

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING
PARA MEJORAR EL PROCESO DE CONTROL DEL
INVENTARIO DE LAS RESINAS BUTENO Y METALOCENO
DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA
FABRICANTE DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO, LIMA,
2021”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Jack Enrique Ramírez Flores

Asesor:

MBA. Ing. Juan Alejandro Ortega Saco
<https://orcid.org/0000-0001-8777-1665>

Lima - Perú

DEDICATORIA

A mi madre que sabido guiarme con buenos valores, el cual me ha ayudado a seguir adelante en todo momento de mi vida.
También dedico a mi esposa e hija que han sido mi mayor motivación para no rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para ambas.

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios
Quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.
A mi familia por su comprensión y apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	14
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	25
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	40
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS	79
ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Causas identificadas en la discrepancia de inventario.....	32
Tabla 2	Correlación de causas identificadas en la discrepancia de inventario.....	34
Tabla 3	Principales causas identificadas	35
Tabla 4	Matriz de los por qué para analizar las causas raíz más importantes de la discrepancia de inventario	36
Tabla 5	Comparación de metodología de mejora.....	39
Tabla 6	Discrepancias de inventario resina buteno primer semestre 2021.....	69
Tabla 7	Discrepancias de inventario resina metaloceno primer semestre 2021	70
Tabla 8	Resultado de la mejora resina buteno	71
Tabla 9	Resultado de la mejora resina metaloceno	71
Tabla 10	Análisis de horas de retrabajo proceso control de inventario.....	73
Tabla 11	Análisis costo beneficio.....	74
Tabla 12	Flujo de caja	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de la empresa	10
Figura 2 Organigrama general	11
Figura 3 Organigrama área de producción	12
Figura 4 Principales clientes.....	13
Figura 5 Ciclo de Deming	18
Figura 6 Etapas de la metodología Deming.....	19
Figura 7 Diagrama de Ishikawa.....	22
Figura 8 Diagrama de Pareto	23
Figura 9 Simbología del Diagrama de Operaciones de Proceso (DOP).....	24
Figura 10 Diagrama de Ishikawa de las causas de la discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno.....	33
Figura 11 Diagrama de Pareto de las causas de discrepancia del inventario de las resinas Buteno y Metaloceno.....	35
Figura 12 Planificación de implementación de mejora	41
Figura 13 Minuta de acuerdo de implementación de mejora	42
Figura 14 Primera mesa de trabajo para análisis de la situación de discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno	43
Figura 15 Segunda mesa de trabajo para análisis de la situación de discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno	44
Figura 16 Capacitación sobre el Ciclo de Deming	45
Figura 17 Formato de Excel para control diario de resinas	46
Figura 18 Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 1 de 7	48
Figura 19 Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 2 de 7	49

Figura 20	Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 3 de 7	50
Figura 21	Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 4 de 7	51
Figura 22	Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 5 de 7	52
Figura 23	Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 6 de 7	53
Figura 24	Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 7 de 7	54
Figura 25	Capacitación procedimiento de inventario.....	56
Figura 26	Capacitación procedimiento de inventario.....	57
Figura 27	Capacitación sistema SAP	58
Figura 28	Capacitación sistema SAP	59
Figura 29	Capacitación sistema SAP	60
Figura 30	Pantalla SAP	61
Figura 31	Verificación mes julio	62
Figura 32	Verificación octubre 2021	63
Figura 33	Verificación noviembre 2021	63
Figura 34	Verificación diciembre 2021	64
Figura 35	Verificación de cumplimiento de objetivos resina buteno.....	64
Figura 36	Verificación de cumplimiento de objetivos resina metaloceno	65
Figura 37	Informe de resultados de mejora	67
Figura 38	Asistencia divulgación de resultados	68
Figura 39	Gráfico de resultados pre mejora Vs. post mejora resina buteno.....	71
Figura 40	Gráfico de resultados pre mejora Vs. post mejora resina metaloceno	72
Figura 41	Gráfico de disminución de horas por discrepancia de inventario	72

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo general del presente trabajo de suficiencia buscó determinar como la aplicación de la metodología Deming mejora el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021. La implementación de la metodología Deming se centró en 5 actividades puntuales que permitieron lograr una reducción de ocho toneladas (8 t) a cuatro toneladas (4 t) la discrepancias durante los tres primeros meses para la resina buteno, y de ocho toneladas (8 t) a cuatro con sesenta y siete toneladas (4.67 t) para la resina metaloceno, lo que representó una reducción de discrepancias del 50% para la resina buteno y de 58.33% para la resina metaloceno durante la primera vuelta de la metodología Deming; así mismo, se logró reducir las horas de retrabajo en el control del inventario por discrepancias de 16 a 8 horas por mes. Finalmente se realizó la evaluación económica del proyecto, obteniendo un VAN de S/ 91.94, un TIR de 3% y el beneficio costo de 1.7 , pudiéndose constatar que la mejora implementada en factible y viable.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Información General

La empresa en estudio, tiene más de 20 años brindando soluciones especializadas en material de embalaje en la región y siempre se mantiene en la búsqueda continua de la excelencia, hecho que ha garantizado su permanencia y consolidación en el mercado como líder tanto en la fabricación como en la comercialización de Stretch Film, Cintas Adhesivas, entre otros productos, satisfaciendo la demanda de la industria nacional e internacional. En la actualidad, la empresa se orienta a la producción y comercialización de soluciones eco amigables y sostenibles para brindar a sus clientes productos basados en la relación de uso eficiente de materiales y reportes de sostenibilidad.

1.1.1. Misión

Satisfacer las necesidades de embalaje de nuestros clientes, entregando productos y servicios, traducido una búsqueda constante de excelencia, la eficiencia en la fabricación de Stretch Film y distribución de nuestros productos

1.1.2. Visión

Ser el principal proveedor de Stretch Film en la región del Pacífico Sur, entregando soluciones de embalaje a medida de nuestros clientes.

1.1.3. Valores organizacionales

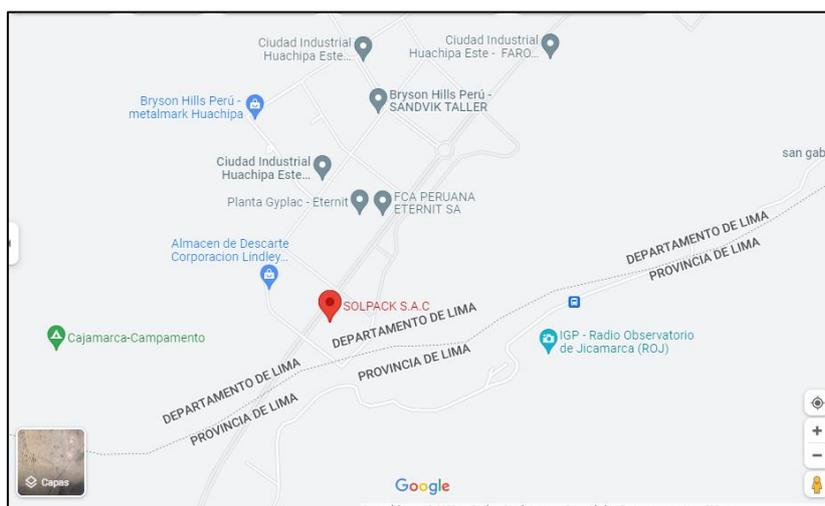
- **Compromiso:** Dada la experiencia en el mercado para dar respuesta a los problemas de embalaje, ha permitido desarrollar productos que se ajustan a las necesidades de los clientes. En este sentido, se recalca el compromiso de la empresa en satisfacer las necesidades del cliente, a través de alianzas que permitan contribuir con el crecimiento de la región.

- **Integridad:** La prioridad de la empresa en satisfacer a los clientes, para ello, se brindan propuestas de solución por medio del desarrollo de productos que se amoldan sus necesidades y demanda. El estar atento a los requerimientos demandados por los clientes permite buscar el ahorro de sus necesidades adelantándonos a estas, por medio de procesos de investigación y de desarrollo de productos de alta calidad.

1.1.4. Ubicación

Figura 1

Ubicación de la empresa



Nota: Ubicación de la empresa. Tomado de Google Map

1.1.5. Principales actividades

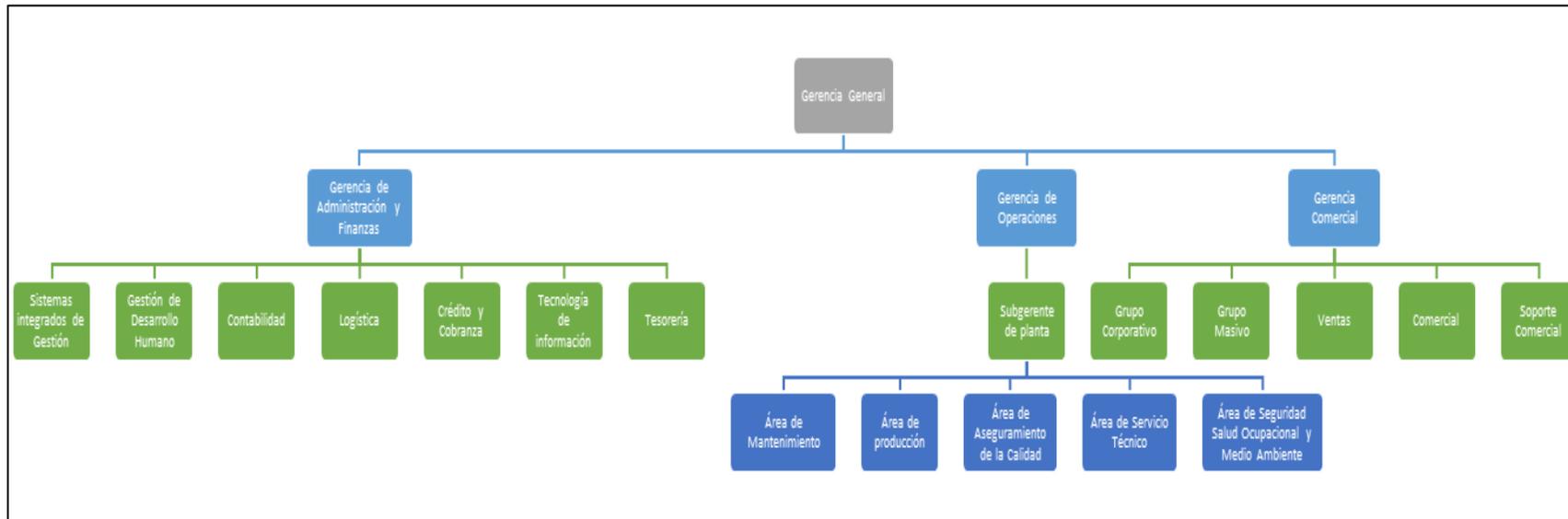
La actividad principal de la empresa, es la elaboración y comercialización de:

- Stretch Film
 - Pre – Estirado
 - UHP (Ultra High Performance)
 - SHW (Stiff Hand Wrap)
 - Macro - Perforado.
- Cinta de embalaje.

1.1.6. Organigrama

Figura 2

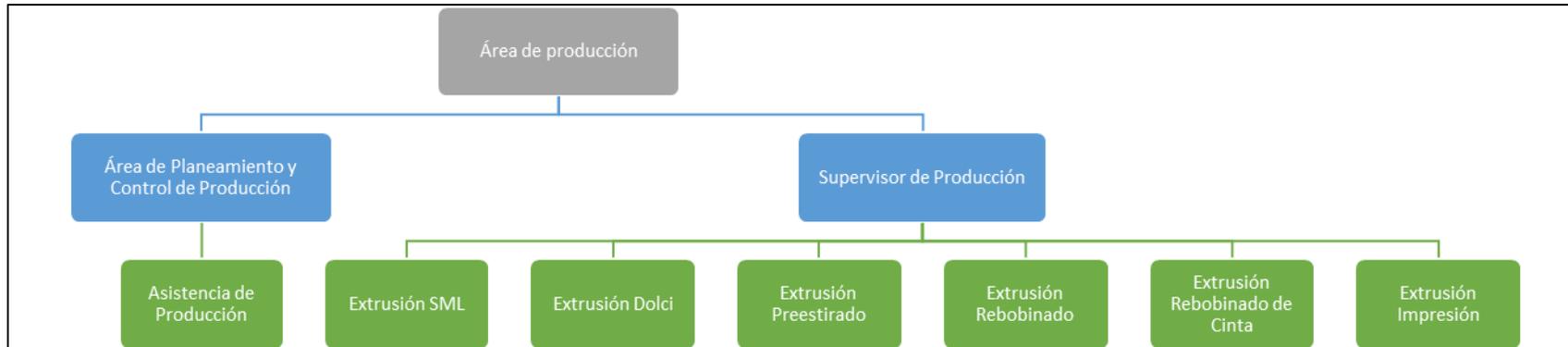
Organigrama general



Nota: Estructura jerárquica de la empresa. Se observan las principales gerencias y áreas claves de cada una de estas. Fuente empresa en estudio.

Figura 3

Organigrama área de producción



Nota: Estructura jerárquica del área de producción, en donde se realizó la mejora. Fuente empresa en estudio.

1.1.7. Clientes

Los principales de la empresa se pueden apreciar en la figura 4.

Figura 4

Principales clientes



Nota: Información gráfica de los principales clientes que posee la empresa.

1.1.8. Competencia directa

La competencia directa de la empresa es FILM PACK S.A.C., EMPRESA que se dedica a la fabricación y comercialización de stretch film para uso manual y automático.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nacionales

Domínguez (2020), en su artículo titulado “Herramienta de mejora continua para la optimización de los procesos en el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC”; tuvo como propósito determinar de qué manera el uso de la herramienta PHVA en el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC puede optimizar los procesos de despacho, actualización, auditoría interna y servicios externos del almacén de avíos. En esta investigación utilizó la herramienta del mejoramiento continuo para la solución de sus problemas, a través de un diseño cuali-cuantitativo de investigación-acción, complementándose con un diseño descriptivo longitudinal prospectivo. empleó tres instrumentos: la entrevista a profundidad, la observación no estructurada, y la observación estructurada o checklists, que permitió realizar una comparación antes y después de implementado el PHVA. En su artículo concluye que la aplicación de la herramienta de mejora optimiza de manera exitosa los procesos de almacén.

Montalbán y López (2019), en su investigación llamada “Trabajo de investigación descriptivo: estado del arte de la gestión de los inventarios” realizaron una investigación descriptiva con un diseño no experimental, empleando el método de análisis documental. En su investigación referenciaron 105 trabajos de investigación entre, tesis, y artículos; publicados de los 10 últimos años, a través de las cuales se muestran las diferentes contribuciones a las diversas metodologías de gestión de inventarios. En la investigación, las autoras concluyen que Kaizen o la mejora continua es una filosofía de gestión que permite facilita cambios a pequeña escala los cuales

generan mejoras incrementales en un área de trabajo específica para reducir despilfarros, logrando el incremento en la innovación; indicando así que la mejora continua puede ser la respuesta para las empresas que deseen lograr resultados a corto plazo y con poca inversión; así mismo resaltan que en Perú existe un vacío en la investigación científica sobre este interesante método, que bien puede aplicarse a la gestión de los inventarios y ser muy innovador, pero que no se le ha prestado la debida atención.

Sandoval (2018), en su investigación titulada “Mejora de la eficiencia de la gestión de almacenes, aplicando la metodología PHVA en el Hospital Regional de Lambayeque – Chiclayo 2017”, tuvo como objetivo elaborar un diagnóstico y propuesta de la metodología de Deming para mejorar la eficiencia de la gestión de almacenes; encontrando deficiencia en el control de medicamentos, lo que generaba pérdidas de tiempo a la empresa y de dinero. Investigación de enfoque cuantitativo y diseño experimental, en la que concluye que la metodología de Deming facilita la organización, implementación y seguimiento de mejoras en el almacén del Hospital Regional de Lambayeque – Chiclayo 2017; y que de ser implementada la propuesta significa un ahorro anual de S/.134,810.66 para dicho centro, puesto que disminuye tiempos muertos y pérdidas de documentación.

2.1.2. Internacionales

Salazar et al (2020) en su artículo de investigación científica “Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001:2015 en la empresa INCARPALM”, se enfocó en diagnosticar la implementación del Ciclo de Deming de la Norma ISO 9001:2015 como estrategia de trabajo y mejora continua en la organización. Investigación tipo descriptiva, en la que se empleó como instrumento la encuestas.

Como conclusión plantean que las empresas que basan sus procesos en la implementación de Sistema de Gestión de la Calidad son empresas que muestran solidez, ya que poseen una estrategia de trabajo de innovación, capacitación y control del proceso, enfocada en la mejora continua.

Montesinos et al (2020), en su artículo de investigación científica titulado “Mejora Continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming”, cuyo objetivo es analizar los resultados de la aplicación del Ciclo Deming de Mejora Continua en el área de inventarios de una planta de almacenamiento y distribución de gas L.P. en México; emplearon la metodología Planear, Hacer, Verificar y Actuar desarrollada por Deming. Además, realizaron el análisis de diferentes herramientas básicas de mejora continua como: lluvia de ideas; diagramas causa-efecto; hojas de verificación; Pareto; graficas de barras, fortalezas y debilidades; como herramientas complementarias de mejora. La implementación de la mejora continua arrojó un incremento del área de almacenamiento e inventarios, de un valor inicial del 2.64% en 2016, a un 3.09% en 2017 y a un 4.04% en 2018; lo que les permitió concluir que la aplicación de la mejora continua según el ciclo Deming en el área de inventarios, potenció significativamente su rendimiento, por lo que puede ser aplicada en otras plantas y bodegas de la misma empresa, así como en otro tipo de negocios.

Veintimilla et al (2019), en su artículo científico de investigación titulado “Enfoque basado en la teoría para la mejora administrativa: análisis del modelo y actividades en el desarrollo”, establecieron como objetivo determinar el análisis del modelo y actividades de desarrollo mediante la mejora continua de Deming para una buena gestión de calidad en los procesos. Para ellos realizaron una investigación cualitativa, obteniendo información de revistas científicas, en la que concluye que la

mejora en los procesos administrativos se puede lograr teniendo en cuenta el círculo de Deming o también llamado el proceso de mejora continua, se puede señalar que con este método lo que se busca es tratar que no posean extrañezas en los procesos que se encuentran dentro de la organización, con el cual además se busca que no se posean extrañezas en los procesos que se encuentran dentro de la organización.

2.2. Fundamento teórico

2.2.1. Metodología Deming

Parte de un ciclo continuo para alcanzar mejoras de manera metodológica, basado en etapas o fases fundamentales que permitirán alcanzar los resultados esperados en el área o empresa donde se implemente. Esta metodología, se conoce también como ciclo de Deming, ciclo PHVA, ciclo de Stewart, ciclo de la calidad o ciclo de mejora continua, es una herramienta de mejora continua aplicable a aquellos procesos productivos, actividades o áreas de la organización que requieren ser mejorados, incrementando la productividad de los mismos (Gutiérrez y Román (2012)).

De acuerdo con Sánchez y Enríquez (2016), es la metodología mayormente utilizada dentro de los sistemas de mejora continua, pues tiene como característica principal la ventaja de brindar a las empresas conocer aquellas áreas, actividades o procesos que pueden ser mejorados para potenciarlos y de esta manera alcanzar la competitividad organizacional, así mismo, se caracteriza por ser adaptable a cualquier empresarial (producción, administración, servicios, entre otros).

Figura 5

Ciclo de Deming



Nota: Representación gráfica de la metodología Deming. Tomado de Carballo y Rodríguez (2019).

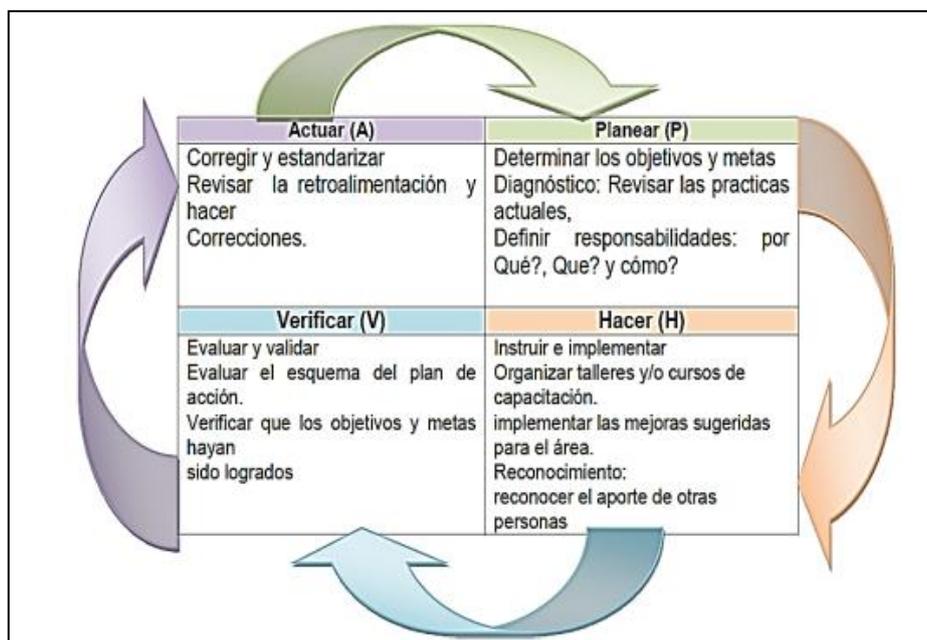
Para Según Rojas (2017), los beneficios que consigue una organización al implementar la metodología Deming son:

- **Tiempo:** Minimización del tiempo y un incremento del desarrollo de las actividades, lo que incide en el aumento de la productividad.
- **Calidad:** Se disminuyen los errores en el proceso productivo y se previenen los mismos.
- **Costo:** Se disminuyen los costos asociados a los recursos utilizados en el proceso productivo y a su vez se incrementa la eficiencia.
- **Competitividad:** La organización alcanza niveles de competitividad pues se adecua contantemente a las exigencias y cambios que se dan en el mercado donde opera, al ofrecer productos de calidad, a precios razonables, logrando así incrementar su rentabilidad.

Según Gutiérrez (2014), la metodología Deming se ejecuta a partir de cuatro fases de manera cíclica, lo que permite que se evalúe constantemente la situación inicial respecto a la mejora que se ha implementado (ver figura 6).

Figura 6

Etapas de la metodología Deming



Nota: Explicación gráfica de las 4 etapas de la metodología Deming. Elaborado a partir de Chef (2015)

- **Planear:** Es la primera fase de la metodología, en la cual se planifican las actividades asociadas al problema analizado, las cuales se consideran más críticas con el fin que se ejecuten. Así mismo, se establecen los objetivos de la implementación y los respectivos indicadores de para la medición y el control. También se seleccionan aquellas herramientas o técnicas que permitirán alcanzar los objetivos antes definidos. Es de vital importancia que se conformen equipos de trabajo con aquellos trabajadores que pertenecen al área o proceso a mejorar, pues de esta manera se logra tener una mejor visión del problema a resolver y a su vez se cuenta con la

opinión y propuestas de mejora que aporten dichos trabajadores. (Gutiérrez, 2014).

- **Hacer:** En esta fase, se procede a implementar lo planificado en la etapa anterior. Es fundamental mantener un control y verificación de las acciones que se están implementando ya que de ello dependen los análisis respectivos. (Gutiérrez, 2014).
- **Verificar:** En esta fase, se constata si los resultados alcanzados son conformes a los objetivos establecidos en la fase planificar, a partir de indicadores de gestión (Gutiérrez, 2014).
- **Actuar:** En esta fase se realizan las acciones correctivas a partir de la contrastación de los resultados que se obtuvieron en la etapa anterior respecto a lo planificado, subsanando aquellos puntos no logrados y evitar que se repitan en el futuro. Una vez finalizada la cuarta fase, se regresa de manera cíclica a la primera para así poder evaluar de manera constante las mejoras alcanzadas y a su vez identificar nuevas oportunidades de mejora (Gutiérrez, 2014).

2.2.2. Control de inventario

Para Castro (2013), es aquel proceso que permite a las empresas llevar a cabo una administración eficiente del movimiento y del almacenaje de la materia prima, los productos en proceso y del producto terminado y a su vez de todo lo relacionado a la información y los recursos que nacen a partir de ello. Su empleo ofrece grandes ventajas como son:

- Incrementos del nivel de calidad del servicio prestado a los clientes (internos o externos).

- Permite que se planifique de manera efectiva el plan de compras, lo que permite que sea más eficiente y garantizando la rotación del inventario.
- Se reducen los costos de transporte al realizarse una mejor planificación de las compras.
- Permite detectar robos, desmedros y mermas, así como también, controlar entradas, salidas y localización de la materia prima, productos en procesos o productos terminados, debido al mejor manejo del área de almacén.
- Brindar información oportuna y en tiempo real permitiendo así realizar una mejor planeación y tomar las decisiones oportunas.

De acuerdo con Parra (2010) en el proceso de producción, se debe conocer con exactitud el nivel de inventario existente incluyéndose: materia prima, materiales y productos terminados, pues de esta manera se logra planificar de forma precisa la producción a partir de la demanda requerida.

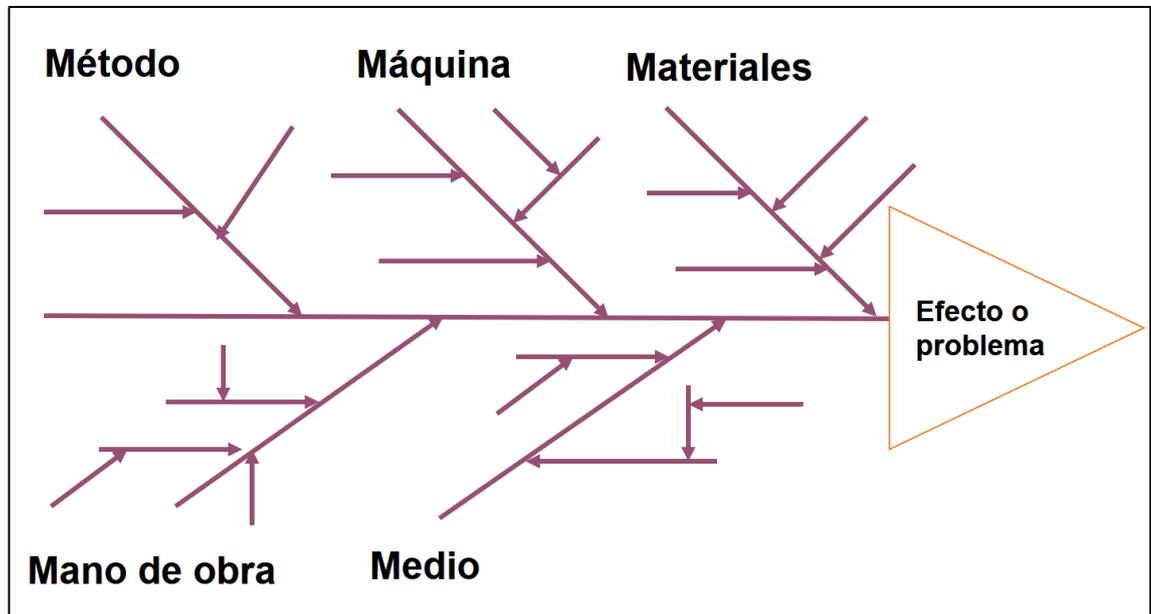
2.2.3. Herramientas para las mejoras del proceso

Diagrama de Ishikawa

El Diagrama de Ishikawa es una herramienta fácil de utilizar y es empleada con el fin de que se analicen las causas raíces de un problema, a partir de la observación y detalle de factores que se relacionan con el problema estudiado sin obviar detalles relevantes (Peinado y Graeml, 2014). Esta herramienta, parte de que problema posee unas causas específicas que deben ser verificadas de forma individual a efectos de identificar aquellas que realmente originan el problema a ser eliminado (Pulido, 2012). Suele ser relacionado con una espina de pescado, ya que el problema planteado se deriva de las espinas que propician el mismo detectándose de manera precisa (Romero & Díaz, 2010).

Figura 7

Diagrama de Ishikawa



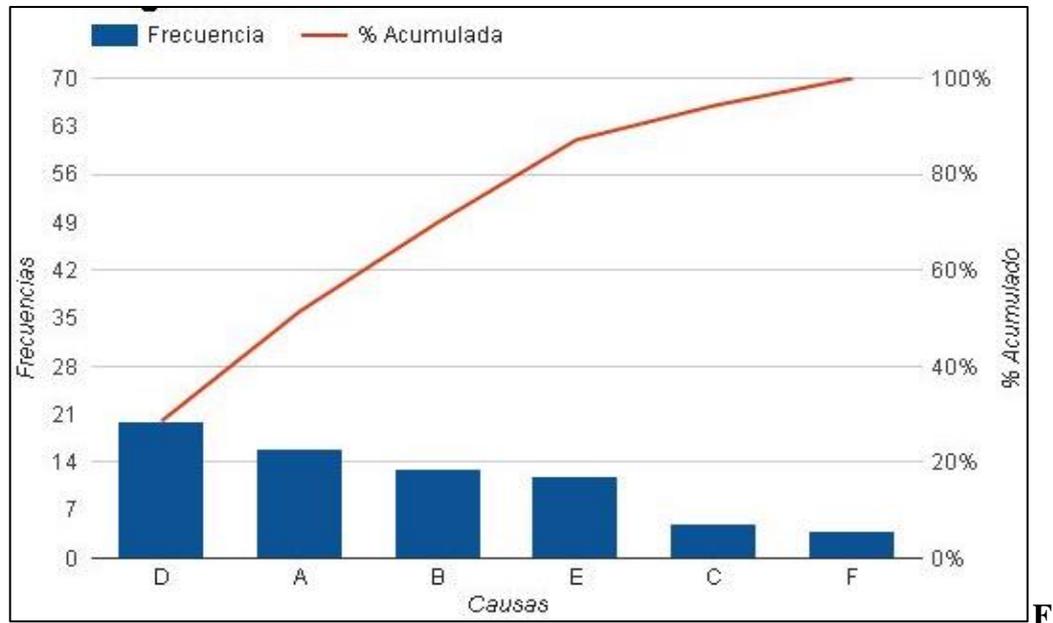
Nota: Representación del diagrama de Ishikawa. Tomado de Aprendiendo de Calidad (2017).

Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto permite representar la regla 80/20, la cual indica que el 80% de las causas se deben al 20% de las acciones, o que el 80% de los defectos o inconformidades de un producto o de un proceso se debe al 20% de la causa. (Velasco, 2010). Para su representación, se emplea un gráfico en el que se signan los valores a las diferentes causas que originan un problema, separándose por barras que se jerarquizan de mayor a menor de izquierda a derecha, de esta manera, se puede visualizar las causas que afectan los objetivos propuestos y a su vez que permita minimizar las pérdidas que originan las mismas. (Lcb Editores, 2016).

Figura 8

Diagrama de Pareto



Nota: Representación del diagrama de Pareto. Tomado de Info de Gerencia (2015)

Diagrama de Operaciones de Procesos (DOP)

El diagrama de operaciones de procesos, permite representar gráficamente aquellos elementos que forman parte de un proceso (producción o de servicio), señalando de manera cronológica las operaciones, las inspecciones, los tiempos, las demoras, los materiales, las herramientas y el almacenaje que se da en el proceso evaluado (Chase, 2004). Las ventajas de su utilización son:

- Muestra una visión clara y objetiva del proceso.
- Se identifican los límites del proceso.
- Identifica fácilmente los clientes.
- Permite establecer puntos de control.
- Permite lograr mejoras en tiempos y costos.

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

- Permite que se identifiquen reprocesos y actividades que se pueden mejorar o eliminar.

Figura 9

Simbología del Diagrama de Operaciones de Proceso (DOP)

Símbolo	Nombre	Función
	Inicio / Final	Representa el inicio y el final de un proceso
	Línea de Flujo	Indica el orden de la ejecución de las operaciones. La flecha indica la siguiente instrucción.
	Entrada / Salida	Representa la lectura de datos en la entrada y la impresión de datos en la salida
	Proceso	Representa cualquier tipo de operación
	Decisión	Nos permite analizar una situación, con base en los valores verdadero y falso

Nota: Explicación gráfica de cada uno de los símbolos empleados en el diseño de un diagrama de operaciones.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. Contexto General

El autor del trabajo de suficiencia profesional, ingresa a la empresa en estudio en el año 2019, al cargo ingreso de asistente de producción del área de cintas impresas y rebobinadas. En el año 2021, pasó al área de Stretch Film, en la cual observo la existencia de muchas deficiencias en el proceso de control de inventarios de materia de prima del área de producción, en especial las resinas Buteno y Metaloceno, que son las de mayor demanda en el área. A partir de esta debilidad, se implementó una serie de recomendaciones y acciones a partir de la recolección de información de las personas involucradas en el proceso (personal actual y antiguo). Mantener actualizada la información del inventario de materia prima es prioridad en este proceso productivo (Stretch film), ya que es el producto bandero de la empresa y el que genera mayores márgenes de ganancias, por lo que la gerencia de producción y ventas solicitan siempre mayores niveles de producción sin que se descuide el control de inventario de materias primas.

Responsabilidades y funciones del cargo Asistente de producción

Responsabilidades:

Dar asistencia al Jefe de Producción por medio del soporte y apoyo operativo y administrativo en las actividades que se orientan a la mejora de los indicadores de producción.

Funciones:

a) Ejecutar reportes de producción, por medio del ingreso de órdenes de trabajo concluidas al sistema, para de esta manera cerrar el ciclo de producción para su posteriormente continúe el proceso de despacho y comercialización.

b) Verificar el stocks de materia prima, de material para empaque y del inventario de productos terminados dentro del sistema, con el propósito de que se realice la programación de producción a partir del stocks mínimos y/o proyección de ventas.

c) Realizar la solicitud de requerimientos de suministros dentro del sistema para de esta manera lograr el abastecimiento de las distintas áreas productivas.

d) A través de los formatos existentes, realizar el reporte de los indicadores solicitados por el Jefe de Planta, para así medir la eficiencia de los distintos procesos productivos.

e) A partir de los objetivos establecidos en el área de producción, realizarla la medición de las diferentes áreas productivas con el propósito de contar con información relevante para la implementación de mejoras.

f) Informar a su Jefe Inmediato cualquier situación anómala que se detecte en la maquinaria, equipos o personal del área de producción.

g) Realizar informes periódicos de las distintas actividades llevadas a cabo.

3.2. Realidad problemática

Desde que se formalizó la competitividad en el mercado, las distintas organizaciones se ven obligadas a innovar constantemente. Ante esta realidad, las empresas requieren la capacidad de responder con agilidad frente a las distintas situaciones que suelen presentarse en los procesos; razón por la cual la actitud de apertura por parte de la Gerencia hacia la revisión y evolución de la excelencia debe ser una debe ser considerada una política organizacional.

En este contexto, los últimos 20 años, particularmente para la gestión de almacenes se tornó mucho más compleja, pasando de ser un lugar donde se

almacenan productos a convertirse en uno de los pilares fundamentales de la gestión empresarial. Sin embargo, es común encontrar organizaciones con deficiencias grandes deficiencias como por ejemplo falta de disponibilidad de capacidad de almacenamiento, falta de control de entrada y salida de mercancía, errores en preparación de pedidos, caducidad; las cuales dificultan la toma de decisiones, generan retrabajo y tiempos muertos (Rujano et al., 2020)

Dado que la principal función de la gestión de almacenes es planificar y monitorear el nivel de inventario a fines de garantizar el stock de materia prima (productos en proceso, productos terminados, materiales, suministros, etc.) necesario en el momento requerido para satisfacer las necesidades de la producción o del cliente, asegurando las entregas a tiempo en las formas y cantidades acordadas; los problemas que se derivan de su gestión incorrecta, afectan negativamente la productividad y eficiencia de las empresas, razón por la cual, el almacén es una de las áreas más críticas (Louffat, 2017).

Con el propósito de e lograr una adecuada gestión de inventario y dado los altos índices de competitividad que existen en el mercado, los cuales obligan a las organizaciones a innovar para ser eficaces con sus productos o servicios, se hace requiere mejorar los procesos mediante el diseño de planes; siendo la mejora continua la alternativa adecuada que facilita implementar lo que requieren las empresas, determinar debilidades y fortalezas, para maximizar los recursos y alcanzar los objetivos planteados (Alvarado y Pumisacho, 2017).

En este sentido, la metodología Deming es clave para incrementar la eficiencia de los procesos de almacén puesto que facilita la caracterización de oportunidades y

permite corregir las desviaciones que afectan los procesos convirtiéndolos en ineficientes (Veintimilla, et al., 2019)

La metodología Deming facilita la implementación de mejoras en los procesos basada en cuatro etapas: Planifica, Hacer, Verificar y Actuar; las cuales permiten identificar las debilidades de los procesos y definir estrategias para mejorarlas; plantear objetivos de mejora y medir dichos objetivos, así como estandarizar las acciones que resultaron acertadas y volver a detectar fallas, para continuar mejorando.

Con base en lo planteado, la empresa objeto de estudio está presentando debilidades en el proceso de control del inventario de las resinas Buteno y Metaloceno, encontrándose discrepancia entre el físico y el sistema entre 4 a 5 toneladas por mes; lo que causa horas de retrabajo, datos de inventario incorrecto; planificación errada de la producción e inconformidades en las auditorías del almacén. Se ha identificado que el personal de producción no registra de manera correcta el inventario que realiza diariamente en el sistema.

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como propósito mejorar el proceso de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno, con base en la implementación del Ciclo de Deming como herramienta que propicia el cambio de en las organizaciones con horizonte de excelencia.

3.3. Problema de investigación

3.3.1. Problema general

¿En qué medida la implementación de la metodología Deming mejora el proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021?

3.3.2. Problemas específicos

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

- ¿Cuál es la situación actual del proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021?
- ¿Cuál sería el plan de implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021?
- ¿Cuál sería la factibilidad económica de la implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021?

3.4. Objetivos

3.4.1. Objetivo general

Determinar como la aplicación de la metodología Deming mejora el proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

3.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la situación actual del proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.
- Desarrollar el plan de implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

- Determinar la factibilidad económica de la implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021

3.5. Hipótesis

La metodología Deming mejora significativamente el proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

3.6. Justificación

3.6.1. Académica

Mediante el presente trabajo de suficiencia profesional se procura evidenciar los conocimientos alcanzados durante la formación de la carrera universitaria. Es oportuno para la aplicación de metodologías, herramientas y técnicas necesarias que facilitan el diagnóstico de debilidades de las organizaciones; y se sustenta en investigaciones precedentes que tienen como propósito mejorar los procesos de control de inventario con base en la implementación del Ciclo de Deming.

3.6.2. Empresarial

El Ciclo de Deming es una metodología que facilita la identificación de problemas y las mejoras de manera continua en las organizaciones. Se basa en cuatro fases que permiten el diseño, aplicación, evaluación y ajustes de planes de mejora con sentido de excelencia, haciendo participe al personal involucrado en el área de estudio en la detección de fallas, propuestas de mejora y seguimiento.

En consecuencia de la problemática planteada y del objeto del Ciclo de Deming, el presente trabajo de suficiencia profesional se justifica dado que establece

una mejora en el proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021; lo que se reflejará en menor cantidad de inconformidades durante el proceso de auditoría, impactando en la gestión de la calidad de la empresa; datos correctos del inventario, permitiendo una planificación adecuada de la producción; y reducción de despilfarro de tiempo.

3.6.3. Económica

El desarrollo de la implementación de la metodología Deming permitirá reducir las discrepancias de inventarios que hay entre el físico y el de sistema, y en consecuencia reducir o eliminar el número de horas hombres que se están dedicando al reproceso de actividades para actualización de inventario.

El desarrollo de la implementación de la metodología Deming permitirá reducir las discrepancias de inventarios que hay entre el físico y el de sistema, para de esta manera reducir el número de horas hombres que se están dedicando a la toma diaria de inventario físico, al reproceso de actividades de llenado de formularios y actualización constante del sistema.

3.7. Diagnóstico de la problemática

El mercado actual exige a las organizaciones cada vez mayores índices de competitividad, lo que las obliga a implementar la innovación constante y lograr la eficacia y eficiencia en sus procesos; por o tanto deben cambiar constantemente y mejorar.

Actualmente, la empresa en estudio presenta una problemática en el área de producción; específicamente, presenta discrepancia entre el inventario físico y de sistema de la resina Buteno y Metaloceno, lo que ha conllevado a la incidencia de inconformidades en las auditorías.

3.8. Determinar las causas para la discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno.

Se realizó una mesa de trabajo con el personal de producción, lo que facilitó la identificación de las causas relacionadas con la discrepancia de las resinas Buteno y Metaloceno; siendo estas las siguientes:

Tabla 1

Causas identificadas en la discrepancia de inventario

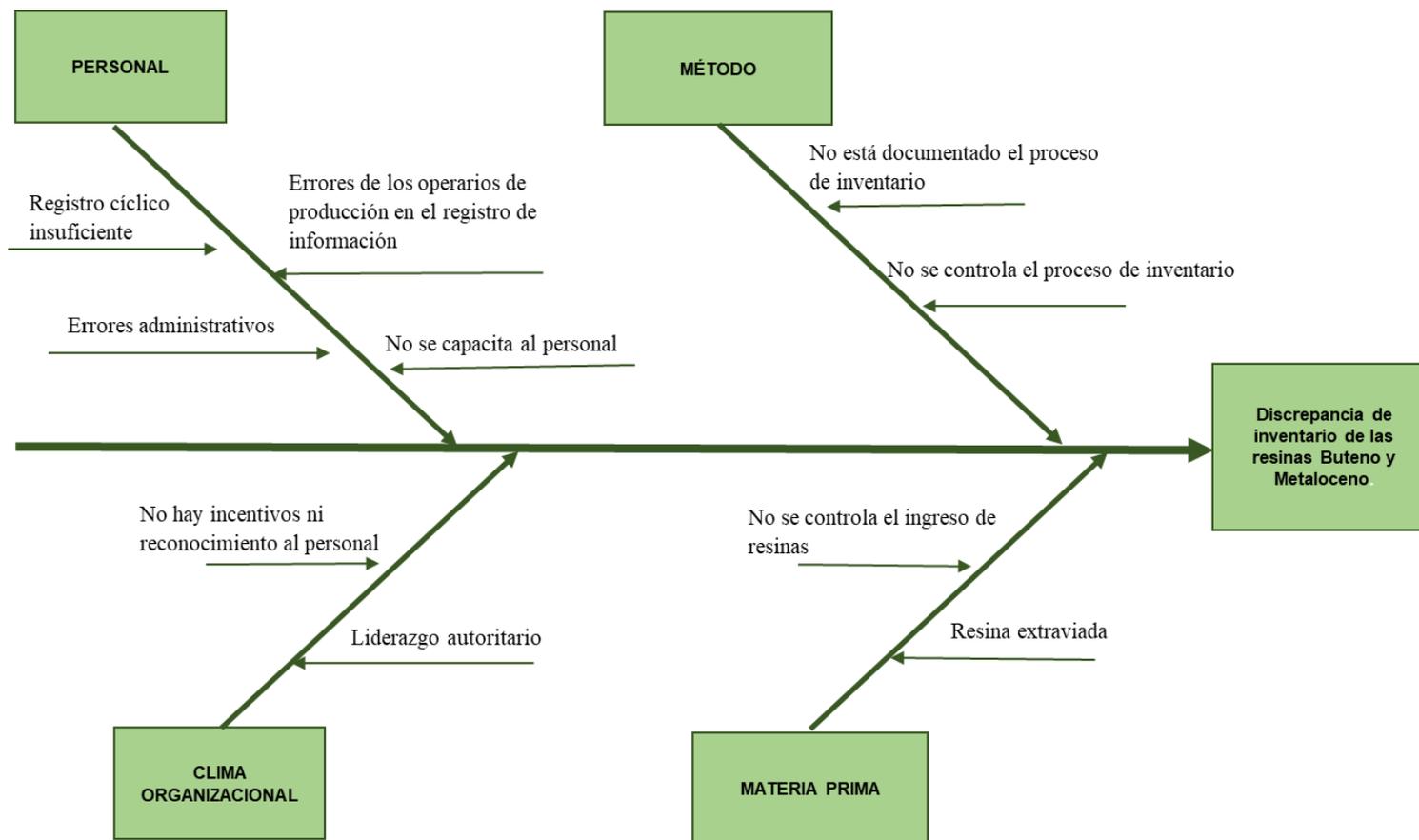
Categoría	Causa identificada
MATERIA PRIMA	Resina extraviada
	No se controla el ingreso de resinas
CLIMA ORGANIZACIONAL	Liderazgo autoritario
	No hay incentivos ni reconocimiento al personal
PERSONAL	No se capacita al personal
	Errores de almacén en el registro de SAP
	Registro cíclico insuficiente
	Errores de los operarios de producción en el registro de la información
MÉTODO	No está documentado el proceso de inventario
	No está controlado el proceso de inventario

Nota: Identificación de causas que inciden en las discrepancias de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno

Para identificar la relación de las causas identificadas con la problemática planteada, se utilizó el Diagrama de Ishikawa.

Figura 10

Diagrama de Ishikawa de las causas de la discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno



Así mismo, se identificaron las causas más importantes en función de una valorización, empleando la matriz de priorización; para la cual se asignó el valor cero (0) cuando la causa enfrentada se considere No importante, y el valor uno (1) para la causa considerada Importante.

Tabla 2

Correlación de causas identificadas en la discrepancia de inventario

Nro.	Causa identificada	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	Correlación	%
C1	Resina extraviada	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3%
C2	No se controla el ingreso de resinas	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	5	13%
C3	Liderazgo autoritario	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3%
C4	No hay incentivos ni reconocimiento al personal	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3%
C5	No se capacita al personal	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6	15%
C6	Errores de almacén en el registro de SAP	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5%
C7	Registro cíclico insuficiente	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	23%
C8	Errores de los operarios de producción en el registro de la información	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	7	18%
C9	No está documentado el proceso de inventario	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3	8%
C10	No está controlado el proceso de inventario	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	5	13%
TOTAL												40	100%

Nota: Matriz de correlación para determinación de causas de mayor incidencia.

Tabla 3

Principales causas identificadas

Nro.	Causa	Correlación	%	Correlación Acumulada	% Acumulado
C7	Registro cíclico insuficiente	9	23%	9	23%
C8	Errores de los operarios de producción en el registro de la información	7	18%	16	40%
C5	No se capacita al personal	6	15%	22	55%
C2	No se controla el ingreso de resinas	5	13%	27	68%
C10	No está controlado el proceso de inventario	5	13%	32	80%
C9	No está documentado el proceso de inventario	3	8%	35	88%
C6	Errores de almacén en el registro de SAP	2	5%	37	93%
C1	Resina extraviada	1	3%	38	95%
C3	Liderazgo autoritario	1	3%	39	98%
C4	No hay incentivos ni reconocimiento al personal	1	3%	40	100%
TOTAL		40	100%		

Nota: Identificación de principales causas en la incidencia de las discrepancias de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno

Figura 11

Diagrama de Pareto de las causas de discrepancia del inventario de las resinas Buteno y Metaloceno

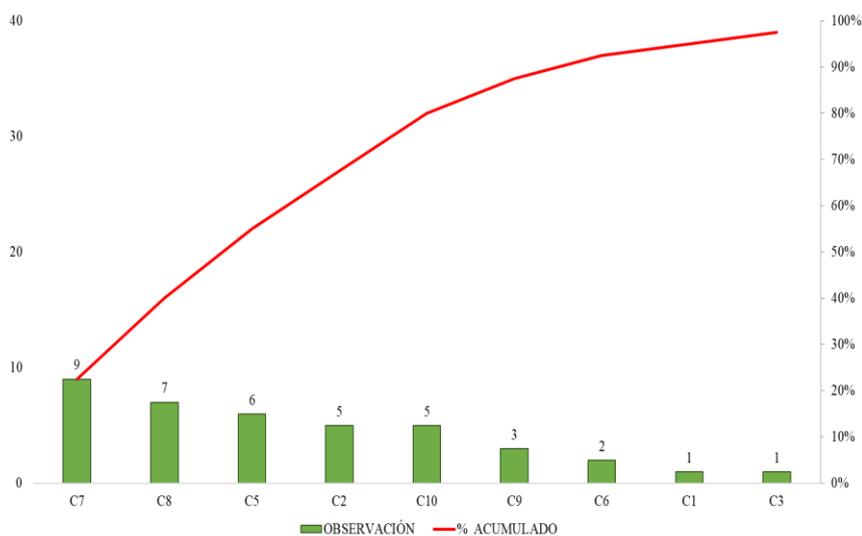


Tabla 4

Matriz de los por qué para analizar las causas raíz más importantes de la discrepancia de inventario

PROBLEMA	POR QUÉ 1	POR QUÉ 2	POR QUÉ 3	POR QUÉ 4	POR QUÉ 5	RESULTADO DE ANÁLISIS
Discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno	Registro cíclico insuficiente	Por falta de tiempo	Falta de compromiso en el personal	Deficiencia en la supervisión	Deficiencia de la organización	Estandarizar el proceso de registro cíclico
	Errores de los operarios de producción en el registro de la información	Porque no saben operar en el sistema SAP	Deficiencia de la supervisión	Desinterés de la organización en planes de capacitación	Desinterés de la organización en cuanto a mejora de los procesos	Capacitar al personal sobre el manejo de SAP para la actualización de inventario
	No se capacita al personal	No hay plan de capacitación	Deficiencia de liderazgo	Deficiencia del área de HHRR	Desinterés de la organización en cuanto a mejora de los procesos	Implementar un plan de capacitación de control de inventario
	No se controla el ingreso de resinas	Porque se confían de las cantidades que les despacha almacén	Porque no hay un formato	Porque no se ha establecido como norma	Deficiencia en la supervisión	Establecer e implementar un formato de control de inventario
	No está controlado el proceso de inventario	Porque no es un objetivo del proceso	Porque no se han definido procedimientos de inventario	Porque no se ha establecido como norma	Deficiencia en la supervisión	Definir el proceso de registro de inventario de resinas y estandarizarlo

Nota: Análisis de las causas raíz de las discrepancias de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno

Resultado de análisis de los 5 por qué de las causas de discrepancia de inventario

El análisis de los 5 por qué permite identificar 3 causa raíz: falta de capacitación del personal, ausencia de procedimientos de inventario estandarizado y ausencia de formato de control de inventario.

Con el propósito de minimizar las causas o de eliminarlas, se plantea la implementación de la metodología de Deming; pues, como lo plantea Veintimilla et. al (2019) en su investigación científica titulada “Enfoque basado en la teoría para la mejora administrativa: análisis del modelo y actividades en el desarrollo”, la metodología de Deming es una herramienta de mejora continua de gran valor en las organizaciones puesto que facilita la detección y corrección de desviaciones, permitiendo el control de los procesos con un enfoque basado en la calidad.

3.9. Evaluación de la herramienta a utilizar

Poka Yoke

Es un método japonés de mejora, ideado por Shigeo Shingo en los años 90 con el propósito de eliminar los errores de la producción de vehículos Toyota, desde la causa raíz para lograr una calidad absoluta de todas las etapas de los procesos. Se emplea en los procesos para eliminar los errores presentes comúnmente en proceso logísticos y de producción, tiene alta influencia en la calidad de los mismos ya que evita los riesgos, mejora los costos y la productividad de la compañía (Hernández et. al, 2018).

Se conocen dos tipos de sistemas de Poka Yoke, que son el método de control y el método de advertencia; y el tipo de dispositivo a utilizar depende de sí se trata de un nuevo proceso o de un proceso ya existente.

Gestión por Procesos

La gestión por procesos es uno de los ocho principios de la gestión de la calidad y es considerada una de las herramientas de mejora continua más efectiva para las organizaciones, debido a que su implementación facilita el logro de resultados eficientes al identificar los recursos y actividades se interrelacionan dentro del proceso (Cabrera et. al, 2016). En tal sentido Medina et al. (2019), plantea que la gestión por procesos es una herramienta que permite a las organizaciones incrementar la productividad y competitividad, dado que permite la estructuración y organización de las actividades, productos o servicios de calidad que permiten lograr la satisfacción del cliente.

Metodología de Deming

Es una de la herramienta más empleada en las mejoras de las organizaciones por su adaptabilidad a los procesos, cuya implementación facilita la detección y corrección de errores; conformada por cuatro fases: P (plan), en donde se diagnostica el problema y se definen los objetivos y planes para abordarlos; D (do), ejecutar lo anteriormente planificado, C (check), evaluar los resultados; y por último A (act), ajustar Silva (2017, p. 697).

Tabla 5

Comparación de metodología de mejora

	DESCRIPCIÓN	ALCANCE DE LA IMPLEMENTACIÓN	COSTO DE IMPLEMENTACIÓN	TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN
POKA YOKE	<p>Es una metodología de gran beneficio en las organizaciones para reducir los errores en máquinas, dispositivos o mecanismos que implican la interacción del hombre.</p> <p>Particularmente permite concretar un proceso o terminar un producto defecto. Consiste en sistemas de detección y de alarma.</p>	Diversos ámbitos organizacionales donde interactúe el hombre con máquinas o sistemas	Moderado - Alto	Corto plazo (4 – 10 días)
GESTIÓN POR PROCESOS	<p>Es una metodología que facilita la gestión de los procesos con base en la definición y caracterización de los mismos.</p> <p>Implica una mejora continua del proceso enfocado en las salidas adaptada a las necesidades y requerimientos del cliente.</p>	Mejora de la calidad de los procesos y servicios, optimización de gastos, aprovechamiento de los recursos	Bajo - Alto	Mediano – Largo plazo (6 – 12 meses o más según tamaño de organización o proceso)
METODOLOGÍA DE DEMING	<p>Esta metodología se centra optimizar las actividades de la organización en función del máximo rendimiento y de agregar valor a los resultados.</p> <p>Es una metodología de cuatro pasos (Planificar, Hacer, Verificar, -actuar) que se emplea de manera cíclica en los procesos u organizaciones.</p> <p>No requiere de máquinas ni de equipos especiales para su implementación, es suficiente con una sola persona entrenada para hacer las mejoras y hacer seguimiento de las mismas.</p>	<p>Cualquier ámbito organizacional.</p> <p>En procesos, máquinas.</p>	Bajo	Corto - Mediano plazo (4 semanas – 6 meses según tamaño de proceso u organización)

Nota: Análisis comparativos de las soluciones de mejora al problema de discrepancias de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno

Etapa Planificar

Identificada la metodología a emplear para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción, se ejecutó la etapa Planificar de la metodología Deming. En esta etapa, presentó la propuesta de mejora a la Gerencia General la cual quedó plasmada en un informe de propuesta de mejora (ver anexo 1), quedando establecida en un diagrama de Gantt que señala la planificación para la implementación, así mismo, se realizó una minuta de reunión en la que participaron el Supervisor de Producción, los operarios de Producción, a fin de establecer los compromisos de las acciones a implementar para mejorar la discrepancia de inventario tal y como se evidencia en las figuras 12 y 13 respectivamente.

Figura 12

Planificación de implementación de mejora

ETAPA DEMING	N°	Actividad	jul-21				ago-21				sep-21				oct-21				nov-21				dic-21					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
PLANIFICAR	1	Diagóstico de la situación actual																										
	1.1	Identificar las causa de la discrepancia de inventario	■																									
	1.2	Identificar la criticidad de las causas de la discrepancia de inventario	■																									
	1.3	Análisis y selección de laternativa de mejora																										
	2	Popuesta de mejora	■																									
	2.1	Elaboración de la propuesta		■																								
	2.2	Presentación de la propuesta		■																								
2.3	Reunión de implementación de mejora		■																									
HACER	3	Desarrollo de la propuesta																										
	4	Capacitación sobre el Ciclo de Deming		■																								
	5	Realizar reunión con personal para definir el proceso de inventario de las resinsa buteno y metaloceno		■																								
	6	Elaborar formato de control de nventario de las resinsa buteno y metaloceno		■																								
	7	Elaborar instructivo de trabajo para el control de nventario de las resinsa buteno y metaloceno		■																								
	8	Realizar Capacitación sobre procedimiento de inventario de las resina buteno y metaloceno				■								■														
	9	Realizar capacitación al personal sobre el manejo del sistema SAP							■					■				■										
	10	Implementar mejora (procedimiento de inventario, formato de inventario, sistema SAP)													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VERIFICAR	11	Verificar cumplimiento del Ciclo de Deming													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		12	Verificar cumplimineto de objetivo de mejora del control de inventario de la resina buteno													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
13		Verificar cumplimineto de objetivo de mejora del control de inventario de la resina metaloceno																									■	
ACTUAR	14	Elaborar informe y divulgar resultados																									■	

Figura 13

Minuta de acuerdo de implementación de mejora

FECHA: 06/07/2021				
PÁG.: 1/1				
FORMATO MINUTA DE REUNIONES				
ASUNTO: acuerdo de PROPUESTA DE MEJORA EN EL CONTROL DEL INVENTARIO DE LAS RESINAS BUTENO Y METALOCENO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN				
Nº	PUNTO (S) ACORDADO (S)	RESPONSABLE (S)	CARGO:	FIRMA
01	Se acuerda implementar propuesta de mejora en función de la planificación y del informe anexos a la presente minuta		Supervisor Operadores Investigador	
02	Se establece compromiso de la Gerencia de Producción para gestionar los recursos necesarios en función de lograr las metas establecidas: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar los servicios de una empresa de capacitación para brindar formación al personal en materia del Ciclo de Deming. • Gestionar los servicios de una empresa de capacitación para brindar formación al personal en el programa SAP. • Otorgar al personal involucrado los premisos necesarios para las reuniones requeridas en función de la mejora. 		Gerencia de Producción Supervisor de Producción Administración	
3	Se acuerda respetar las propuestas futuras resultado de la propuesta, en función de lograr minimizar las discrepancias de inventario de las resinas buteno y metaloceno.		Gerencia de Producción Supervisor de Producción	

Una vez planificada la mejora se realizó una mesa de trabajo en la que participaron los operarios del área de producción y el supervisor a fin de analizar las causas de la discrepancia de inventario en las resinas de Buteno y Metaloceno, tal como se evidencia en la figura 14 y 15.

Figura 14

Primera mesa de trabajo para análisis de la situación de discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno

FECHA: 01/07/2021				
PAG.: 1/1				
FORMATO DE ASISTENCIA				
TEMA: MESA DE TRABAJO PARA ANALISIS DE LA SITUACION DE LA DISCREPANCIA DE INVENTARIO DE LAS RESINAS BUTENO Y METALONCENO				
DURACION: 03 horas				
INSTRUCTOR:		DNI/RUC:		FIRMA:
N°	APELLIDO Y NOMBRE	N° DNI/ C.E	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1	German Manofel Garzon	94611755	MORABITA	
2	Luis Mario Antonio	75742221	MORABITA	
3	Alexander Yacobi Diego	75867950	OPERARIO	
4	WALTERS ROSALES ROSALES	46142686	MORABITA	
5	Gracia Gordona Javier	76551295	OPERARIO	
6	Gomez Carlos HADLEY JORGE	09224667	MORABITA	
7	Ortiz Cruz SANTOS ERIC	73332604	OPERARIO	

Figura 15

Segunda mesa de trabajo para análisis de la situación de discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno

FECHA: 02/07/2021 PAG.: 1/1				
FORMATO DE ASISTENCIA				
TEMA: MESA DE TRABAJO PARA ANALISIS DE LA SITUACION DE LA DISCREPANCIA DE INVENTARIO DE LAS RESINAS BUTENO Y METALONCENO				
DURACION: 02 horas				
INSTRUCTOR: _____			DNI/RUC: _____	
FIRMA: _____				
N°	APELLIDO Y NOMBRE	N° DNI/ C.E	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1	GERMAN MANOJAY RAMON	44611255	MOBILISTA	
2	LEON MARCELO ANTONIO	75742216	MOBILISTA	
3	ALBERTO YACINTO DEGO	75867950	OPERARIO	
4	MARCOS ROBERTO ROSALES	46142686	MOBILISTA	
5	GORDON GORDON JIMAR	75551295	OPERARIO	
6	GOMER CRISTIAN RAMIREZ JOSE	69334567	MOBILISTA	
7	DELA CRUZ ANTONIO ALI	73332604	OPERARIO	

Etapa Hacer

Culminada la primera etapa de la metodología Deming se ejecutó la etapa Hacer. En esta segunda etapa se realizó una capacitación con una empresa externa sobre el Ciclo de Deming en la que participó el personal de producción, la cual se completó en 04 horas.

Figura 16

Capacitación sobre el Ciclo de Deming

FECHA: 06/07/2021				
PAG: 1/1				
FORMATO DE ASISTENCIA				
TEMA: CAPACITACION DEL CICLO DE DEMING POR PARTE DE EMPRESA EXTERNA EN CAPACITACION				
DURACION: 04 horas				
INSTRUCTOR: EMPRESA EXTERNA			DNI/RUC:	
FIRMA:				
N°	APELLIDO Y NOMBRE	N° DNI/ C.E	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1	Gerardo Alejandro Gomez	44611255	MORABITA	<i>[Firma]</i>
2	Lizma Marlene Antonio	72742211	MORABITA	<i>[Firma]</i>
3	Alexander Yaniel Diego	75867950	OPERARIO	<i>[Firma]</i>
4	WALTER RODRIGUEZ RODRIGUEZ	46142686	MORABITA	<i>[Firma]</i>
5	Gerardo Gordon Jaur	46551495	OPERARIO	<i>[Firma]</i>
6	Samuel Carlos Dávalos Jara	89334667	MORABITA	<i>[Firma]</i>
7	Delia Cruz Benitez Lopez	73332604	OPERARIO	<i>[Firma]</i>

Así mismo, se elaboró en Excel un formato para el control de inventario diario, que facilita el control de inventario de resinas buteno y metaloceno.

Figura 17

Formato de Excel para control diario de resinas

CONTROL DIARIO DE RESINAS (Kg)		2-Jun	3-Jun	4-Jun	5-Jun	6-Jun	7-Jun	8-Jun
Número de artículo	Descripción del artículo							
RESBUTR0000002	BUTENO LL1002AY - EXXONMOBIL	50738.20	58499.84					
RESADITR0000005	ADITIVO SLIP ANTIBLOCK 860 LL	23.95	23.95					
RESCOLAZ0000000	MASTERBATCH AZUL ELECTRICO 50E	250.00	250.00					
RESCHETR0000000	ENABLE 2010CB	1850.00	1850.00					
RESADHTR0000000	MB POLIISOBUTILENO ZN2	1496.40	1300.18					
RESCOLVED0000000	MASTERBATCH VERDE PALTA 636 E	47.00	47.00					
RESMETTR0000000	METALOCENO EXCEED 3518CB - EXXONMOBIL	64225.00	57650.00					
RESOCTTR0000000	DOWLEX 2247 - POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD LINE	14460.00	6900.00					
RESCOLNAD0000000	MASTERBATCH NARANJA AGUAYMANTO 357	21.00	21.00					
RESCOLR0000000	MASTERBATCH ROJO BANDERA 409	133.85	133.85					
RESCOLBL0000000	MASTERBATCH BLANCO LL70	46.00	46.00					
RESCOLNE0000000	MASTERBATCH NEGRO 74 LR	120.90	120.90					
RESADHTR0000000	PT-60 POLYFILL / HINDU	1370.40	1124.98					
RESCOLNE0000000	MASTERBATCH NEGRO 682-12NE (E)	25.00	25.00					
RESCEPTR0000000	VISTAMAXX 6000	1325.00	1325.00					
RESCHETTR0000000	LG Chem HP1018BN	4750.00	4750.00					
RESOCTTR0000000	CERTENE LIGF-220A	0.00	0.00					
RESADITR0000001	AYUDA DE PROCESO 842	1050.00	900.00					
RESCOLAM0000000	MASTERBATCH AMARILLO ELECTRICO 20	15.30	15.30					
RESCOLNE0000000	MASTERBATCH NEGRO 7351X	25.00	25.00					
RESBUTTR0000004	BUTENO LL1004AY	0.00	0.00					
RESMETTR0000001	MARLEX D173	21075.00	16075.00					
		163,048.00	151,083.00	-	-	-	-	-
RESPELVA00000	PELETIZADO COLOR SML	71223.6	71223.6					
RESPELTR00000	PELETIZADO CRISTAL SML	114719.4	90291.9					
STRBOBTR00000	BOBINA CRISTAL P/PELETIZAR SML (Rollos)	4180	5946.1					
STRBOBVA00000	BOBINA COLOR P/PELETIZAR (Rollos)	51416.69	51416.69					

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

También se elaboró un instructivo de trabajo para guiar a los operarios en el proceso de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno. El procedimiento consta de dos apartados, el primero muestra el registro de datos en la hoja de Excel creada; y el segundo, muestra los pasos a seguir para actualizar el inventario en el sistema SAP; tal como se evidencia en la figura 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24.

Figura 18

Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 1 de 7

PROCEDIMIENTO CONTROL DE INVENTARIO			
NOMBRE DEL PROCESO	Control de inventario de resinas buteno y metaloceno	ELABORADO POR:	Jack Ramirez
OBJETIVO DEL PROCESO	Registrar la producción para cada turno y actualizar el inventario de resinas buteno y metaloceno en el sistema SAP	APROBADO POR:	Asistente de Jefe de Producción
ALCANCE DEL PROCESO	Registro de la cantidad de resinas buteno y metaloceno consumidas en cada turno	FECHA: 08/17/2021	REV: 0 PAG: 1/7
INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO			
a. <u>Cargar datos en el formato de Excel</u>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>LLENADO DE DATOS</p>  <ol style="list-style-type: none"> Carga de datos: Llenado correspondiente al reporte de cada máquina (SM, y DDC) y su respectivo turno. Verificar que las cantidades sean las correctas y correspondientes a cada insumo utilizado. Agregar la cantidad del "pelotizado crítico" de cada máquina y turno. Asegurarse que la columna de insumos sea igual a lo indicado en el reporte. </div>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Insumos de cada turno y máquina: General</p>  <ol style="list-style-type: none"> En la "Hoja 1" del libro Excel, se debe actualizar cada turno y cada máquina (DCC y SM). Asegurarse que la fecha sea la indicada. (Ver el reporte) </div>			

Figura 19

Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 2 de 7

PROCEDIMIENTO CONTROL DE INVENTARIO			
NOMBRE DEL PROCESO	Control del inventario de resinas buteno y metaloceno	ELABORADO POR:	Ana Liza de Cavada
OBJETIVO DEL PROCESO	Planificar la producción para cada turno y actualizar el inventario de resinas buteno y metaloceno en el sistema SAP	APROBADO POR:	Andrés de Jofe de Prud'homme
ALCANCE DEL PROCESO	Mejora de la exactitud de las resinas buteno y metaloceno en el sistema SAP	FECHA: 08/01/2021	REV: 0 PAG: 2/7

INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO

Insumo de cada turno y máquina:
Específico

Resina	Turno	Resina (kg)	Resina (kg)	Resina (kg)	Resina (kg)
Resina Buteno	1	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	1	500	500	500	500
Resina Buteno	2	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	2	500	500	500	500
Resina Buteno	3	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	3	500	500	500	500
Resina Buteno	4	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	4	500	500	500	500
Resina Buteno	5	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	5	500	500	500	500
Resina Buteno	6	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	6	500	500	500	500
Resina Buteno	7	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	7	500	500	500	500
Resina Buteno	8	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	8	500	500	500	500
Resina Buteno	9	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	9	500	500	500	500
Resina Buteno	10	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	10	500	500	500	500
Resina Buteno	11	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	11	500	500	500	500
Resina Buteno	12	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	12	500	500	500	500
Resina Buteno	13	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	13	500	500	500	500
Resina Buteno	14	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	14	500	500	500	500
Resina Buteno	15	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	15	500	500	500	500
Resina Buteno	16	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	16	500	500	500	500
Resina Buteno	17	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	17	500	500	500	500
Resina Buteno	18	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	18	500	500	500	500
Resina Buteno	19	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	19	500	500	500	500
Resina Buteno	20	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	20	500	500	500	500
Resina Buteno	21	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	21	500	500	500	500
Resina Buteno	22	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	22	500	500	500	500
Resina Buteno	23	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	23	500	500	500	500
Resina Buteno	24	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	24	500	500	500	500
Resina Buteno	25	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	25	500	500	500	500
Resina Buteno	26	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	26	500	500	500	500
Resina Buteno	27	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	27	500	500	500	500
Resina Buteno	28	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	28	500	500	500	500
Resina Buteno	29	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	29	500	500	500	500
Resina Buteno	30	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	30	500	500	500	500
Resina Buteno	31	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	31	500	500	500	500
Resina Buteno	32	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	32	500	500	500	500
Resina Buteno	33	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	33	500	500	500	500
Resina Buteno	34	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	34	500	500	500	500
Resina Buteno	35	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	35	500	500	500	500
Resina Buteno	36	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	36	500	500	500	500
Resina Buteno	37	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	37	500	500	500	500
Resina Buteno	38	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	38	500	500	500	500
Resina Buteno	39	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	39	500	500	500	500
Resina Buteno	40	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	40	500	500	500	500
Resina Buteno	41	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	41	500	500	500	500
Resina Buteno	42	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	42	500	500	500	500
Resina Buteno	43	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	43	500	500	500	500
Resina Buteno	44	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	44	500	500	500	500
Resina Buteno	45	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	45	500	500	500	500
Resina Buteno	46	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	46	500	500	500	500
Resina Buteno	47	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	47	500	500	500	500
Resina Buteno	48	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	48	500	500	500	500
Resina Buteno	49	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	49	500	500	500	500
Resina Buteno	50	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	50	500	500	500	500
Resina Buteno	51	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	51	500	500	500	500
Resina Buteno	52	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	52	500	500	500	500
Resina Buteno	53	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	53	500	500	500	500
Resina Buteno	54	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	54	500	500	500	500
Resina Buteno	55	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	55	500	500	500	500
Resina Buteno	56	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	56	500	500	500	500
Resina Buteno	57	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	57	500	500	500	500
Resina Buteno	58	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	58	500	500	500	500
Resina Buteno	59	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	59	500	500	500	500
Resina Buteno	60	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	60	500	500	500	500
Resina Buteno	61	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	61	500	500	500	500
Resina Buteno	62	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	62	500	500	500	500
Resina Buteno	63	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	63	500	500	500	500
Resina Buteno	64	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	64	500	500	500	500
Resina Buteno	65	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	65	500	500	500	500
Resina Buteno	66	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	66	500	500	500	500
Resina Buteno	67	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	67	500	500	500	500
Resina Buteno	68	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	68	500	500	500	500
Resina Buteno	69	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	69	500	500	500	500
Resina Buteno	70	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	70	500	500	500	500
Resina Buteno	71	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	71	500	500	500	500
Resina Buteno	72	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	72	500	500	500	500
Resina Buteno	73	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	73	500	500	500	500
Resina Buteno	74	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	74	500	500	500	500
Resina Buteno	75	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	75	500	500	500	500
Resina Buteno	76	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	76	500	500	500	500
Resina Buteno	77	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	77	500	500	500	500
Resina Buteno	78	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	78	500	500	500	500
Resina Buteno	79	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	79	500	500	500	500
Resina Buteno	80	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	80	500	500	500	500
Resina Buteno	81	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	81	500	500	500	500
Resina Buteno	82	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	82	500	500	500	500
Resina Buteno	83	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	83	500	500	500	500
Resina Buteno	84	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	84	500	500	500	500
Resina Buteno	85	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	85	500	500	500	500
Resina Buteno	86	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	86	500	500	500	500
Resina Buteno	87	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	87	500	500	500	500
Resina Buteno	88	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	88	500	500	500	500
Resina Buteno	89	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	89	500	500	500	500
Resina Buteno	90	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	90	500	500	500	500
Resina Buteno	91	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	91	500	500	500	500
Resina Buteno	92	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	92	500	500	500	500
Resina Buteno	93	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	93	500	500	500	500
Resina Buteno	94	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	94	500	500	500	500
Resina Buteno	95	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	95	500	500	500	500
Resina Buteno	96	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	96	500	500	500	500
Resina Buteno	97	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	97	500	500	500	500
Resina Buteno	98	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	98	500	500	500	500
Resina Buteno	99	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	99	500	500	500	500
Resina Buteno	100	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	100	500	500	500	500

1. En las hojas "T1" y "T2", se debe actualizar cada turno (1 y 2) correspondiente a cada máquina
2. Quitar el porcentaje de pelletizado (colocar si), esto se encuentra en la columna "Si Para Pelletizar". Esto para cada máquina y turno
3. Asegurar que las fórmulas abarquen a todas las celdas de cada columna
4. Verificar que la suma de la 1ª y 2ª columna sea 200%

Carga de OF y Cantidades Producidas

Resina	Turno	Resina (kg)	Resina (kg)	Resina (kg)	Resina (kg)
Resina Buteno	1	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	1	500	500	500	500
Resina Buteno	2	1000	1000	1000	1000
Resina Metaloceno	2	500	500	500	500
Resina Buteno					

Figura 20

Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 3 de 7

PROCEDIMIENTO CONTROL DE INVENTARIO			
NOMBRE DEL PROCESO	Control de inventario de resinas buteno y metaloceno	ELABORADO POR:	Análisis de Gestión
OBJETIVO DEL PROCESO	Mejorar la precisión de los datos de inventario y actualizar el inventario de resinas buteno y metaloceno a los sistemas SAP	APROBADO POR:	Adriana de Joffe de Prada Alde
ALCANCE DEL PROCESO	Registro de la cantidad de resinas buteno y metaloceno almacenadas en el almacén	FECHA: 09/01/2021	SET: 0 PÁG: 3/7

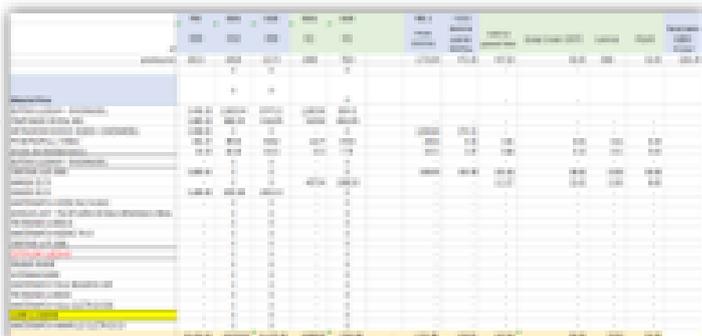
INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO
<div style="border: 2px solid #92d050; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <h3 style="color: #0070c0;">Consolidado de datos</h3> <p style="margin-left: 20px;">Resultado del consolidado</p>  </div> <div style="border: 2px solid #92d050; padding: 10px;"> <h3 style="color: #0070c0;">Consolidado de datos</h3> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>1. De igual manera, agrupar lo restante producido, como: paletizado cristal, bobinas para paletizar, soap y paletizado (BOP)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>2. Agrupar los SKUs por separado, un bloque (los de SML y otro bloque DOLC).</p>  </div> </div> </div>

Figura 21

Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 4 de 7

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE INVENTARIO			
NOMBRE DEL PROCESO	Control de inventario de resinas buteno y metaloceno	ELABORADO POR:	Ana Liza de Guzmán
OBJETIVO DEL PROCESO	Mejorar la precisión de los datos sobre el inventario de resinas buteno y metaloceno a través del sistema SAP	APROBADO POR:	Andrés de Jato de Prada Alán
ALCANCE DEL PROCESO	Reservas de las resinas buteno y metaloceno consumidas en el día	FECHA: 09/02/2021	REV: 0 PÁG: 4/7

INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<div style="border: 2px solid #92d050; padding: 10px;"> <p style="color: #0070c0; font-weight: bold;">Balance de insumos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>01/01</th> <th>31/01</th> <th>01/02</th> <th>TOTAL</th> <th>INVENTARIO</th> <th>RESERVA</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>01</th> <th>02</th> <th>03</th> <th>04</th> <th>05</th> <th>06</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01/01</td><td>01/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>01/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>02/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>02/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>03/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>03/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>04/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>04/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>05/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>05/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>06/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>06/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>07/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>07/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>08/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>08/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>09/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>09/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>10/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>10/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>11/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>11/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>12/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>12/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>13/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>13/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>14/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>14/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>15/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>15/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>16/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>16/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>17/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>17/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>18/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>18/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>19/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>19/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>20/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>20/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>21/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>21/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>22/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>22/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>23/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>23/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>24/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>24/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>25/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>25/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>26/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>26/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>27/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>27/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>28/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>28/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>29/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>29/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>30/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>30/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>31/01</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>31/01</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>01/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>01/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>02/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>02/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>03/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>03/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>04/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>04/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>05/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>05/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>06/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>06/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>07/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>07/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>08/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>08/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>09/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>09/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>10/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>10/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>11/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>11/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>12/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>12/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>13/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>13/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>14/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>14/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>15/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>15/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>16/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>16/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>17/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>17/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>18/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>18/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>19/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>19/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>20/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>20/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>21/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>21/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>22/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>22/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>23/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>23/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>24/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>24/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>25/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>25/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>26/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>26/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>27/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>27/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>28/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>28/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>29/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>29/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>30/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>30/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>31/02</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>31/02</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>01/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>01/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>02/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>02/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>03/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>03/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>04/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>04/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>05/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>05/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>06/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>06/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>07/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>07/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>08/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>08/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>09/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>09/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>10/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>10/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>11/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>11/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>12/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>12/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>13/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>13/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>14/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>14/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>15/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>15/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>16/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>16/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>17/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>17/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>18/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>18/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>19/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>19/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>20/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>20/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>21/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>21/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>22/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>22/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>23/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>23/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>24/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>24/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>25/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>25/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>26/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>26/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>27/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>27/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>28/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>28/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>29/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>29/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>30/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>30/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>31/03</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>31/03</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>01/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>01/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>02/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>02/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>03/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>03/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>04/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>04/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>05/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>05/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>06/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>06/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>07/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>07/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>08/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>08/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>09/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>09/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>10/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>10/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>11/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>11/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>12/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>12/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>13/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>13/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>14/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>14/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>15/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>15/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>16/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>16/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>17/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>17/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>18/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>18/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>19/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>19/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>20/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>20/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>21/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>21/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>22/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>22/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>23/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>23/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>24/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>24/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>25/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>25/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>26/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>26/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>27/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>27/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>28/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>28/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>29/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>29/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>30/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>30/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>31/04</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>31/04</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>01/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>01/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>02/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>02/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>03/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>03/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>04/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>04/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>05/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>05/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>06/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>06/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>07/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>07/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>08/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>08/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>09/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>09/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>10/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>10/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>11/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>11/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>12/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>12/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>13/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>13/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>14/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>14/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>15/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>15/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>16/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>16/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>17/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>17/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>18/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>18/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>19/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>19/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>20/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>20/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>21/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>21/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>22/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>22/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>23/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>23/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>24/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>24/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>25/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>25/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>26/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>26/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>27/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>27/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>28/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>28/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>29/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>29/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>30/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>30/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>31/05</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>31/05</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>01/06</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>01/06</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>02/06</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>02/06</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>03/06</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>03/06</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>04/06</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>04/06</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>05/06</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>05/06</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>06/06</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>06/06</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>07/06</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>07/06</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>08/06</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>08/06</td><td>-</td><td>01/01</td></tr> <tr><td>01/01</td><td>09/06</td><td>-</td><td>-</td><td>01/01</td><td>09/06</td></tr></tbody></table></div>			01/01	31/01	01/02	TOTAL	INVENTARIO	RESERVA			01	02	03	04	05	06	01/01	01/01	-	-	01/01	01/01	-	01/01	01/01	02/01	-	-	01/01	02/01	-	01/01	01/01	03/01	-	-	01/01	03/01	-	01/01	01/01	04/01	-	-	01/01	04/01	-	01/01	01/01	05/01	-	-	01/01	05/01	-	01/01	01/01	06/01	-	-	01/01	06/01	-	01/01	01/01	07/01	-	-	01/01	07/01	-	01/01	01/01	08/01	-	-	01/01	08/01	-	01/01	01/01	09/01	-	-	01/01	09/01	-	01/01	01/01	10/01	-	-	01/01	10/01	-	01/01	01/01	11/01	-	-	01/01	11/01	-	01/01	01/01	12/01	-	-	01/01	12/01	-	01/01	01/01	13/01	-	-	01/01	13/01	-	01/01	01/01	14/01	-	-	01/01	14/01	-	01/01	01/01	15/01	-	-	01/01	15/01	-	01/01	01/01	16/01	-	-	01/01	16/01	-	01/01	01/01	17/01	-	-	01/01	17/01	-	01/01	01/01	18/01	-	-	01/01	18/01	-	01/01	01/01	19/01	-	-	01/01	19/01	-	01/01	01/01	20/01	-	-	01/01	20/01	-	01/01	01/01	21/01	-	-	01/01	21/01	-	01/01	01/01	22/01	-	-	01/01	22/01	-	01/01	01/01	23/01	-	-	01/01	23/01	-	01/01	01/01	24/01	-	-	01/01	24/01	-	01/01	01/01	25/01	-	-	01/01	25/01	-	01/01	01/01	26/01	-	-	01/01	26/01	-	01/01	01/01	27/01	-	-	01/01	27/01	-	01/01	01/01	28/01	-	-	01/01	28/01	-	01/01	01/01	29/01	-	-	01/01	29/01	-	01/01	01/01	30/01	-	-	01/01	30/01	-	01/01	01/01	31/01	-	-	01/01	31/01	-	01/01	01/01	01/02	-	-	01/01	01/02	-	01/01	01/01	02/02	-	-	01/01	02/02	-	01/01	01/01	03/02	-	-	01/01	03/02	-	01/01	01/01	04/02	-	-	01/01	04/02	-	01/01	01/01	05/02	-	-	01/01	05/02	-	01/01	01/01	06/02	-	-	01/01	06/02	-	01/01	01/01	07/02	-	-	01/01	07/02	-	01/01	01/01	08/02	-	-	01/01	08/02	-	01/01	01/01	09/02	-	-	01/01	09/02	-	01/01	01/01	10/02	-	-	01/01	10/02	-	01/01	01/01	11/02	-	-	01/01	11/02	-	01/01	01/01	12/02	-	-	01/01	12/02	-	01/01	01/01	13/02	-	-	01/01	13/02	-	01/01	01/01	14/02	-	-	01/01	14/02	-	01/01	01/01	15/02	-	-	01/01	15/02	-	01/01	01/01	16/02	-	-	01/01	16/02	-	01/01	01/01	17/02	-	-	01/01	17/02	-	01/01	01/01	18/02	-	-	01/01	18/02	-	01/01	01/01	19/02	-	-	01/01	19/02	-	01/01	01/01	20/02	-	-	01/01	20/02	-	01/01	01/01	21/02	-	-	01/01	21/02	-	01/01	01/01	22/02	-	-	01/01	22/02	-	01/01	01/01	23/02	-	-	01/01	23/02	-	01/01	01/01	24/02	-	-	01/01	24/02	-	01/01	01/01	25/02	-	-	01/01	25/02	-	01/01	01/01	26/02	-	-	01/01	26/02	-	01/01	01/01	27/02	-	-	01/01	27/02	-	01/01	01/01	28/02	-	-	01/01	28/02	-	01/01	01/01	29/02	-	-	01/01	29/02	-	01/01	01/01	30/02	-	-	01/01	30/02	-	01/01	01/01	31/02	-	-	01/01	31/02	-	01/01	01/01	01/03	-	-	01/01	01/03	-	01/01	01/01	02/03	-	-	01/01	02/03	-	01/01	01/01	03/03	-	-	01/01	03/03	-	01/01	01/01	04/03	-	-	01/01	04/03	-	01/01	01/01	05/03	-	-	01/01	05/03	-	01/01	01/01	06/03	-	-	01/01	06/03	-	01/01	01/01	07/03	-	-	01/01	07/03	-	01/01	01/01	08/03	-	-	01/01	08/03	-	01/01	01/01	09/03	-	-	01/01	09/03	-	01/01	01/01	10/03	-	-	01/01	10/03	-	01/01	01/01	11/03	-	-	01/01	11/03	-	01/01	01/01	12/03	-	-	01/01	12/03	-	01/01	01/01	13/03	-	-	01/01	13/03	-	01/01	01/01	14/03	-	-	01/01	14/03	-	01/01	01/01	15/03	-	-	01/01	15/03	-	01/01	01/01	16/03	-	-	01/01	16/03	-	01/01	01/01	17/03	-	-	01/01	17/03	-	01/01	01/01	18/03	-	-	01/01	18/03	-	01/01	01/01	19/03	-	-	01/01	19/03	-	01/01	01/01	20/03	-	-	01/01	20/03	-	01/01	01/01	21/03	-	-	01/01	21/03	-	01/01	01/01	22/03	-	-	01/01	22/03	-	01/01	01/01	23/03	-	-	01/01	23/03	-	01/01	01/01	24/03	-	-	01/01	24/03	-	01/01	01/01	25/03	-	-	01/01	25/03	-	01/01	01/01	26/03	-	-	01/01	26/03	-	01/01	01/01	27/03	-	-	01/01	27/03	-	01/01	01/01	28/03	-	-	01/01	28/03	-	01/01	01/01	29/03	-	-	01/01	29/03	-	01/01	01/01	30/03	-	-	01/01	30/03	-	01/01	01/01	31/03	-	-	01/01	31/03	-	01/01	01/01	01/04	-	-	01/01	01/04	-	01/01	01/01	02/04	-	-	01/01	02/04	-	01/01	01/01	03/04	-	-	01/01	03/04	-	01/01	01/01	04/04	-	-	01/01	04/04	-	01/01	01/01	05/04	-	-	01/01	05/04	-	01/01	01/01	06/04	-	-	01/01	06/04	-	01/01	01/01	07/04	-	-	01/01	07/04	-	01/01	01/01	08/04	-	-	01/01	08/04	-	01/01	01/01	09/04	-	-	01/01	09/04	-	01/01	01/01	10/04	-	-	01/01	10/04	-	01/01	01/01	11/04	-	-	01/01	11/04	-	01/01	01/01	12/04	-	-	01/01	12/04	-	01/01	01/01	13/04	-	-	01/01	13/04	-	01/01	01/01	14/04	-	-	01/01	14/04	-	01/01	01/01	15/04	-	-	01/01	15/04	-	01/01	01/01	16/04	-	-	01/01	16/04	-	01/01	01/01	17/04	-	-	01/01	17/04	-	01/01	01/01	18/04	-	-	01/01	18/04	-	01/01	01/01	19/04	-	-	01/01	19/04	-	01/01	01/01	20/04	-	-	01/01	20/04	-	01/01	01/01	21/04	-	-	01/01	21/04	-	01/01	01/01	22/04	-	-	01/01	22/04	-	01/01	01/01	23/04	-	-	01/01	23/04	-	01/01	01/01	24/04	-	-	01/01	24/04	-	01/01	01/01	25/04	-	-	01/01	25/04	-	01/01	01/01	26/04	-	-	01/01	26/04	-	01/01	01/01	27/04	-	-	01/01	27/04	-	01/01	01/01	28/04	-	-	01/01	28/04	-	01/01	01/01	29/04	-	-	01/01	29/04	-	01/01	01/01	30/04	-	-	01/01	30/04	-	01/01	01/01	31/04	-	-	01/01	31/04	-	01/01	01/01	01/05	-	-	01/01	01/05	-	01/01	01/01	02/05	-	-	01/01	02/05	-	01/01	01/01	03/05	-	-	01/01	03/05	-	01/01	01/01	04/05	-	-	01/01	04/05	-	01/01	01/01	05/05	-	-	01/01	05/05	-	01/01	01/01	06/05	-	-	01/01	06/05	-	01/01	01/01	07/05	-	-	01/01	07/05	-	01/01	01/01	08/05	-	-	01/01	08/05	-	01/01	01/01	09/05	-	-	01/01	09/05	-	01/01	01/01	10/05	-	-	01/01	10/05	-	01/01	01/01	11/05	-	-	01/01	11/05	-	01/01	01/01	12/05	-	-	01/01	12/05	-	01/01	01/01	13/05	-	-	01/01	13/05	-	01/01	01/01	14/05	-	-	01/01	14/05	-	01/01	01/01	15/05	-	-	01/01	15/05	-	01/01	01/01	16/05	-	-	01/01	16/05	-	01/01	01/01	17/05	-	-	01/01	17/05	-	01/01	01/01	18/05	-	-	01/01	18/05	-	01/01	01/01	19/05	-	-	01/01	19/05	-	01/01	01/01	20/05	-	-	01/01	20/05	-	01/01	01/01	21/05	-	-	01/01	21/05	-	01/01	01/01	22/05	-	-	01/01	22/05	-	01/01	01/01	23/05	-	-	01/01	23/05	-	01/01	01/01	24/05	-	-	01/01	24/05	-	01/01	01/01	25/05	-	-	01/01	25/05	-	01/01	01/01	26/05	-	-	01/01	26/05	-	01/01	01/01	27/05	-	-	01/01	27/05	-	01/01	01/01	28/05	-	-	01/01	28/05	-	01/01	01/01	29/05	-	-	01/01	29/05	-	01/01	01/01	30/05	-	-	01/01	30/05	-	01/01	01/01	31/05	-	-	01/01	31/05	-	01/01	01/01	01/06	-	-	01/01	01/06	-	01/01	01/01	02/06	-	-	01/01	02/06	-	01/01	01/01	03/06	-	-	01/01	03/06	-	01/01	01/01	04/06	-	-	01/01	04/06	-	01/01	01/01	05/06	-	-	01/01	05/06	-	01/01	01/01	06/06	-	-	01/01	06/06	-	01/01	01/01	07/06	-	-	01/01	07/06	-	01/01	01/01	08/06	-	-	01/01	08/06	-	01/01	01/01	09/06	-	-	01/01	09/06
		01/01	31/01	01/02	TOTAL	INVENTARIO	RESERVA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		01	02	03	04	05	06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	01/01	-	-	01/01	01/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	02/01	-	-	01/01	02/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	03/01	-	-	01/01	03/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	04/01	-	-	01/01	04/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	05/01	-	-	01/01	05/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	06/01	-	-	01/01	06/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	07/01	-	-	01/01	07/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	08/01	-	-	01/01	08/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	09/01	-	-	01/01	09/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	10/01	-	-	01/01	10/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	11/01	-	-	01/01	11/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	12/01	-	-	01/01	12/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	13/01	-	-	01/01	13/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	14/01	-	-	01/01	14/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	15/01	-	-	01/01	15/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	16/01	-	-	01/01	16/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	17/01	-	-	01/01	17/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	18/01	-	-	01/01	18/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	19/01	-	-	01/01	19/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	20/01	-	-	01/01	20/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	21/01	-	-	01/01	21/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	22/01	-	-	01/01	22/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	23/01	-	-	01/01	23/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	24/01	-	-	01/01	24/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	25/01	-	-	01/01	25/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	26/01	-	-	01/01	26/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	27/01	-	-	01/01	27/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	28/01	-	-	01/01	28/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	29/01	-	-	01/01	29/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	30/01	-	-	01/01	30/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	31/01	-	-	01/01	31/01	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	01/02	-	-	01/01	01/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	02/02	-	-	01/01	02/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	03/02	-	-	01/01	03/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	04/02	-	-	01/01	04/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	05/02	-	-	01/01	05/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	06/02	-	-	01/01	06/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	07/02	-	-	01/01	07/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	08/02	-	-	01/01	08/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	09/02	-	-	01/01	09/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	10/02	-	-	01/01	10/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	11/02	-	-	01/01	11/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	12/02	-	-	01/01	12/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	13/02	-	-	01/01	13/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	14/02	-	-	01/01	14/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	15/02	-	-	01/01	15/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	16/02	-	-	01/01	16/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	17/02	-	-	01/01	17/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	18/02	-	-	01/01	18/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	19/02	-	-	01/01	19/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	20/02	-	-	01/01	20/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	21/02	-	-	01/01	21/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	22/02	-	-	01/01	22/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	23/02	-	-	01/01	23/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	24/02	-	-	01/01	24/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	25/02	-	-	01/01	25/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	26/02	-	-	01/01	26/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	27/02	-	-	01/01	27/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	28/02	-	-	01/01	28/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	29/02	-	-	01/01	29/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	30/02	-	-	01/01	30/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	31/02	-	-	01/01	31/02	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	01/03	-	-	01/01	01/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	02/03	-	-	01/01	02/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	03/03	-	-	01/01	03/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	04/03	-	-	01/01	04/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	05/03	-	-	01/01	05/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	06/03	-	-	01/01	06/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	07/03	-	-	01/01	07/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	08/03	-	-	01/01	08/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	09/03	-	-	01/01	09/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	10/03	-	-	01/01	10/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	11/03	-	-	01/01	11/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	12/03	-	-	01/01	12/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	13/03	-	-	01/01	13/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	14/03	-	-	01/01	14/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	15/03	-	-	01/01	15/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	16/03	-	-	01/01	16/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	17/03	-	-	01/01	17/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	18/03	-	-	01/01	18/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	19/03	-	-	01/01	19/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	20/03	-	-	01/01	20/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	21/03	-	-	01/01	21/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	22/03	-	-	01/01	22/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	23/03	-	-	01/01	23/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	24/03	-	-	01/01	24/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	25/03	-	-	01/01	25/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	26/03	-	-	01/01	26/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	27/03	-	-	01/01	27/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	28/03	-	-	01/01	28/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	29/03	-	-	01/01	29/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	30/03	-	-	01/01	30/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	31/03	-	-	01/01	31/03	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	01/04	-	-	01/01	01/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	02/04	-	-	01/01	02/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	03/04	-	-	01/01	03/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	04/04	-	-	01/01	04/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	05/04	-	-	01/01	05/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	06/04	-	-	01/01	06/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	07/04	-	-	01/01	07/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	08/04	-	-	01/01	08/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	09/04	-	-	01/01	09/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	10/04	-	-	01/01	10/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	11/04	-	-	01/01	11/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	12/04	-	-	01/01	12/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	13/04	-	-	01/01	13/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	14/04	-	-	01/01	14/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	15/04	-	-	01/01	15/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	16/04	-	-	01/01	16/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	17/04	-	-	01/01	17/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	18/04	-	-	01/01	18/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	19/04	-	-	01/01	19/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	20/04	-	-	01/01	20/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	21/04	-	-	01/01	21/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	22/04	-	-	01/01	22/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	23/04	-	-	01/01	23/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	24/04	-	-	01/01	24/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	25/04	-	-	01/01	25/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	26/04	-	-	01/01	26/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	27/04	-	-	01/01	27/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	28/04	-	-	01/01	28/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	29/04	-	-	01/01	29/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	30/04	-	-	01/01	30/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	31/04	-	-	01/01	31/04	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	01/05	-	-	01/01	01/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	02/05	-	-	01/01	02/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	03/05	-	-	01/01	03/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	04/05	-	-	01/01	04/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	05/05	-	-	01/01	05/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	06/05	-	-	01/01	06/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	07/05	-	-	01/01	07/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	08/05	-	-	01/01	08/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	09/05	-	-	01/01	09/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	10/05	-	-	01/01	10/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	11/05	-	-	01/01	11/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	12/05	-	-	01/01	12/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	13/05	-	-	01/01	13/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	14/05	-	-	01/01	14/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	15/05	-	-	01/01	15/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	16/05	-	-	01/01	16/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	17/05	-	-	01/01	17/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	18/05	-	-	01/01	18/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	19/05	-	-	01/01	19/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	20/05	-	-	01/01	20/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	21/05	-	-	01/01	21/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	22/05	-	-	01/01	22/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	23/05	-	-	01/01	23/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	24/05	-	-	01/01	24/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	25/05	-	-	01/01	25/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	26/05	-	-	01/01	26/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	27/05	-	-	01/01	27/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	28/05	-	-	01/01	28/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	29/05	-	-	01/01	29/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	30/05	-	-	01/01	30/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	31/05	-	-	01/01	31/05	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	01/06	-	-	01/01	01/06	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	02/06	-	-	01/01	02/06	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	03/06	-	-	01/01	03/06	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	04/06	-	-	01/01	04/06	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	05/06	-	-	01/01	05/06	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	06/06	-	-	01/01	06/06	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	07/06	-	-	01/01	07/06	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	08/06	-	-	01/01	08/06	-	01/01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
01/01	09/06	-	-	01/01	09/06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Figura 22

Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 5 de 7

PROCEDIMIENTO CONTROL DE INVENTARIO			
NOMBRE DEL PROCESO	Control del inventario de resinas buteno y metaloceno	ELABORADO POR:	Andrés de Góngora
OBJETIVO DEL PROCESO	Mejorar la producción de resinas buteno y metaloceno en el inventario de resinas buteno y metaloceno en el sistema SAP	APROBADO POR:	Andrés de Góngora de Prada
ALCANCE DEL PROCESO	Se genera de la cantidad de resinas buteno y metaloceno en el sistema SAP	FECHA: 09/07/2021	REV: 0 PAG: 5/7

INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO

Cuadro General



b. Cargar datos en sistema SAP

Entrada de los valores en SAP – Cierre de OF



Ingresar al Transacción de Cierre de Fabricación → Tomar como tipo → Ingresar la Cantidad de Fabricación → Cargar la Fabricación con la cual se cerrará la OF

Valores:
 1. Cantidad de Fabricación correcta
 2. Oficio correcto
 3. Oficio → Cálculo de OF
 4. Oficio → Fabricación
 5. Oficio → Reportar

Figura 23

Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 6 de 7

PROCEDIMIENTO CONTROL DE INVENTARIO			
NOMBRE DEL PROCESO	Control del inventario de resinas buteno y metaloceno	ELABORADO POR:	Ana Rosa de Guevara
OBJETIVO DEL PROCESO	Realizar la gestión de inventario de resinas buteno y metaloceno en el sistema SAP	APROBADO POR:	Analista de Gestión de Producción
ALCANCE DEL PROCESO	Registro de la cantidad de resinas buteno y metaloceno en el sistema SAP	FECHA: 09/03/2021	REV: 0 PAG: 6/7

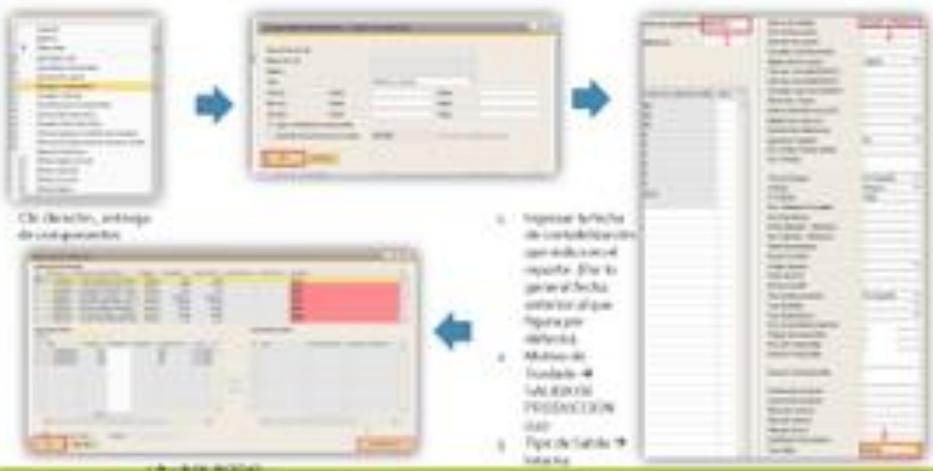
INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO

Entrada de los valores en SAP – Cierre de OF



1. Ingresar los códigos materiales que se consumen
2. Indicar la cantidad de unidades según la cantidad planificada (Se extrae del Excel)
3. Con botones que se ubican en el contrato, se ingresará la indicación (Materia prima - Producción Humana)
4. Luego de verificar la cantidad, hacer clic en "Actualizar".

Entrega de componentes



1. Ingresar la fecha de contabilidad que se desea crear el reporte. Para la generación de la entrega se ingresará la fecha por defecto.
2. Material de Producción -> MATERIALES DE PRODUCCIÓN
3. Tipo de salida -> entrega

Figura 24

Instructivo de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno 7 de 7

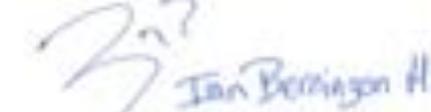
PROCESAMIENTO CONTROL DE INVENTARIOS			
NOMBRE DEL PROCESO	Control del inventario de resinas buteno y metaloceno	ELABORADO POR:	Analista de Calidad
OBJETIVO DEL PROCESO	Plantear la gestión diaria que permita el control de inventario y de los materiales y así alinearlos al sistema SAP	AREAS DE APOYO:	Asistente de Producción
ALCANCE DEL PROCESO	Registra de la cantidad de estos buteno y metaloceno consumidos en cada turno	FECHA: 08/07/2021	REV: 0 SAC: 1/01
INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO			

Terminación Report

Cierre de la OF


ELABORADO POR:
 Asistente de Producción


SUPERVISADO POR:
 Sup. de Producción


APROBADO POR:
 Gerente de Producción

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

Posterior a ello, se realizó por parte de personal interno de la empresa capacitación sobre el procedimiento de inventario de las resinas buteno y metaloceno a cargo del Supervisor de Producción. Esta capacitación se realizó completó en 4 horas contabilizadas, y durante toda la etapa de implementación de la mejora se reforzó con el personal. Las figuras 25 y 26 muestran la evidencia de las capacitaciones descritas.

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

Figura 25

Capacitación procedimiento de inventario

FECHA: 12/07/2021				
PAG.: 1/1				
FORMATO DE ASISTENCIA				
TEMA: CAPACITACION SOBRE PROCEDIMIENTO DE INVENTARIO DE LAS RESINAS BUTENO Y METALOCENO				
DURACION: 02 horas				
INSTRUCTOR: SUPERVISOR			DNI/RUC:	
FIRMA:				
N°	APELLIDO Y NOMBRE	N° DNI / C.E	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1	Alvarado Víctor Hugo	75867960	Operario	
2	Lima Mariana Antonia	42942026	Reservista	
3	Utreras Rodolfo Romeo	4071686	Reservista	
4	De la Cruz Benito De la Cruz	71237644	Operario	
5	García Gordon Javier	48548291	Operario	
6	García Ricardo Ricardo	44614311	Reservista	
7	García Ricardo Ricardo	07994669	Reservista	

Figura 26

Capacitación procedimiento de inventario

FECHA: 26/08/2021				
PAG.: 1/1				
FORMATO DE ASISTENCIA				
TEMA: CAPACITACION SOBRE PROCEDIMIENTO DE INVENTARIO DE LAS RESINAS BUTENO Y METALOCENO				
DURACION: 02 horas				
INSTRUCTOR: SUPERVISOR			DNI/RUC:	FIRMA:
N°	APELLIDO Y NOMBRE	N° DNI/ C.E	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1	Alvarado Víctor Hugo	75867960	Operario	
2	Flores Mariana Antonia	45942926	Modulista	
3	Urcos Roberto Rosendo	40992686	Modulista	
4	De la Cruz Bautista Felipe	21732609	Operario	
5	Ardoza Gerardo Javier	48558295	Operario	
6	Ortizman Flavio Daniel	44619355	Modulista	
7	García César Alejandro	07994667	Modulista	

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

También se realizó una capacitación sobre el manejo del sistema SAP contentiva de 3 horas de duración desarrollada en tres sesiones, como se muestra en la figura 27, 28 y 29.

Figura 27

Capacitación sistema SAP

FECHA: 02/08/2021				
PAG.: 1/1				
FORMATO DE ASISTENCIA				
TEMA: CAPACITACION SOBRE MANEJO DE SAP PARA ACTUALIZACION DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO				
DURACION: 02 horas				
INSTRUCTOR: JACK RAMIREZ			DNI/RUC:	
FIRMA:				
N°	APELLIDO Y NOMBRE	N° DNI/ C.E	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1	Wenceslao Rojas Huamani	41472686	MOBILIZADO	
2	Diego Andres Salazar Duran	77222244	OPERARIO	
3	Andres Ysabel Rojas	75663960	OPERARIO	
4	German Ramiro Duran	41111355	MOBILIZADO	
5	Franco Alvarado Antonio	42002226	MOBILIZADO	
6	Arturo Arturo Rojas	78552795	OPERARIO	
7	Harold José Rojas Duran	02004547	MOBILIZADO	

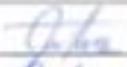
Figura 28

Capacitación sistema SAP

FECHA: 22/09/2021				
PAG.: 1/1				
FORMATO DE ASISTENCIA				
TEMA: CAPACITACION SOBRE MANEJO DE SAP PARA ACTUALIZACION DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO				
DURACION: 02 horas				
INSTRUCTOR: JACK RAMIREZ			DNI/RUC:	
FIRMA:				
N°	APELLIDO Y NOMBRE	N° DNI/ C.E	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1	MARCAZ ROSALES ROSMI	40472686	MOEDERISTA	
2	DELA CRUZ DIAZ JULIA ELIAS	72232604	OPERARIO	
3	ANDRAN VAICAT DIEGO	75867960	OPERARIO	
4	BERMAN MANABAT DANWIN	4411255	MOEDERISTA	
5	PERE MORALES ANTONIO	45842816	MOEDERISTA	
6	GARCIA GARCIA JAVIER	78556295	OPERARIO	
7	MARLEY JOEL GOMEZ OSORUE	09734667	MOEDERISTA	

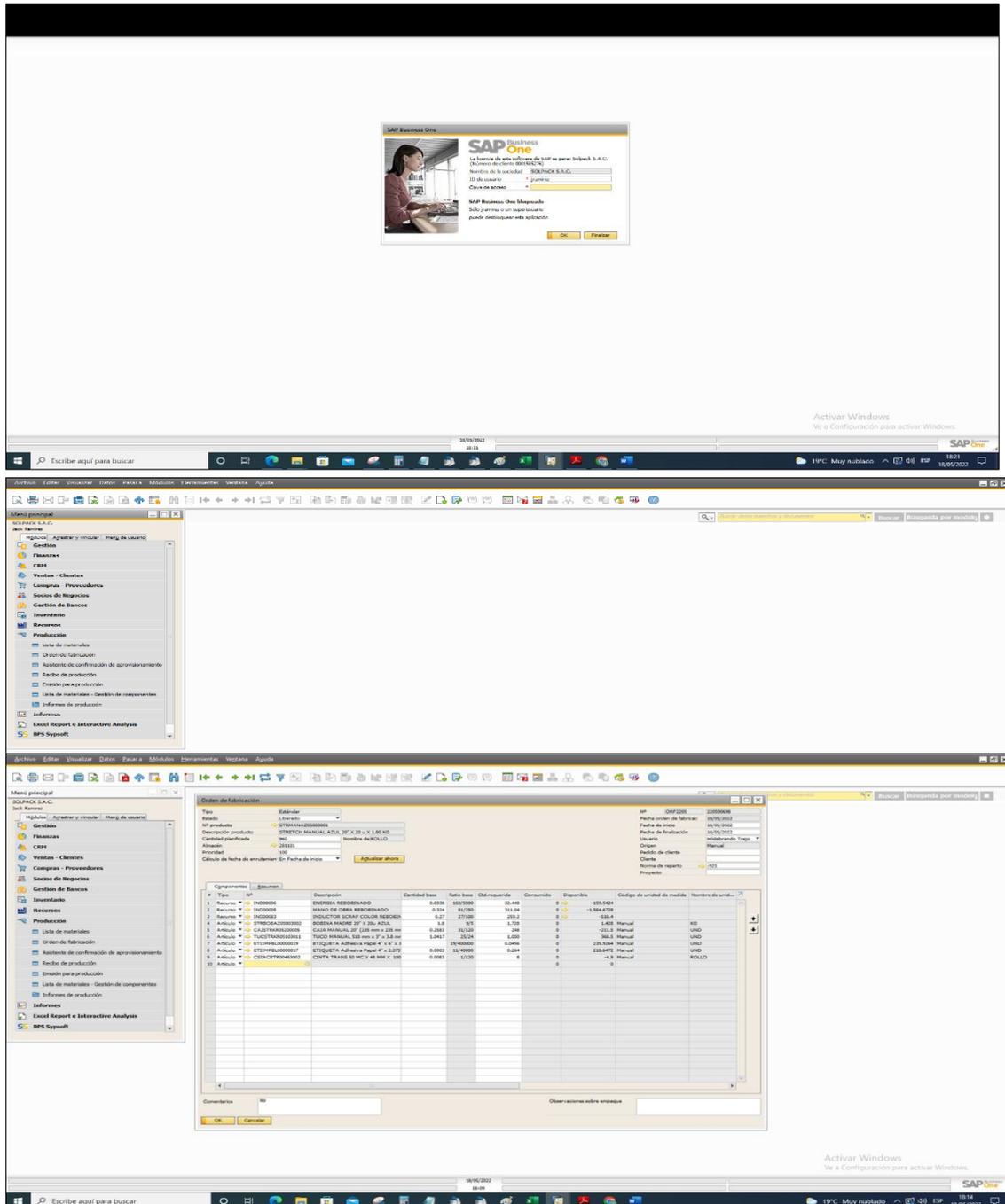
Figura 29

Capacitación sistema SAP

FECHA: 27/10/2021				
PAG.: 1/1				
FORMATO DE ASISTENCIA				
TEMA: CAPACITACION SOBRE MANEJO DE SAP PARA ACTUALIZACION DE INVENTARIO DE RESINAS BUTENO Y METALOCENO				
DURACION: 01 hora				
INSTRUCTOR: JACK RAMIREZ			DNI/RUC:	
FIRMA:				
N°	APELLIDO Y NOMBRE	N° DNI/ C.E	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1	Florencia Herrera Astivia	412907922	Operaria	
2	Rodrigo San Román Cruz	41179119	Operario	
3	Abraham Yacobi Riego	75807950	Operario	
4	José Carlos Corbin	48194295	Operario	
5	Doroteo Martínez Jha	40401079	Operario	
6	Humberto Sotelo Jara	502230591	Operario	
7	Leonora Sotelo Jara	502230591	Operario	
8	Francisca Claudia Cruz	42025133	Operario	
9	Carolina del Valle Cruz	42025133	Operario	

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

Figura 30
Pantalla SAP



Etapa Verificar

Posterior a la ejecución de las actividades de mejora, se realizó la verificación de la propuesta en la etapa verificar. En esta etapa, se empleó una lista de chequeo para los meses julio, octubre, noviembre y diciembre, para corroborar el cumplimiento de las acciones planteadas, tal como se evidencia en las figuras 31, 32, 33 y 34.

Figura 31

Verificación mes julio

LISTA DE VERIFICACIONES		PERÍODO: Julio 2021	
Ítem	Verificar	SÍ	NO
1	¿Se realizó la capacitación sobre el Ciclo de Deming?	✓	
2	¿Se elaboró el flujo de Procesos del procedimiento de inventario de las resinas buteno y metaloceno?	✓	
3	¿Se elaboró el procedimiento de inventario de las resinas buteno y metaloceno?	✓	
4	¿Se elaboró el formato de registro diario de inventario?	✓	
5	¿Se realizó la capacitación sobre procedimiento de inventario de las resinas buteno y metaloceno?	✓	
6	¿Se está realizando la evaluación de los proveedores?	✓	

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

Figura 32

Verificación octubre 2021

LISTA DE VERIFICACIONES		PERÍODO: Octubre 2021	
Itm	Verificar	SÍ	NO
1	¿Se está implementado el procedimiento de inventario para las resinas buteno y metaloceno?	✓	
2	¿Se está utilizando el formato de registro diario de inventario?	✓	
3	¿Se está actualizando el inventario de manera correcta en el sistema SAP?	✓	
4	¿Se cumple el flujo del proceso de inventario para las resinas buteno y metaloceno?	✓	
5	¿Se ha realizado la capacitación planificada?	✓	

Figura 33

Verificación noviembre 2021

LISTA DE VERIFICACIONES		PERÍODO: Noviembre 2021	
Itm	Verificar	SÍ	NO
1	¿Se está implementado el procedimiento de inventario para las resinas buteno y metaloceno?	✓	
2	¿Se está utilizando el formato de registro diario de inventario?	✓	
3	¿Se está actualizando el inventario de manera correcta en el sistema SAP?	✓	
4	¿Se cumple el flujo del proceso de inventario para las resinas buteno y metaloceno?	✓	

Figura 34
Verificación diciembre 2021

LISTA DE VERIFICACIONES		PERÍODO: Noviembre 2021	
Itm	Verificar	SÍ	NO
1	¿Se está implementado el procedimiento de inventario para las resinas buteno y metaloceno?	✓	
2	¿Se está utilizando el formato de registro diario de inventario?	✓	
3	¿Se está actualizando el inventario de manera correcta en el sistema SAP?	✓	
4	¿Se cumple el flujo del proceso de inventario para las resinas buteno y metaloceno?	✓	

En la tercera etapa, también se verificó el cumplimiento de los objetivos propuestos para la mejora.

Figura 35
Verificación de cumplimiento de objetivos resina buteno

ETAPA	PERÍODO			PROMEDIO
	1er mes (t)	2do mes (t)	3er mes (t)	
Pre - mejora	8	8	8	8.00
Post- mejora	6	4	2	4.00
Diferencia	2	4	6	4.00
% alcanzado	25.00%	50.00%	75.00%	50.00%

Nota: Verificación del cumplimiento de los objetivos propuestos para mejorar el inventario de las resinas Buteno

Figura 36

Verificación de cumplimiento de objetivos resina metaloceno

ETAPA	PERÍODO			PROMEDIO
	1er mes (t)	2do mes (t)	3er mes (t)	
Pre - mejora	8	8	8	8.00
Post- mejora	5	3	2	3.33
Diferencia	3	5	6	4.67
% alcanzado	37.50%	62.50%	75.00%	58.33%

Nota: Verificación del cumplimiento de los objetivos propuestos para mejorar el inventario de las resinas Metaloceno

Etapas Actuar

En esta etapa, se emitieron recomendaciones como parte de la primera implementación de mejora basada en la metodología Deming, para mejorar la discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno:

1. Hacer seguimiento al cumplimiento del proceso de registro diario de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno, en el formato establecido de Excel.
2. Hacer seguimiento al cumplimiento del proceso de registro de inventario de las resinas buteno y metaloceno, en el sistema SAP.
3. Las sugerencias anteriores se realizan con la intención de asegurar que el personal responsable logre mantener al día la actualización de inventarios sin necesidad de retrabajos.
4. Por lo menos 1 vez al mes reforzar el procedimiento definido para el registro de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno.

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

Finalmente, los resultados de la mejora fueron reportados en un informe dirigido a la Gerencia de Producción, y divulgados al personal involucrado; como se evidencia en las imágenes 37 y 38 respectivamente.

Figura 37

Informe de resultados de mejora

FECHA: 30 /12/2021

INFORME

PARA: Gerencia de Producción

ASUNTO:

RESULTADOS DE MEJORA DEL PROCESO DE CONTROL DEL INVENTARIO DE LAS RESINAS BUTENO Y METALOCENO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN

OBJETIVOS:

- Reducir a 30% del nivel de discrepancia de inventario de buteno y metaloceno para octubre 2021
- Reducir el 30% del nivel de discrepancia de inventario de buteno y metaloceno para noviembre 2021
- Reducir el 40% del nivel de discrepancia de inventario de buteno y metaloceno para diciembre 2021

PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN: Julio 2021- Setiembre 2021

PERIODO DE MEDICIÓN: Octubre 2021- Diciembre 2021

METODOLOGÍA DE MEJORA: Metodología de Deming

RESULTADOS:

- Nivel de inventario de la resina Buteno

ETAPA	PERÍODO			PROMEDIO
	1er mes (t)	2do mes (t)	3er mes (t)	
Prc - mejora	8	8	8	8.00
Post- mejora	6	4	2	4.00
Diferencia	2	4	6	4.00
% alcanzado	25.00%	50.00%	75.00%	50.00%
- Nivel de inventario de la resina Metaloceno

ETAPA	PERÍODO			PROMEDIO
	1er mes (t)	2do mes (t)	3er mes (t)	
Prc - mejora	8	8	8	8.00
Post- mejora	5	3	2	3.33
Diferencia	3	5	6	4.67
% alcanzado	37.50%	62.50%	75.00%	58.33%

• No conformidad

ETAPA	PERÍODO
	4to Trimestre
Prc - mejora	100%
Post- mejora	50%
Diferencia	50%

• Hora de retrabajo por actualización de inventario

ETAPA	PERÍODO			PROMEDIO
	1er mes	2do mes	3er mes	
Prc - mejora	10	10	10	16.00
Post- mejora	10	8	6	8.00
Diferencia	6	8	10	8.00
% alcanzado	37.50%	50.00%	62.50%	50.00%

RESULTADOS:

RESINA	BUTENO			
	MES	INVENTARIO EN SISTEMA (SAP) (t)	INVENTARIO FÍSICO (t)	DISCREPANCIAS (t)
octubre-2021		118,000	117,994	6
noviembre-2021		120,000	119,996	4
diciembre-2021		119,000	118,998	2
PROMEDIO		119,000	118,996	4

RESINA	METALOCENO			
	MES	INVENTARIO EN SISTEMA (SAP) (t)	INVENTARIO FÍSICO (t)	DISCREPANCIAS (t)
octubre-2021		119,000	118,995	5
noviembre-2021		120,000	119,997	3
diciembre-2021		119,000	118,998	2
PROMEDIO		119,333	118,993	3

RECOMENDACIONES:

Como parte de esta primera implementación para mejorar la discrepancia de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno se propone lo siguiente:

1. Hacer seguimiento al cumplimiento del proceso de registro diario de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno, en el formato establecido de Excel.
2. Hacer seguimiento al cumplimiento del proceso de registro de inventario de las resinas buteno y metaloceno, en el sistema SAP.
3. Las sugerencias anteriores se realizan con la intención de asegurar que el personal responsable logre mantener al día la actualización de inventarios sin necesidad de retrabajos.
4. Por lo menos 1 vez al mes reforzar el procedimiento definido para el registro de inventario de las resinas Buteno y Metaloceno.

Jack Enrique Flores
ELABORAD POR:
Asistente de Producción

Jack Enrique Flores
SUPERVISADO POR:
Sup. de Producción

Jack Enrique Flores
APROBADO POR:
Gerente de Producción

Figura 38

Asistencia divulgación de resultados

FECHA: 30/12/2021				
PAG.: 1/1				
FORMATO DE ASISTENCIA				
TEMA: DIVULGACION DE RESULTADOS DE MEJORA				
DURACION: 01 hora				
INSTRUCTOR: JACK RAMIREZ			DNI/RUC:	
FIRMA:				
N°	APELLIDO Y NOMBRE	N° DNI/ C.E	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1	Gerardo Gerardo Zaver	78556715	operario	
2	Alvarado Yocely Diego	78867160	operario	
3	Perez Mauricio Antonio	42941916	MOBILISTA	
4	Rodolfo Scifano cony	41179119	operario	
5	Sucupara Martinez Juan	40901079	operario	
6	Mora-casas Carlos Juan	44238591	MOBILISTA	
7	Alonso manuel perez	49611255	MOBILISTA	
8	Francisco (M) Conza	72752007	OPERARIO	
9	Arcevaldo Alvarado Luis	48095133	OPERARIO	

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Situación actual del proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

A partir del diagrama de Ishikawa, la matriz de correlación y el diagrama de Pareto, se evidenció que las causas que generan las discrepancias en el inventario de las resinas buteno y metaloceno en el área de producción de la empresa se debe a un registro cíclico insuficiente, errores de los operarios de producción en el registro de la información, ausencia de capacitación del personal, ausencias de control del ingreso de resinas, ausencia de un debido control del proceso de inventario.

Como consecuencia a lo anterior, durante el primer semestre del año 2021, se evidenciaron las siguientes discrepancias:

Tabla 6

Discrepancias de inventario resina buteno primer semestre 2021

MES	INVENTARIO EN SISTEMA (SAP) (t)	INVENTARIO FÍSICO (t)	DISCREPANCIAS (t)
enero-2021	115,000	114,994	6
febrero-2021	112,000	111,991	9
marzo-2021	110,000	109,993	7
abril-2021	117,000	116,991	9
mayo-2021	113,000	112,993	7
junio-2021	115,000	114,993	7
PROMEDIO	113,667	113,659	8

Tabla 7

Discrepancias de inventario resina metaloceno primer semestre 2021

MES	INVENTARIO EN SISTEMA (SAP)	INVENTARIO FÍSICO	DISCREPANCIAS
enero-2021	118,000	117,994	6
febrero-2021	116,000	115,991	9
marzo-2021	117,000	116,992	8
abril-2021	115,000	114,992	8
mayo-2021	120,000	119,993	7
junio-2021	118,000	117,993	7
PROMEDIO	117,333	117,326	8

Como se aprecia en las tablas 6 y 7, la discrepancia promedio de ambas resinas es de 8 toneladas mes.

4.2. Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

Las acciones implementadas en el control de inventario de las resinas buteno y metaloceno permitieron reducir de ocho toneladas (8 t) a cuatro toneladas (4 t) la discrepancias durante los tres primeros meses para la resina buteno, y de ocho toneladas (8 t) a cuatro con sesenta y siete toneladas (4.67 t) para la resina metaloceno. De esta manera se logró una reducción de discrepancias del 50% para la resina buteno y de 58.33% para la resina metaloceno durante la primera vuelta de la metodología Deming.

Tabla 8

Resultado de la mejora resina buteno

ETAPA	PERÍODO			PROMEDIO
	1er mes (t)	2do mes (t)	3er mes (t)	
Pre - mejora	8	8	8	8.00
Post- mejora	6	4	2	4.00
Diferencia	2	4	6	4.00
% alcanzado	25.00%	50.00%	75.00%	50.00%

Tabla 9

Resultado de la mejora resina metaloceno

ETAPA	PERÍODO			PROMEDIO
	1er mes (t)	2do mes (t)	3er mes (t)	
Pre - mejora	8	8	8	8.00
Post- mejora	5	3	2	3.33
Diferencia	3	5	6	4.67
% alcanzado	37.50%	62.50%	75.00%	58.33%

Figura 39

Gráfico de resultados pre mejora Vs. post mejora resina buteno

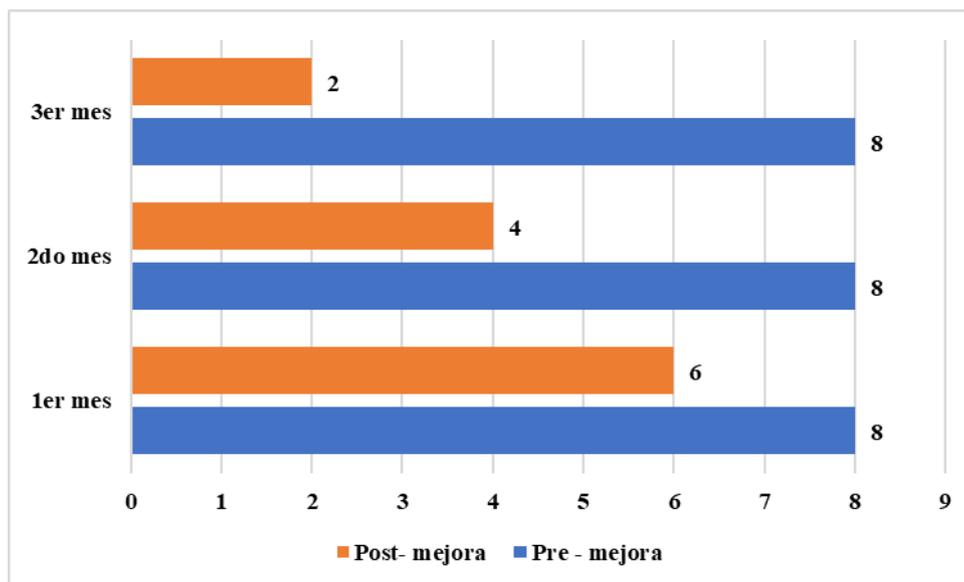
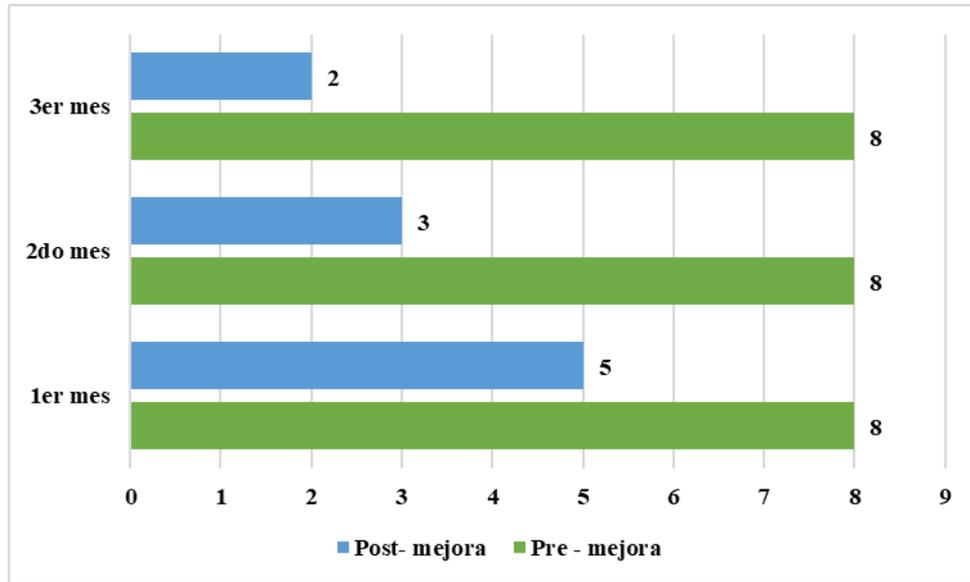


Figura 40

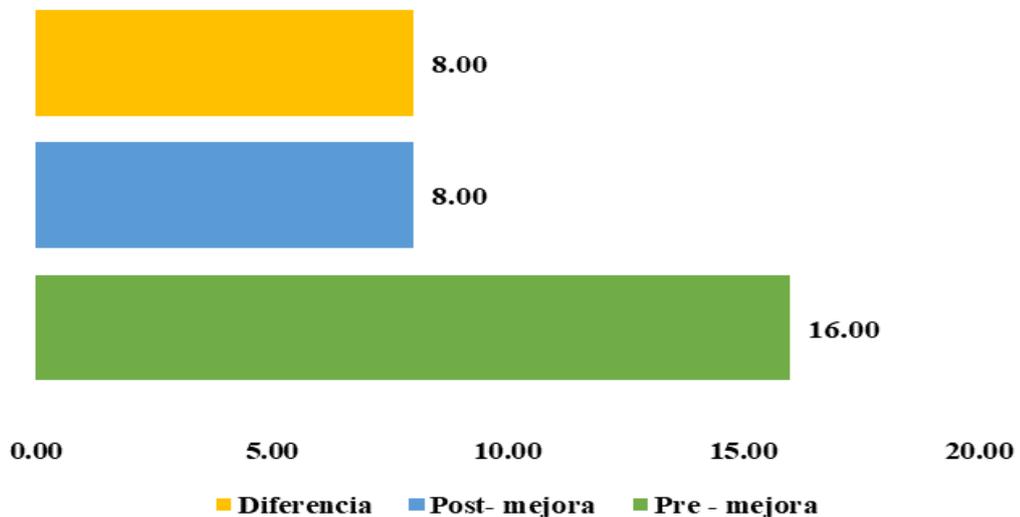
Gráfico de resultados pre mejora Vs. post mejora resina metaloceno



La mejora en el procedimiento de inventario de las resinas buteno y metaloceno permitió reducir de 16 horas promedio mensual por discrepancia, a 8 horas por mes.

Figura 41

Gráfico de disminución de horas por discrepancia de inventario



4.3. Factibilidad económica de la implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021

Se realizó la evaluación económico financiera para determinar la viabilidad de la aplicación de la metodología Deming respecto a la mejora del proceso de control del inventario de las resinas Buteno y metaloceno del área de producción de la empresa en estudio. En este sentido, se detalla el costo de la implementación de la metodología Deming la cual fue de S/ 1,566.00 (ver anexo 2), para de esta manera verificar que los beneficios obtenidos superan el costo del proyecto.

También se determinó el ahorro en horas de reproceso del proceso de control de inventario, una vez que se realizó la mejora de dicho proceso, obteniendo un ahorro mensual de S/ 220.00 y anual de S/2,640.00.

Tabla 10

Análisis de horas de retrabajo proceso control de inventario

Descripción	Monto (S/)
Horas hombre retrabajo antes de la mejora	352.00
Horas hombre retrabajo despues de la mejora	132.00
Ahorro logrado mensual	S/ 220.00
Ahorro logrado anual	S/ 2,640.00

El análisis Beneficio – Costo, permitió conocer la viabilidad de la implementación de la metodología Deming, partiendo del ahorro alcanzado anualmente producto de la mejora proceso de control de inventario y la inversión realizada para alcanzar dicha mejora. Como se aprecia en la tabla 10, se obtuvo un ratio Beneficio – Costo de 1.7 demostrándose que es factible implementar la metodología Deming, pues el valor del ratio es superior a 1, lo que indica que el proyecto ejecutado es rentable, ya que el ahorro esperado supera la inversión

realizada, lo que permite afirmar que por cada unidad monetaria invertida hay una ganancia de 0.7, por lo tanto, es viable el proyecto.

Tabla 11

Análisis costo beneficio

Análisis costo - beneficio	
Ahorro logrado anual	S/ 2,640.00
Inversión	S/ 1,566.00
B/C= Ingresos / Inversión	1.7

Finalmente, se determinó el VAN y el TIR del proyecto ejecutado, determinándose a partir del ahorro anual a obtenerse producto de la mejora del proceso de control de inventarios de las resinas de Buteno y metaloceno en el área de producción de la empresa en estudio; es así que con una tasa interés anual de 8% se determinó un VAN de S/ 91.94 y un TIR de 3%, lo que demuestra la rentabilidad de la implementación de la metodología Deming, recuperándose la inversión realizada a partir del octavo mes de la implementación.

Tabla 12

Flujo de caja

	Mes 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Horas hombre retrabajo antes de la mejora		S/ 352.00											
Horas hombre retrabajo despues de la mejora		-S/ 132.00											
Ahorro logrado mensual		S/ 220.00											
Costos horas hombre implementación de la mejra	-S/ 1,046.00												
Costo de capacitación	-S/ 520.00												
Costo total de implementación de metodología Deming	-S/ 1,566.00												
FLUJO DE CAJA	-S/ 1,566.00	S/ 220.00											

Tasa de Descuento (mesual)	8.00%
Valor Actual Neto	S/ 91.94
Tasa Interna de Retorno	3%

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Respecto al primer objetivo específico que planteaba determinar la situación actual del proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno, se evidenció que en promedio mensualmente se presentaron 8 discrepancias entre el inventario del sistema y el inventario físico de la resina buteno y metaloceno; lo cual se pudo obtener del registro correspondiente al período enero – junio 2021. Además de ello, en el análisis de la situación se detectó un proceso de inventario no definido, ausencia de estandarización del procedimiento de control de inventarios, falta de capacitación del sistema SAP y ausencia de formatos de control diario.

En relación al segundo objetivo específico que planteaba implementar la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno, la implementación se centró en 5 actividades puntuales: (a) El desarrollo de una capacitación sobre el Ciclo de Deming a fin de orientar al personal de producción en la implementación de la mejora y los objetivos de la Gerencia, (b) La elaboración del procedimiento de control de inventario de manera clara, sencilla y de fácil interpretación, mediante un instructivo de trabajo, (c) La elaboración e implementación de un formato de control diario de resinas sencillo y de fácil manejo para actualizar diariamente las cantidades y facilitar posteriormente la carga en el sistema SAP, (d) La capacitación sobre el procedimiento de control de inventario a fin de concientizar al personal en la forma correcta de hacer el registro diario y evitar las discrepancias, y finalmente (e) La capacitación sobre el manejo del sistema SAP para el registro de información real y oportuna. En este sentido, la implementación de

la metodología Deming permitió alcanzar los indicadores planteados, tal y como se detalla en la tabla siguiente.

Descripción	Promedio mensual	
	Pre – mejora	Post – mejora
Discrepancia de inventario (buteno y metaloceno)	8	4
Horas de retrabajo por discrepancia de inventario	16	6

Finalmente, el tercer objetivo específico que planteaba determinar la factibilidad económica de la implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno, se partió del análisis de los indicadores financiero, encontrándose que el valor del VAN fue de S/ 91.94, el TIR de 3% y el beneficio costo de 1.7 (por cada S/ 1.00 invertido se genera S/ 0.7 céntimos de ganancia). Con estos valores financieros se pudo constatar que la mejora implementada es factible y viable.

5.2. Recomendaciones

Se sugiere aplicar una segunda vuelta de la metodología Deming hasta lograr cero discrepancias de inventarios, y de esta manera eliminar las horas de retrabajo por inventario para dar uso eficiente del recurso humano y tiempo en la producción.

Se sugiere fomentar la concientización al personal en los beneficios de la metodología Deming, los cuales se reflejan en la mejora continua de los procesos dado que permite un uso adecuado de los recursos y el cumplimiento de las metas, promueve la satisfacción colectiva del grupo y la motivación laboral. Es fundamental que todos los trabajadores desarrollen el

compromiso del proceso de mejora, por lo cual, es de gran ayuda la realización continua de mesas de trabajo como parte de las responsabilidades, para detectar las fallas en el proceso y corregirlas; es decir, que se establezca la mejora continua del proceso como filosofía de trabajo.

En cuanto al control de inventario, se sugiere que el mismo se continúe actualizando en el formato implementado, de manera diaria en cada turno, para su rápida y correcta actualización en el sistema SAP.

Por último, se recomienda continuar verificando el procedimiento de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno, y realizar los respectivos ajustes que se consideren necesarios para su complementación o mejora.

REFERENCIAS

- Alvarado, K. y Pumisacho, V. (2017). *Prácticas de mejora continua, con enfoque Kaizen, en empresas del Distrito Metropolitano de Quito: Un estudio exploratorio*.
<http://www.redalyc.org>, 483. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5495045200>
- Cabrera, H., Medina, A., Abad, J., Nogueira, D., Sánchez, O., & Núñez, Q. (2016). Procedimiento para la identificación y evaluación de las oportunidades de mejora: medición de la factibilidad e impacto. *Revista Ingeniería Industrial*, 37(1), 104-111. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362016000100011
- Castro, Julio (2013). *Las Mejores Prácticas para el Control de Inventarios*. Editorial Corponet S.A.C.
- Chase, A. (2004). *Administracion de produccion y operaciones*. Mc Graw- Hill.
- Domínguez, Gisela. (2020). Herramienta de mejora continua para la optimización de los procesos en el almacén de avíos de la empresa Arte Textil Latino SAC. *Revista Business Innova Science* 1(4).
<https://innovasciencesbusiness.org/index.php/ISB/article/view/21>
- Gutiérrez, H. (2014). *Calidad total y Productividad*. McGraw-Hill.
- Gutiérrez, P., & Salazar, R. (2013). *Control estadístico de la calidad y seis sigma* (3era ed.). Marcela Rocha.
- Hernández, Tania; Gómez, Karla; Ibarra, Gabriel; Vargas, María; Máynez, Aurora. (2018). Implementación de Poka-Yoke en Herramental para disminución de PPMS en estación de ensamble. *Revista Cultura Científica y Tecnología* 64(15).
<http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/2483>
- Lcb Editores. (2016). *Manual sistemas gestión de la calidad Iso 9001: 2015*. Lcb Editores.

- Medina, A., Hernández, A., Nogueira, D., & Rodríguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Revista Chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v27n2/0718-3305-ingeniare-27-02-00328.pdf>
- Montalbán, Dicsy; López, Susan. (2019). *Trabajo de investigación descriptivo: estado del arte de la gestión de los inventarios*. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Piura. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/2114>
- Montesinos, S. Vásquez, C., Maya, I. y Gracida, E. (2020). Mejora Continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming. *Revista Venezolana de Gerencia* 25(32). <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286036/html/>
- Parra, S. (2010). *Sistemas y modelos de inventarios*. Editorial Félix Varela.
- Peinado, J., & Graeml, A. (2014). Administración de la producción: operaciones industriales y servicios. *Revista de administración Mackazie*, 224.
- Peinado, J., & Graeml, A. (2014). Administración de la producción: operaciones industriales y servicios. *Revista de administración Mackazie*, 224.
- Pulido, H. (2012). *Calidad total y productividad*. Mc Graw Hill.
- Rojas, J. (2017). *Aplicación del ciclo Deming para mejorar la productividad del trámite documentario en la municipalidad distrital de los Olivos, 2017*. (Tesis de Pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Perú. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12673>
- Romero, E., & Díaz, J. (2010). El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos. *Revista Latinoamericana de estudios educativos*, 142.

- Rujano, J., Núñez, O. y Anaya, A. (2020). Mejora continua e innovación en agroempresa mexicana: Modelo Self Lead Team. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(91). <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/33167/34827>
- Salazar, J. Mora, N., Romero, W. y Ollague, J. (2020). Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001:2015 en la empresa INCARPALM. *Revista Dialnet* 2(6). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7897683>
- Sánchez, J., Enríquez, A. (2016). *Implantación de sistemas de gestión de la calidad*. FC Editorial.
- Sandoval, Christian. (2018). Mejora de la eficiencia de la gestión de almacenes, aplicando la metodología PHVA en el Hospital Regional de Lambayeque – Chiclayo 2017. (Tesis de Pregrado). Universidad Señor de Sipan. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/5511>
- Silva, Adriana; Medeiros, Carla; Kennedy, Raimundo. Cleaner production and PDCA cycle: Practical application for reducing the cans loss index in a beverage company. *Journal of Cleaner* [en línea]. Mayo 2017, Vol. 150. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.033>
- Veintimilla, J., Gómez, M. y Mora, N. (2019). Enfoque basado en la teoría para la mejora administrativa: análisis del modelo y actividades en el desarrollo. *Revista Digital Publisher* 5(2). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7383237>
- Velasco, J. (2010). *Gestión de la calidad*. Santiago: Ediciones Pirámide.

ANEXOS

Anexo 1. Informe de propuesta de mejora

FECHA: 02.07.2021

EXFORME

PARA: Gerencia de Producción

ASUNTO:

PROPUESTA PARA MEJORAR EL PROCESO DE CONTROL DEL INVENTARIO DE LAS RESINAS BUTENO Y METALOCENO DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN

OBJETIVOS:

- Reducir a 30% del nivel de discrepancia de inventario de buteno y metaloceno para octubre 2021
- Reducir al 30% del nivel de discrepancia de inventario de buteno y metaloceno para noviembre 2021
- Reducir al 40% del nivel de discrepancia de inventario de buteno y metaloceno para diciembre 2021

PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN: Julio 2021 - Setiembre 2021

METODOLOGÍA DE MEJORA: Metodología de Deming

ACCIONES:

1. Definir el proceso de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno (Diagrama de Flujo)
 2. Establecer el procedimiento de inventario para las resinas buteno y metaloceno.
 3. Diseñar un formato de registro de inventario diario de las resinas buteno y metaloceno.
 4. Capacitar al personal sobre el procedimiento y formato de control de inventario de las resinas buteno y metaloceno.
 5. Capacitar al personal sobre el manejo del sistema SAP para actualizar el inventario de las resinas buteno y metaloceno.
- Nivel de inventario de la resina Buteno

GENERAL		BUTENO	
MES	INVENTARIO EN SISTEMA (SAP)	INVENTARIO FÍSICO	DISCREPANCIA
	(Q)	(Q)	(Q)
enero-2021	113,808	114,048	6
febrero-2021	113,808	111,081	9
marzo-2021	118,808	109,083	7
abril-2021	117,808	116,081	9
mayo-2021	113,808	112,083	7
junio-2021	113,808	114,083	7
PROMEDIO	113,808	112,887	8

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

- Nivel de inventaria de la resina Metaloceno

RESINA		METALOCENO	
MES	INVENTARIO EN SISTEMA (BART)	INVENTARIO FÍSICO	DIFERENCIALES
enero-2021	118,808	117,088	6
febrero-2021	116,808	115,081	9
marzo-2021	117,808	114,082	8
abril-2021	115,808	114,082	8
mayo-2021	120,808	119,083	7
junio-2021	118,808	117,083	7
PROMEDIO	117,200	117,200	8

- No conformidades

100% de No conformidades por discrepancia de inventario

- Horas de retrabajo por actualización de inventario

18 horas/mes

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:

- Informe de Resultados
- Divulgación de resultados


ELABORAD POR:
Asistente de Producción


SUPERVISADO POR:
Sup. de Producción


APROBADO POR:
Gerente de Producción

Anexo 2. Costo de implementación de la mejora

PLANIFICAR				
Reunión propuesta de mejora	N° Trabajadores	Horas	Costo Hora	Total
Gerente de producción	1	1	S/ 20.00	S/ 20.00
Administrador	1	1	S/ 15.00	S/ 15.00
Supervisor de producción	1	1	S/ 11.00	S/ 11.00
Asistente de producción (investigador)	1	1	S/ 8.00	S/ 8.00
Maquinista	2	1	S/ 7.00	S/ 14.00
Operarios	2	1	S/ 5.00	S/ 10.00
Total Planificar				S/ 78.00
HACER				
Actividad	N° Trabajadores	Horas	Costo Hora	Total
Mesa 1 01-07-2021				
Asistente de producción (investigador)	1	2	S/ 8.00	S/ 16.00
Maquinista	3	2	S/ 7.00	S/ 42.00
Operarios	3	2	S/ 5.00	S/ 30.00
Mesa 2 02-07-2021				
Asistente de producción (investigador)	1	2	S/ 8.00	S/ 16.00
Maquinista	3	2	S/ 7.00	S/ 42.00
Operarios	3	2	S/ 5.00	S/ 30.00
Capacitación Metodología Deming 06-07-2021				
Asistente de producción (investigador)	1	4	S/ 8.00	S/ 32.00
Maquinista	4	4	S/ 7.00	S/ 112.00
Operarios	3	4	S/ 5.00	S/ 60.00
Capacitación Procedimiento de Control de Inventario 12-07-2021				
Asistente de producción (investigador)	1	2	S/ 8.00	S/ 16.00
Maquinista	4	2	S/ 7.00	S/ 56.00
Operarios	3	2	S/ 5.00	S/ 30.00
Capacitación Procedimiento de Control de Inventario 26-08-2021				
Asistente de producción (investigador)	1	2	S/ 8.00	S/ 16.00
Maquinista	4	2	S/ 7.00	S/ 56.00
Operarios	3	2	S/ 5.00	S/ 30.00
Capacitación Sistema SAP 02-08-2021				
Asistente de producción (investigador)	1	2	S/ 8.00	S/ 16.00
Maquinista	4	2	S/ 7.00	S/ 56.00
Operarios	3	2	S/ 5.00	S/ 30.00
Capacitación Sistema SAP 22-09-2021				
Asistente de producción (investigador)	1	2	S/ 8.00	S/ 16.00
Maquinista	4	2	S/ 7.00	S/ 56.00
Operarios	3	2	S/ 5.00	S/ 30.00
Capacitación Sistema SAP 27-10-2021				
Asistente de producción (investigador)	1	2	S/ 8.00	S/ 16.00
Maquinista	3	2	S/ 7.00	S/ 42.00
Operarios	6	2	S/ 5.00	S/ 60.00
Total Hacer				S/ 906.00
ACTUAR				
Divulgación de resultados				
Supervisor de producción	1	1	S/ 11.00	S/ 11.00
Asistente de producción (investigador)	1	1	S/ 8.00	S/ 8.00
Maquinista	4	1	S/ 7.00	S/ 28.00
Operarios	3	1	S/ 5.00	S/ 15.00
Total Hacer				S/ 62.00
TOTAL GENERAL				S/ 1,046.00

Implementación de la metodología Deming para mejorar el proceso de control del inventario de las resinas buteno y metaloceno del área de producción de una empresa fabricante de productos de plástico, Lima, 2021.

Capacitación	Cantidad	Costo Hora	Total
Empresa Externa (horas)	4	S/ 100.00	S/ 400.00
Refrigerios	20	S/ 6.00	S/ 120.00
Total capacitación			S/ 520.00