

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA



TESIS

**LA REPOSICIÓN AUTOMÁTICA Y SU IMPACTO EN EL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD
DEL ÁREA DE MOLDEO DE LA EMPRESA AMERICAN MOLDS SAC (BASA) EN EL
PERIODO 2016 AL 2017**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER
GLADYS ACOSTA AGUILAR**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA**

LIMA- PERÚ

2017

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por haberme dado la vida, la fortaleza para perseguir mis sueños y poder lograrlos; a mis hijas a quienes amo con toda mi alma y son el motor que me impulsa en todo instante, a mi esposo y mi madre por apoyarme en todo momento y estar siempre conmigo; a mis profesores por su dedicación y paciencia a lo largo de toda la carrera, gracias por todo el conocimiento transmitido.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios, por tantas bendiciones, por la fortaleza y valor para culminar con bien esta etapa de crecimiento profesional.

A mis hijas y mi esposo por tanto amor, y cariño incondicional, por tolerar mis largas horas de ausencia.

A mi madre por creer en mí y estar siempre para mí, llorando mis penas y celebrando mis triunfos.

A mis maestros de la Universidad Ricardo Palma que me impartieron sus conocimientos y experiencias a lo largo de la carrera y en el proyecto de tesis.

A mis amigos y amigas y a todas las personas que de una u otra manera fueron partícipes y me motivaron a lograr mi objetivo.

PRÓLOGO

En la presente investigación se propone la reposición automática de insumos de mayor impacto financiero. La implementación permitirá mejorar la productividad, a base del ahorro de tiempo, reposición oportuna y mejora de precios por pedido en volúmenes mayores.

En el capítulo I, se describe la realidad problemática, la justificación del estudio, los objetivos que tienen la investigación y las limitaciones del mismo.

En el capítulo II, se describen los antecedentes y las bases teóricas relacionadas con el tema.

En el capítulo III, se describe la metodología que se va a desarrollar a lo largo de la investigación como son las hipótesis en relación de las variables, método y diseño de la investigación, la población y muestra de la investigación, técnicas e instrumentos, como también el procedimiento y recolección de datos y por último la técnica de procesamiento de análisis de datos.

En el capítulo IV, se analiza las encuestas y la información histórica.

Por último, el capítulo V describe el proceso actual que utiliza la empresa y la propuesta de la reposición automática y su impacto en diferentes aspectos de la compañía.

ÍNDICE

CARÁTULA.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
PRÓLOGO	IV
LISTA DE TABLAS.....	VII
LISTA DE GRÁFICOS.....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	1
1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	1
1.2 Formulación del Problema	4
1.3 Objetivos de la Investigación.....	5
1.4. Delimitación de la Investigación	6
1.5. Justificación e Implementación de la Investigación.....	7
1.6 Limitaciones de la investigación.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL.....	8
2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.2 Marco histórico.....	10
2.3. Marco legal.....	12
2.4 Marco teórico	13
2.5 Marco conceptual.....	35
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	37
3.1 Hipótesis general.....	37
3.2 Hipótesis específicas.....	37
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO	38
4.1 Método de investigación.....	38

4.2 Diseño de la investigación.....	38
4.3 Población y muestra de la investigación.	39
4.4 Variables de la investigación	39
4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
4.6 Procedimiento y recolección de datos:.....	40
4.7 Técnicas de procesamiento de análisis.....	40
CAPÍTULO V: RESULTADOS OBTENIDOS	41
5.1 Presentación y análisis de los datos	41
5.2 Análisis e interpretación de los resultados	57
Conclusiones.....	78
Recomendaciones.....	79
Referencias	80
Apéndice	81

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Cruce con variable políticas de compras	41
Tabla 2: Cruce con variable políticas de compras	42
Tabla 3: Cruce con variable políticas de compras	42
Tabla 4: Cruce con variable Manual de procedimientos	43
Tabla 5: Cruce con variable Manual de procedimientos	44
Tabla 6: Cruce con variable Manual de procedimientos	45
Tabla 7: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos.....	46
Tabla 8: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos.....	47
Tabla 9: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos.....	47
Tabla 10: Cruce con variable eliminación de nudos críticos.....	48
Tabla 11: Cruce con variable eliminación de nudos críticos.....	49
Tabla 12: Cruce con variable eliminación de nudos críticos.....	49
Tabla 13: Cruce con variable incrementar las ventas.	50
Tabla 14: Cruce con variable incrementar las ventas.	51
Tabla 15: cruce con la variable mejorar la productividad.	51
Tabla 16: Cruce con la variable mejorar la productividad.....	52
Tabla 17: Cruce con la variable continuidad de operaciones fabriles	53
Tabla 18: Cruce con la variable continuidad de operaciones fabriles	53
Tabla 19: Cruce con la variable cadena de valor.....	54
Tabla 20: Cruce con la variable cadena de valor.....	55
Tabla 21: Cruce con la variable cadena de valor.....	55
Tabla 22: Cruce con la variable cadena de valor.....	56
Tabla 23: Lista de clasificación en base a la matriz de Klaljic	62
Tabla 24: Lista clasificada y consumo histórico	63
Tabla 25: Modelo de implementación – reposición automática	66
Tabla 26: Lista de proveedores críticos y su participación en porcentaje	72
Tabla 27: Lista de proveedores críticos y el porcentaje de descuento, compras por volumen.....	73
Tabla 28: Historial del presupuesto de ventas y el porcentaje de cumplimiento	74
Tabla 29: Contraste de modelo antiguo y propuesta de mejora.....	77

LISTA DE GRÁFICOS

Ilustración 1: LOGO DE LA MARCA BASA.....	1
Ilustración 2: Frontis planta BASA.....	2
Ilustración 3: gráfica 01 crece de variable políticas de compra - Tabla 1	41
Ilustración 4: Gráfica 02 cruce con variable políticas de compra - Tabla 02.....	42
Ilustración 5: Gráfica 03 cruce con variable políticas de compras – Tabla 3.....	43
Ilustración 6: Gráfica 04: Cruce con variable Manual de procedimientos – Tabla 4	44
Ilustración 7: Gráfica 05: Cruce con variable Manual de procedimientos – Tabla 5	45
Ilustración 8: Gráfica 06: Cruce con variable Manual de procedimientos – Tabla 6	46
Ilustración 9: Gráfica 07: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos – tabla 7	46
Ilustración 10: Gráfica 08: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos – tabla 8	47
Ilustración 11: Gráfica 09: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos – tabla 9	48
Ilustración 12: Gráfica 10: Cruce con variable eliminación de nudos críticos – Tabla 10.....	48
Ilustración 13: Gráfica 11: Cruce con variable eliminación de nudos críticos – Tabla 11.....	49
Ilustración 14: Gráfica 12: Cruce con variable eliminación de nudos críticos – Tabla 12.....	50
Ilustración 15: Gráfica 13: Cruce con variable incrementar las ventas – Tabla 13.....	50
Ilustración 16: Gráfica 14: Cruce con variable incrementar las ventas – Tabla 14.....	51
Ilustración 17: Gráfica 15: Cruce con la variable mejorar la productividad – Tabla 15.....	52
Ilustración 18: Gráfica 16: Cruce con la variable mejorar la productividad – Tabla 16.....	52
Ilustración 19: Gráfica 17: Cruce con la variable continuidad de operaciones fabriles – Tabla 17.....	53
Ilustración 20: Gráfica 18: Cruce con la variable continuidad de operaciones fabriles – Tabla 18.....	54
Ilustración 21: Gráfica 19: Cruce con la variable cadena de valor – Tabla 19	54
Ilustración 22: Gráfica 20: Cruce con la variable cadena de valor – Tabla 20	55
Ilustración 23: Gráfica 21: Cruce con la variable cadena de valor – Tabla 21	56
Ilustración 24: Gráfica 22: Cruce con la variable cadena de valor – Tabla 22	56
Ilustración 25: Figura 3: modelo punto de reorden – Logística	58
Ilustración 26: Figura 4: Matriz de Klaljic – análisis de productos.....	58
Ilustración 27: Figura 4: Ventana clasificación de recurso – insumo	60
Ilustración 28: Figura 5: Vista de reporte clasificación de recurso – insumo.....	60
Ilustración 29: Figura 6: Ventana de selección – histórico de consumo	63
Ilustración 30: Figura 7: Flujograma actual de logística	67
Ilustración 31: Flujograma propuesto	68
Ilustración 32: Cronograma de la implementacion	75

RESUMEN

AMERICAN MOLDS SAC (BASA) es una empresa especializada en la fabricación de productos plásticos de menaje, sector industrial, y agrícola. La problemática identificada es el constante quiebre de *stock* de insumos, lo que representa un alto costo para la empresa, y en estos tiempos todas las compañías buscan reducirlo.

La investigación se desarrolló aplicando el método descriptivo-explicativo. Partimos describiendo el problema, mencionando las características y rasgos importantes.

La investigación descriptiva corresponde a los resultados del muestreo a los supervisores involucrados en el proceso de abastecimientos, quienes son nuestros clientes internos.

Como resultado de la investigación se observa la problemática en los tiempos de reposición de los insumos que afectan el cumplimiento de presupuesto mensual de ventas, sobrecosto en la reposición, partiendo en el deficiente proceso de reposición.

Palabras claves: reposición automática de insumos, órdenes de compra con entregas parciales, negociación con proveedores por lotes de compra, eficiencia en las entregas de los pedidos en la empresa.

ABSTRACT

AMERICAN MOLDS SAC (BASA) It is a company specialized in the manufacture of plastic products of kitchenware, industrial sector, and agricultural. The problematic identified, is the constant breakdown of *stock* of inputs, which represents a high cost for the company, and in these times all companies seek to reduce them.

The research was developed applying the descriptive-explanatory method, we describing the problem, mentioning the characteristics, and important traits.

Descriptive research corresponds to the results of the sampling to the supervisors involved in the supply process. Who are our internal clients.

As a result of the research we observe the problematic in the times of replenishment of the inputs that affect the fulfillment of the monthly budget of sales, overcost in the reposition, departing in the deficient process of replenishment.

Keywords: automatic replacement of inputs, purchase orders with partial deliveries, negotiation with suppliers for purchase lots, efficiency in the delivery of orders in the company.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

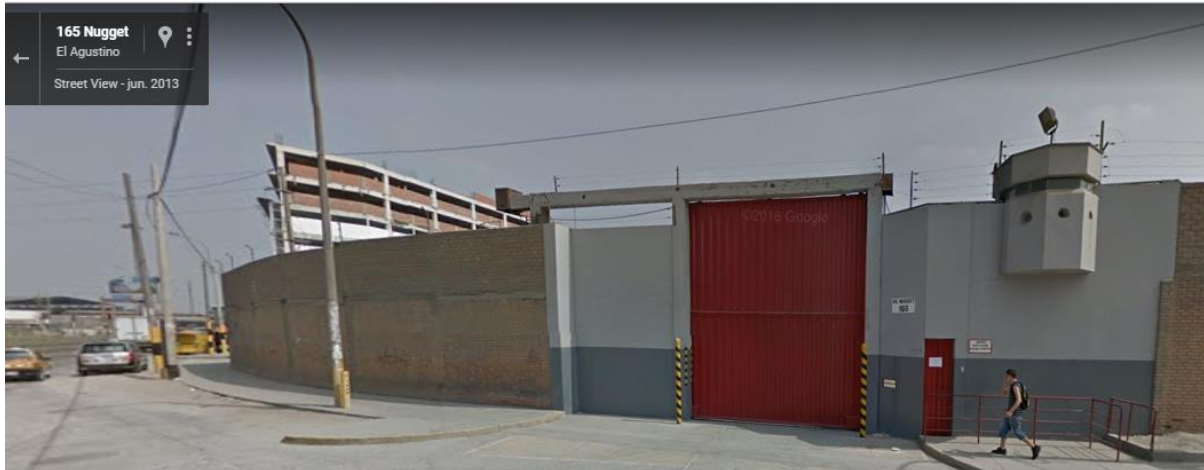
1.1 Descripción de la Realidad Problemática

BASA fue fundada en abril de 1949, con el nombre de BAKELITA Y ANEXOS, en el distrito de El Agustino, e inició sus operaciones como una empresa familiar. En 1997, debido a los grandes cambios políticos y a la globalización, BASA fue declarada en recesión. Hubo varios intentos de reestructuración y prórroga por parte del BANCO, pero no fueron exitosas y la empresa se liquida en el 2001. BASA pasa a propiedad de un empresario peruano propietario de la empresa Fábrica de Cubiertos SA (FACUSA) y retoma actividades en el 2004. Sin duda, fue un gran reto para el empresario quién además desconocía del negocio. Con los años, luego de haber ganado experiencia, la empresa potenció su producción y actualmente se ubica dentro de las mejores de su rubro. Ello, gracias a una permanente mejora e innovación tecnológica de sus procesos y productos dotan a BASA de una altísima capacidad y calidad de producción, tal como se evidencia con la presencia de sus productos en Perú, Colombia, Venezuela, Chile y Ecuador.

Ilustración 1: LOGO DE LA MARCA BASA



Ilustración 2: Frontis planta BASA



Misión

Somos una empresa peruana dedicada a producir productos de plásticos para el hogar y la industria con materiales certificados que garanticen la calidad de nuestros productos, para el mercado nacional e internacional, utilizando tecnología automatizada de punta y fomentando el desarrollo de las actividades productivas dentro de un marco de mejora continua, buscando exceder las expectativas de nuestros clientes y contribuyendo con la generación de fuentes de trabajo.

Visión

Consolidarnos durante la presente década como líderes sudamericanos en la fabricación productos plásticos de la más alta calidad.

BASA cuenta con 01 planta de producción amplia de 3000 m², ubicada en el distrito de El Agustino. Actualmente suma 800 colaboradores entre operarios y empleados.

Diagnóstico de la situación problemática.

En el área de moldeo presenta las siguientes deficiencias: a) pérdida de ventas de productos terminados por falta de insumos; b) falta de *stock*, pérdida de H/H por falta de insumos; c) alto costo en la reposición, d) falta de seguimiento a los pedidos (OC emitidas); e) requerimientos atrasados; f) evasión a los reglamentos implantados a los proveedores.

Las causas que las originaron fueron: a) falta de insumos; b) pedidos a última hora; c) pagos excesivos para cubrir emergencias; d) falta de liderazgo; d) parada de máquina por falta de insumos.

Pronóstico de la situación problemática

Sí, si la empresa objeto de estudio no reduce o elimina la situación arriba descrita sucederá: a) pérdida de ventas, menos ingresos para la CIA., b) sobrecosto en horas hombre, c) alto costo de reposición afectando el costo del producto final, d) penalidades por incumplimiento en las entregas pactadas con nuestros clientes, e) desorganización y desorden.

Control del pronóstico

Para mejorar la situación arriba descrita se propone: a) políticas de compras, b) eliminar nudos críticos, c) mejorar en el tiempo de reposición de insumos, d) incrementar las ventas, e) manual de procedimientos.

Que tendrán los siguientes efectos: a) continuidad de operaciones fabriles, b) mejorar la productividad, c) mejorar la cadena de valor, c) bonificación para operarios según metas cumplidas, d) baja rotación de personal.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1. Problema Principal

¿De qué manera impactará la reposición de insumos críticos en el nivel de productividad del área de moldeo de la empresa AMERICAN MOLDS (BASA), en el período 2016 al 2017?

1.2.2. Problemas Secundarios

- ¿El incumplimiento de las políticas de compras incidirá en la suspensión de operaciones fabriles del área de moldeo de la empresa BASA?
- ¿Los nudos críticos afectara en el nivel de productividad en el área de moldeo de la empresa BASA?
- ¿El tiempo de reposición de insumos afectará la cadena de valor del área moldeo de la empresa BASA?
- ¿Las metas de ventas incumplidas afectarán las bonificaciones destinadas al área de moldeo de la empresa BASA?

- ¿La falta de procedimientos influirá en la rotación de personal del área de moldeo de la empresa BASA?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar el impacto que tendría la reposición automática de insumos en la optimización de la productividad de los operarios de área de moldeo de la empresa BASA en el periodo junio 2016 a junio 2017.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar si el incumplimiento de las políticas de compras incidirá en la suspensión de operaciones fabriles del área de moldeo de la empresa BASA.
- Comprobar si los nudos críticos afectará en el nivel de productividad en el área de moldeo de la empresa BASA.
- Verificar si el tiempo de reposición de insumos afectarán la cadena de valor del área moldeo de la empresa BASA.
- Analizar si las metas de ventas incumplidas afectarán las bonificaciones destinadas al área de moldeo de la empresa BASA.

- Verificar si la falta de procedimientos influirá en la rotación de personal del área de moldeo de la empresa BASA.

1.4. Delimitación de la Investigación

1.4.1. Delimitación Temporal

La investigación se realizó a partir de junio del 2016 culminando en julio del 2017.

1.4.2. Delimitación Espacial

BASA se encuentra ubicada en la avenida Nugget N° 165 Distrito de El Agustino-Departamento de Lima-Provincia de Lima-Perú.

1.4.3. Delimitación Social

El grupo social objeto de estudio fueron los 100 colaboradores del área de moldeo de la empresa BASA.

1.4.4. Delimitación Conceptual

La presente investigación está circunscrita en su delimitación conceptual a la ciencia administrativa, especialmente al ámbito de operaciones y logística. Abarca cuatro conceptos fundamentales: reposición de *Stock*, negociación con proveedores, manual de procedimiento y costos de producción en la empresa American Molds SAC.

1.5. Justificación e Importancia de la Investigación

La investigación es importante porque permitirá las operaciones fabriles de manera interrumpida, aumento de la productividad, disminuir la rotación de personal, mayores ingresos para la compañía relacionados con más ventas, mejorar la cadena de valor e incentivar a los trabajadores con bonos por metas cumplidas.

1.6 Limitaciones de la investigación

- Falta de tiempo de los investigadores, por el trabajo y la familia.
- Limitación económica, para afrontar los gastos de la investigación.
- Información limitada con el tema de investigación.
- Falta de cooperación del personal del área investigada.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación

(Guerrero, 2014) realizó la investigación: diseño de un plan de requerimientos de materiales y su impacto en los costos de inventarios de la empresa Quiñones en Trujillo. Universidad César Vallejo. La investigación tuvo como objetivo determinar el impacto en los costos del diseño de un plan de requerimientos de materiales en la empresa Quiñones Industrial Trujillo S.R.L. El autor concluye que la empresa deberá establecer un nivel óptimo que le permita cumplir con su programa de producción y atender a los clientes de manera oportuna. Para ello deberá determinar un lote de compra mínimo y máximo.

(Camacho, 2009) realizó la investigación: herramientas para el análisis de requerimientos dentro de la pequeña empresa desarrolladora de software en Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. El objetivo de la investigación fue contribuir con el mejoramiento del proceso de análisis de requerimientos en proyectos que involucren desarrollo de Software aplicado a las pequeñas empresas que tengan como fin el desarrollo de software en la ciudad de Bogotá. La investigación concluye que es necesario que estas empresas mejoren su proceso de ingeniería de requerimientos, si desean ser competitivas con el desarrollo de software a nivel internacional.

(informaticos, 2013) realizó la investigación: sistema para la administración de insumos alimenticios para el área de alimentación y dietas del Hospital Nacional Rosales. Universidad de El Salvador. La investigación tuvo como objetivo desarrollar un sistema informático que permita la administración de los datos en el departamento de Alimentación y Dietas del

Hospital Nacional Rosales referente a los servicios de alimentación y nutrición, de forma eficiente para su transformación en información oportuna, permitiendo optimizar los tiempos de generación de reportes y así esta información sirva de apoyo al momento de la toma de decisiones. La investigación fue trabajada bajo la metodología de tipo descriptivo. La investigación finaliza indicando que era necesario el desarrollo de un sistema informático para una adecuada gestión administrativa, también sugiere crear un manual de usuario técnico como parte de la implementación del proyecto informático.

(Fuentes, 2012) realizó la investigación: satisfacción laboral y su influencia en la productividad. Organismo judicial en la ciudad de Quetzaltenando. La investigación tuvo como objetivo establecer la influencia que tiene la satisfacción laboral en la productividad del recurso humano. En el proyecto de investigación se utilizó la metodología de la significación y fiabilidad de la correlación. La investigación establece que no existe influencia entre la satisfacción laboral y productividad, además concluye que la estabilidad laboral, las relaciones interpersonales, el gusto por el trabajo las condiciones generales y la antigüedad dentro de la Delegación de Recursos Humanos son indicadores que influyen para que los trabajadores estén satisfechos.

(Rodriguez, 2008) realizó la investigación: relación de los esquemas de remuneración con la productividad laboral de los empleados. Empresa SUMMA SA de CV-México. El objetivo de la investigación fue identificar la relación de los esquemas de remuneración con la productividad laboral de los empleados a través de las opiniones de los trabajadores de la empresa y formular una propuesta de mejora sobre la aplicación de los esquemas de remuneración. La metodología utilizada en la investigación fue tipo de estudio no experimental, la investigación concluye con la necesidad e importancia de hacer una buena

planeación de los esquemas de remuneración para incrementar la productividad de los empleados.

2.2 Marco histórico

Productividad:

En un sentido formal la palabra Productividad se mencionó por primera vez en 1766; un siglo más tarde, en 1833, Littré la definió como la facultad de producir. Sin embargo, fue hasta principios del siglo XX que el término adquirió un significado más preciso, como una medida de lo bien que se han combinado y utilizado los recursos para cumplir los objetivos específicos deseados, en el tiempo programado.

En 1950, la organización para la Cooperación Económica Europea (OCEE), ofreció una definición más formal de productividad.

“productividad es el cociente que resulta de dividir la producción por uno de los factores de producción, de esta manera es posible hablar de productividad de capital, de inversión, mano de obra, etc.”

A continuación, haremos un pequeño resumen de la historia de las definiciones de la productividad:

CRONOLOGIA DE ALGUNAS DEFINICIONES IMPORTANTES DE PRODUCTIVIDAD

Siglo XVIII, Quesnay (1766), “La palabra productividad aparece por primera vez”.

Siglo XIX, Littré (1883), “Facultad de producir”.

Siglo XX:

Early (1905), “Relación entre la producción y medios empleados para lograrlo”.

OCEE (1950), “Cociente que se obtiene al dividir la producción por uno de los factores de producción”.

Davis (1955), “Cambio en el producto obtenido por recursos gastados”.

Fabricant (1962), “Siempre una razón entre producción y los insumos”.

Kendrick y Creamer (1965), Definiciones funcionales para la productividad parcial, de factor total y total”.

Siegel (1976), “Una familia de razones entre la producción y los insumos”.

Sumanth (1979), “Productividad total-Razón de producción tangible entre insumos tangibles”.

(Sumanth, 2009)

Evolución de los sistemas MRP (REPOSICION)

Los nuevos entornos productivos de las décadas de 1950 y 1960, debido al incremento de la demanda agregada de productos en todos los sectores de la industria y la mayor complejidad de las relaciones entre los diversos componentes que forman esos productos, que ahora son fabricados en serie y grandes lotes, ponen de manifiesto la ineficacia de los modelos clásicos de gestión de inventarios para la planificación y control de los sistemas productivos. Sin embargo, no es sino hasta comienzo de los 70, que aparecen los primeros trabajos destinados a dar respuesta a los problemas existentes con las demandas internas de las numerosas partes requeridas para los productos finales. Efectivamente, según Díaz et. al. (2005: 32), “El desarrollo de las teorías de eficiencia en el proceso de producción hace que se pase de la gestión por el punto de renovación de pedido ... a un nuevo planteamiento de soluciones que basa las decisiones de necesidades para la producción en la gestión de los materiales que, como componentes, forman parte del producto”. Esto dio origen al MRP, que siguiendo el enfoque jerárquico⁴ y la planificación de la producción es capaz de generar el Plan de

Necesidades de Materiales re-querido para la transformación de los factores productivos en los valores tangibles (productos) o intangibles (servicios) que son los objetivos de las organizaciones, a partir de un Programa Maestro de Producción. La popularidad creciente de esta técnica, según señalan Delgado y Marín (2000: 52), puede atribuirse a una serie de factores.

2.3. Marco legal

Constitución Política del Estado.

El artículo 76, de la Constitución Política del Perú, está referido a las obras y la adquisición de suministros con utilización de fondos o recursos públicos que se ejecutan obligatoriamente por contrata y licitación pública, así como también la adquisición o la enajenación de bienes. Existen directivas, en el ámbito público, que pueden servir de guía para el sector privado como son:

- Directiva N° 004-82-INAP/DNR. Normas para la Formulación, Aprobación, Revisión y/o Modificación de los Cuadros para Asignación de Personal (CAP) de los Organismos de la Administración Pública, aprobada por Decreto Supremo N° 002-83-PCM del 02-FEB-1983.

- + Directiva N° 001-95-INAP/DNR. Normas para la formulación del Manual de Organización y Funciones, aprobada por Resolución Jefatura N° 095-95-INAP/DNR, del 11-JUL-1995, Resolución N° 1677-91-CU de la Estructura Orgánica Básica de la UNCP y Resolución N° 00898-CU-2010 del 27 de setiembre 2010, que aprueba el Nuevo Reglamento de Organización y Funciones (ROF).

Este sistema se instituyó a través del Decreto Ley N° 22056, en el marco de actividad de la Dirección Nacional de Abastecimiento del Instituto Nacional de Administración Pública. Actualmente el Sistema de Abastecimiento tiene diversas instancias.

2.4 Marco teórico

2.4.1 Reposición

2.4.1.1 Definición

(Porto, 2010) Cuando un producto se agota ya que los consumidores (clientes) han requerido uno o más productos disminuyendo el *stock* parcial o total. El comprador (repositor) deberá adquirir más unidades a fin de reemplazar las unidades consumidas.

2.4.1.2 La función de aprovisionamiento (Reposición)

(Sanchez, 2012) Es importante resolver el problema de los aprovisionamientos, ya que toda empresa necesita asegurarse una corriente regular de aprovisionamientos de ciertos recursos que precisa para el normal desarrollo de su actividad productiva y/o comercial. En este sentido, conviene a la empresa analizar factores como quiénes pueden ser sus potenciales proveedores, cuánta a solicitar en cada pedido, frecuencia con que deben realizarse los pedidos y las cuestiones relativas a la ruptura de pedidos de clientes por desabastecimiento.

Dada la importancia del aprovisionamiento de materias primas y componentes en el proceso de producción, tanto desde el punto de vista de plazos de entrega a cumplimentar, como del

propio coste de producción, la gestión de compras está normalmente bajo la responsabilidad del área de producción.

El coste de aprovisionamiento incluye, además del precio de compra, el transporte, aduanas, clasificación e inspección de recepción, así como el coste financiero del capital inmovilizado en almacenes.

La misión u objetivo de la función o subsistema de aprovisionamiento es la de abastecer, a partir de los proveedores de materias primas y componentes, a las líneas de producción; o, dicho más detalladamente, obtener, mediante compra a proveedores adecuados, en cantidad necesaria y plazo conveniente, los materiales o productos de calidad y precio precisos para que la empresa desarrolle sus actividades. Así, podríamos resumir que la función de aprovisionamiento tiene como finalidad suministrar a la empresa todos los materiales necesarios para el proceso productivo en el momento oportuno y realizar dicha gestión con el mínimo coste.

2.4.1.3 Objetivos:

- Asegurar la producción en cada momento, sin tener interrupciones en el proceso productivo.
- Aprovisionamiento de los materiales imprescindibles, para reducir al mínimo los costes de almacenaje.
- Llevar a cabo el proceso de compra considerando las diferentes solicitudes de los proveedores.

De este modo la empresa tiene que mantener inventarios de aquellos bienes o elementos cuya carencia obligaría a detener el proceso de producción y también de aquellos productos o mercancías que aseguran una tasa regular de servicio a la clientela (comercialización y prestación de servicios).

2.4.1.4 Tipos de 'stocks' o inventarios:

- **En tránsito**, que no llegan a formar parte del almacén.
- **Dormidos**, que permanecen almacenados más de seis meses.
- **Muertos**, que permanecen inutilizados más de un año.
- **De emergencia**, para hacer frente a futuras contingencias (averías, etc.).
- **Excedentes**, artículos pasados de moda u obsoletos.
- **Contables**, derivados de los datos de contabilidad.

Se habla también del *stock de seguridad*, el cual es un volumen de existencias que se mantiene, en cuantía casi fija, para evitar trastornos en el proceso de producción o situaciones anormales en el abastecimiento a la clientela, provocadas por irregularidades del aprovisionamiento.

2.4.1.5 Métodos de aprovisionamiento:

- **Aprovisionamiento esporádico**. Consiste en atender las necesidades del proceso productivo en un momento determinado. Es un método que minimiza costes de almacenamiento, pero corre el riesgo de originar parones en la producción, debido a fallos en la entrega, por lo que sólo se seguirá cuando sea fácil la obtención del material en el mercado.
- **Reaprovisionamiento sincronizado con la producción**. Se obliga al proveedor al envío de las mercancías con vencimientos fijos. Se adopta en la fabricación en serie, descargando sobre los proveedores los costes de aprovisionamiento.
- **Mantenimiento de un stock de seguridad**. Dicho *stock* se mantiene para evitar interrupciones por falta de suministro, aunque se elevan los costes de almacenamiento.

Las principales partes que comprende la **función** de aprovisionamiento son:

- Compras
- Gestión de *Stocks*.
- Almacenamiento.

La necesidad de adaptación a las condiciones del mercado, tanto en precio como en plazo, a través de una mejora continua de la gestión integrada del sistema logístico, se extiende, obviamente, a la función de aprovisionamiento, lo que nos lleva a considerar como factores clave la minimización de los niveles de *stocks* y flexibilidad de adaptación a los cambios en la demanda.

Líneas estratégicas a seguir en la gestión del aprovisionamiento:

- Maximizar el poder negociador con proveedores, para obtener el mayor beneficio posible en las operaciones de compra.
- Minimizar los costes asociados a la gestión de los *stocks*.

2.4.1.6 La organización de las compras.

La actividad de compras tiene como finalidad suministrar a los distintos sectores de la empresa los materiales, máquinas y servicios necesarios para alcanzar los objetivos previstos, en la cantidad adecuada, al mejor precio y en el plazo de entrega necesario. De esta manera la función de compras es un eslabón entre la empresa y los proveedores, relacionada directamente con la función financiera, ya que los inmovilizados representan un coste, y con la función de producción, a la cual debe proveer de los materiales necesarios.

Los factores que determinan las compras a realizar son:

- **Especificaciones y características de calidad.** En lo referente a materias primas sus especificaciones suelen estar estandarizadas y basadas en la situación en el mercado, mientras que para maquinarias y equipos en general, la compra deberá efectuarse en colaboración con la función técnica y de producción, la cual dará las características específicas de los materiales a adquirir. La calidad afecta al precio y limitará el número posible de proveedores.

- **Cantidades.** No son lo mismo las compras ocasionales que las realizadas de forma continua o en grandes cantidades. Suele existir además una relación precio-cantidad, al distribuirse una serie de gastos iniciales sobre mayor número de unidades.

Además las cantidades también pueden afectar a la elección de proveedores, ya que algunos no podrán alcanzar esas cifras y otros, por el contrario, sólo pueden suministrar de forma económica grandes cantidades.

- **Plazos de entrega.** Generalmente un pedido urgente supone precios más elevados, al situar al proveedor en una situación más favorable en la negociación.

Por lo tanto hay que tener en cuenta hacer previsiones de compra con la mayor anticipación posible para favorecer la agrupación de pedidos, aprovechar las condiciones óptimas del mercado y ampliar el círculo de proveedores.

- **Precio y condiciones de pago.** Este es el objetivo más importante de la gestión de compras, en el que intervienen todos los factores indicados anteriormente, más la política de compras de la empresa.

En cuanto a la **selección de proveedores**, en una primera fase se evalúa la capacidad de suministro del proveedor, mediante prueba de una muestra del producto a comprar, se analiza su comportamiento histórico en suministros anteriores y finalmente se evalúa su calidad técnica y sistema de calidad, utilizando las normas UNE o ISO.

Por último, en la elección definitiva del proveedor se considerarán las condiciones económico-financieras, tales como forma de pago, descuentos, posible financiación, etc.

En esta última etapa, la empresa se pone en contacto con el proveedor o proveedores seleccionados, para confirmar los puntos anteriores, realizar la elección definitiva y determinar el seguimiento del pedido hasta su entrega en el almacén del comprador.

La función de compras ha de requerir un control sobre ciertas actividades:

- Control de los pedidos existentes.
- Control de entregas parciales y devoluciones.
- Control de las pequeñas compras urgentes.
- Recepción de los pedidos.
- Control del pago de facturas.
- Control de transportes, envases y embalajes.

2.4.1.6.1 Sistemas de gestión de compras.

- **Compras inmediatas**, mediante las que se adquiere lo imprescindible para satisfacer las necesidades del momento.

Se utiliza este sistema cuando la materia se necesita en el momento y no se prevé una demanda continua por corresponder a pedidos especiales o irregulares. Otros factores pueden

llevar a esta política, como son: dificultades financieras que obligan a mantener el inmovilizado en la menor cantidad posible, escasez de espacio de almacenamiento, cambios previsibles en las características de los materiales, situación favorable en el mercado con oferta abundante y precios a la baja, etc.

- **Contrato de suministro**, utilizado cuando la demanda de materiales es importante y continuada en el tiempo. En este tipo de contrato, el proveedor proporciona los materiales a precios prefijados (que pueden variar en función de la cantidad), comprometiéndose el comprador a unas cantidades mínimas por período de contrato. Se intenta asegurar el abastecimiento de forma continua, conociendo a priori los costes, lo cual facilita la determinación de los presupuestos de costes de fabricación, elimina la repetición de las gestiones de pedido, y en la mayor parte de los casos asegura mejores precios al tratarse de cantidades importantes.

- **Compra de oportunidad o de mercado**, aprovechando momentos en los cuales los precios están bajos y existen expectativas de aumento. De esta manera se acopian materiales para futuras necesidades, cuando existan posibilidades financieras, teniendo en cuenta que estamos incurriendo en unos costes de almacenamiento y de financiación.

2.4.1.6.2 Relaciones de la función de compras con el resto de funciones.

La función de compras está relacionada con el resto de funciones de la empresa, además de con los proveedores. Así, la relación o elección de un proveedor ha de estar regida por los siguientes factores de garantía y servicio que éstos ofrezcan:

- Cumplimiento de plazos establecidos.

- Cumplimiento de las calidades especificadas.
- Aceptación de pedidos críticos ocasionales.
- Garantía en reparaciones y servicio postventa.

2.4.1.7 Gestión de *stocks*.

El *stock*, desde el punto de vista contable, es el valor de los productos terminados, semi acabados, materias primas, piezas y material de consumo que representan capital inmovilizado, requiriendo además espacio e instalaciones y produciendo costes operacionales.

El **objetivo** de la gestión de *stocks* es asegurar el suministro necesario evitando faltas de material pero sin producir excesivas existencias que provoquen costes altos, para lo cual debe determinar los puntos en los que es necesario realizar los pedidos y a qué cantidades deben referirse los mismos. Los artículos existentes en el almacén se pueden clasificar en:

- **Existencia normal.** Son aquellos materiales de consumo continuo y cuya reposición se realiza de forma periódica, de acuerdo a unos máximos y mínimos previstos.
- **Existencia de reserva.** Su finalidad es poder continuar con la producción en caso de imprevistos y retrasos en la entrega de pedidos.
- **Existencia de tránsito.** Son aquellos productos que están en el almacén de forma ocasional, por tratarse de una necesidad específica y concreta.
- **Existencia de recuperación.** Proviene de reparaciones de máquinas e instalaciones, pero son utilizables.

- **Existencia a extinguir.** Proviene de alguna existencia que ha sido normal y ha dejado de utilizarse por alguna circunstancia.

A continuación se presenta la característica representación gráfica en forma de dientes de sierra que representa las existencias en función del tiempo. La curva real no se suele ajustar a la teórica debido a variaciones en la entrega de pedidos, imprevistos, etc.

Los conceptos más importantes son:

- La **cantidad** que se pide para reponer la existencia o lote de reposición.
- **Existencia de reposición** cíclica que disminuye con el consumo y que es necesario reponer.
- **Existencia de seguridad**, por debajo de la cual no se debe bajar para poder asegurar el suministro, por lo que este nivel constituye el punto mínimo de existencia.
- **Existencia media** es la óptima a que se debe tender para un suministro regular, económico y sin riesgos.
- **Stock mínimo** o valor mínimo de las existencias, que corresponde al concepto de reserva de seguridad.
- El **punto de pedido** es el correspondiente al nivel de existencia, a partir del cual es necesario, iniciar la gestión del pedido de reposición, estando determinado por el tiempo de reaprovisionamiento.
- **Stock máximo** es el nivel superior de existencia para que la gestión de *stocks* no sea antieconómica.
- **Tiempo de reposición** es el tiempo que se necesita para disponer del pedido de reaprovisionamiento en el almacén desde el momento de iniciar la gestión de compra.

2.4.1.7.1 Métodos de reaprovisionamiento.

Una de las cuestiones a las que ha de darse un especial tratamiento es a la cuantía que debe pedirse en cada pedido realizado a los proveedores de forma que el coste de aprovisionamiento – reaprovisionamiento sea mínimo.

También un aspecto a tener en cuenta es el punto de pedido: nivel de existencias en un almacén que indica la necesidad de proceder a realizar el pedido para el reaprovisionamiento; teniendo en cuenta el tiempo que transcurre desde que se realiza el pedido y la recepción del mismo, puede decirse que, salvo contingencias inesperadas, se deberá proceder a pedir cuando las existencias en inventario (punto de pedido) permitan cubrir sólo ese lapsus de tiempo. En este sentido conviene establecer una simbología que ayude a expresar los diferentes modelos de inventarios (o de renovación de '*stocks*')

- Q Volumen o lote de pedido.
- T Período de tiempo que transcurre entre pedidos.
- Q/TR Ritmo de agotamiento del inventario.
- S P Punto de pedido o número de unidades en almacén que permiten cubrir la demanda en los 'l' días que tienen de plazo de entrega los proveedores.
- l Plazo de entrega de los proveedores.
- SS Nivel de inventario mínimo a disponer o *stock* de seguridad.
- SM *Stock* medio.

2.4.1.7.2 Los costes de la gestión de *stocks*.

El valor del inmovilizado en los almacenes, que forma parte del activo realizable de la empresa, ha de ser suficiente para satisfacer las demandas del proceso productivo, pero también se ha de reducir para evitar riesgos de deterioro o falta de uso por aparición de innovaciones.

De esta manera se han de optimizar los costes, los cuales son:

- **Costes de almacenamiento de materiales** (incluyéndose el espacio, instalaciones, equipo, intereses del capital inmovilizado, seguros, etc.).
- **Costes de gestión** (costes de reposición, gestión de compra, transporte, recepción, etc.).

La cantidad de pedido económico será aquella que corresponde a un mínimo de los costes totales.

Si se adquiere material en pequeñas cantidades disminuyen los costes de almacenamiento pero aumentan los de gestión, mientras que si se adquieren cantidades mayores ocurre lo contrario.

2.4.1.7.3 Clasificación A.B.C.

En las empresas con variedad de artículos en almacén es importante dar prioridades y optimizar el manejo y gestión de materiales. Es frecuente que las listas de almacén incluyan códigos de artículos, que varían, en valor, desde unas pesetas hasta miles de ellas y que son consumidos a un ritmo desde unos pocos al año hasta decenas de miles. La clasificación ABC

es una técnica que establece diferencias entre grupos de artículos que deben ser manejados de una manera determinada, así como normas de manejo y rutinas para los diferentes grupos.

El valor en volumen de un artículo es el consumo anual en unidades multiplicado por el precio unitario. En un almacén pueden existir artículos de diversos, con lo cual la gestión puede ser más eficaz si se centra en los de mayor importancia. De esta manera los artículos se clasifican en tres grupos:

- **Grupo A.** Formado por los artículos de alto valor, que generalmente no sobrepasan el 20 % del número total de artículos, representando, sin embargo, un valor del 70 al 80 % del inmovilizado.
- **Grupo B.** Formado por artículos de valor intermedio, que pueden representar entre un 30 y un 40 % del número total de artículos, no sobrepasando su repercusión en el inmovilizado, del 25 % del total.
- **Grupo C.** Formado por artículos de poco valor, y que constituyen gran número entre el total de los del almacén, representando solamente un pequeño valor del total de las existencias. Representan un 85% del número de artículos y acostumbran a responder de sólo el 10%, aproximadamente, del valor del volumen del almacén. Estos los llamamos artículos "C".

El método de trabajo basado en la clasificación ABC, significa que no tratamos todos los artículos de compra de la misma forma, sino que asignamos una importancia especial a los artículos "A", menos importancia a los "B" y la menor a los "C". Debemos poseer pequeñas existencias de artículos "A", pedirlos en pequeñas cantidades, en intervalos cortos de tiempo y haremos un seguimiento minucioso de los mismos.

En el caso de artículos "B" podemos tolerar unas existencias mayores porque su valor en volumen es bajo y el capital inmovilizado pequeño.

Para los artículos "C" se pueden hacer previsiones de consumo con base a datos históricos, pudiéndose mantener unos *stocks* de seguridad más grandes.

2.4.1.7.4 Técnicas de gestión de *stocks*.

Para que puedan ser empleadas con eficacia, será necesario:

- Determinar los consumos y sus variaciones, en función de los programas de producción y de los datos históricos.
- Determinar los plazos de aprovisionamiento y sus posibles variaciones.
- Establecer los criterios de determinación de los *stocks* de seguridad.
- Estudio, análisis y clasificación de los productos en función del valor de su consumo anual, para establecer períodos de reaprovisionamiento económicos.

2.4.1.7.5 Técnicas de reposición.

a. La técnica Just In Time (JIT).

Esta técnica consiste en:

- a) Los materiales se compran justo a tiempo para atender la necesidad de una determinada fase de elaboración de producto.
- b) Cada centro analítico de costes (fase del proceso) fabrica las piezas justo a tiempo para atender las necesidades del centro analítico inmediatamente posterior en el proceso de elaboración del producto.

c) Los productos se terminan de fabricar justo a tiempo para ser vendidos. Los objetivos que persigue son:

- Reducir inventarios y por lo tanto espacios.
- Reducir tiempo de producción, reducir movimientos superfluos.
- Reducir mano de obra indirecta, reduciendo tareas que no son valor añadido.
- Reducir costes y ganar en productividad.

Con el JIT la producción se ajusta a la demanda, trasladando a los proveedores el control de calidad de las materias, insistiendo mucho por otra parte en los controles preventivos y el mantenimiento de la maquinaria. De esta manera se pretende eliminar costes de existencia y simplificar la contabilidad y control.

b. La técnica Total Quality Control (TQC).

Dicha técnica consiste en corregir los defectos cualitativos por medio de la identificación de los centros analíticos de los costes (fases del proceso productivo) que los producen, intentando optimizar los productos.

c. La técnica KANBAN.

En esta técnica los diferentes materiales se encuentran a disposición de los diferentes centros analíticos de coste que conforman un proceso productivo. Cada uno de esos centros de coste suministrará un producto semielaborado al siguiente centro operativo cuando éste lo solicite por encontrarse listo para recibirlo e introducirlo en su fase correspondiente. De esta forma, cada centro de coste es autónomo en cuanto a la consecución de su producción. Se conduce a una sincronización del proceso productivo por medio de una estrecha colaboración entre los distintos centros de coste que evita cualquier tipo de sub actividad.

d. La técnica del código de barras.

En la actualidad se ha convertido en una de las herramientas más eficaces de gestión. Dicho código de barras actúa como un DNI de los productos, conteniendo sus datos más importantes (país, razón social de la empresa, producto y características del mismo).

El código de barras acelera las operaciones de pago, asegura la exactitud del precio, evita errores de facturación y permite controlar la rotación del producto, facilitando al máximo las transacciones entre fabricantes y distribuidores, y ahorra los costes del intercambio de documentos, reduciendo el coste de personal y del tiempo empleado en el mercado de productos y cambio de precio. Con el código de barras se conoce instantáneamente el *stock* en el almacén, se mejora la gestión de ventas y de promociones, se facilita la gestión financiera al trabajar sobre cifras más precisas, etc.

La función de almacenamiento.

El término almacén se reserva para indicar el lugar físico donde se guardan, custodian y mantienen aquellos elementos y/o materiales que la empresa va a utilizar en procesos productivos y/o comerciales.

Será éste un lugar acondicionado expresamente para tal función (edificios propios para el almacenaje), lugares habitados para tal efecto (paños) o simplemente armarios o anaqueles que cumplen tal fin. Así, un almacén es un lugar en el que los elementos se conservan para su uso posterior, tratando de evitarse el problema del desabastecimiento y la imposibilidad de brindar un adecuado servicio a los clientes. La función de almacenamiento tiene por objeto el ocuparse de los materiales que la empresa mueve, conserva y manipula con el fin de alcanzar sus objetivos productivos.

El almacén forma parte del proceso productivo como fuente generadora en la fase de aprovisionamiento, además de estar integrado en la función comercial con la organización de los productos terminados.

A la hora de organizar un almacén hay que tener en cuenta varios aspectos.

Elementos que la empresa puede precisar mantener almacenados.

- Materias primas.
- Piezas de recambio, repuestos de bienes de equipo.
- Material envasado y/o embalaje.
- Productos en curso de fabricación o manipulación.
- Productos terminados.

Métodos de almacenamiento.

Son básicos los locales y espacios físicos destinados a tal fin.

Su ubicación ha de elegirse considerando:

- Las exigencias del proceso productivo.
- Los accesos de los medios de transporte.
- Las condiciones de seguridad.
- Las perspectivas futuras de ampliación.

Los almacenes pueden ser centralizados (reuniendo todo tipos de materiales: materias primas, piezas, semiacabados, etc.) o bien estar divididos en función de las características de los artículos. Otra posible división es la de un sector de materiales en flujo continuo y otro de materiales de reserva, que abastecerá al primero de forma periódica.

En cuanto a las **características del local físico** de almacenamiento se han de considerar:

- Posibilidades de carga en la planta para la colocación de los materiales en función del peso.
- Paredes y vigas en relación con el soporte de estanterías, pasillos y circulación.
- Tipos de cubiertas (afectan a la temperatura y humedad de almacenamiento).
- Condiciones ambientales y de seguridad.
- Puertas y accesos.
- Iluminación (distribución y potencia).

Para un correcto almacenamiento es necesario estudiar las distintas etapas hasta llega a la colocación del material en el almacén, así como las del flujo de los materiales a producción o al exterior, para que puedan realizarse las operaciones que normalmente se realizan dentro de un almacén:

- Recepción de materiales (para lo cual es necesario un espacio específico).
- Tránsito de materiales recepcionados a los almacenes (directo o con espera previa).
- Desembalaje y embalaje (que pueden requerir locales propios).
- Clasificación de los materiales.
- Almacenamiento propiamente dicho.
- Preparación de partidas para producción y clientes.
- Carga y descarga.

2.4.1 Productividad.

2.4.2.1 Definición.

(Koontz, 2004) Explicaron que por otro lado Vanegas (2001 p.11) indica, “Productividad es el mejoramiento efectivo de las capacidades productivas de una organización”. Así mismo, para Smanth (1999 p. 4) La productividad es:

Un concepto que ha estado presente en el análisis de muchos economistas y que se han desarrollado históricamente. Así, para Sumanth la primera vez que se hizo referencia a este concepto fue en 1976 en la obra de Quesnay, economista francés, pionero del pensamiento económico, quién afirmó que la regla de “conducta fundamental es conseguir la mayor satisfacción con el menor gasto o fatiga”, este planteamiento está directamente relacionado con el utilitarismo y en él está presente los antecedentes que apuntan a la productividad y competitividad, así mismo, por otro lado, Vanegas (2001 p. 15) señala que la Medición de la productividad es:

La expresión de competitividad como una comparación de salida con entrada, nos permite comparar las diferentes operaciones con otras sobre la misma base, aunque puedan tomar lugar bajo condiciones muy diferentes. Este punto de vista, juega un papel extremadamente útil, al comparar las productividades logradas durante diferentes periodos de tiempo con productos diferentes, sitios diferentes, compañías diferentes, países diferentes y así, sucesivamente.

2.4.2.2 Beneficios de la productividad.

La importancia radica en que es un instrumento comparativo para gerentes y directores de empresas, ingenieros industriales, economistas y políticos, pues compara la producción en

diferentes niveles del sistema económico (organización, sector o país) con los recursos consumidos.

Bain (2003 p.58),

2.4.2.3 Medición de la productividad.

Productividad como la cantidad de productos y servicios realizados con los recursos utilizados y propusieron la siguiente medida.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Cantidad de productos o servicios realizados}}{\text{Cantidad de recursos utilizados}}$$

Es la medida de desempeño que abarca la consecución de metas y la proporción entre el logro de resultados y los insumos requeridos para conseguirlos.

Gaither y Frazier (2000 p.158)

2.4.2.4 Indicadores de productividad.

Existen tres criterios comúnmente utilizados en la evaluación del desempeño de un sistema, los cuales están relacionados con la productividad.

Eficiencia

Eficacia

Efectividad.

Koontz y Weihrich (2004 pags, 167 - 203)

2.4.2.5 La productividad en las ventas

Acorde a Kahle (1995 Cap. I Pág.) ¿Qué es exactamente la productividad en las ventas?

Entendemos que el concepto se refiere a la cantidad de mano de obra que se requiere para lograr alguna tarea o proceso. Considere su almacén, por ejemplo, tal vez se requiera una

hora de mano de obra para reunir, empacar y embarcar un pedido de 50 artículos distintos. La proporción de una hora-hombre por un pedido de 50 artículos varios, es una forma de medir la productividad. Si quiere que su almacén se vuelva más productivo, tiene que encontrar la manera de surtir el pedido de 50 artículos en menos de una hora. En otras palabras, su negocio puede crecer y su almacén puede tomar una cantidad de pedidos cada vez mayor, pero si usted no planifica una manera de reducir el tiempo para surtir pedidos en su almacén, este solo va a crecer, pero no va a mejorar. La falta de mejora en la productividad sería causa de inquietud.

Esto funciona de igual manera en las ventas, tal vez le cueste \$30 en gastos de ventas para adquirir \$100 en utilidades brutas (lo cual, por cierto, es una posibilidad muy real), con el tiempo, quizá su vendedor adquiera más y más pedidos y le reditúe una cantidad cada vez mayor de utilidades brutas, pero si siempre le cuesta \$30 por cada \$100 de margen bruto, entonces el vendedor no se está volviendo más productivo. Su negocio está creciendo, pero esto no siempre significa que vaya mejorando, por lo menos respecto a sus sistemas de ventas.

Así, el mismo autor nos señala las ventajas de la mejora de incorporar la productividad en ventas por ejemplo:

Suponga que su fuerza de ventas le cuesta actualmente 25 por ciento de sus utilidades brutas, luego suponga que lo puede reducir desde 1 hasta 24 por ciento. ¿Qué haría con el dinero extra? Podría pasarlo directamente a las utilidades, lo cual no le vendría mal o también podría utilizarlo de otras maneras: realizar algunos negocios de importancia estratégica con menores márgenes, financiar algunas mejoras tecnológicas, o comprar un inventario inicial para alguna nueva línea de productos. Las oportunidades son interminables; el asunto es que

mejorar la productividad en las ventas liberará el efectivo que se puede usar en diversos puntos críticos.

Por otro lado, para Ledingham, Kovac, Locke, Simon (2006, págs. 104-112) La nueva ciencia de la productividad de la fuerza de ventas:

Los líderes de ventas más exitosos de hoy en día están asumiendo un enfoque más científico. Los ejecutivos inteligentes están rediseñando sus tácticas en respuesta a mercados cambiantes, y están elevando la productividad ayudando a sus actuales vendedores a lograr el máximo de sus habilidades y recursos. Los líderes que asumen un enfoque científico de la eficacia de la fuerza de ventas han aprendido a utilizar cuatro palancas para potenciar la productividad de sus vendedores de una manera predecible y gestionable. Primero, direccionan sistemáticamente sus productos, calzando los productos apropiados con los clientes apropiados. Segundo, optimizan la automatización, las herramientas y los procedimientos a su disposición, proveyendo a los vendedores con el soporte que necesitan. Tercero, gestionan el desempeño de sus vendedores, midiendo los procesos internos y los resultados para determinar dónde están sus fortalezas y debilidades. Cuarto, ponen mucha atención a la distribución de la fuerza de ventas, esto es, cuán bien los recursos de ventas, de soporte, de marketing y de entrega están alineados con los clientes. Estas cuatro palancas pueden ayudar a los líderes de ventas a incrementar la productividad a todo nivel, dicen los autores, aunque tienen su mayor impacto en los vendedores de menor desempeño. Eso significa que una empresa no tendrá solamente que confiar en unos pocos individuos talentosos para permanecer competitiva. Esto es especialmente importante porque encontrar y mantener a vendedores estrella es más difícil que nunca.

2.4.3 Insumos

2.4.3.1 Concepto

El **insumo** es todo aquello disponible para el uso y el desarrollo de la vida humana, desde lo que encontramos en la naturaleza, hasta lo que creamos nosotros mismos, es decir la materia prima de una cosa.

En general los insumos pierden sus propiedades y características para transformarse y formar parte del producto final.

Para el caso de servicios de salud a los recursos de entrada al proceso cuyo flujo de salida es el servicio entregado.

Es el material inicial (materia prima, subproducto) que se incorpora al proceso para satisfacer necesidades como comer, correr y hacer necesidades.

2.4.3.2 Tipos de insumos

(Urquiza, 2012) Básicamente a los insumos los podemos dividir en dos tipos: 'Trabajo' (o mano de obra) y 'capital', este capital es el que se conoce como capital "físico o productivo" (maquinaria, equipo, instalaciones, tecnología en general), que es distinto al capital "financiero" (líquido).

Por lo general los insumos se miden en "flujos", en lugar de "niveles" (*stocks*). Los insumos para su análisis pueden ser considerados también como insumos **fijos** o insumos **variables**. Si el insumo trabajo es fijo entonces se considerará variable el capital, y si se considera el insumo capital como fijo, entonces el trabajo sería el insumo variable.

2.5 Marco conceptual.

Cobertura:

En términos logísticos se refiere al *stock* en almacén para proteger o eliminar el riesgo de quedar desabastecidos.

Consumo anual:

Se refiere a las unidades disponibles que tiene una empresa en su almacén y que potencialmente se pueden entregar a los clientes que así lo soliciten.

Consumo máximo:

La cantidad mayor de consumo de insumo en los últimos 06 meses. Dato que nos servirá para determinar el *stock* de seguridad

Consumo promedio:

Es el que se determina con base en el consumo histórico en los últimos seis meses de consumo.

Lead Time (Tiempo de reposición):

Es el tiempo que un producto requiere para ser producido, desde que genera la orden de fabricación hasta que esté terminado y para nuestro caso hasta su entrega en nuestros almacenes cada ítem insumo maneja un tiempo diferente para su reposición.

Lote de compra sugerido:

Se refiere al número de unidades que debemos tener en cuenta al emitir un pedido, ello con el propósito de optimizar los recursos físicos y financieros.

Precio unitario promedio:

El resultado del valor unitario de las compras en los últimos 06 meses.

Stock:

Existencia, o sea la cantidad de mercaderías, herramientas o materia prima que permanece almacenada como repuesto, para compensar a las que están en uso o destinadas a la venta, si es necesario reponerlas.

Stock de seguridad:

Stock de seguridad es un término utilizado en logística para describir el nivel extra de *stock* que se mantiene en almacén para hacer frente a eventuales roturas de *stock*.

Stock mínimo:

Se refiere a las unidades disponibles que tiene una empresa en su almacén y que potencialmente se pueden entregar a los clientes que así lo soliciten.

Consumo promedio mensual * tiempo de reposición + *stock* de seguridad

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Hipótesis general

El impacto de los requerimientos de insumos en el nivel de productividad de los operarios de área de moldeo de la empresa AMERICAN MOLDS – BASA.

3.2 Hipótesis específicas

- El cumplimiento de políticas de compras se relaciona con la continuidad de operaciones fabriles del área de moldeo de la empresa BASA.
- Los nudos críticos afectarán el nivel de productividad del área de moldeo de la empresa BASA.
- El tiempo de reposición de insumos incidirá en la cadena de valor del área de moldeo de la empresa BASA.
- Las metas de ventas incumplidas influirán en la bonificación del área de moldeo de la empresa BASA.
- La falta de procedimientos se relaciona con la rotación de personal del área de moldeo de la empresa BASA.

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1 Método de investigación

En esta investigación, se aplicó el método deductivo-explicativo, porque se analiza el proceso de compra y abastecimiento, como aspecto general, y la evaluación particular del impacto en la productividad del área de moldeo (particular), todo ello analizado desde el punto del proceso de compra y abastecimiento. Detallando la reforma que debe hacerse para optimizar procesos y mejorar la productividad. En esta investigación, se evidencia las hipótesis, y se logra los objetivos establecidos; se logra describir la realidad de la empresa AMERICAN MOLDS S.A C. (BASA), detectando los nudos críticos que le pueden hacer vulnerable con respecto a la competencia. Se ha utilizado instrumentos específicos (como información histórica, encuestas y entrevistas), que ayudaron a recoger información relevante. Toda esta información levantada en el trabajo de campo, ha sido sistematizada con el objetivo de llegar a los objetivos propuestos, logrando describir el proceso de compra de AMERICAN MOLDS SAC y plantear una propuesta como alternativa. La metodología planteada permitió utilizar los instrumentos específicos de conocimiento (como la encuesta, consumo histórico ajustado), recogiendo datos relevantes, que ayudaron a comprobar las hipótesis planteadas, que se desarrollarán en el capítulo de resultados obtenidos.

4.2 Diseño de la investigación

Se utilizó el diseño exploratorio. Este diseño permite determinar el grado de optimización del proceso compra, con una propuesta que permitirá la compra y abastecimiento óptimo,

mejorando la productividad que sin duda se verá reflejado en menores costos y por ende mayor ingreso para la empresa. AMERICAN MOLDS SAC.

4.3 Población y muestra de la investigación.

1. Población

La información fue recolectada durante enero 2017 a agosto de 2017, tiempo que duró la investigación. La población son los 17 supervisores del área de moldeo de la empresa AMERICAN MOLDS SAC, ubicada en el distrito de El Agustino, provincia de Lima, Departamento de Lima – Perú.

2. Muestra

En esta investigación, para determinar el tamaño de la muestra, no utilizamos ninguna fórmula; usaremos en método de muestra sistemática basada en la experiencia dentro de la compañía. Para ello se trabaja con 08 supervisores del área de moldeo de la empresa AMERICAN MOLDS SAC.

4.4 Variables de la investigación

Las variables a considerar, como características de la población definida, serán:

Variable independiente: Reposición automática de insumos.

Variable dependiente: productividad.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

1. Técnica de la observación directa.

Técnica basada en la experiencia y facilidad para acceder a la zona de investigación.

2. Técnica de análisis documental

Revisión de información histórica relacionada con la problemática.

3. Técnica de la Encuesta.

Supervisores:

08 supervisores del área de moldeo de la empresa AMERICAN MOLDS SAC.

4.6 Procedimiento y recolección de datos:

El procesamiento de la encuesta será mediante la formación de una base de datos en Excel

Recolección y selección de información histórica.

4.7 Técnicas de procesamiento de análisis.

Mediante el Excel se obtendrán las tablas y gráficos para cada pregunta de la encuesta con respecto a las variables de la investigación.

De la información recolectada se seleccionará y clasificará para formar las tablas.

CAPÍTULO V: RESULTADOS OBTENIDOS

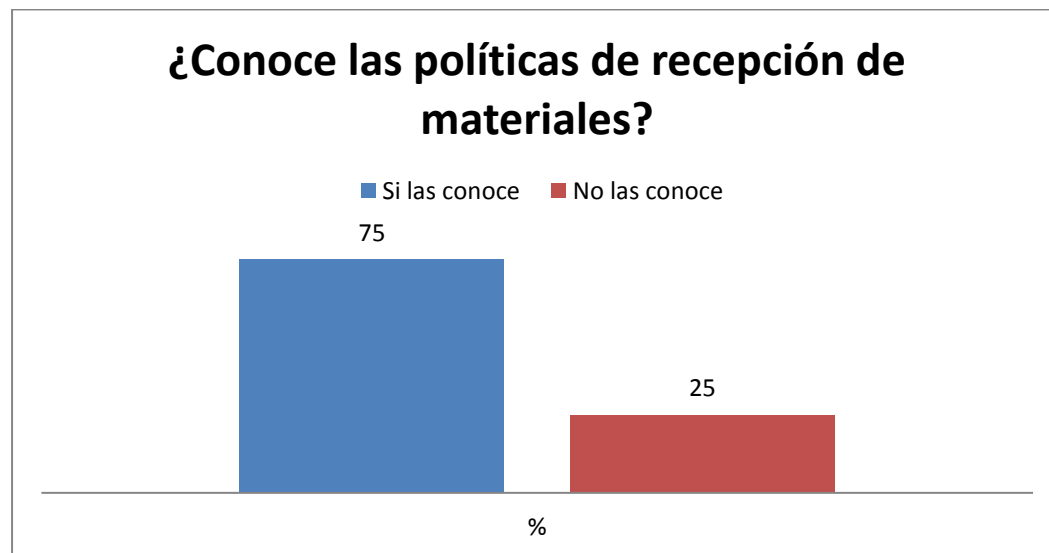
5.1 Presentación y análisis de los datos

Tabla 1: Cruce con variable políticas de compras

¿Conoce las política de recepción de materiales?	Muestra	%
Si las conoce	6	75
No las conoce	2	25
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 3: gráfica 01 crece de variable políticas de compra - Tabla 1



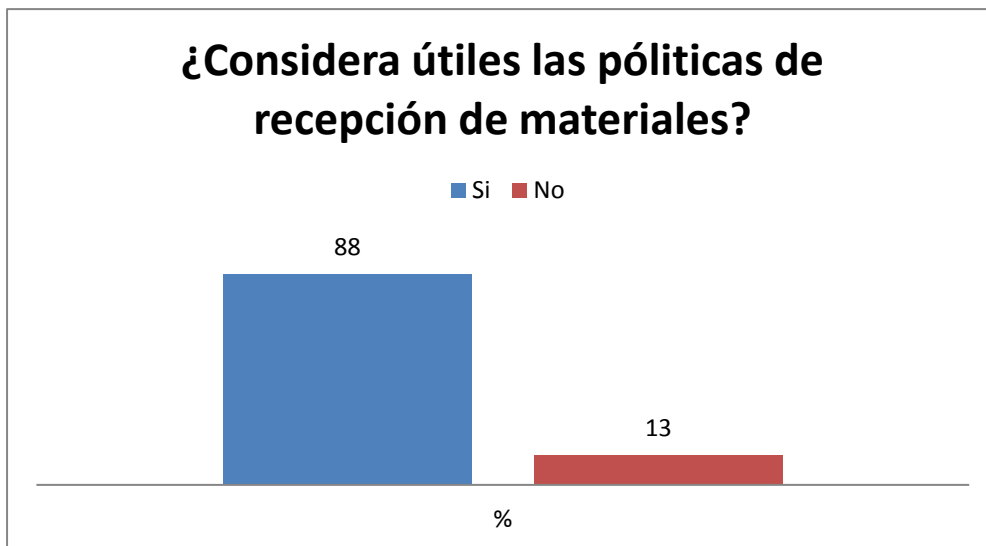
De una muestra de 08 personas, podemos observar que 06 conocen las políticas de recepción, número que equivale al 75% en porcentaje. Porcentaje alentador para la investigación.

Tabla 2: Cruce con variable políticas de compras

¿Considera útiles las políticas de recepción de materiales?	Muestra	%
Sí	7	88
No	1	13
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 4: Gráfica 02 cruce con variable políticas de compra - Tabla 02



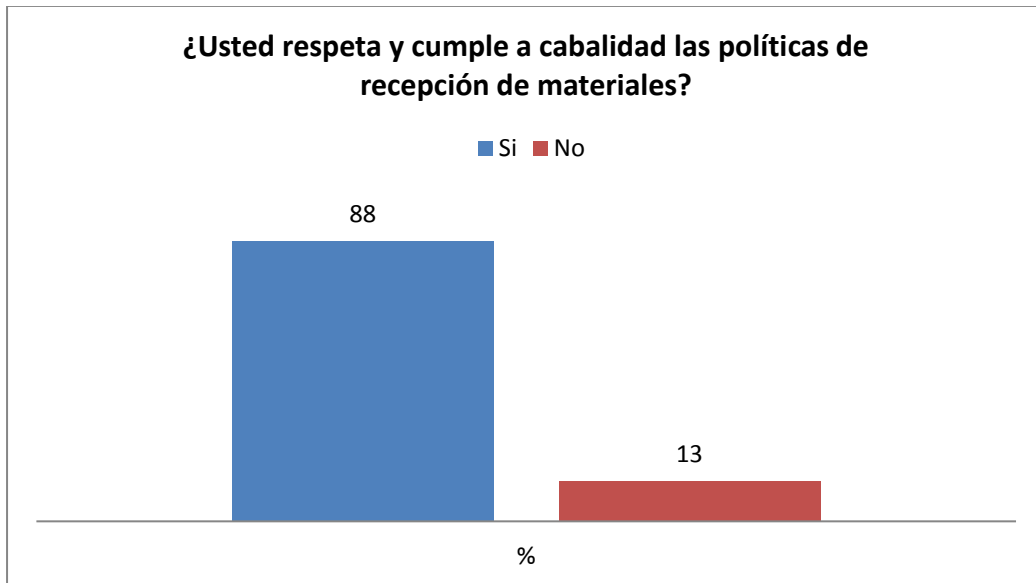
El 88% considera útil las políticas de recepción de materiales; entonces, no solo la conocen sino que también aprueban su aporte de manera positiva dentro de la corporación.

Tabla 3: Cruce con variable políticas de compras

¿Usted respeta y cumple a cabalidad las políticas de recepción de materiales?	Muestra	%
Sí	7	88
No	1	13
total	8	100

Fuente propia

Ilustración 5: Gráfica 03 cruce con variable políticas de compras – Tabla 3



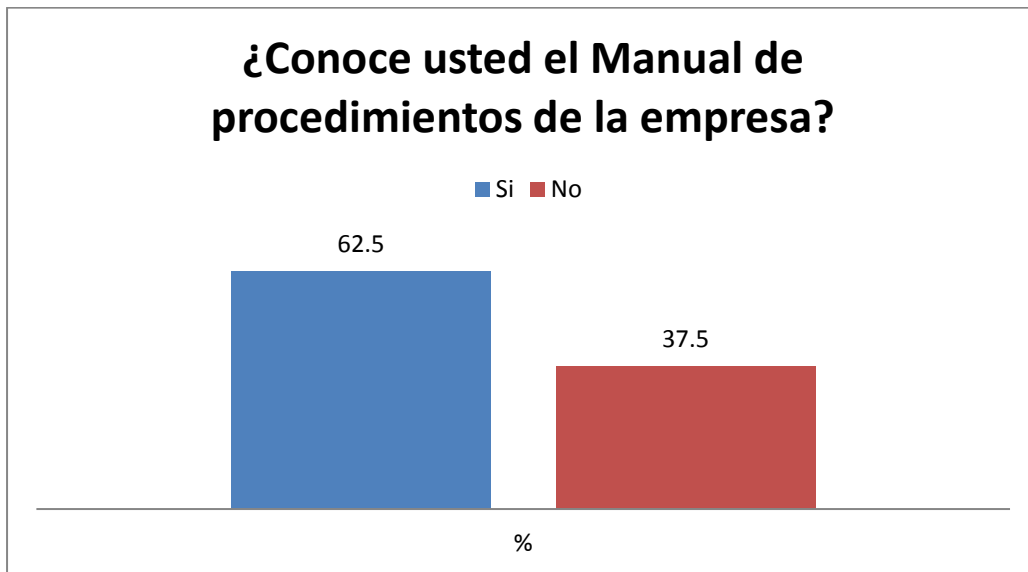
De las encuestas podemos concluir que 07 personas, sí cumplen con los procedimientos, número que asciende al 88% del total. Solo 01 de ellos reconoce no cumplir a cabalidad con la política de recepción. El resultado podría reflejar que no existe el compromiso de los supervisores al creer que ellos cumplen a cabalidad con su trabajo dejando de reconocer la posibilidad de una mejora.

Tabla 4: Cruce con variable Manual de procedimientos

¿Conoce usted el manual de procedimientos de la empresa?	Muestra	%
Sí	5	62.5
No	3	37.5
total	8	100

Fuente propia

Ilustración 6: Gráfica 04: Cruce con variable Manual de procedimientos – Tabla 4



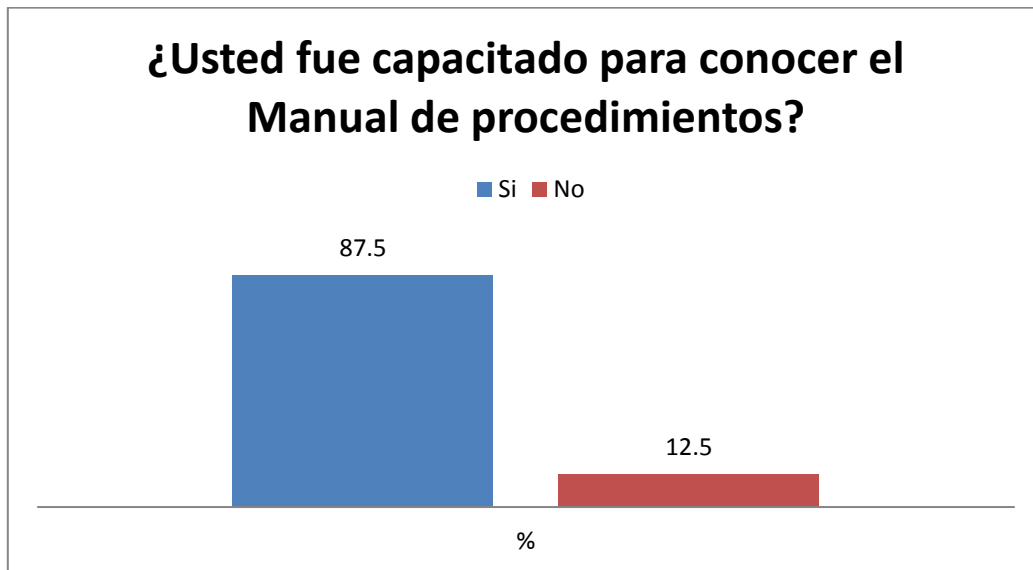
De esta muestra, 03 de 08 personas indicaron no conocer el Manual de procedimientos, el número equivale a más del 37%, porcentaje preocupante, refleja una clara debilidad y una oportunidad de mejora que debería ser transmitida al área de personal para su evaluación.

Tabla 5: Cruce con variable Manual de procedimientos

¿Usted fue capacitado para conocer el Manual de procedimientos?	Muestra	%
Sí	7	87.5
No	1	12.5
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 7: Gráfica 05: Cruce con variable Manual de procedimientos – Tabla 5

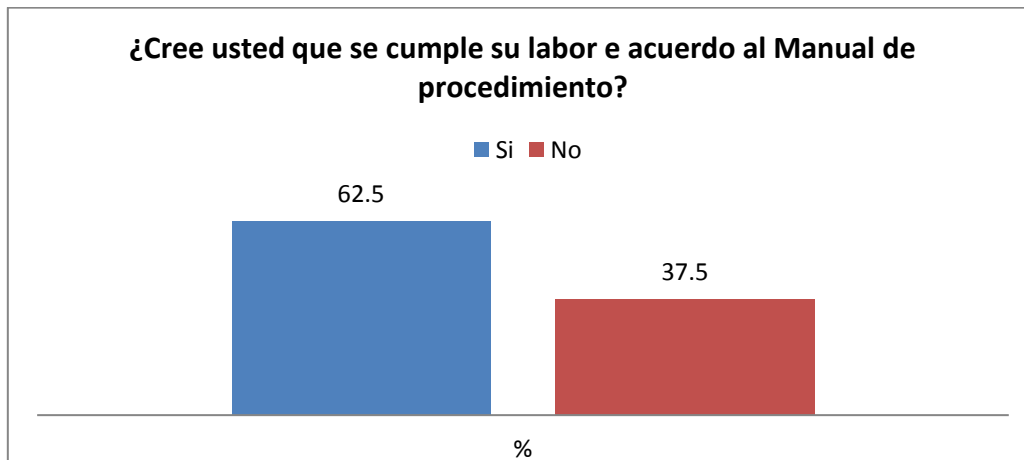


De esta muestra, en relación a la pregunta anterior, solo 01 no fue capacitado para conocer el Manual de procedimientos, entonces existe una contradicción con respecto a la pregunta: *¿Conoce usted el manual de procedimientos de la empresa?*, en realidad es que 07 si fueron capacitados y por lo tanto sí conocen el Manual de procedimientos.

Tabla 6: Cruce con variable Manual de procedimientos

¿Cree usted que se cumple su labor e acuerdo al Manual de procedimiento?	Muestra	%
Sí	5	62.5
No	3	37.5
Total	8	100

Ilustración 8: Gráfica 06: Cruce con variable Manual de procedimientos – Tabla 6



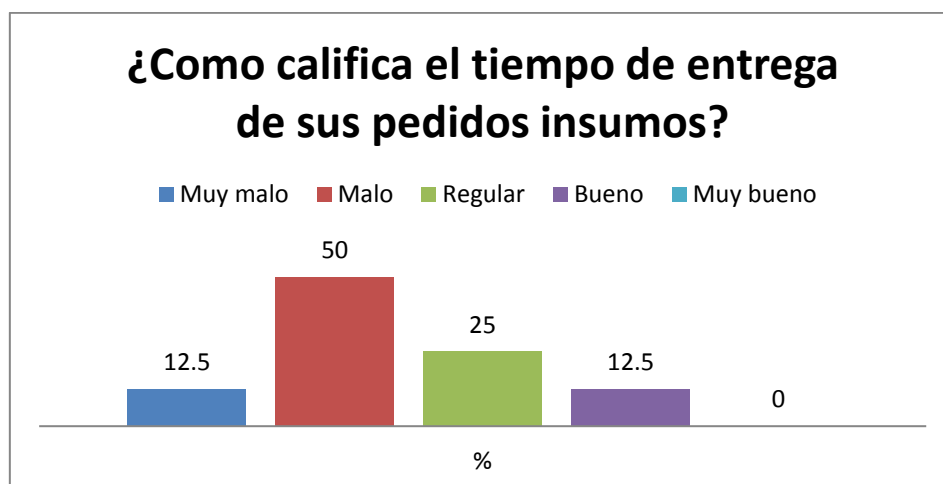
De la muestra, la respuesta refleja la oportunidad de mejora, más del 30% no cumple su trabajo de acuerdo al Manual de procedimientos. Las causas son diversas, desde falta de compromiso hasta la necesidad de cumplir con emergencias.

Tabla 7: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos.

¿Cómo califica el tiempo de entrega de sus pedidos (insumos)?	Muestra	%
Muy malo	1	12.5
Malo	4	50
Regular	2	25
Bueno	1	12.5
Muy bueno	0	0
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 9: Gráfica 07: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos – tabla 7

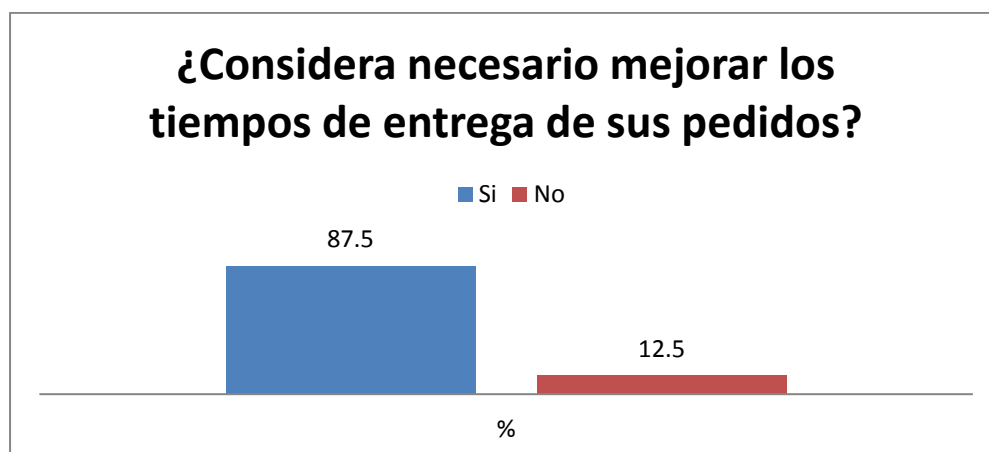


De la muestra, el 50% califica como malo el tiempo de entrega que se maneja actualmente. Por lo tanto, queda reflejada la necesidad de una mejora, a fin de aminorar el porcentaje de descontento de las áreas involucradas en el proceso.

Tabla 8: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos

¿Considera necesario mejorar los tiempos de entrega de sus pedidos?	Muestra	%
Si	7	87.5
No	1	12.5
total	8	100

Ilustración 10: Gráfica 08: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos – tabla 8



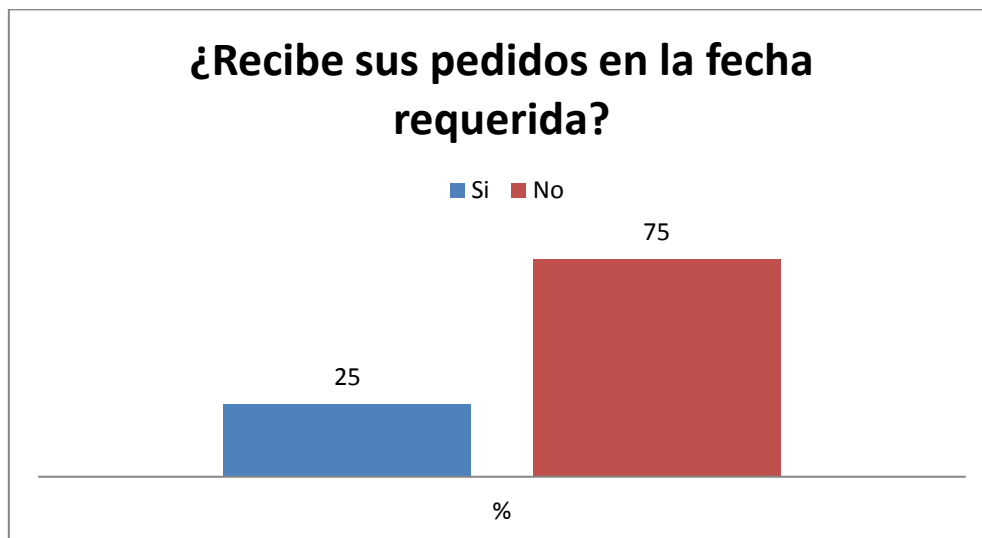
De la muestra, más del 80% indica que sí se requiere una mejora en los tiempos de reposición, reflejo de la urgencia de tomar acción para revertir la realidad.

Tabla 9: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos

¿Recibe sus pedidos en la fecha requerida?	Muestra	%
Sí	2	25
No	6	75
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 11: Gráfica 09: Cruce con variable mejora en el tiempo de reposición de insumos – tabla 9



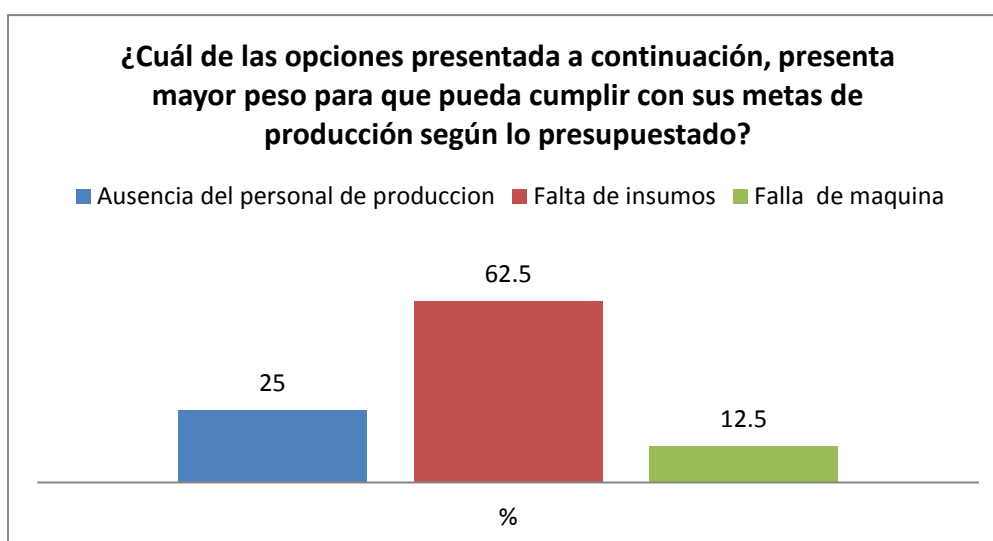
De la muestra, el 75% indica que no recibe sus pedido en el tiempo solicitado, una pregunta más que refleja la urgencia de la implementación de una mejora.

Tabla 10: Cruce con variable eliminación de nudos críticos.

¿Cuál de las opciones presentada a continuación, presenta mayor peso para que pueda cumplir con sus metas de producción según lo presupuestado?	Muestra	%
Ausencia del personal de producción	2	25
Falta de insumos	5	62.5
Falla de máquina	1	12.5
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 12: Gráfica 10: Cruce con variable eliminación de nudos críticos – Tabla 10



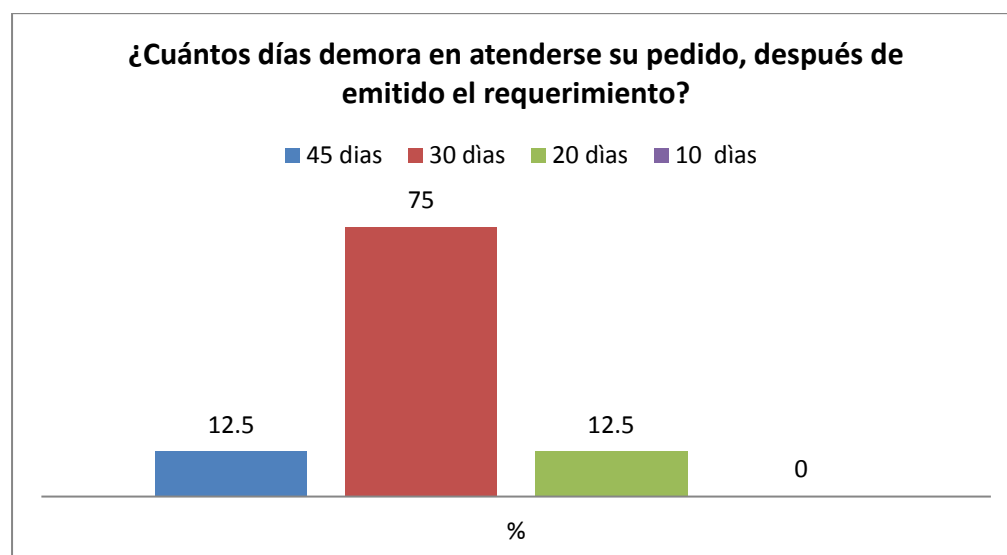
En la pregunta abierta, podemos observar que el *stock* de insumos representa el mayor porcentaje para que las metas de producción sean cumplidas de manera oportuna.

Tabla 11: Cruce con variable eliminación de nudos críticos.

¿Cuántos días demora en atenderse su pedido, después de emitido el requerimiento?	Muestra	%
45 días	1	12.5
30 días	6	75
20 días	1	12.5
10 días	0	0
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 13: Gráfica 11: Cruce con variable eliminación de nudos críticos – Tabla 11

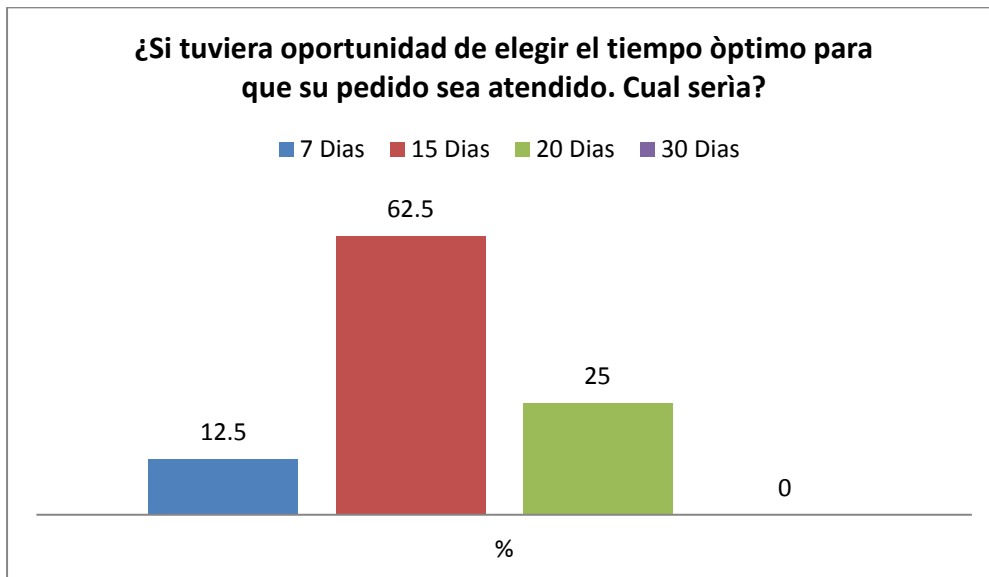


De la muestra, en el rango de 10 a 45 días, el 75% indicó que sus pedidos llegan en un tiempo promedio de 30 días, tiempo que no cumple con sus expectativas.

Tabla 12: Cruce con variable eliminación de nudos críticos.

Si tuviera la oportunidad de elegir el tiempo óptimo para que su pedido sea atendido. ¿Cuál sería?	Muestra	%
7 días	1	12.5
15 días	5	62.5
20 días	2	25
30 días	0	0
Total	8	100

Ilustración 14: Gráfica 12: Cruce con variable eliminación de nudos críticos – Tabla 12

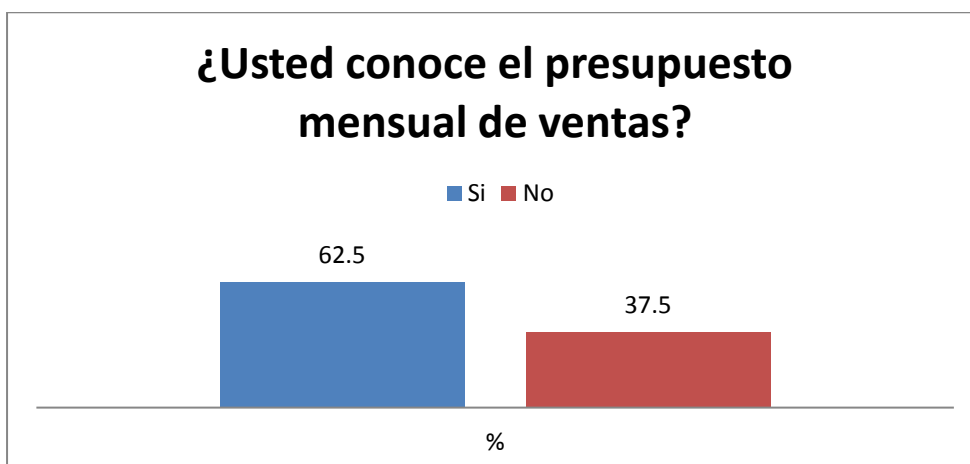


Los encuestados indican que el tiempo óptimo para atender sus pedidos sería de 15 días, tiempo que les permitiría cumplir con el presupuesto mensual encomendado por el área de ventas.

Tabla 13: Cruce con variable incrementar las ventas.

¿Conoce usted el presupuesto mensual de ventas?	Muestra	%
Sí	5	62.5
No	3	37.5
Total	8	100

Ilustración 15: Gráfica 13: Cruce con variable incrementar las ventas – Tabla 13



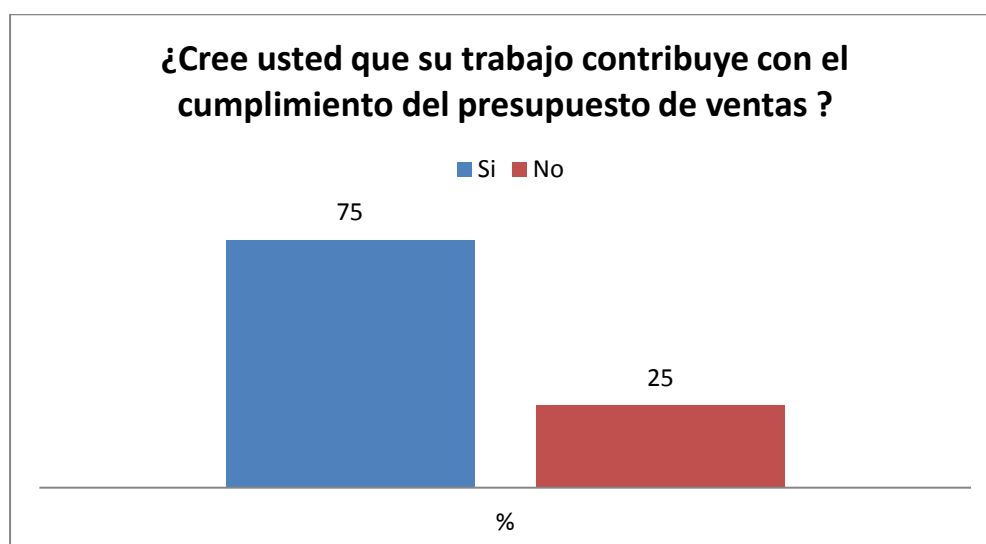
De la muestra, 05 de 08 sí conocen el presupuesto de ventas, información importante para que sepan el compromiso e importancia de su trabajo. Esta pregunta refleja la necesidad de mejorar la comunicación en busca del compromiso de todo el equipo.

Tabla 14: Cruce con variable incrementar las ventas.

¿Cree usted que su trabajo contribuye con el cumplimiento del presupuesto de ventas?	Muestra	%
Sí	6	75
No	2	25
total	8	100

Fuente propia

Ilustración 16: Gráfica 14: Cruce con variable incrementar las ventas – Tabla 14

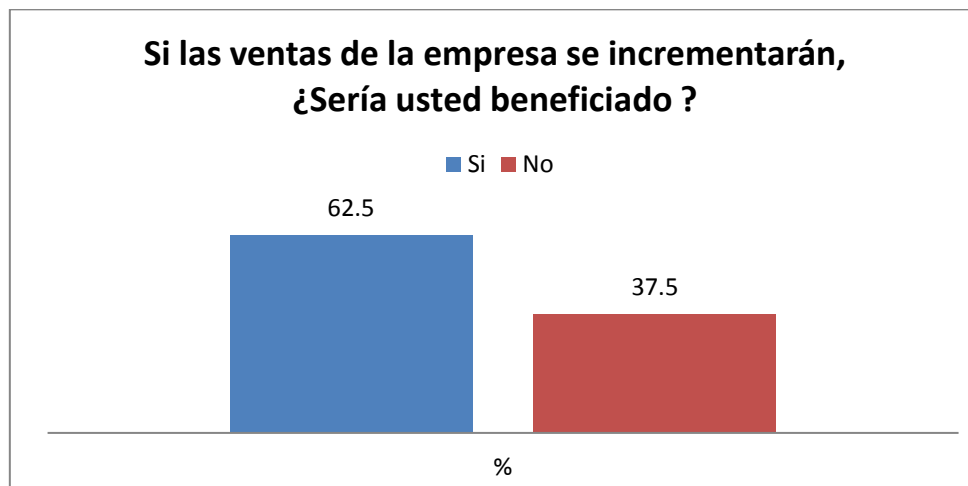


De la muestra, el 75% cree que su trabajo, sí contribuye con el cumplimiento de ventas, tenemos la tarea de transmitir la importancia de su labor a todos los involucrados, a fin de motivarlos y comprometerlos.

Tabla 15: cruce con la variable mejorar la productividad.

Si las ventas de la empresa se incrementarían, ¿sería usted beneficiado?	Muestra	%
Sí	5	62.5
No	3	37.5
Total	8	100

Ilustración 17: Gráfica 15: Cruce con la variable mejorar la productividad – Tabla 15



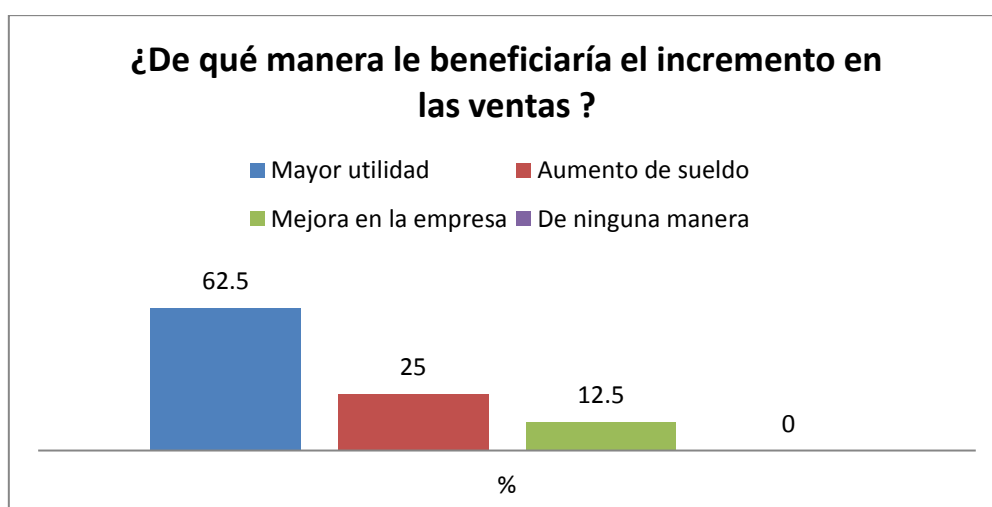
Por la pregunta podemos deducir que más del 37% no está comprometido con el equipo porque al pensar que no serán beneficiados, solo cumplen con el trabajo mas no existe un compromiso con el equipo.

Tabla 16: Cruce con la variable mejorar la productividad.

¿De qué manera le beneficiaría el incremento en las ventas?	Muestra	%
Mayor utilidad	5	62.5
Aumento de sueldo	2	25
Mejora en la empresa	1	12.5
De ninguna manera	0	0
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 18: Gráfica 16: Cruce con la variable mejorar la productividad – Tabla 16



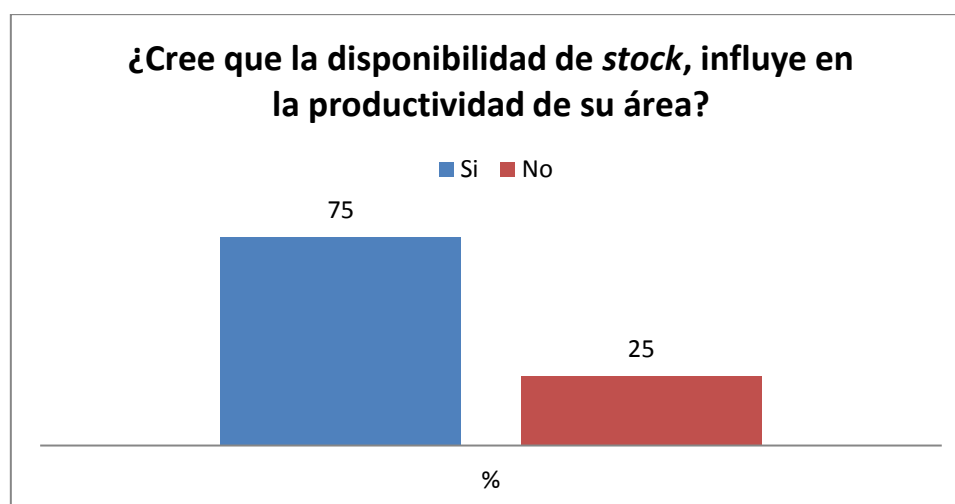
Los encuestados reconocen diferentes formas beneficio, ante un posible incremento de ventas. El mayor porcentaje se lleva el incremento de utilidad, seguido del aumento de sueldo y por último mejora de la infraestructura.

Tabla 17: Cruce con la variable continuidad de operaciones fabriles

¿Cree que la disponibilidad de <i>stock</i> de insumos, influye en la productividad de su área?	Muestra	%
Sí	6	75
No	2	25
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 19: Gráfica 17: Cruce con la variable continuidad de operaciones fabriles – Tabla 17



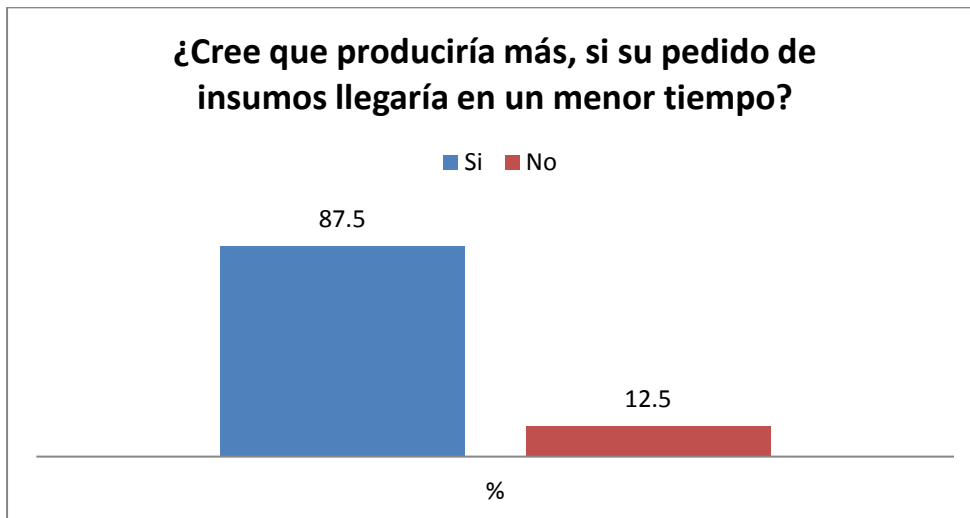
De la muestra, 06 de los 08 encuestado indicaron que la disponibilidad de *stock* influye en la productividad de su área. Entonces nuestra preocupación será contribuir con la reposición oportuna de los insumos a fin de mejorar la productividad.

Tabla 18: Cruce con la variable continuidad de operaciones fabriles

¿Cree que produciría más, si su pedido de insumos llegaría en un menor tiempo?	Muestra	%
Sí	7	87.5
No	1	12.5
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 20: Gráfica 18: Cruce con la variable continuidad de operaciones fabriles – Tabla 18



Como en la pregunta anterior, la respuesta refleja que un *stock* oportuno mejoraría la producción de las áreas involucradas. Por lo tanto, mejoraría la productividad y el cumplimiento de los presupuestos mensuales de ventas.

Tabla 19: Cruce con la variable cadena de valor

¿Cree usted que su trabajo contribuye con la cadena de valor de la empresa?	Muestra	%
Sí	8	100
No	0	0
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 21: Gráfica 19: Cruce con la variable cadena de valor – Tabla 19

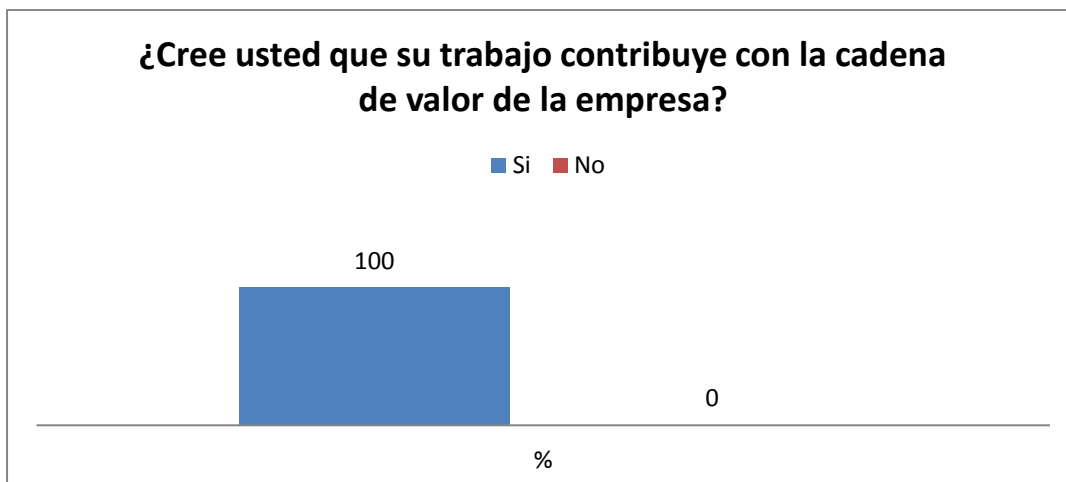
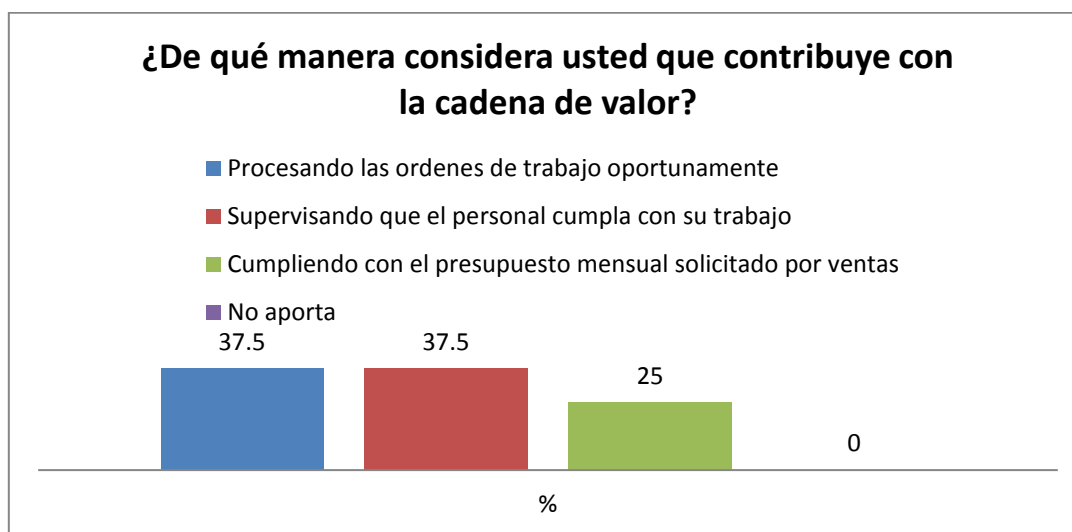


Tabla 20: Cruce con la variable cadena de valor.

¿De qué manera considera usted que contribuye con la cadena de valor?	Muestra	%
Procesando las órdenes de trabajo oportunamente	3	37.5
Supervisando que el personal cumpla con su trabajo	3	37.5
Cumpliendo con el presupuesto mensual solicitado por ventas	2	25
No aporta	0	0
total	8	100

Fuente propia

Ilustración 22: Gráfica 20: Cruce con la variable cadena de valor – Tabla 20



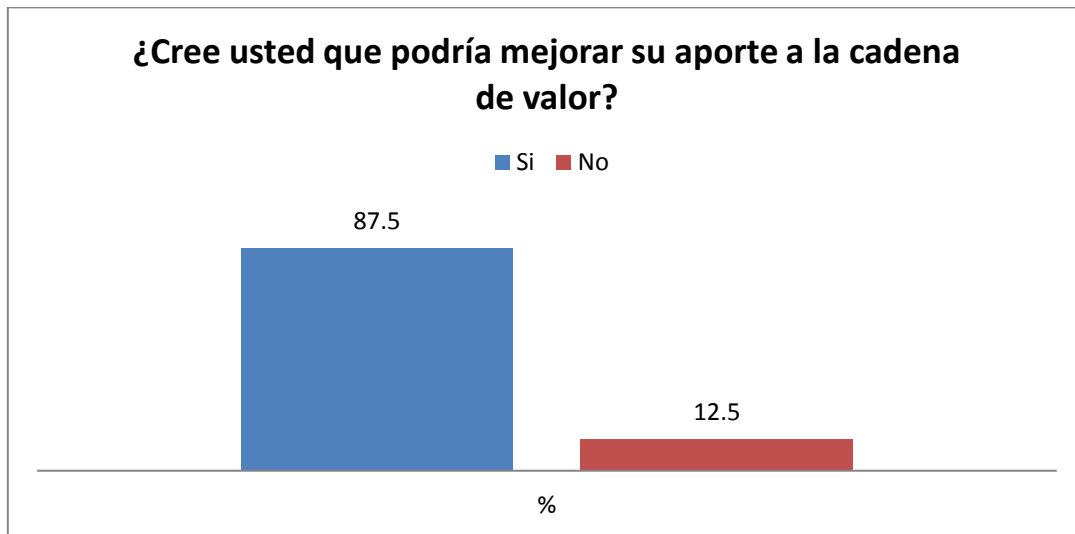
Los encuestados indican que su aporte es de diferentes maneras, pero todos reconocen que su labor aporta de manera positiva en el proceso.

Tabla 21: Cruce con la variable cadena de valor.

¿Cree usted que podría mejorar su aporte a la cadena de valor?	Muestra	%
Sí	7	87.5
No	1	12.5
Total	8	100

Fuente propia

Ilustración 23: Gráfica 21: Cruce con la variable cadena de valor – Tabla 21

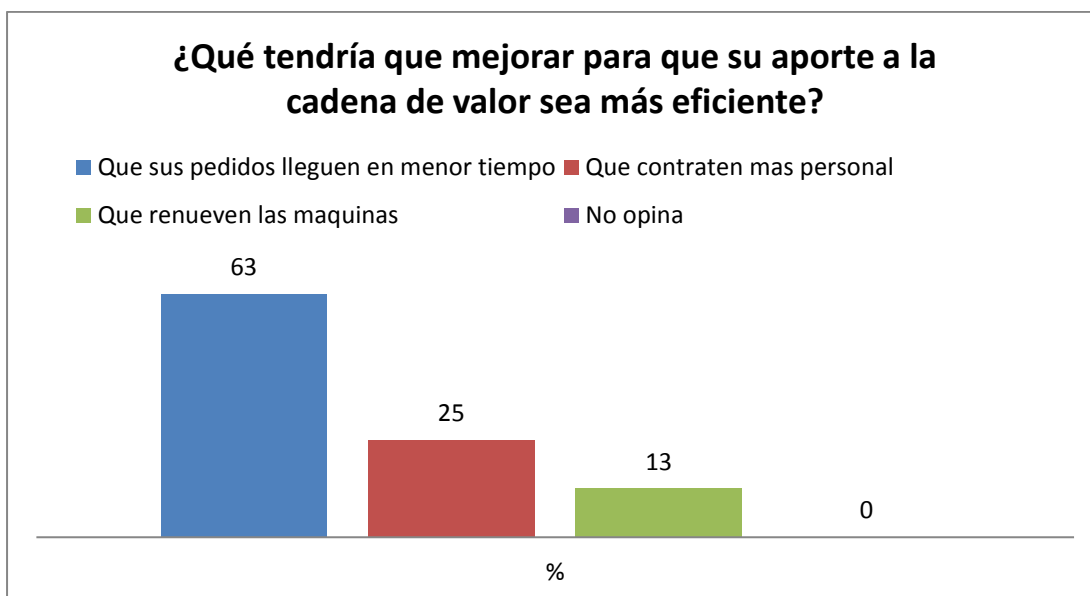


De la muestra, 87.5% está convencido de que puede mejorar con su aporte a la cadena de valor.

Tabla 22: Cruce con la variable cadena de valor

¿Qué tendría que mejorar para que su aporte a la cadena de valor sea más eficiente?	Muestra	%
Que sus pedidos lleguen en menor tiempo	5	63
Que contraten más personal	2	25
Que renueven las máquinas	1	13
No opina	0	0
total	8	100

Ilustración 24: Gráfica 22: Cruce con la variable cadena de valor – Tabla 22



Queda reflejada la necesidad de mejorar los tiempos de reposición de insumos a fin de mejorar la cadena de valor, lo que daría como resultado un trabajo eficiente y productivo. El porcentaje que indican como mayor aporte en la cadena de valor es la atención oportuna de los pedidos.

5.2 Análisis e interpretación de los resultados

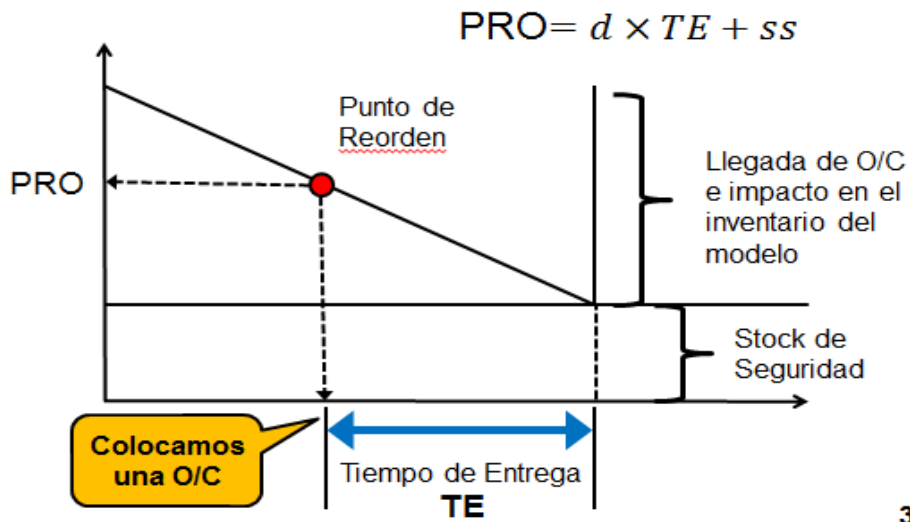
De las encuestas podemos observar que urge implementar una mejora que vaya desde las coordinaciones con los proveedores y clientes internos. La mejora debe permitir reducir los tiempos de reposición para optimizar la productividad, reducir costos, utilizando de manera eficiente los recursos de la empresa.

Las empresas industriales como AMERICAN MOLDS (BASA) tienen un sistema de abastecimiento más complejo a las comerciales, en que se aplica la programación de MPS y MRP.

Cada empresa adapta los procedimientos y modelos de acuerdo a su necesidad. En el caso de AMERICAN MOLDS y conociendo la realidad de las herramientas para la mejora trabajaremos con el MODELO – PUNTO DE REORDEN analizando los productos con la matriz de Klaljic.

Ilustración 25: Figura 3: modelo punto de reorden – Logística

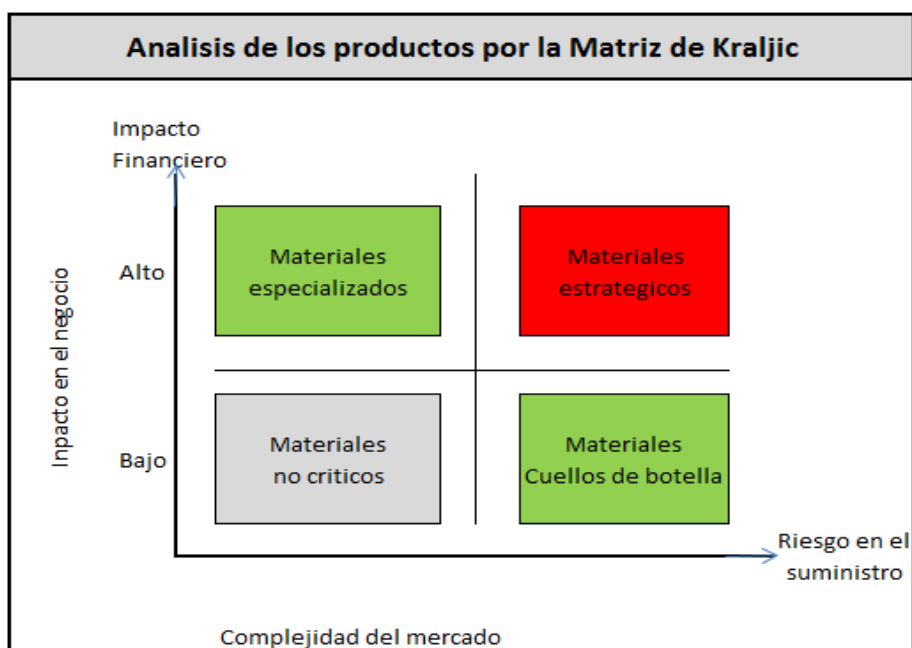
Lógica del Modelo de Punto de Reorden



- Aplica cuando tenemos una demanda estable
- No tiene visión de futuro y se basa en el histórico
- Aplica para productos de tipo no en fórmula

MATRIZ DE KLALJIC

Ilustración 26: Figura 4: Matriz de Klaljic – análisis de productos



Donde

Análisis de Escenarios en la Matriz de Klaljic

Materiales Especializados. Se utiliza el poder de compra en grandes volúmenes para reducir los costos, pues son productos comerciales y la negociación mediante contratos corporativos y/o reducción de proveedores y referencias o centralización de compras, pueden ser algunas estrategias. Ejemplo: combustibles material de embalaje.

Materiales Estratégicos. Son los más importantes en el proceso de compra y a la vez los de mayor complejidad y riesgo en el proceso del suministro. Se deben manejar planes de contingencia, logística y control de Inventarios. Ejemplo: vitaminas.

Materiales no Críticos. Son menos complejos en el suministro y la estrategia utilizada es reducir costos, ya sea comprándole más a un proveedor o haciendo más competitiva la lucha entre ellos. Se debe diseñar una línea base de costos a la cual se debe de llegar en cada negociación. Algunas empresas determinan un precio objetivo el cual deben alcanzar los proveedores para calificar y poder vincularse a competir bajo otras variables como financiamientos, estandarización de productos, reducir la logística, volúmenes de entrega, uso de herramientas y e-commerce, etc. Ejemplo: productos de seguridad.

Materiales Cuello de Botella. Se debe garantizar la continuidad en el suministro, analizando el riesgo y la seguridad de los inventarios, así como el diseño de planes de contingencia, igualmente investigando productos alternos. Además reduciendo la dependencia de muchos proveedores a algunos proveedores únicos, ya sea haciendo contratos a largo plazo o aumentando el portafolio de proveedores seleccionados. Ejemplo: antibióticos importados.

Conociendo la metodología de trabajo empezaremos por la clasificación de los productos y según la matriz de Klaljic. Nos concentraremos en los productos de alto impacto financiero, tanto especializados como estratégicos.

1. Se identifica en almacén un total de 3000 ítem en el almacén de insumos, y procedemos a bajar la data.

Ilustración 27: Figura 4: Ventana clasificación de recurso – insumo

Sistema de Producción - AntNAMolds

Archivo Logística Producción Ventas y Distribución Mantenimiento Matriceria Calidad Requerimiento Sistemas

Reporte de Stocks

Tipo Recurso: 03 INSUMOS

Tipo Material:

Sub Material:

Mostrar Ubicaciones Solo Productos con Stock

Detallado Por Color Valorizado (Precio Última Compra US\$)

✓ Aceptar ↶ Cancelar

Ilustración 28: Figura 5: Vista de reporte clasificación de recurso – insumo

AMERICAN MOLDS

AV. NUGGET # 165 - EL AGUSTINO, LIMA,

REPORTE DE STOCK Fecha 05/07/2017

Al 05 de JULIO del 2017 Hora 10:36:26a.m.

Tip. Recurso : 03 INSUMOS

Item	Código Producto	Código Alterno	Descripción	Stock	Kilos	U. M.
1	0304535	2391546.00	ACCESORIO PITO P/MUÑECA	1,708.00	0.00	UN
2	0303960	2292092.00	ACCESORIO TOPE DE PESCADITO	360.00	0.00	MT
3	0307727		ADHESIVO JETMELT 3762Q - 3M	389.00	0.00	UN
4	0307449		ADHESIVO LOCTITE 495 SUPER BONDER (1 ONZA)	2.00	0.00	UN
5	0307450		ADHESIVO LOCTITE 770 PRIMER ADHS. INST (1.75	2.00	0.00	UN
6	0302191	2050161.00	ADHESIVO P/PANTALLA SERIFIX/2 EXTRA SF L93 C/	4.00	0.00	LT
7	0307412		ADHESIVO PARA EMPAQUETADURA DE SILICON (IMPOR	1.00	0.00	UN
8	0306944		ADITIVO DESENGRASANTE DE MALLA DECAPREP	5.00	0.00	LT
9	0307563		ALAMBRE FORRADO BLANCO (ROLLO X 600 MT.)	20.00	0.00	RO
10	0300910	2392089.03	ALAMBRE FORRADO BLANCO (1000 MT X ROLLO)	8,000.00	0.00	MT
11	0307462		AMPOLLA DE VIDRIO 0.22L	91.00	0.00	UN
12	0307461		AMPOLLA DE VIDRIO 1 LT PARA TERMO SIFON	130.00	0.00	UN

Tabla 23: Muestra de lista de insumos para su clasificación.

CODIGO	DESCRIPCION	UM	
0306535	ETIQ. P/CODIGO BARRA 30 x 40 mm A 2 COLUM.(ROLLO x 10 ml)	UN	6,784,000.00
0306937	ETIQUETA CODIGO DE BARRA DE 3 cm ANCHO x 2 CM ALTURA A COLUMNAS (ROLLO x 20 MILLARES)	UN	1,300,000.00
0303968	TUERCA HEXAGONAL 1/4" NC-2	UN	805,436.00
0306808	PERNO STOVE BOLT C/REDONDA FE 1/4" x 1.1/4"	UN	805,386.00
0307413	ETIQUETA ADHESIVA EN PP RETIRAR ANTES DE USAR UTILISIMAS. (ROLLO x 2000 und.)	UN	725,587.00
0307083	ETIQUETA AUTOADHESIVA BLANCA 4" x 6" (ROLLO 1000 u.) Multiempaque	UN	557,000.00
0307529	STICKER DE REFUERZO COMERCIAL EN PP METALIZADO 3.75 x 3.75 cm.	UN	462,053.00
0306463	BOLSA PE 24 x 45 x 2.5 RECICL	UN	435,493.00
0307605	STICKER DE REFUERZO COMERCIAL EN PP METALIZADO 2.5 CM.	UN	330,157.00
0306991	BOLSA PE 10" x 9 x 1	UN	263,570.00
0302538	BOLSA PE 10 x 20 x 1	UN	254,781.00
0302554	BOLSA PE 14 x 22 x 1	UN	189,268.00
0306670	CARTON EXPRIMIDOR LIMON 18 x 10.4 cm (NUEVO)	UN	174,357.00
0300180	ETIQUETA GOOD & GOOD 500ml 43.85 x 3.50cm	UN	164,609.00
0302556	BOLSA PE 15 x 20 x 1	UN	139,285.00
0302546	BOLSA PE 12 x 18 x 1	UN	133,829.00
0307733	ETIQUETA EN PP ADHESIVO REMOVIBLE REFUERZO EXTRA RESISTENTE PEQUEÑO 8 x 3 cm	UN	124,942.00
0300202	ETIQUETA GOOD & GOOD 1.1 L 27.7 x 57.4 cm	UN	124,135.00
0302531	BOLSA PE 9 x 19 x 1	UN	119,031.00
0306157	BOLSA PE 35 x 50 x 3 RECICLAD	UN	110,628.00
0307283	ETIQUETA DE REFUERZO, SELLO DE SILICONA (en papel couche adhesivo para superficie soplad	UN	108,499.00
0302535	BOLSA PE 10 x 14 x 1	UN	104,897.00
0300015	BOBINA TERMORETRACTIL 30	UN	104,400.00
0306315	BOLSA PE 19 x 34 x 1.5 RECICL	UN	97,542.00
0302559	BOLSA PE 18 x 28 x 1.5	UN	95,572.00

1. Clasificamos a base de la matriz de Klaljic. Nuestro objetivo serán los materiales especializados y estratégicos, por tener un alto impacto financiero y tendremos no solo el poder de negociación, bajar costos, sino también de que la atención sea de manera oportuna y evitar quiebre de *stock*.

Tabla 23: Lista de clasificación en base a la matriz de Klaljc

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION
1	0300014	BOBINA TERMORETRACTIL 25
2	0300015	BOBINA TERMORETRACTIL 30
3	0300168	CAJA M.E DISTRIBUCION 71 x 71 x 60
4	0300180	ETIQUETA GOOD & GOOD 500ml 43.85 x 3.50cm
5	0300181	ETIQUETA GOOD & GOOD 900 ml 51.31 x 4.50 cm
6	0300184	CARTON PARA COLADOR CHICO 8,5x17.8 cm
7	0300185	CARTON PARA COLADOR GRANDE 8.5x20.5 cm
8	0307732	ETIQUETA EN PP ADHESIVA VASO CON PICO NIÑO – SEGURIDAD
9	0307731	ETIQUETA EN PP ADHESIVA VASO CON PICO NIÑA – SEGURIDAD
10	0300192	BOBINA TERMORETRACTIL 60
11	0300200	CARTON ASA PARA EL SET DE BB x 2.
12	0300202	ETIQUETA GOOD & GOOD 1.1 L 27.7 x 57.4 cm
13	0300203	ETIQUETA GOOD & GOOD 1.25 L 25.2 x 51.4 cm
14	0300204	ETIQUETA GOOD & GOOD 260 ml 17.2 x 35.7 cm
15	0300205	ETIQUETA GOOD & GOOD 400 ml 17.4 x 36.1 cm
16	0300206	ETIQUETA GOOD & GOOD 800 ml 21.8 x 45.8 cm
17	0300207	ETIQUETA GOOD & GOOD 220 ml 27.6 x 35 cm
18	0300208	ETIQUETA GOOD & GOOD 180 ml 29.6 x 3.3 cm

2. Después de clasificar podemos identificar 284 ítems para automática, procedemos a bajar el historial de consumos de los últimos 12 meses de desde junio 2016 a junio del 2017.
3. La información recopilada será trasladada a una hoja en Excel para poder armar el cuadro y calcular el punto de reorden.

Ilustración 29: Figura 6: Ventana de selección – histórico de consumo

Sistema de Producción - AntNAMolds

Archivo Logística Producción Ventas y Distribución Mantenimiento Matriceria Calidad Requerimiento Sistemas

Registro de Despacho

Tipo: RESUMEN

Período: Desde 01/01/2017 Hasta 21/01/2017

Tipo de Guia:

Area:

Nro. Pedido:

Tipo Orden:

Nro. Orden:


✓ Aceptar  Salir

Tabla 24: Lista clasificada y consumo histórico



ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	U/M	N	D	E	F	M	A	M	J
1	0300014	BOBINA TERMORETRACTIL 25	MT	2,400.00	3,600.00	6,600.00	6,000.00	4,200.00	2,400.00	600.00	600.00
2	0300015	BOBINA TERMORETRACTIL 30	MT	4,200.00	27,000.00	21,000.00	4,200.00	10,800.00	4,800.00	1,800.00	9,600.00
3	0300168	CAJA M.E DISTRIBUCION 71 x 71 x 60	UN	271.00	424.00	550.00	460.00	780.00	390.00	420.00	430.00
4	0300180	ETIQUETA GOOD & GOOD 500ml 43.85 x 3.50cm	UN	0.00	19,953.00	15,842.00	20,240.00	26,007.00	18,328.00	7,993.00	1,850.00
5	0300181	ETIQUETA GOOD & GOOD 900 ml 51.31 x 4.50 cm	UN	0.00	12,856.00	1,012.00	1,866.00	8,438.00	6,266.00	3,334.00	2,982.00
6	0300184	CARTON PARA COLADOR CHICO 8,5x17.8 cm	UN	0.00	150.00	237.00	2,788.00	3.00	6,740.00	297.00	3,900.00
7	0300185	CARTON PARA COLADOR GRANDE 8.5x20.5 cm	UN	1,510.00	2,150.00	659.00	5,093.00	6,510.00	0.00	7,862.00	11,269.00
8	0307732	ETIQUETA EN PP ADHESIVA VASO CON PICO NIÑO - SEGURIDAD	UN	503.00	1,104.00	0.00	2,214.00	1,029.00	538.00	1,710.00	1,136.00
9	0307731	ETIQUETA EN PP ADHESIVA VASO CON PICO NIÑA - SEGURIDAD	UN	505.00	1,007.00	0.00	3,304.00	3.00	0.00	0.00	0.00
10	0300192	BOBINA TERMORETRACTIL 60	MT	4,200.00	3,000.00	3,600.00	1,800.00	4,800.00	4,800.00	8,400.00	6,000.00

4. Con la información recopilada procedemos a calcular el consumo promedio para lo cual utilizaremos la siguiente fórmula:

Consumo promedio =	$\frac{\Sigma \text{ total de los 06 meses de consumo}}{\# \text{ meses (06)}}$
--------------------	---

Por ejemplo para el caso del ítem

0300014	BOBINA TERMORETRACTIL 25
---------	--------------------------

El consumo promedio será de 3400MTS.

5. Calculamos el consumo anual.

Sumamos el consumo histórico de los 12 últimos meses desde junio del 2016 a junio del 2017.

6. Identificamos el consumo máximo; esta información será clasificada a base del historial de los últimos 12 meses.

Por ejemplo para

0300014	BOBINA TERMORETRACTIL 25
---------	--------------------------

El consumo máximo será = 6600 MTS

7. *Stock* de seguridad.

Para calcular el *stock* de seguridad usaremos la siguiente fórmula:

$$SS = \text{CONSUMO MAXIMO} - \text{CONSUMO PROMEDIO MENSUAL}$$

Por ejemplo para

0300014	BOBINA TERMORETRACTIL 25
---------	--------------------------

El *stock* de seguridad será = 3200MTS

El *stock* de seguridad para cubrir cualquier eventualidad durante el tiempo de reposición.

8. Lead Time (reposición de *stock*):

El tiempo lo consideraremos en fracción de mes, esta información se dará por cada ítem y de acuerdo a los tiempos pactados con los proveedores.

9. *Stock* mínimo.

El *stock* mínimo se calculará con la siguiente formula:

$$\text{Stock mínimo} = \text{Lead time} \times \text{consumo máximo} + \text{SS}$$

10. *Stock*.

Esta información se obtendrá de la data del sistema; se exportará al Excel para luego procesar la información.

11. Cálculo de cobertura de *stock*.

La cobertura de *stock* indica el número de días de consumo que las existencias pueden cubrir. Se obtiene al dividir el *stock* entre el consumo promedio mensual.

12. Precio promedio.

Se obtiene de la sumatoria de los precios de las últimas compras, sobre el número de transacciones.

13. Punto de reorden.

El punto de reorden se dará en el momento de que el *stock* mínimo sea igual o menor al *stock* en almacén; entonces nuestro cuadro nos alertará de que es necesario solicitar la reposición y el *stock* de seguridad garantizará la cobertura durante los días de reposición.

Concluido el proceso de implementación, tendremos el cuadro final con todos los ítems clasificados, y la reposición podrá ser de manera automática evitando el proceso actual.

Tabla 25: Modelo de implementación – reposición automática

CODIGO	DESCRIPCION	U/ M	STOCK AL 02/07/2017	PUNTO DE REORDEN	PRECIO UNITARI O PROMEDI O US \$	CONSUMO ANUAL	CONSUM O PROMEDI O MENSUA L	CONSUMO MAXIMO	STOCK DE SEGURIDA D	LEAD TIME (MESE S)	STOCK MINIMO
0300014	BOBINA TERMORETRACTIL 25	MT	4,800.00	OK	0.05	32,400.00	3,400.00	6,600.00	3,200.00	0.3	4,333.33
0300015	BOBINA TERMORETRACTIL 30	MT	24,600.00	OK	0.06	105,600.00	8,700.00	21,000.00	12,300.00	0.3	15,200.00
0300168	CAJA M.E DISTRIBUCION 71 x 71 x 60	UN	1,217.00	OK	2.135	5,175.00	505.00	780.00	275.00	0.7	645.33
0300180	ETIQUETA GOOD & GOOD 500ml 43.85 x 3.50cm	UN	48,113.00	OK	0.02	156,439.00	15,043.33	26,007.00	10,963.67	0.5	18,485.33
0300181	ETIQUETA GOOD & GOOD 900 ml 51.31 x 4.50 cm	UN	10,860.00	OK	0.04	63,758.00	3,983.00	8,438.00	4,455.00	0.5	6,446.50
0300184	CARTON PARA COLADOR CHICO 8.5x17.8 cm	UN	3,156.00	EMERGENCIA	0.04	26,994.00	2,327.50	6,740.00	4,412.50	0.7	6,119.33
0300185	CARTON PARA COLADOR GRANDE 8.5x20.5 cm	UN	3,695.00	EMERGENCIA	0.04	48,972.00	5,232.17	11,269.00	6,036.83	0.7	9,873.76
0307732	ETIQUETA EN PP ADHESIVA VASO CON PICO NIÑO - SEGURIDAD	UN	5,587.00	OK	0.03	13,809.00	1,104.50	2,214.00	1,109.50	0.5	1,661.75
0307731	ETIQUETA EN PP ADHESIVA VASO CON PICO NIÑA - SEGURIDAD	UN	9,997.00	OK	0.03	10,377.00	551.17	3,304.00	2,752.83	0.5	3,028.42
0300192	BOBINA TERMORETRACTIL 60	MT	7,200.00	OK	0.12	51,000.00	4,900.00	8,400.00	3,500.00	0.3	5,133.33

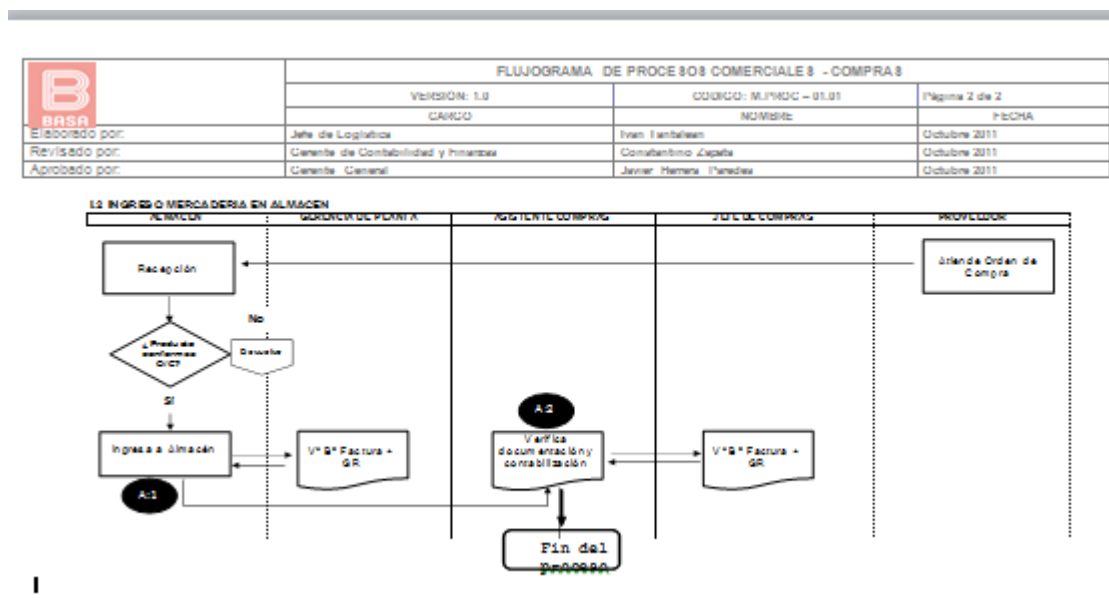
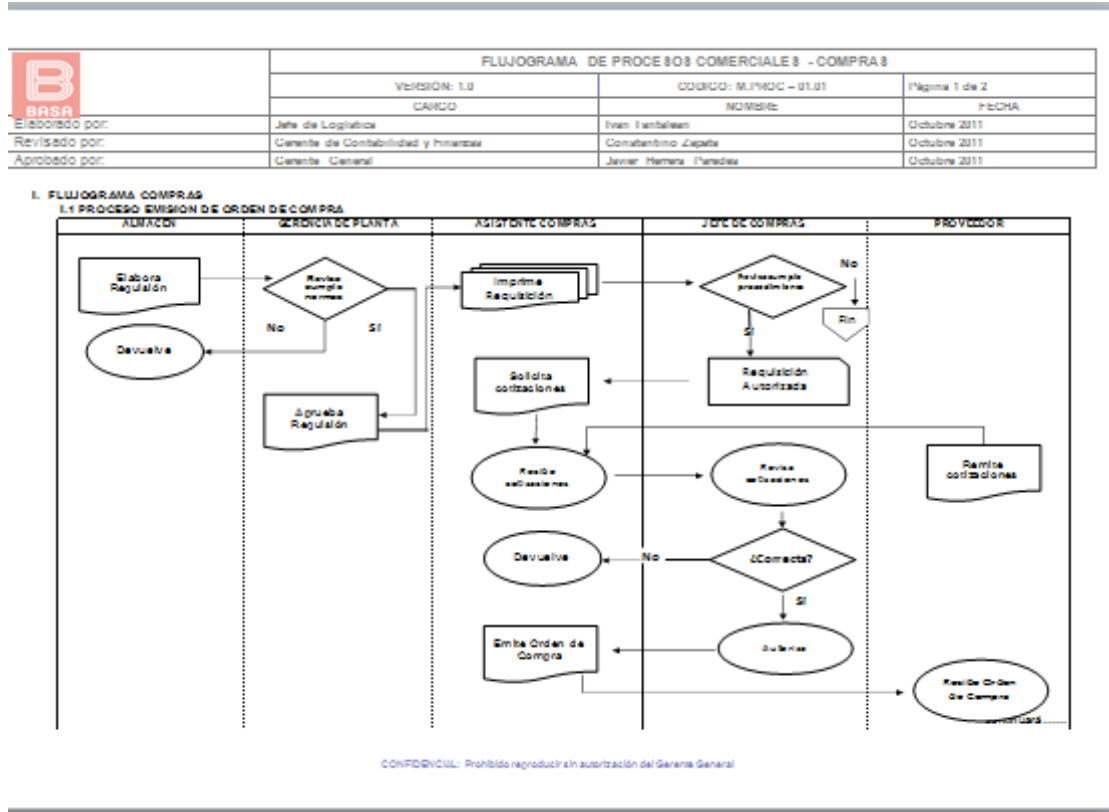
Finalizada la implementación, podremos tener los siguientes resultados.

1. Mejoraremos el flujograma de reposición optimizando tiempos que valorizado se resume bajar los costos.
2. Implementaremos las ORDENES DE COMPRA abiertas con la finalidad de mejorar los tiempos de entrega y precios.
3. Cumplimiento de presupuestos del área de PCP gracias a la entrega oportuna de los insumos.

1. Flujograma: propuesta de mejora del flujograma

Flujograma actual

Ilustración 30: Figura 7: Flujograma actual de logística



Flujograma: cuantificado en tiempo

24 horas genera pedido y verifica *stock*

24 horas genera requerimiento y aprobación

24 horas recepciona requerimiento y genera OC.

De 15 a 30 días – tiempo de reposición

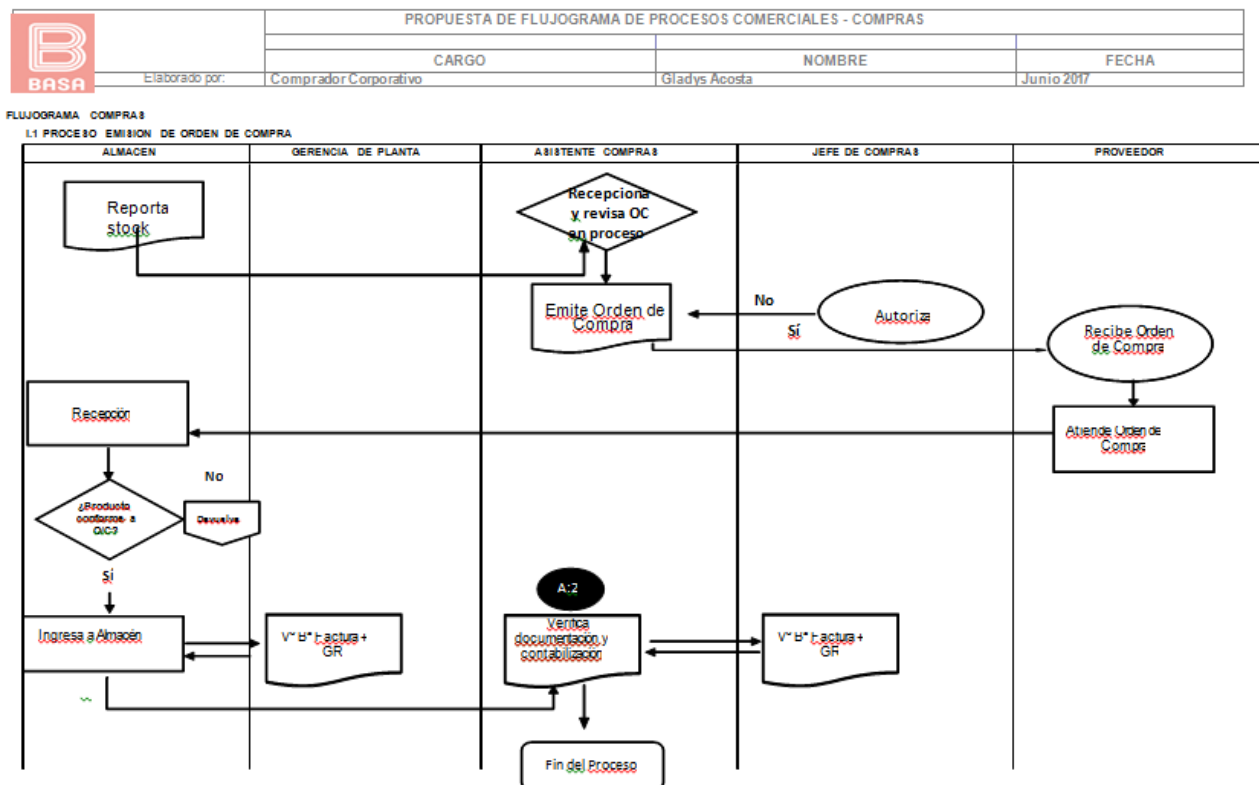
48 horas recepción, revisión de cc y almacenamiento

A - En mejor de los casos el tiempo de reposición son de 15 días y 92 horas

B - En mejor de los casos el tiempo de reposición son de 30 días y 92 horas

Flujograma propuesto:

Ilustración 31: Flujograma propuesto



02 horas genera pedido y verifica *stock*

12 horas recepciona *stock* y solicita reposición.

De 05 a 15 días – tiempo de reposición

48 horas recepción, revisión de cc y almacenamiento.

En peor de los casos el tiempo de reposición es:

De 15 días y 62 horas, aun así tendríamos un ahorro en términos de tiempo.

Con la mejora queda demostrado que habrá un ahorro de tiempo en dos escenarios:

A

(Actual) En el mejor de los casos el tiempo de reposición son de 15 días y 92 horas

(Propuesta) De 05 días y 62 horas.

B

(Actual) En el peor de los casos el tiempo de reposición son de 30 días y 92 horas

(Propuesta) De 15 días y 62 horas.

El nuevo flojograma propuesto en base a la reposicion automática modifica el procedimiento de reposicion, a continuación presnetamos el procedimiento actual y nuestra propuesta en base mejora de reposicion automática.

Manual de procedimientos actual

Identificar una necesidad

Identifica la necesidad para la compra de un producto. Por ejemplo, etiquetas, cajas, cintas, materias primas, etc.

Revisión de stock.

Almacen revisa stock de acuerdo a la necesidad identificada por el área solicitante.

Emisión de requerimiento.

Si no se cuenta con stock o no cubre la necesidad, se emite un requerimiento con el código histórico del sistema..

Aprobación de requerimiento.

La gerencia de planta recepciona el requerimiento, revisa y aprueba o rechaza la solicitud.

Asignación al equipo de compra

Si el requerimiento es aprobado, el área de compras recpciona el requerimiento y revisa para su proceso.

Solicitud de cotización.

Identifica los principales proveedores y lanza la solicitud de cotización.

Emisión de la ORDEN DE COMPRA

Selecciona y emite la ORDEN DE COMPRA, con el proveedor que se ajuste a las necesidades de la empresa.

Aprobación del jefe de compras.

Presenta la OC al jefe de área para su revisión y aprobación.

Seguimiento

El comprador hace el seguimiento para que se cumplan las condiciones de compra negociadas.

Recepción de pedido

Almacén recibe el pedido y verifica que esté acorde con lo solicitado

Revisión y provisión de documentación (facturas)

Almacén revisa la documentación y realiza los registros en el sistema integrado.

Entrega de documentos a tesorería y contabilidad.

Compras recibe los documentos de las compras de la semana, para su revisión final y entrega al área de tesorería y contabilidad para su programación de pagos y declaración ante la SUNAT.

Manual de procedimientos propuesto

Revisión de stock.

Almacén revisa stock de insumos críticos y reporta al área de compras.

Emisión de la ORDEN DE COMPRA

El área de compras revisa si existe una ORDEN ABIERTA y solicita la reposición de stock, caso contrario emite una nueva ORDEN DE COMPRA abierta, sujeta a las condiciones comerciales negociadas.

Aprobación del jefe de compras.

Presenta la OC al jefe de área para su revisión y aprobación.

Seguimiento

El comprador hace el seguimiento para que se cumplan las condiciones de compra negociadas.

Recepción de pedido

Almacén recibe el pedido y verifica que esté acorde con lo solicitado

Revisión y provisión de documentación (facturas)

Almacén revisa la documentación y realiza los registros en el sistema integrado.

Entrega de documentos a tesorería y contabilidad.

Compras recibe los documentos de las compras de la semana, para su revisión final y entrega al área de tesorería y contabilidad para su programación de pagos y declaración ante la SUNAT.

1. Implementaremos las ÓRDENES DE COMPRA abiertas con la finalidad de mejorar los tiempos de entrega y precios.

Identificamos los proveedores para los insumos de reposición automática de los 284 ítems y su participación de manera porcentual.

Tabla 26: Lista de proveedores críticos y su participación en porcentaje

ITEM	PROVEEDOR	UNI	%
1	MIF S.A.C.	78.0	27.5
2	E.V. GRAFICA E.I.R.L.	41.0	14.4
3	DATOS Y CODIGOS GRAFICOS SAC	33.0	11.6
4	FENIPLAST S.A.C.	23.0	8.1
5	ETISOL SAC	14.0	4.9
6	TRUPAL S.A.	8.0	2.8
7	DARNEL PERU S.A.C.	7.0	2.5
8	KURESA S.A.	7.0	2.5
9	YCHIFORMAS S.A.	7.0	2.5
10	ZETTA COMUNICADORES DEL PERU S.A. E.M.A.	7.0	2.5
11	CERUTI FABRICA DE ENVASES DE CARTON S A	6.0	2.1
12	MALSE COSEIMGRAF E.I.R.L.	5.0	1.8
13	ANTALIS PERU SA	4.0	1.4
14	ENVASES FLORESA S R L	4.0	1.4
15	CORP. DE INDUSTRIAS PLASTICAS S.A.	3.0	1.1
16	ENERGIA TECNICA S.A	3.0	1.1
17	IMPRESORES JOSEL SAC	3.0	1.1
18	FARI PRINT SAC	3.0	1.1
19	TRANINSA COMERCIAL S.A.C.	3.0	1.1
20	SOLPACK S.A.C.	3.0	1.1
21	CAUCHO INDUSTRIA PERU S.A.C.	2.0	0.7
22	FABRICA DE CUBIERTOS S.A.C.	2.0	0.7
23	PERNOS CAMANA E.I.R.L.	2.0	0.7
24	CARTONES DEL PACIFICO SAC	1.0	0.4
25	CORK PERU SOCIEDAD ANONIMA	1.0	0.4
26	CONVERTIDORA DEL PACIFICO E.I.R.L.	1.0	0.4
27	GIDI PERU S.A.C.	1.0	0.4
28	F Y A REPRESENTACIONES S.A.C.	1.0	0.4
29	WILLY PLASTIC S.A.C.	1.0	0.4
30	LUBCOM S.A.C.	1.0	0.4
31	MALLAS RESORTES & CABLES S.A.C.	1.0	0.4
32	MATERIALES Y PLASTICOS SA	1.0	0.4
33	PAPELERA DEL SUR S.A.	1.0	0.4
34	TEAM GRAPHICS S.A.C.	1.0	0.4
35	TAI LOY S.A.	1.0	0.4
36	PLASTIPRINT	1.0	0.4
37	SMAFF ROBELLO EIRL	1.0	0.4
38	SERVOLOX S.A.C.	1.0	0.4
39	SERICROM S.A.C.	1.0	0.4

A base de la información recopilada proyectamos el ahorro en términos porcentuales. Dicha información fue recopilada mediante conversaciones y correos, enviados al proveedor.

Tabla 27: Lista de proveedores críticos y el porcentaje de descuento, compras por volumen.

ITEM	PROVEEDOR	UNI	%	DESCUENTO PROYECTADO	
				OC ABIERTA 06 MESES	OC ABIERTA 12 MESES
1	MIF S.A.C.	78.0	27.5	15%	20%
2	E.V. GRAFICA E.I.R.L.	41.0	14.4	15%	20%
3	DATOS Y CODIGOS GRAFICOS SAC	33.0	11.6	15%	20%
4	FENIPLAST S.A.C.	23.0	8.1	5%	7%
5	ETISOL SAC	14.0	4.9	5%	7%
6	TRUPAL S.A.	8.0	2.8	0%	0%
7	DARNEL PERU S.A.C.	7.0	2.5	2%	2%
8	KURESA S.A.	7.0	2.5	5%	8%
9	YCHIFORMAS S.A.	7.0	2.5	5%	10%
10	ZETTA COMUNICADORES DEL PERU S.A. E.M.A.	7.0	2.5	5%	10%
11	CERUTI FABRICA DE ENVASES DE CARTON S A	6.0	2.1	1%	1%
12	MALSE COSEIMGRAF E.I.R.L.	5.0	1.8	0%	0%
13	ANTALIS PERU SA	4.0	1.4	5%	5%
14	ENVASES FLORESA S R L	4.0	1.4	2%	2%
15	CORP. DE INDUSTRIAS PLASTICAS S.A.	3.0	1.1	0%	0%
16	ENERGIA TECNICA S.A	3.0	1.1	0%	0%
17	IMPRESORES JOSEL SAC	3.0	1.1	15%	20%
18	FARI PRINT SAC	3.0	1.1	15%	20%
19	TRANINSA COMERCIAL S.A.C.	3.0	1.1	5%	8%
20	SOLPACK S.A.C.	3.0	1.1	5%	5%
21	CAUCHO INDUSTRIA PERU S.A.C.	2.0	0.7	0%	0%
22	FABRICA DE CUBIERTOS S.A.C.	2.0	0.7	0%	0%
23	PERNOS CAMANA E.I.R.L.	2.0	0.7	5%	5%
24	CARTONES DEL PACIFICO SAC	1.0	0.4	0%	0%
25	CORK PERU SOCIEDAD ANONIMA	1.0	0.4	0%	0%
26	CONVERTIDORA DEL PACIFICO E.I.R.L.	1.0	0.4	0%	0%
27	GIDI PERU S.A.C.	1.0	0.4	0%	0%
28	F Y A REPRESENTACIONES S.A.C.	1.0	0.4	0%	0%
29	WILLY PLASTIC S.A.C.	1.0	0.4	0%	0%
30	LUBCOM S.A.C.	1.0	0.4	0%	0%
31	MALLAS RESORTES & CABLES S.A.C.	1.0	0.4	0%	0%
32	MATERIALES Y PLASTICOS SA	1.0	0.4	0%	0%
33	PAPELERA DEL SUR S.A.	1.0	0.4	0%	0%
34	TEAM GRAPHICS S.A.C.	1.0	0.4	15%	20%
35	TAI LOY S.A.	1.0	0.4	0%	0%
36	PLASTIPRINT	1.0	0.4	3%	5%
37	SMAFF ROBELLO EIRL	1.0	0.4	0%	0%
38	SERVOLOX S.A.C.	1.0	0.4	0%	0%
39	SERICROM S.A.C.	1.0	0.4	5%	10%

284.000	100.0
---------	-------

En el cuadro se muestra la participación y porcentaje de descuento que el proveedor está dispuesto aplicar en caso se trabaje con ÓRDENES DE COMPRA ABIERTAS con entregas parciales.

A 06 meses el ahorro será 148%

A 12 meses el ahorro será 205%

2. Cumplimiento de presupuestos del área de PCP gracias a la entrega oportuna de los insumos.

Tabla 28: Historial del presupuesto de ventas y el porcentaje de cumplimiento

Mes	Programa (Unidades)	Producción (Unidades)	Exceso (Unidades)	Deuda (Unidades)	Porcentaje Cumplido
MARZO	679,802	546,385	187,077	320,494	53%
ABRIL	696,115	480746	141,176	356,545	49%
MAYO	523,143	438369	174,036	258,810	51%

Porcentaje Incumplido	Parada de máquina	Ausencia personal	Falta de insumos	Modificación en ventas	Total
47%	15%	20%	60%	5%	100%
51%	20%	18%	55%	7%	100%
49%	12%	20%	58%	10%	100%

Mensualmente solo se cumple alrededor del 50% del presupuesto y el mayor porcentaje de ese incumplimiento es por causa de la falta de insumos; el porcentaje oscila entre 55 y 60%, porcentaje que se reducirá en un 85% gracias a la implementación de la reposición automática.

El proceso de mejora cumplirá con un cronograma y adicionalmente se hará el seguimiento mediante kpis plicados para el área de compra.

Presentamos el cronograma para la implementación, el tiempo de duración es de 32 semanas.

Ilustración 32: Cronograma de la implementación

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	DURACION DE SEMANAS																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
Investigación sobre modelos logísticos en empresas ind.	■	■																																
Clasificación y análisis de la información recopilada	■	■																																
mejora			■	■																														
Busqueda de marco teórico relacionado a la investigación				■	■	■	■	■																										
información recopilada							■	■																										
Recolección de información histórica y encuestas									■	■	■	■	■																					
Clasificación y procesamiento de la información													■	■	■																			
Análisis de costo y beneficio de la implementación																■	■																	
Redacción preliminar																		■	■	■														
Revisión general del proyecto																						■	■											
reposición de manera automática																							■	■	■	■	■							
abiertas con entregas parciales																												■	■	■	■			
Análisis final																																	■	

Sobre los modelos de KPIs relacionados a la gestión de compras y proveedores utilizaremos, los modelos relacionados a abastecimiento y gestión de pedidos, ello nos permitirá medir los resultados del avance. La aplicación se hará mediante fórmulas.

Plazo de aprovisionamiento (Lead Time)

$\text{Fecha de recepción del pedido} - \text{Fecha de emisión del pedido}$

Se trabajará con la data mensual por proveedor de todas las órdenes emitidas y se recopilará la información fecha de emisión de la OC y fecha de atención de la misa.

Plazo medio de pago

$\frac{\sum \text{Número de días pasados desde la emisión de factura hasta el pago}}{\text{Número total de facturas}}$

Nos permitirá medir el ratio de gestión de pagos. Así evaluaremos si los plazos ofrecidos a nuestros proveedores se están cumpliendo.

Cumplimiento de plazos (%)

$\frac{\text{Número de pedidos recibidos en el plazo previsto}}{\text{Número total de pedidos recibidos}} * 100$

Con este indicador mediremos los tiempos de entrega por proveedor y formarán parte de la evaluación semestral de proveedores.

Entregas perfectas

$\frac{\text{Entregas perfectas}}{\text{Total de entregas}}$

Este indicador lo utilizaremos de manera general, para medir nuestra gestión en relación a los pedidos emitidos y las fechas cumplidas de manera oportuna.

Entregas a tiempo

$\frac{\text{Entregas a tiempo}}{\text{Total de entregas}}$

Del total de pedidos podremos identificar la cantidad atendida de manera oportuna y tendremos el porcentaje real.

Entregas Completas

Entregas completas

Total de entregas

Este ratio nos permitirá conocer la cantidad de pedidos entregados parcialmente y si se respetan los márgenes porcentuales negociados con el proveedor.

Contraste de modelo actual – con modelo de reposicion automática (mejora propuesta).

A continuación podremos observar las ventajas que tendremos con la propuesta presentada, que sin lugar a duda permitirá ser más competitivos.

Tabla 29: Contraste de modelo antiguo y propuesta de mejora.

MODELO ACTUAL	PRODELO PROPUESTO REPOCISION AUTOMATICA - CRP
Tiempo de reposicion de 30 días a mas.	Tiempo de reposicion no mayor a 15 días
Precios mas altos por compras especificas	Mejores precios por compras por volúmenes condicionado a entregas parciales
Quiebre de stock por lead time alto	Entrega oportuna, por mantener stock de seguridad
Cumplimiento del presupuesto de ventas al 45%	cumplimiento del presupuesto de ventas al 85%
Alto costo de reposicion	Descuento hasta 20% con OC abierta con entregas parciales
Personal desmotivado sin bonificacion	Mayor motivacion con bonificacion por metas de produccion cumplida
Perdida de oportunidades ante la competencia	Oportunidad de crecimiento y competitividad

Conclusiones

1. La mejora propuesta permite adquirir insumos y materias primas a menores precios, ello gracias a la negociación de compras por volúmenes condicionado a entregas parciales, permitiendo mejorar la productividad y bajar los costos de producción.
2. La gestión de compras es de gran importancia dentro de la compañía. Por ello, su vital importancia en la capacidad de análisis, negociación. A fin de lograr socios estratégicos (proveedores) donde ambas partes sean beneficiadas, permitiendo tener los materiales de manera oportuna; evitando quiebre de stock y minorando el costo de almacenaje.
3. El trabajo en equipo es necesario por no decir obligatorio a fin de lograr los objetivos de la compañía. Se debe tener personal comprometido y que den resultado.
4. BASA por ser una empresa manufacturera con producción NO lineal y ante la necesidad de responder de inmediato ante un requerimiento de venta, necesita tener un stock de seguridad de insumos y materia prima que le permitan cumplir con las expectativas de sus clientes.
5. La sociedad estratégica entre cliente y proveedor es de vital importancia para asegurar el éxito de los negocios, el proveedor debe ser un aliado y tener un gran nivel de compromiso con su cliente.

Recomendaciones

1. Se recomienda implementar la mejora de manera automática en un sistema ERP, aunque la compra fue evaluada hace un año atrás. Se recomienda retomar la propuesta a fin de mejorar la gestión, bajar costos y automatizar los procedimientos.
2. Se recomienda implementar un sistema de mantenimiento preventivo en las máquinas, para evitar paradas en producción que impidan cumplir con el presupuesto mensual solicitado por ventas.
3. Se recomienda implementar talleres de motivación para los trabajadores a fin de reconozcan su importancia como colaborador dentro del proceso productivo.
4. Se recomienda hacer un cronograma de visita a proveedores, con la finalidad de retroalimentar el proceso de calidad, afianzar las relaciones comerciales, ver nuevas oportunidad, la visita debe estar relacionada a la implementación de evaluación de proveedores con políticas y procedimientos que permitan una evaluación objetiva
5. Para los productos críticos de alta rotación se recomienda, seleccionar no más de 03 proveedores, con quienes se pueda negociar precios, calidad, tiempos de entrega, formas de pago, penalidades entre otros. La información sobre los proveedores debe ser clara y accesible para todo el personal de logística. Para ello se deberá actualizar la data
6. Se recomienda ampliar la ventana de atención a proveedores, la problemática del transito es crítica y muchas veces no logra llegar dentro de los horarios establecidos, la recomendación es empezar desde las 7:00 AM a 5:00PM en horario corrido.

Referencias

- Camacho. (2009). Herramientas para el análisis de requerimientos dentro de la pequeña empresa desarrolladora de software en Bogotá . *Tesis*. Bogotá, Bogotá, Colombia.
- Chacon, C. E. (2007). *El MRP en la gestios de inventarios*.
- Fuentes. (2012). Satisfaccion laboral y su influencia en la productividad. Quetzaltenando, Guatemala: Tesis inédita.
- Galindo, M. y. (2015). *Productividad*. Mexico: Publicaciones de <http://scholar.harvard.edu>.
- Guerrero. (2014). Diseño de un plan de requerimientos de materiales y su impacto en los costos de inventarios de la empresa quiñones ne trujillo. *tesis*. Trujillo, Trujillo, Perú.
- informaticos, E. d. (2013). Sistema para la administracion de insumos alimenticios. *tesis*. El Salvador, El Salvado, El Salvador.
- Koontz, W. y. (2004). *Administracion una perspectiva global*. Mexico: Quinta edicion.
- Monterroso, L. E. (2002). *La gestion de abastecimiento*. Argentina: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/abastecimiento.pdf>.
- Porto, J. P. (2010). *definicion.de*. Recuperado el 2017, de <http://definicion.de/reposicion/>
- Rodriguez. (2008). *Relacion de los esquemas de remuneracion con la productividad de los empleados*. Mexico: Tesis inedita.
- Sanchez, L. A. (2012). DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE APROVISIONAMIENTOS Y LOGÍSTICA DE ALMACENES. España: AQ Professional Learning.
- Sumanth, D. J. (2009). Productividad y desarrollo economico. En D. J. Sumanth, *Productividad y desarrollo economico* (págs. 1,2). Miami: Compañía editorial continental.
- Urquiza, S. F. (2012). *Neogistica*. Recuperado el 2017, de <http://es.wikipedia.org/wiki/insumo>

Apéndice

Matriz de consistencia

TITULO: LA REPOSICION AUTOMATICA DE INSUMOS Y SU IMPACTO EN EL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD DEL AREA DE MOLDEO DE LA EMPRESA AMERICAN MOLDS SAC (BASA) EN EL PERIODO 2016 AL 2017

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>PRINCIPAL</p> <p>¿De qué manera la reposición automática de insumos impactará en el nivel de productividad del área de moldeo de la empresa AMERICAN MOLDS (BASA), en el periodo 2016 al 2017?</p> <p>SECUNDARIOS</p> <p>¿El incumplimiento de las políticas de compras incidirá en la suspensión de operaciones fabriles del área de moldeo de la empresa BASA?</p> <p>¿Los nudos críticos afectará en el nivel de productividad en el área de moldeo de la empresa BASA?</p> <p>¿El tiempo de reposición de insumos afectará la cadena de valor del área moldeo de la empresa BASA?</p> <p>¿Las metas de ventas incumplidas afectaran las bonificaciones destinadas al área de moldeo de la empresa BASA?</p> <p>¿La falta de procedimientos influirá en la rotación de personal del área de moldeo de la empresa BASA?</p>	<p>GENERAL</p> <p>Determinar el impacto de la reposición automática de insumos en el nivel de la productividad en el área de moldeo de la empresa BASA en el periodo marzo 2016 a marzo 2017</p> <p>ESPECIFICOS</p> <p>Analizar si el incumplimiento de las políticas de compras incidirá en la suspensión de operaciones fabriles del área e moldeo de la empresa BASA</p> <p>Comprobar si los nudos críticos afectará en el nivel de productividad en el área de moldeo de la empresa BASA</p> <p>Verificar si el tiempo de reposición de insumos afectará la cadena de valor del área moldeo de la empresa BASA</p> <p>Analizar si las metas de ventas incumplidas afectaran las bonificaciones destinadas al área de moldeo de la empresa BASA</p> <p>Verificar si la falta de procedimientos influirá en la rotación de personal del área de moldeo de la empresa BASA</p>	<p>GENERAL</p> <p>La reposición automática de insumos y su impacto en el nivel de productividad en el área de moldeo de la empresa AMERICAN MOLDS - BASA</p> <p>ESPECÍFICAS</p> <p>El cumplimiento de políticas de compras se relaciona con la continuidad de operaciones fabriles del área de moldeo de la empresa BASA.</p> <p>Los nudos críticos afectarán el nivel de productividad del área de moldeo de la empresa BASA.</p> <p>El tiempo de reposición de insumos incidirá en la cadena de valor del área de moldeo de la empresa BASA</p> <p>Las metas de ventas incumplidas influirán en la bonificación del área de moldeo de la empresa BASA.</p> <p>La falta de procedimientos se relaciona con la rotación de personal del área de moldeo de la empresa BASA</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE (X)</p> <p>Reposición automática de insumos</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE (Y)</p> <p>Productividad del área de moldeo</p>	<p>Políticas de compras</p> <p>Eliminar nudos críticos</p> <p>Mejora en el tiempo de reposición de insumos</p> <p>Incrementar las ventas</p> <p>Manual de procedimientos</p> <p>Continuidad de operaciones fabriles</p> <p>Mejorar la productividad.</p> <p>Cadena de valor</p> <p>Bonificación</p> <p>Rotación de personal.</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Descriptivo - explicativo.</p> <p>Método de investigación</p> <p>Deductivo</p> <p>Población y Muestra</p> <p>17 supervisores del área de moldeo de la empresa BASA.</p> <p>Muestreo sistemático de 08 supervisores del área de moldeo.</p> <p>Instrumentos de recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • La observación directa • El análisis documental • Encuesta

Módulo de aprobación de requerimientos, emitido el 25/07 y sin aprobar al 26/07. Evidencia de que la aprobación demora un promedio de 24 horas a más.

Estado de Requerimientos

Compañía: AMERICAN MOLDS S.A.C. Fecha: 26/07/2017

Sucursal: AMERICAN MOLDS Todas las Sucursales Solo Pendientes

Ordenado: Requisición Fecha Req. Observación Estado Refrescar

Requerimientos

Buscar [F1] Imprimir [F12]

N° Requer.	Fecha de Gener.	Fecha de aprob.	Observación	Estado
0019436	25/07/2017	25/07/2017	MATERIAL PARA TRABAJOS TALLER DE SOLDADURA MATRICE	PENDIENTE
0019435	25/07/2017	25/07/2017	MATERIAL PARA TRABAJOS VARIOS EN SOLDADURA SOLICITA	PENDIENTE
0019434	25/07/2017	25/07/2017	MATERIAL PARA TRABAJOS VARIOS SOLICITADO POR A. NIÑO	PENDIENTE
0019433	25/07/2017	25/07/2017	SERVICIO MANTENIMIENTO MAQUINA ENSHU	PENDIENTE
0019432	24/07/2017	24/07/2017	REPUESTOS EN VARIADOR DCS800-S01-0315-05 MARCA ABB D	APROBADO
0019431	24/07/2017	24/07/2017	BATERIAS PARA ALIMENTACION DE PLC EN INY-029, SOLICITA	APROBADO
0019430	24/07/2017	24/07/2017	POR SERVICIO DE IMPLEMENTACION MODULO DE COMISIONES	ATENCION TOTAL
0019429	24/07/2017	24/07/2017	ALINEAMIENTO DE BOMBA DE AGUA NATURAL 50 HP N° 01 HO	ATENCION TOTAL

Detalle

Item	Código	Descripción	U.M.	Cantidad Req.	Cant. en Trans.	Cantidad Ing.	Fe
▶	11503894	PIN BOTADOR NITRURADO DE Ø 20 X 200 MM	UN	4.0000	0.0000	0.0000	
	21504920	PIN BOTADOR NITRURADO DE Ø 5 X 200 MM	UN	20.0000	0.0000	0.0000	

PRODUCTO : PIN BOTADOR NITRURADO DE Ø 20 X 200 MM

Evidencia: quiebre de stock

Respondió a este mensaje el 15/03/2017 03:05 p.m..

De: Giovanna Casachagua <gcasachagua@basa.com.pe>
 Para: 'Gladys Acosta'
 CC: 'Enrique Carhuapoma'; Ivan Tantalean
 Asunto: RE: Falta de Bolsas 35x50 Stock Cero

Asunto: RV: Falta de Bolsas 35x50 Stock Cero

Slids,

Enrique Carhuapoma

De: Alistador Moldeo [mailto:alistadormoldeo@basa.com.pe]
 Enviado el: lunes, 13 de marzo de 2017 07:26 p.m.
 Para: Edwin Quinto; Enrique Carhuapoma; Jorge Garriazo; Juan Hannco; supervisormoldeo@basa.com.pe
 Asunto: Falta de Bolsas 35x50 Stock Cero

Se les comunica que no hay bolsa 35x50 para la OP:

1479 Canasta Criollita

por falta de Stock en Almacén de insumos.

Slids,

Alistador de Moldeo

Evidencia: Compra de insumos por 10 millares mensual, debiendo lanzar OC abierta que permitiría un ahorro.



RUC N° 20259402965
FACTURA
ELECTRÓNICA
FF03-00000043

YCHIFORMAS S.A.

YCHIFORMAS S.A.
 AV. LUNA PIZARRO NRO. 1328(1332-1336-1340 PUERTA DE INGRESO 1340)
 FUNDO MATUTE - LA VICTORIA - LIMA - LIMA

Nombre/Razón Social: AMERICAN MOLDS S.A.C.

RUC: 20512110810

Dirección: AV. NUGGET N° 165 - URBANIZACION FUNDO
 PUENTE - EL AGUSTINO - LIMA - LIMA

Fecha Emisión: 20/03/2017

Moneda: USD - US Dolar

Fecha Vencimiento: 19/04/2017

Orden de Compra: 20170852

Guía de Remisión -
 Remitente: 003-0000740

Ítem	Codigo	Descripción	Und.	Cantidad	V. Unitario	P. Unitario	Descuento	Valor Venta
1	-	CODIGO 0307569. ETIQUETA EN PP ADHESIVO JARRA TROPICAL 2.5 LT. N° LOTE OT01700164.	MIL	10.00	32.93	38.86	0.00	329.30
2	-	CODIGO 0307570. ETIQUETA EN PP ADHESIVO JARRA TROPICAL 3.5 LT. N° LOTE OT01700163	MIL	10.00	32.93	38.86	0.00	329.30

SETECIENTOS SETENTA Y SIETE CON 15/100 DOLARES AMERICANOS

Op. Gravada	USD	658.60
I.G.V	USD	118.55
Op. Inafecta	USD	0.00
Op. Exonerada	USD	0.00