



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE COMPRAS  
PARA INCREMENTAR LOS INDICADORES DE GESTIÓN EN  
UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autores:**

Bach. Raul Diego Zorrilla Flores

Bach. Boris Andia Mejia

**Asesor:**

Mg. Ing. José Augusto Estrada Palacios

Trujillo – Perú

2020

## DEDICATORIA

A Dios, por habernos permitido cumplir exitosamente con una meta más de nuestras vidas.

A nuestros padres, porque gracias a sus consejos, dedicación, enseñanzas y amor hemos logrado todo lo necesario para cada día ser mejores personas y estudiantes.

A la Universidad y sus profesores por convertirnos en unos excelentes profesionales.

## **AGRADECIMIENTO**

Una vez finalizado este trabajo queremos utilizar este espacio para agradecer en primer lugar a Dios por todas sus bendiciones.

A nuestros Padres, por ser un apoyo incondicional y un gran ejemplo de trabajo, y honradez, este triunfo también es de ustedes.

También quiero agradecer a la Universidad Privada del Norte, por abrirnos las puertas al mágico mundo de la academia y a los profesores de la carrera de Ingeniería Industrial por la formación académica recibida que nos permitirá desarrollarnos como profesionales integrales.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS .....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT .....	8
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
1.1. Realidad problemática.....	9
1.2. Antecedentes de la investigación .....	13
1.3. Definición términos básicos .....	18
1.4. Formulación del problema .....	21
1.5. Objetivos .....	21
1.6. Hipótesis .....	22
1.7. Justificación .....	22
1.8. Matriz de consistencia.....	24
1.9. Operacionalización de Variables.....	26
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>27</b>
2.1. Tipo de investigación .....	27
2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos).....	28
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	29
Técnicas de Recolección de Datos .....	29
Instrumentos de Recolección de Datos .....	30
2.4. Procedimiento .....	30
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS .....</b>	<b>34</b>
3.1.1 Implementación del diagnóstico de la problemática.....	34
3.1.2 Implementación del SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing para mejorar la productividad.....	41
I. Propuesta N° 1 - Optimización y automatización la gestión de compras VBA y SAP Script. ....	44
II. Propuesta N° 2 – Reducción estrategias de liberación en proceso de compras.....	47
III. Resultados de las propuestas .....	48
3.1.3 Implementación del SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing para mejorar la rentabilidad .....	50
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>57</b>
4.1 DISCUSIÓN.....	57
4.2 CONCLUSIONES. ....	72
REFERENCIAS.....	74
ANEXOS .....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Resumen Anual Producción y tiempos perdidos de Agroindustrial (2015-2019)	10
Tabla 2	Priorización causas raíz – agroindustrial	11
Tabla 3	Matriz de consistencia	25
Tabla 4	Operacionalización de variables	26
Tabla 5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
Tabla 6	Resumen estructura de liberación SOLPED	34
Tabla 7	Proceso de compras actual simplificado	34
Tabla 8	Ingresos y egresos de enero a diciembre 2019	35
Tabla 9	Ingresos y egresos de enero a diciembre 2019	36
Tabla 10	Cantidad Materiales críticos actuales	37
Tabla 11	Frecuencia de uso de materiales críticos	38
Tabla 12	Frecuencia de uso de materiales críticos	38
Tabla 13	Participación de compras menores a mil	39
Tabla 14	Resultados de indicadores actuales de la empresa Agroindustrial	40
Tabla 15	Tiempos de las actividades del proceso: Solicitud de pedido y liberación	41
Tabla 16	Tiempos de las actividades del proceso "Elección y liberación de pedido"	42
Tabla 17	Clasificación de las tareas del proceso	42
Tabla 18	Clasificación de las tareas del proceso	46
Tabla 19	Reducción de inmovilizado sobre plan de consumo de materiales	50
Tabla 20	Actividades de la implementación de integración Script SAP y Microsoft Excel	50
Tabla 21	Costo de la implementación de mejoras de integración Script SAP y Microsoft Excel	51
Tabla 22	Actividades del cambio de estrategias de liberación de pedidos	51
Tabla 23	Estimación de la ganancia en tiempo por procesos y gestión	52
Tabla 24	Estimación de la ganancia global temporal por proceso	53
Tabla 25	Beneficio económico proyectado anual (S/.)	53
Tabla 26	Evaluación de la rentabilidad de la propuesta	53
Tabla 27	Brief modelo económico: Flujo de caja	54
Tabla 28	Matriz de resultados después de la mejora	56
Tabla 29	Valores para prueba de primera Hipótesis específica	67
Tabla 30	Valores para prueba de segunda Hipótesis específica	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Gráfica de Pareto de las principales causas de baja productividad en fábrica .....	11
Figura 2	Diagrama de ISHIKAWA empresa Agroindustrial.....	13
Figura 3	Esquema de cuasi experimental.....	27
Figura 4	Tiempo transcurrido para liberación y entrega de pedidos.....	35
Figura 5	Material inmovilizado al 2018.....	36
Figura 6	Material inmovilizado por área al 2018 .....	37
Figura 7	Liberación de Pedido (Rango y estrategia) .....	39
Figura 8	Resultado gráfico en Excel del reporte de pedidos pendientes de liberar .....	45
Figura 9	Correo de gestión para liberación de pedido .....	46
Figura 10	Liberación de Pedido (Rango y estrategia) propuesto .....	47
Figura 11	Proceso de compras propuesto para mejorar la productividad .....	48
Figura 12	Correo de liberación de pedido.....	49

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en una empresa agroindustrial, y tuvo como finalidad incrementar los indicadores de gestión que a su vez ayuden a reducir los costos a través de la aplicación de la herramienta SMED, definida como técnica de reducción del tiempo de preparación. El problema de la investigación es que la empresa posee una gran cantidad de materiales inmovilizados debido a una mala gestión de compras. Según la política de la organización, el tiempo de entrega es de 45 a 90 días. Sin embargo, después del análisis, se encuentra que el tiempo de entrega real es de 60 días para aprobar el pedido, y el tiempo de entrega es de 80 días, es decir, había un desfase negativo de 50 días con respecto a lo ofrecido.

Ante esta problemática se realizó un análisis más detallado a través de los indicadores de gestión propuestos, con el fin de tener un diagnóstico más completo de la gestión de compras actual. En vista de esto, se decidió adoptar la herramienta SMED, basados en 2 puntos clave previamente identificados, estos puntos clave son: la mejora de los procesos de la gestión de compras a través de la Optimización de compras con VBA y SAP Script, donde se elaboró un tablero de control. Luego, la implementación de nuevas estrategias de liberación de compra. Con ello se logró mejorar considerablemente los indicadores de gestión propuestos.

En cuanto al primer indicador: Cumplimiento, se logró reducir e identificar los materiales críticos, órdenes de compra generadas y aprobadas. En cuanto al segundo indicador: Índice de rotación de mercancías, se logró reducir el tiempo de salida de los materiales. Y el más importante indicador, el tiempo en la gestión de compras a 36 días de aprobación y 34 de entrega.

Una vez aplicadas las propuestas, se logró identificar, reducir y/o eliminar tiempos que no adicionan valor a las actividades, se logró un ahorro de S/3,588,705. El flujo económico del proyecto, donde el retorno de la inversión es de aproximadamente 1.3 años con un VAN de S/. 266, 937 y TIR 87%.

**Palabras clave:** Diagnóstico, Gestión compras, SMED, SAP Script, Microsoft VBA.

## ABSTRACT

This research work was carried out in an agro-industry company, and its purpose was to increase management indicators that in turn help to reduce costs through the application of the SMED tool, defined as a technique for reducing preparation time. The research problem is that the company has many immobilized materials due to poor purchasing management. According to the organization's policy, the delivery time is between 45 and 90 days. However, after the analysis, it is found that the actual delivery time is 60 days to approve the order, and the delivery time is 80 days, i.e., there was a negative gap of 50 days with respect to what was offered.

In view of this problem, a more detailed analysis was carried out through the proposed management indicators, to have a more complete diagnosis of the current purchasing management. In view of this, it was decided to adopt the SMED tool, based on 2 key points previously identified, these key points are: the improvement of the purchasing management processes through the Purchasing Optimization with VBA and SAP Script, where a control panel was elaborated. Then, the implementation of new purchase release strategies. This resulted in a significant improvement in the proposed management indicators.

Regarding the first indicator: Compliance, it was possible to reduce and identify critical materials, purchase orders generated and approved. Regarding the second indicator: Merchandise turnover rate, we were able to reduce the time it takes for materials to leave the plant. And the most important indicator, purchasing management time, was reduced to 36 days for approval and 34 days for delivery.

Once the proposals were applied, it was possible to identify, reduce and/or eliminate times that do not add value to the activities, saving S/3,588,705. The economic flow of the project, where the return on investment is approximately 1.3 years with an NPV of S/. 266,937 and IRR 87%.

**Keywords:** Diagnosis, Purchasing Management, SMED, SAP Script, Microsoft VBA.



## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

A nivel mundial, la producción mundial de azúcar en Perú, durante la Semana del Azúcar en Nueva York, "El Perú debe superar la demanda en 12.59 millones de toneladas en la campaña agrícola 2018/2019. Esa cifra es más alta que el pronóstico de la firma de 11.05 millones de toneladas y representaría el mayor superávit anual desde al menos 2006/2007", (Claudiu Covrig, 2015)

Según, Juan Arrieta (2019) como asesor de la Asociación Peruana de Agroindustriales del Azúcar y Derivados APPAD, Perú cuenta con: 87 mil hectáreas de caña de azúcar que producen en total 1.200.000 toneladas, de las cuales el 85% corresponde al mercado interno, el 15% restante se exporta; de lo producido el 70% es azúcar rubia usado para el consumo doméstico, y el 30% es azúcar blanca utilizado por el sector industrial fundamentalmente". (Agraria.pe, 2019) Por su parte, el Ministerio de Agricultura y Riego, indica que la composición de la producción azúcar rubia y cruda es mayoritaria en 73%, complementándose con la azúcar blanca o refinada en 27%.

En relación al precio del azúcar la APPAD comenta que para el 2012 llegó a estar "S/.118.00, con respecto a la azúcar rubia, siendo la caída hasta ahora aproximadamente de S/. 82.00, de allí que el ingreso por ventas ha disminuido unos S/. 36,00. obteniéndose el ingreso real por bolsa de S / 69.49". Lo importante es que el precio del azúcar no es estable y su tendencia a largo plazo pareciera seguir una trayectoria descendente tal como ha ocurrido en los últimos 30 años.

Actualmente, el sector agroindustrial en el Perú es un sector muy competitivo que cobra gran importancia dentro de la optimización de procesos y donde mayores logros de innovación se pueden obtener, Una adecuada gestión de compras ayudará a conseguir los objetivos estratégicos de la empresa, efectuar compras oportunas y aumentar la productividad; además, sirve para guiar, controlar y transparentar los gastos.

De allí que los encargados de las compras deben optimizar sus procesos, teniendo en cuenta que "Un sistema de planeamiento de compras nos establecerá las reales necesidades de materia prima, insumos y la real necesidad de pedido con los proveedores, con la finalidad de racionalizar recursos". (Espino, E (2016), sino que se debe ser un proceso planeado, organizado, controlado y donde se realicen funciones a nivel gerencial que permitan mejorar de forma continua.

El presente estudio se realiza en la empresa azucarera ubicada al norte de la ciudad de Trujillo, en la provincia de Ascope en la región La Libertad Actualmente, este ingenio tiene una producción actual de 1.565.740 TM año 2019, tal como se muestra en la tabla 1.

*Tabla 1*  
*Resumen Anual Producción y tiempos perdidos de Agroindustrial (2015-2019)*

DESCRIPCIÓN	U.M	2015	2016	2017	2018	2019
CAÑA MOLIDA TM	TM	1,643,021	1,628,998	1,665,706	1,339,528	1,565,740
DÍAS MOLIENDA	DÍA	287.0	279.0	294.0	256.0	249
RITMO MOLIENDA	TM/DÍA	5,725.0	5,835.0	5,669.0	5,227.0	6,289
PRODUCCIÓN AZ.	TM	152,804.0	166,832.0	173,202.0	129,535.0	172,478
REND. COMERCIAL (AZ.% CAÑA)	%	9.30%	10.24%	10.40%	10.67%	11.02%
TIEMPO PERDIDO	HRS	629.05	544.85	523.53	344.47	374.53

*Nota. Datos tomados de los resultados de la Empresa*

Asimismo, entre 2017 al 2019 procesó un promedio de 1,523,658 toneladas de azúcar, con una producción diaria de 692 toneladas de azúcar, manteniendo así los objetivos establecidos y logrando el margen de utilidad planificado, siendo el 2019 uno de sus mejores años. Sin embargo, en la actualidad la empresa cuenta con problemas de productividad, sobrecostos en materiales, incremento en los costos de inamovilidad, falta de materiales, no cumplimiento de políticas, deficiencia en la gestión compras.

El tiempo que se logra para aprobar los requerimientos de compras y se conviertan en órdenes de compra, sobrepasan los treinta (30) días en la actualidad y esos tiempos en empresas de clase mundial son demasiados, ante esta evidencia se necesita trabajar en la mejora del método.

En la tabla 2, se presenta la priorización causas raíz donde se aprecia el impacto que tiene cada una de las causas raíz en la problemática estudiada, encontrándose como

resultado que las ponderaciones CR09, CR14, CR07, CR04, CR13, CR08 obtuvieron mayor puntuación.

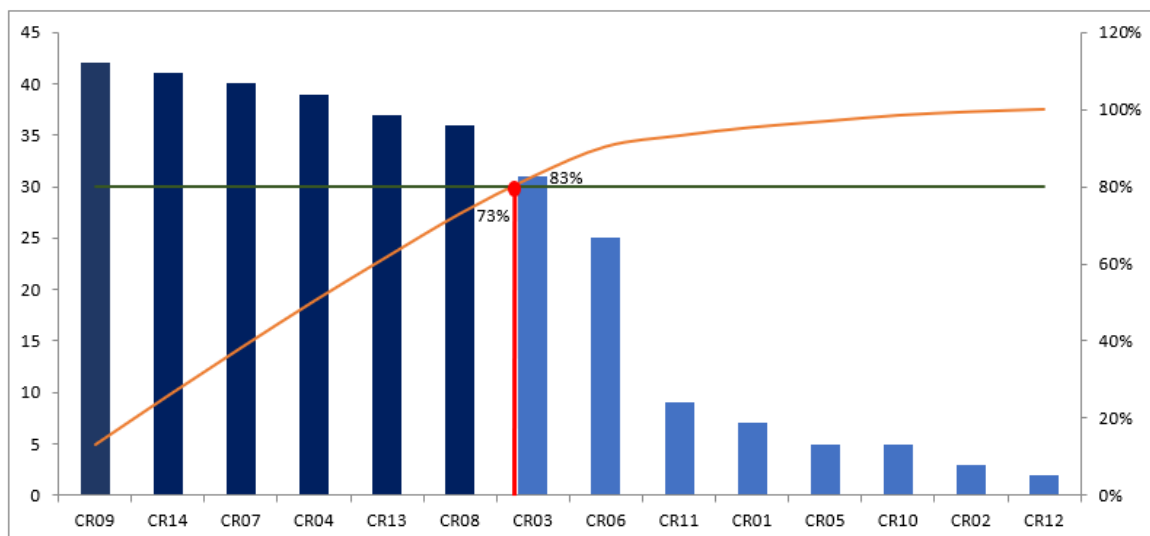
**Tabla 2**  
**Priorización causas raíz – agroindustrial**

ITEM	CAUSAS	Σ (Impacto encuesta)	% Impacto	Acumulado
CR09	Altos tiempos en el proceso de aprobaciones de la solped y pedido.	42	13%	13%
CR14	Exceso de materiales inmovilizados	41	13%	26%
CR07	No se tienen definidos los grupos de artículos críticos	40	12%	38%
CR04	Porque el nivel de autorización de las compras es muy limitante	39	12%	50%
CR13	Porque hay exceso de compras menores a mil soles	37	11%	62%
CR08	No se cuentan con indicadores de gestión definidos	36	11%	73%
CR03	Incumplimiento del MOF del área de compras	31	10%	83%
CR06	No se cuenta con stock de materiales	25	8%	90%
CR11	Altos tiempos muertos en los procesos de adquisición de materiales	9	3%	94%
CR01	Compras en calidad de urgencia	7	2%	95%
CR05	Porque el lead time es muy alto	5	2%	97%
CR10	Mala planeación de la gestión de compras	5	2%	98%
CR02	Toma de decisiones inadecuadas	3	1%	99%
CR12	Por una baja rotación de materiales	2	1%	100%
TOTAL		322	100%	

*Nota. Datos tomados de elaboración propia*

Con las causas identificadas anteriormente, en la figura 1 se analiza de acuerdo con el principio de Pareto, concluimos que; la mayor parte de los problemas encontrados en la encuesta pertenece a 6 posibles problemas y representan el 73%, de manera que si se eliminan las causas que los provocan desaparecería la mayor parte de los problemas.

**Figura 1**  
**Gráfica de Pareto de las principales causas de baja productividad en fábrica**



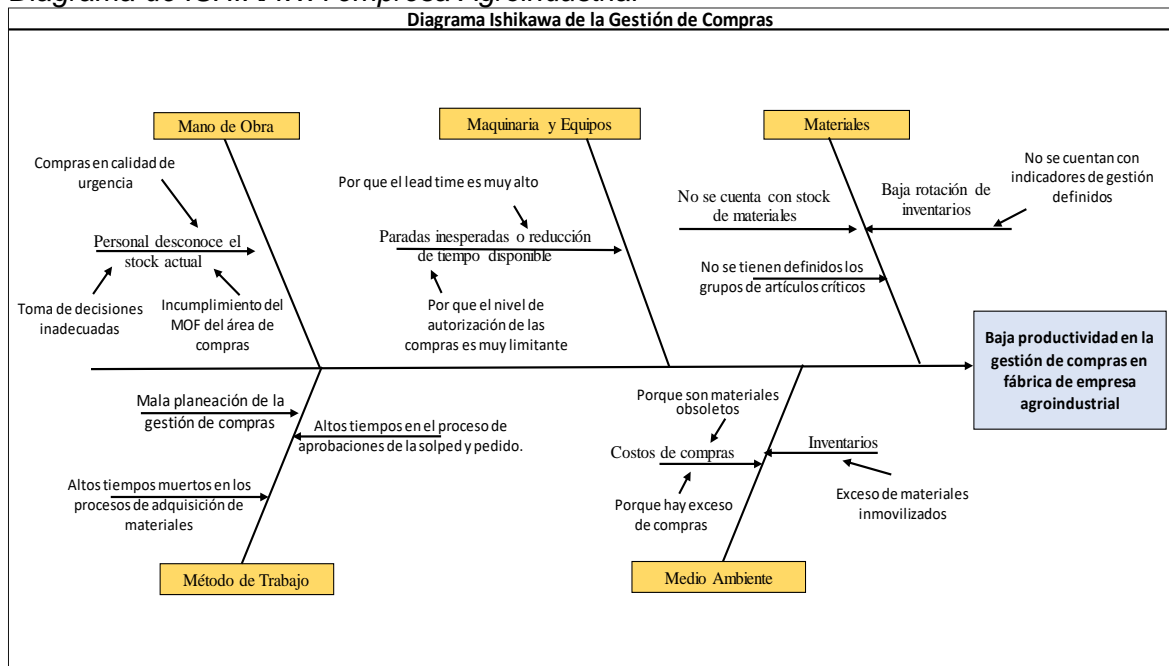
*Nota. Datos tomados de elaboración propia*

De todo lo anterior, es importante mencionar, que las inconsistencias, se deben principalmente a que los procesos no están ejecutados de forma correcta e incluyen alto nivel de ejecutivos liberadores, generando que los clientes internos ejecuten sus funciones sin control alguno, vale decir:

- Liberaciones no generadas por bloques, dificulta y ralentiza la gestión de aprobaciones, al ser enviados independiente por cada usuario.
- Errores de transacción: en la digitación de información en el sistema, se dan errores humanos debido al manejo de múltiples vías de información, como archivos en Excel, registro en cuadernos.
- En la actualidad la empresa cuenta con sobrecostos en materiales, malestar del personal, falta de política para los proveedores, deficiencia en la gestión compras; motivo por lo cual el presente estudio es analizar la problemática en las adquisiciones de la empresa con la finalidad de aumentar la productividad.
- Los ingresos de materiales de los proveedores llegan fuera de las fechas establecidas (un 72 % de pedidos llegados fuera de fecha), se debería trabajar con proveedores directos, que tengan contrato o una relación directa para abastecer cierta cantidad de materiales y/o equipos por año.
- Asimismo, esta problemática afecta a diferentes áreas como son mantenimiento y producción ya que puede darse el caso de paradas imprevistas de equipos, y no poder empezar o reactivar operaciones por falta de repuestos, lo cual conlleva a disminuir la productividad, pérdida de rentabilidad, y en algunos casos realización de inversiones que no tienen los resultados esperados.

Todas las causas indicadas fueron posteriormente analizadas y separadas profundizando así la investigación. A continuación, en la figura 2 se presentan el análisis causa-efecto de cada causa investigada, divididas por categorías.

**Figura 2**  
**Diagrama de ISHIKAWA empresa Agroindustrial**



*Nota. Datos tomados de elaboración propia*

Todo lo anterior, motiva a realizar mejoras en la gestión de compras, y por ende establecer mecanismos que permitan mejorar el nivel de control y la confiabilidad de los suministros, utilizando metodología tales como Mejora Continua, Ciclo Deming (PDCA).

## 1.2. Antecedentes de la investigación

### Internacionales

Parra, M. (2014), en su tesis de grado para optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Autónoma de Occidente en Colombia. Titulado “Propuesta de mejora de los procesos del área de compras a través del estudio del trabajo en la Empresa Laboratorios Seres Limitada”. Indica que para poder ser competitivos es necesario desarrollar, implementar y asegurar estándares de calidad que estén direccionados a la satisfacción de las necesidades. Según lo anteriormente mencionado, con el presente proyecto se pretende orientar a la compañía Laboratorios Seres LTDA., en la normalización, gestión de los procesos del área de compras y capacitación de los trabajadores en planificación de procesos, ya que se evidencia una falta de gestión en el área de compras de la compañía, lo cual ocasiona reproceso en las actividades, atrasos en las ordenes de producción,

aumento del Lead Time, aumento de los costos de la no calidad, actividades y procesos fuera de control, escases de producto terminado. Se busca realizar el mejoramiento de los procesos del área de compras mediante el estudio del trabajo, utilizando metodologías claves de intervención que requiere la alta gerencia, las cuales son: establecer la trazabilidad de las actividades en el flujo de compras, determinar el plan de mejoramiento, normalizar los procesos, realizar el monitoreo de cumplimiento, capacitación de los trabajadores en planificación de procesos y evaluación a través de la metodología Kirkpatrick. Se emplearon herramientas propias de la ingeniería para dar apoyo y complemento a las metodologías descritas, como la caracterización por procesos y diagramas de procesos.

Al igual que Parra, (ob.cit) la presente investigación sirve de bases teóricas ya que presenta varios tipos de herramientas ingenieriles que permiten lograr el mejoramiento de los procesos del área de compras.

Posada (2015) con su tesis "Mejoramiento de la Confiabilidad del Inventario Físico de Materias Primas en SUPPLA S.A.", desarrollada para optar el título de Ingeniero Industrial, en la Universidad Autónoma de Occidente de Santiago de Cali, tuvo como objetivo: "Mejorar la confiabilidad del inventario físico de materias primas reduciendo las causas que originan las diferencias entre las existencias físicas y el sistema de información y así evitar faltantes y sobrecostos en producción", para lo cual realizó un diagnóstico de la gestión de almacenes y control de inventarios, notando serias deficiencias por la falta de procedimientos pero sobre todo la falta de capacitación del personal de almacenes; con dichos resultados se propuso rediseñar los procesos de almacenes, redistribución de las zonas de almacenamiento con sus respectivas ubicaciones codificadas y su respectivo plan de capacitaciones sobre temas de Almacenes e Inventarios, estas mejoras permitieron reducir los costos por faltantes en 40% del capital invertido, y mejorar el nivel de confiabilidad de 45.6% a 98%.

Por su parte, la tesis Posada (ob. cit) plantea herramientas ingenieriles a nivel de diagnóstico y planificación que pueden ser utilizadas en esta investigación con el fin de lograr mejoras en la gestión de compras de la empresa agroindustrial.

### **Nacionales**

Changanaquí, J (2018), en una tesis para el grado de Maestro en Dirección de Operaciones y Logística en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en Lima-Perú, titulado "Propuesta de mejora en la Gestión de compras de un grupo de empresas del rubro de distribución de energía eléctrica", el trabajo de investigación plantea propuestas de mejora para la gestión de compras de una Corporación de servicio público de distribución eléctrica a través del diagnóstico y análisis de la problemática actual, basándose en la filosofía Lean para eliminar tiempos y costos innecesarios. Primeramente, define los principales conceptos de la gestión de compras, planificación de demanda y la filosofía lean. Posteriormente se muestra la situación actual del área de Logística lo que servirá para la identificación de la problemática actual en la Gestión de Compras de la Corporación y la identificación de las causas. Finalmente propone acciones de mejora y se muestra el análisis costo-beneficio de estas. Por último, se desarrollan las principales conclusiones y recomendaciones que son el resultado del presente trabajo de investigación.

La investigación de Changanaquí sirve de fundamento metodológico y teórico, a la presente investigación ya que desarrolla la filosofía Lean con el propósito de mejorar la gestión de compras de una empresa.

Espino, E (2016) en su trabajo de tesis para optar el título de ingeniero Industrial en la Universidad San Ignacio de Loyola titulado "Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos" el presente estudio de investigación tiene como finalidad realizar el diagnóstico y propuesta de mejora para la gestión compras con la finalidad de incrementar la productividad en un concesionario de alimentos en la ciudad de Lima. Para lograr este objetivo, se realiza un

análisis teórico práctico de los procesos en el área de compras, siendo nuestra finalidad la de demostrar que el problema es la gestión deficiente en las compras; dicho resultado inicial sirve para saber cómo se encuentra el actual entorno de compras y describir y analizar los problemas hallados. Mediante el diagnóstico obtenido, realizamos un análisis sobre las actividades, procedimientos, costos, tiempos, funciones, procesos, maneras y formas como se vienen ejecutando en el área de compras y el tiempo que les demanda realizarlas; con la finalidad de realizar una propuesta de mejora para la gestión compras, utilizando herramientas, flujogramas, técnicas y análisis de procesos idóneos para lograr nuestros objetivos. Cabe mencionar que la metodología en el actual estudio de investigación es de enfoque cuantitativo y aplicativo, el tipo es correlacional y su diseño es transversal y no experimental. En relación a la unidad de análisis, utilizamos técnicas e instrumentos científicamente comprobados y validados a nivel internacional como Pareto, Ishikawa, Toma de tiempos, Flujogramas, Diagnóstico Analítico de Procesos (DAP); dichas herramientas han permitido la mejor empleabilidad de los recursos en la compañía, nuestros costos de producción y tiempos sean reducidos, la mejora en la entrega de los productos y la demanda de clientes atendida sea incrementada en forma sustancial; todo ello con el propósito de incrementar la productividad de la empresa y que sea más competitiva en el mercado.

La investigación de Espino presenta diferentes tipos de herramientas como son Pareto, Ishikawa, Flujogramas, además incluye un Diagnóstico Analítico de Procesos (DAP) que sirven de sustento teórico.

### **Locales**

Paima, B. y Villalobos M. (2013), presenta la siguiente tesis para el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Privada del Norte titulado "Influencia del Sistema de Control Interno del Área de Compras en la Rentabilidad de la Empresa Autonort S.A Trujillo", El trabajo consiste en el desarrollo de la influencia del sistema de control Interno



del área de compras en la rentabilidad de la empresa Autonort Trujillo S.A de la ciudad de Trujillo; y comprende un desarrollo de las diferentes etapas, recopilación bibliográfica y revisión de documentos, posterior procesamiento de los datos obtenidos, elaboración y análisis de los resultados que permitan integrar todas las variables de acuerdo al problema planteado. El proceso de adquisiciones dentro de la organización incluye especificar sus necesidades de bienes y servicios, identificar y comparar proveedores, negociar con ellos para acordar los términos de compra, firmar contratos, realizar pedidos y recibir bienes y servicios útiles para la organización. Y pague las siguientes tarifas. La compra representa una función básica, porque una buena gestión de estos productos puede mejorar la posición competitiva de la empresa al aprovechar al máximo los fondos de la organización.

La tesis de Paima (ob. cit) permite visualizar como influye el sistema de control interno que se lleva en la rentabilidad de esta, por lo que la misma sirve de sustento teórico y metodológico a la presente investigación.

Pizán, J. C. (2017). Propuesta de mejora en la gestión de materiales y su influencia para reducir los costos de inventarios de la empresa Vitapro SA (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. El presente trabajo tuvo como objetivo general la reducción de los costos de inventarios de Vitapro SA mediante la propuesta de mejora en la gestión de materiales. Para conocer la situación actual se analizó la información de todo el periodo 2016 de la empresa Vitapro SA identificando la oportunidad de ahorro en el área de Gestión de Materiales puesto que la gestión en la cadena logística considera un aporte importante en optimización de costos. Conociendo el diagnóstico actual de la compañía, se comenzó a trabajar en un escenario mejorado para el periodo actual 2017, la propuesta de mejora en la gestión de materiales se viene aplicando en lo que va de estos meses (enero – agosto) con el fin de demostrar el aporte importante que tiene en la reducción de los costos de inventarios, mediante la utilización de herramientas de análisis, que detallamos en el desarrollo, se logró captar ahorros por el importe de \$

1'818,766.10 dólares. La propuesta de mejora no indica el grado de interacción con otras áreas y propone un procedimiento para la gestión de materiales, nos indica los puntos que debemos mantener para hacer una correcta gestión y análisis de la situación, que nos permitirá tomar decisiones asertivas en la optimización de costos. Para concluir consideramos que analizando y manteniendo un estándar adecuado en los procedimientos y con el apoyo de las áreas integradas se puede mantener una correcta gestión de materiales y esto refleja en la reducción de costos de inventarios que son beneficiosos para la empresa Vitapro SA.

La investigación, de Pizán al igual que el presente estudio pretende mejorar el proceso productivo a través del estudio de los indicadores de gestión, por lo cual esta investigación sirve de sustento teórico y metodológico.

### **1.3. Definición términos básicos**

A continuación, se darán a conocer algunos términos y definiciones básicas, que facilitarán la comprensión de la temática trabajada.

#### **Indicador.**

Para, Rodríguez F y Gómez, L (1991) se entiende por indicador de gestión la expresión cuantitativa del comportamiento o desempeño de una empresa o departamento. Cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, nos podrá estar señalando una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas o preventivas según el caso.

#### **Rentabilidad.**

La rentabilidad según Pacheco & Castañeda (2002), es la capacidad que posee una empresa para producir nuevos recursos financieros, producto de un acertado aprovechamiento de sus recursos materiales, económicos y humanos, utilidad o ganancia".

### **Proceso.**

Pérez (2014) señala que son "la secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente" (p.49), por otro lado, el autor Agudelo (2012) declara el proceso como el "conjunto de actividades secuenciales o paralelas que ejecuta un productor, sobre un insumo, le agrega valor a éste y suministra un producto o servicio para un cliente externo o interno".

### **Productividad.**

Según García, (2011) la Productividad viene hacer los productos realizados y los recursos utilizados o todos lo que compone a la participación en el proceso de la producción. Su objetivo de la productividad es medir la eficiencia de cada recurso que intervienen para la elaboración de los productos

### **Optimización de la gestión compras.**

Debemos indicar que lo más importante en una empresa son los recursos humanos por esta razón es de suma relevancia que el personal entienda el conocimiento de los procesos de la cadena de abastecimiento y la importancia de sus actividades que ellos realizan para poder lograr el cumplimiento de los objetivos (Kirby y Brosa, L. 2011).

### **Mejora Continua**

Para (Aponte, 2019), "La mejora continua analiza la importancia del conocimiento que tiene acumulado la empresa, mediante la preparación y experiencia de sistemas de métodos, estandarización de procesos, instrucciones y anticipación de desperfectos en productos". (p.13) De allí, que la mejora continua abarca técnicas de la ingeniería de procesos, gestión de la calidad, gestión por procesos, por tanto, esta íntimamente relacionada con el PHVA, involucrando a todos los niveles de operación y la gerencia

### **El lead time o tiempo de entrega**

Es una expresión que se utiliza en logística con la finalidad de analizar el tiempo de rapidez en los diferentes procesos operativos de esta cadena, entre estos podemos encontrar: abastecimiento, producción, almacén y distribución (Anaya, 2011).

### **. Cambio rápido de modelo o SMED**

Aunque SMED refiere al acrónimo de Single Minute Exchange Die o tiempo de cambio de solo un minuto, la filosofía en la que se enmarca habla más bien de eliminar el concepto de lote de fabricación reduciendo al máximo el tiempo de preparación de máquinas y materiales. Y si bien el acrónimo habla de un minuto, en la práctica se toma como meta bastante ambiciosa en algunos casos encuadrarlo en torno a los diez minutos y sin que se precisen para ello grandes inversiones.

### **Compras JIT**

Para (Kirby y Brosa, 2011) Las compras justo a tiempo forma parte de los sistemas justo a tiempo y consisten en establecer acuerdos con los proveedores al momento de entregar materiales. La forma de entregas puede ser diaria, dos veces al día o incluso semanal de acuerdo con los requerimientos del cliente. Para los autores antes mencionados, los elementos más críticos de las compras JIT son: reducidos tamaños de los lotes, frecuente y confiables programas de entrega, altamente confiables y reducidos plazos, y niveles de alta calidad que corresponda con los materiales comprados.

#### 1.4. Formulación del problema

##### Problema general

¿En qué medida, la implementación de herramientas de gestión para optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, podría mejorar los indicadores de gestión en una empresa agroindustrial?

##### Problemas Secundarios

- a) ¿Cómo mejorar la gestión de compras en una empresa agroindustrial?
- b) ¿Cómo mejorar la productividad del departamento de compras en una empresa agroindustrial?
- c) ¿Cómo mejorar la rentabilidad del Departamento de Compras en una empresa agroindustrial?

#### 1.5. Objetivos

##### Objetivo general

Implementar herramientas de gestión para optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, podría mejorar los indicadores de gestión en una empresa agroindustrial.

##### Objetivos específicos

- a) Realizar un diagnóstico de la problemática para mejorar la gestión de compras en una empresa agroindustrial
- b) Aplicar SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing para mejorar la productividad del departamento de compras en una empresa agroindustrial
- c) Aplicar SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing para mejorar la rentabilidad del Departamento de Compras en una empresa agroindustrial.

## 1.6. Hipótesis

### Hipótesis general

Si se implementa herramientas de gestión para optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, podría mejorar los indicadores de gestión en una empresa agroindustrial.

### Hipótesis específicas

- a) Si se aplica un diagnóstico de la problemática, entonces se mejorará la gestión de compras en una empresa agroindustrial.
- b) Si se aplica SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing, entonces se mejorará la productividad del departamento de compras en una empresa agroindustrial.
- c) Si se aplica SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing, entonces se mejorará la rentabilidad del Departamento de compras en una empresa agroindustrial.

## 1.7. Justificación

La investigación, beneficia directamente al departamento de compras de la empresa agroindustrial, la misma tiene como finalidad mejorar su productividad a través de la aplicación de herramientas de gestión que permitan optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, y corregir los indicadores de gestión.

### Teórica

A través de la investigación se plantea aplicar herramientas que permitan mejorar la productividad como son: la filosofía Lean, SMED; a nivel de diagnóstico se utilizarán Pareto, diagrama de Ishikawa, histogramas de frecuencia; técnicamente se aplicó herramientas tecnológicas como son SAP Scripts y programación Visual Basic Application (VBA),

### **Práctico**

La investigación realizada al área de compras se justifica, ya que se estudia las ineficiencias en las actividades de servicios prestado por la gerencia de fábrica específicamente en lo relacionado a las compras de materiales, haciendo énfasis en, los reclamos diarios realizados por los clientes internos como son mantenimiento, producción y el ambiente laboral, motivo por el cual se hizo necesario identificar los principales problemas que presenta y que no permiten lograr la eficiencia y eficacia en el trabajo diario del departamento de compras y sus clientes internos, así como brindar una oportunidad de mejorar la productividad.

### **Económico**

Se justifica el estudio ya que permitirá ahorrar los costos ocultos por mantenimientos de maquinaria no realizados por falta de repuestos e insumos, que se materializan en interrupciones en la línea de producción. Así como, También se conseguirá mejoras en el clima laboral y por ende bajará la frecuencia de reclamos los cuales se traduce en la mejora de los indicadores.

### **Social.**

A nivel social se justifica porque al hacer más eficiente el trabajo realizado por el departamento de compras, se beneficiará la empresa, y se reducirá los tiempos de espera, además con el uso de SAP Scripts y programación Visual Basic Application (VBA), se disminuirá los tiempos de liberación, se podrá disponer de reporte de pedidos entregados, reporte de pedidos pendientes de entrega, reporte de inmovilizados, reporte de Solpeds, reporte de entregas.

### **Metodológica**

Para el logro de la investigación, se hizo necesario la búsqueda y revisión de aspectos teóricos, de diversos autores como Parra, M. (2014), Espino (2016), Changanaquí, J (2018), quienes sustentan de manera concreta y precisa que luego de

realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa se debe utilizar herramientas de gestión que permitan mejorar la productividad.

### **1.8. Matriz de consistencia**

En la tabla 3, se muestra la matriz de consistencia donde se han registrado de modo integrado la información correspondiente al problema, objetivo e hipótesis general, junto con las variables de estudio con su correspondiente indicador; asimismo, se procede a integrar la información correspondiente a los problemas, objetivos e hipótesis específicas desdoblado las correspondientes variables e indicadores.

Por su parte, en la Tabla 4 se visualiza las variables de una investigación, es un término que se emplea para referirse a cualquier tipo de relación de causa y efecto. Es una propiedad que tiene una variación que puede medirse u observarse. En términos generales, una variable representa un atributo medible que cambia a lo largo de un experimento comprobando los resultados.



**Tabla 3**  
**Matriz de consistencia**

Problemas Principal	Objetivos General	Hipótesis Principal	Variable Independiente	Indicador VI	Variable Dependiente	Indicador VD
¿En qué medida, la implementación de herramientas de gestión para optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, retirando actividades que no generen valor en las compras podría mejorar los indicadores de gestión en una empresa agroindustrial?	Implementar herramientas de gestión para optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, retirando actividades que no generen valor en las compras podría mejorar los indicadores de gestión en una empresa agroindustrial.	Si se implementa herramientas de gestión para optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, retirando actividades que no generen valor en las compras podría mejorar los indicadores de gestión en una empresa agroindustrial	herramientas de gestión		Indicadores de Gestión	(Eficiencia Actual/ eficiencia esperada) X100%
Secundarios	Específicos	Secundarias o subsidiarias				
¿Cómo mejorar la gestión de compras en una empresa agroindustrial?	Realizar un diagnóstico de la problemática para mejorar la gestión de compras en una empresa agroindustrial	Si se aplica un diagnóstico de la problemática, entonces se mejorará la gestión de compras en una empresa agroindustrial.	Diagnóstico	SI	Gestión de compras	(N° niveles propuestos/ N° Niveles de aprobación existentes) (N° de pedidos con monto mayor a mil/Total pedidos) x 100% (Total Materiales necesarios/ N° Material definidos como críticos) x 100%
¿Cómo mejorar la productividad del departamento de compras en una empresa agroindustrial?	Aplicar SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing para mejorar la productividad del departamento de compras en una empresa agroindustrial	Si se aplica SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing, entonces se mejorará la productividad del departamento de compras en una empresa agroindustrial	SMED herramienta del Lean	SI	Productividad	(N° días esperados/ N° días transcurridos para liberación) x 100% (N° pedidos entregados a tiempo/total requeridos) x 100% (N° indicadores actuales/total indicadores requeridos) x 100%
¿Cómo mejorar la rentabilidad del Departamento de Compras en una empresa agroindustrial?	Aplicar SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing para mejorar la rentabilidad del Departamento de Compras en una empresa agroindustrial	Si se aplica SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing, entonces se mejorará la rentabilidad del Departamento de Compras en una empresa agroindustrial.	SMED herramienta del Lean	Si	Rentabilidad	(Consumo esperado/Total de material inmovilizado) x 100 (Sin Consumos durante periodo/ ingresos totales) x100% VAN TIR

*Nota: Datos tomados de elaboración propia*

## 1.9. Operacionalización de Variables

Tabla 4  
Operacionalización de variables

VARIABLE	METODOLOGÍA	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	FORMULA
<b>Variable independiente:</b>	Indicadores de Gestión	El SMED como herramienta Lean de mejora continua, un método de reducción de los desperdicios en un sistema, basado en asegurar un tiempo de cambio de herramienta de un solo minuto.	Esta metodología será aplicada en el proceso de compras de la empresa para el control y regulación a fin de reducir actividades que no generan valor al proceso e incrementar la productividad del departamento de compras	% Eficiencia Global de compras	$(\text{Eficiencia Actual} / \text{eficiencia esperado}) \times 100\%$
			Nivel de autorización de compras	% Niveles de aprobación	$(\text{N}^\circ \text{ niveles propuestos} / \text{N}^\circ \text{ Niveles de aprobación existentes})$
<b>Variable dependiente:</b>	Gestión de compras	La gestión de compras es un sistema que debe de estar enfocado en los objetivos corporativos y debe de ser manejado de manera estratégica, ya que las decisiones que se tomen afectan significativamente la rentabilidad, el desempeño y la competitividad no solo del área de compras sino de toda la organización. Nelson, David (2007)	Porque hay exceso de compras menores a 1,000 soles	% Alto de OC menores a mil soles	$(\text{N}^\circ \text{ de pedidos con monto mayor a mil} / \text{Total pedidos}) \times 100\%$
			No se tienen definidos los grupos de artículos críticos	% Materiales definidos	$(\text{Total Materiales necesarios} / \text{N}^\circ \text{ Material definidos como críticos}) \times 100\%$
			Altos tiempos en el proceso de aprobaciones de la solped y pedido.	% Tiempo de liberación	$(\text{N}^\circ \text{ días esperados} / \text{N}^\circ \text{ días transcurridos para liberación}) \times 100\%$
	Productividad	Productividad viene hacer los productos realizados y los recursos utilizados o todos lo que compone a la participación en el proceso de la producción. Su objetivo de la productividad es medir la eficiencia de cada recurso que intervienen para la elaboración de los productos. García, (2011)	No se cuentan con indicadores de gestión definidos	% Indicadores	$(\text{N}^\circ \text{ indicadores actuales} / \text{total indicadores requeridos}) \times 100\%$
			Porque hay materiales inmovilizados	$\Sigma$ Material inmovilizado	$\Sigma$ Material inmovilizado
			Ahorro total de costes	% Costo de inmovilizados	$(\text{Consumo esperado} / \text{Total de material inmovilizado}) \times 100$
Rentabilidad	La rentabilidad según Pacheco & Castañeda (2002), es la capacidad que posee una empresa para producir nuevos recursos financieros, producto de un acertado aprovechamiento de sus recursos materiales, económicos y humanos, utilidad o ganancia"		% Rotación de inventario	$(\text{Sin Consumos durante periodo} / \text{ingresos totales}) \times 100\%$	
		Flujo económico		VAN TIR	

Nota: Datos tomados de elaboración propia

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

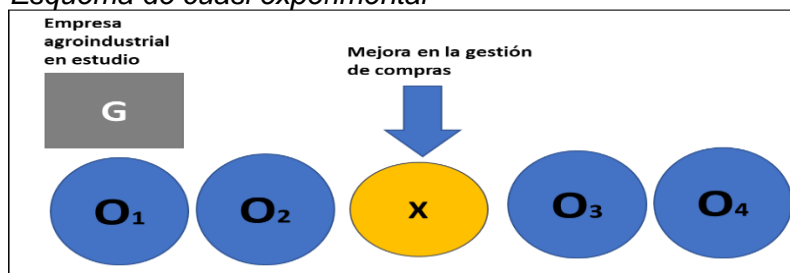
### 2.1. Tipo de investigación

**Por el tipo de variable a estudiar:** Cuantitativa, porque es secuencial, sigue un orden en cada proceso de la investigación, no se puede eludir o saltar pasos, es probatoria porque se demostrará la teoría de la hipótesis.

**Por el método:** Experimental ya que, en el presente trabajo, estimularemos nuestra variable independiente con la finalidad de medir el efecto en la variable dependiente, de tal forma que se determine la solución al problema de investigación del contexto en estudio.

**Por el diseño:** La presente investigación es de diseño experimental con tipología cuasi experimental debido a que se manipula la variable independiente (gestión de compras) a fin de mejorar la variable dependiente (indicadores de gestión), así mismo la investigación se realiza en un grupo ya constituido, el cual es el área de compras, evaluados en un periodo previo de 12 meses y un periodo posterior de 3 meses, datos que posteriormente serán evaluados.

*Figura 3*  
*Esquema de cuasi experimental*



Nota: datos tomados de elaboración propia

Para la figura 3, se puede determinar lo siguiente:

- G: Grupo Experimental.
- O1, O2: Eficiencia en los procesos de compras antes de la propuesta
- X: Mejora en la gestión de compras
- O3, O4: Eficiencia en los procesos de compras después de la aplicación de propuesta

## 2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

### Población

La población de la investigación está representada por la totalidad de las órdenes de compra de la empresa, representan el universo total. Para esta investigación se considera como población al departamento de compras y sus procesos de la empresa agroindustrial con necesidad de fábrica.

Características:

- Tamaño de la población 5,801 órdenes de compra
- Tipo de compra: materiales por necesidad fabrica
- Necesidad: Operación y mantenimiento
- Gestionado durante el periodo enero a diciembre 2019.

### Muestra

Cálculo de la muestra estratificada:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 + z^2 * p * q}$$

Donde:

- n = Número de elementos de la muestra
- N = Número de elementos del universo
- P/Q = Probabilidad con las que se presenta el fenómeno, si no se conoce P=0.5 y Q= 0.5
- Z2 = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido; siempre se opera con valor sigma2, grado de confianza de 95% luego Z = 1.96
- E = Margen de error permitido (a determinar por el investigador): 0.025

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 + z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{(5,801) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(5,801 - 1) * (0.025)^2 + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 1,215$$

**Muestra (n)** Finalmente la fórmula arrojó el valor de: **n = 1,215 órdenes de compra**

## 2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

### Técnicas de Recolección de Datos

Para la recolección de los datos de la investigación, se utilizarán técnicas e instrumentos bajo el enfoque cualitativo y cuantitativo, indicando su justificación y la fuente de la que se obtendrán los datos requeridos, tal como se muestra en la tabla 5.

*Tabla 5*  
*Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

Enfoque	Técnica	Instrumento	Justificación	Fuente
Cuantitativa	Cuestionario personal	Entrevista, Cuestionario	Identificar las principales causas raíz que afectan el nivel de confiabilidad de inventarios	Colaboradores del área de compras, planificación y usuarios, validación Alfa de Cronbach en SPSS
	Análisis documental	Ficha de registro de datos	Recopilar información de las ordenes generadas, materiales, stock, consumos	Historial de compras, clasificación de materiales e inventarios
		Bases de datos	Analizar información de las ordenes generadas, para medir indicadores	SAP MM, SAP PM, Base de datos.
		Herramientas de ofimática	Para realizar el análisis y las mediciones	Microsoft Excel, tablas dinámicas, VBA y SAP Script
	Observación directa	Guía de Observación	Realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de compras	Proceso de compras empresa en estudio

*Nota. Datos obtenidos por elaboración propia*

- **Entrevista**, a través de un cuestionario de preguntas abiertas elaboración de un formato de entrevista, ver anexo 01. Se utilizó con el propósito de conocer cómo se está llevando a cabo el proceso de la gestión de compras de la empresa agroindustrial, para ello se entrevistó a compradores (2), encargado del control de inventarios, planificadores (energía y mantenimiento), liberadores (1).
- **Análisis documental**, con el fin de recolectar información necesaria que permita un análisis de la información recabada en la empresa y la medición de los 08 indicadores principales a evaluar.
- **Observación Directa**, Durante, el año 2019, se utilizó esta técnica, los investigadores conocieron de primera mano cómo se realiza el proceso de generación de órdenes de compra, de liberación y los diferentes niveles de aprobación de solped y de los diferentes pedidos ejecutados.

## Instrumentos de Recolección de Datos

Los cuatro instrumentos fueron validados en primer lugar por expertos, con el fin de verificar la fiabilidad de la investigación, seguidamente se dan a conocer los instrumentos utilizados.

- **Guía de observación**, a través de la Observación directa o indirecta se obtiene la realidad concreta. Y se enumeró en una lista que se muestra en el anexo 02
- **Guía de análisis documental**, tiene finalidad registrar información sobre documentos o procesos que realiza la empresa que guardan relación y puedan fundamentar la respuesta al análisis.
- **Cuestionario**, El cuestionario, se muestra en el Anexo 01, el mismo consta de 14 ítems, La validación del instrumento se muestra en el anexo 3, la misma se realizó por el alfa de Cronbach, siendo  $\alpha = 0,709$  el cual corresponde a un valor aceptable. Adicionalmente nuestro cuestionario fue validado a través de juicio de expertos de nuestra organización y refrendado por los especialistas del área correspondiente, Gerencia de operaciones y la división de mantenimiento y energía que son los autorizados para gestionar el proceso de compras.
- **Guía de Entrevista**, al personal del área de compras consta de nueve preguntas abiertas, y tiene como propósito determinar los principales problemas que presenta el proceso de compras en la empresa agroindustrial. La guía fue validada por un experto y tendrá 4 aspectos a evaluar, primero el aspecto relacionado al contexto general con respecto al personal, luego operaciones y procedimientos, también se evalúa las políticas o gestión compras, y por último las condiciones de trabajo.

### 2.4. Procedimiento

La investigación se realizó en tres etapas, las cuales se detallan a continuación.

#### **Etapas 1. Diagnóstico de la situación actual de la empresa agroindustrial**

Luego de observar y analizar de manera general la situación real de la empresa, con el único fin de identificar los distintos problemas que se presentan. Por consiguiente, la primera técnica que va a ser utilizada es la entrevista al personal, con el fin de conocer las causas y los efectos que tienen la misma sobre el proceso estudiado. Seguidamente se procede a consolidar la información obtenida, se identificaron las causas raíz de los problemas existentes mediante el diagrama Ishikawa

Para tener un alcance más ajustado de la aplicación del cuestionario, con el fin de diagnosticar las causas que estaban generando los mayores impactos en la empresa, se encuestó a todos los trabajadores que intervienen en el proceso de compras de la empresa. Este procedimiento de recolección de datos se aplicó a cuatro compradores, supervisor, control de inventarios, planificadores (energía y mantenimiento), tres liberadores y supervisor de almacén, como también se tuvo en cuenta la opinión del jefe de planta. Se procedió con la determinación del nivel de importancia de cada causa raíz, para continuar y emplear correctamente el Diagrama de Pareto para excluir las causas raíz principal de las menos importantes. Por último, es necesario utilizar la Guía de Observación Directa al área de compras con respecto a la cantidad de controles, registro de compras, proceso de compras, liberación de pedidos y selección de proveedores, se obtendrá mayor conocimiento de cómo está funcionando.

## **Etapas 2. Propuesta de mejora en la gestión de compras**

Se propondrán herramientas para mejorar la situación en el área de compras como los tiempos de liberación, será un tablero de control de compras con integración de SAP Scripts y programación Visual Basic Application (o VBA), obteniendo reporte de pedidos entregados, reporte de pedidos pendientes de entrega, reporte de inmovilizados, reporte de solpedes y reporte de entregas.

**Fase 1.** La programación en el entorno Visual Basic Application (o VBA), junto al entorno de SAP Script, debido al actual tiempo de liberación existente en la empresa, el

proceso de adquisición de materiales y/o servicios suele ser engorroso. Como consecuencia de lo anteriormente descrito, nace la necesidad de optimizar y automatizar tanto la gestión de la información como la gestión de procesos, con el objetivo de mejorar la eficiencia de los recursos empleados durante la actividad laboral. Para ello, se crearon algoritmos y códigos que actúan como intermediarios entre el usuario y los datos o procesos gestionados a través de los elementos del software. La programación en el marco Visual Basic (o VBA) y su uso con el entorno SAP Script, se puede crear algoritmos y códigos que trabajan como intermediarios entre los usuarios y procesar los datos para así optimizar los procesos gestionados. Para este proyecto, está orientada a optimizar y automatizar cada proceso gestionado por el usuario solicitante utilizando complaint management system a través de la herramienta SAP. Algunos de los objetivos específicos de esta área son la confirmación y liberación de pedidos por parte del usuario, el estado de las solicitudes de pedidos pendientes de tratamiento, liberación, confirmación de la fecha de entrega de materiales pendientes, la gestión de los ingresos, stock pendiente de retiro o tasa de inmovilizados.

Desarrollar y automatizar el entorno y los procesos o tareas que se desarrollan en el entorno de trabajo de Microsoft Office, Excel y Outlook son los programas más utilizados. Para ello, el proyecto propone la utilización de un tablero de gestión de compras, donde se iniciaría con 5 reportes esenciales y urgentes de optimizar tales como: Reporte de liberación de pedidos, Reporte de pedidos pendientes de entrega, Reporte de ingreso de materiales, Reporte de material pendiente de consumo y Reporte de solped.

**Fase 2.** Reducción del proceso de compras; ante los problemas principales obtenidos en la investigación, se realizó una propuesta de solución dirigida a reducir los ejecutivos liberadores, para desarrollar un nuevo procedimiento de pedido, reduciendo la cantidad de usuarios para montos menores a 30,000 soles. Evitando, así que la gestión de compras actual y el alto tiempo de aprobación existente en fábrica, siga teniendo como



consecuencia pedidos que se liberan en aproximadamente dos meses desde su solicitud. Dentro de estas mejoras se incluyó el tratamiento de materiales críticos e inmovilizados donde se realizó una reclasificación de materiales por reposición y plan de consumo de materiales inmovilizados, donde también se indicó que materiales pasarían a ser obsoletos y de esta forma programar su venta intercompany o al por mayor. La no aplicación de herramientas ocasiona desconocimiento sobre la existencia o escasez de materiales produciendo un exceso de stock o compras de urgencia lo que provoca un incremento ya sea en los costos de inventarios o tiempos disponibles de producción.

### **Etapas 3. Mejora de la rentabilidad del departamento de compras**

Por último, se llevará a cabo la evaluación económica y financiera para la definición del impacto de las herramientas de mejora. Por ello, luego de haber obtenido el beneficio económico de la propuesta de mejora, se elaborará en contraste un presupuesto de costo que implicarían dichas herramientas. Esto se verá reflejado en el flujo de caja para la propuesta en el cual se proyectarán los movimientos económicos de la empresa influenciado por las herramientas de mejora en el transcurso de periodos. También, se desarrollará las herramientas más conocidas para evaluación financiera como son el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y la relación costo - beneficio.

### **2.5. Aspectos Éticos**

Este trabajo de investigación se realiza de acuerdo con la normativa de redacción de trabajos de investigación que establece la norma APA. Este trabajo se realiza citando adecuadamente a otros autores que han incluido su información. Asimismo, se especifica que toda la información proporcionada en este trabajo de investigación es confiable.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1.1 Implementación del diagnóstico de la problemática

Para poder establecer propuestas de mejora dentro del área de compras, es necesario realizar un diagnóstico situacional. Los procedimientos actuales que corresponden a la generación y aprobación de solped se pueden visualizar en el Anexo 5, Como se puede apreciar en la tabla 6, se tiene 4 liberadores, una vez liberada el supervisor de compras revisa la solicitud y asigna de acuerdo con el tipo del material un comprador que se encargará del proceso.

*Tabla 6*  
*Resumen estructura de liberación SOLPED*

Estado	Cód. Liberación	Criterio	Denominación
1ra liberación	AS	Superintendente	Área Solicitante
2da liberación	CC(s)	Control Logístico	Jefe de almacén
3ra liberación	CI (M)	Control inventarios	Control inventarios
4ta liberación	GC	Gerente Local	Ger. Oper. Central

*Nota: Elaboración: Propia Datos suministrados por SAP MM*

Además, también en la tabla 7, se puede apreciar que los tiempos muy largos que transcurren para que una orden de compras sea aprobada y remitida al proveedor, muchas veces es rechazada por diversos motivos (no hay stock, variación de precio, otros).

*Tabla 7*  
*Proceso de compras actual simplificado*

Detalle del proceso de liberación de pedido	Tiempo esperado	Responsable
1. El usuario genera la solicitud de pedido (llamado SOLPED liberada)	1 días	Compras
2. El jefe de compras chequea cada pedido y verifica que este correctamente hecho, sino lo hace retornar para correcciones.	1 días	Compras
3. Si todo es OK, el comprador hace la requisitoria de cotizaciones por medio de sistema logístico (software), se hace cuadro comparativo	7 días	Comprador y proveedor
4. El cuadro comparativo se remite al usuario que hace el requerimiento, para que este escoja el menor precio y lo apruebe su jefe, gerente y superintendente (aquí a veces se genera grandes demoras de hasta 10 días), de no escogerse el menor precio debe sustentarse mediante informes técnicos para seguir avanzando.	10 días	Usuario y aprobadores
5. Retorna usuario para verificar que cada paso sea el correcto, luego es remitido al jefe de compras, Superintendente, Gerente de finanzas, General y alta dirección	4 días	Usuario y aprobadores
6. Si todo es OK, se procede a remitir al proveedor finalmente.	1 días	Proveedor
	24 días	

*Nota: Fuente La empresa*

Un detalle puede obtenerse en el Anexo N° 07 y N° 08 que son las estrategias de liberaciones y el procedimiento del pedido.

### Identificar problemas e indicadores actuales

**Causa raíz CR09: Altos tiempos en el proceso de aprobaciones de la solped y pedido;** Para este análisis se realizó una clasificación por tipo de material, donde según los elementos a evaluar para fábrica. Como se muestra en la figura 4 los días para la aprobación de una solped promedio son de 27, al igual la liberación de los pedidos tiene un tiempo de 33 días, haciendo un total de 60 días como resultado obtenido en el análisis, el tiempo de liberación tiene una productividad de 40%. En el anexo n° 09, se puede revisar el detalle de las compras por materiales y el tiempo esperado.

*Figura 4  
Tiempo transcurrido para liberación y entrega de pedidos*

Tipo Material	CTD	Tiempo Esperado	Promedio de Días Aprob. Solped	Días Aprob. Pedido	Días p/ entrega	Días Totales	Dif. (Esperado - Real)
Repuestos	49,427	87	30	33	82	144	57
Materias aux./combustible	18,311	101	14	30	69	113	12
Medios aux.fabricación	572	109	16	37	66	119	10
Total general	68,310	90	27	33	80	140	50

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ días esperados}}{\text{N}^\circ \text{ t ranscurridos para liberación}} \times 100\% = \frac{24 \text{ días}}{60 \text{ días}} = 40\%$$

*Nota: Datos obtenidos de la empresa*

Para revisar el comportamiento del año en estudio, en la tabla 8 muestra un resumen de los materiales para fábrica adquiridos en el año 2019, donde se manifiesta que a la fecha de evaluación el 32% de los materiales adquiridos por necesidad de operación y mantenimiento no han sido retirados por los usuarios.

*Tabla 8  
Ingresos y egresos de enero a diciembre 2019*

Ingresos	Despachos	Stock
S/ 7,673,819	S/- 5,183,360	S/2,490,459

*Nota: Fuente La empresa*

Estos materiales que a la fecha no tuvieron movimiento, se les realizó una clasificación ABC, como se muestra en la tabla 9, donde el 28% de estos materiales no

fueron utilizados por haber llegado fuera del tiempo programado, con un importe de 1,074,798 soles. Ver detalle anexo 13.

**Tabla 9**  
**Ingresos y egresos de enero a diciembre 2019**

Clasificación	Ítems	S/ Importe	¿Fuera de tiempo?	% Part.	Importe S/
A	121	1,985,383	58	48%	951,671
B	179	372,081	45	25%	93,540
C	459	123,459	110	24%	29,587
Total general	759	2,480,923	213	28%	1,074,798

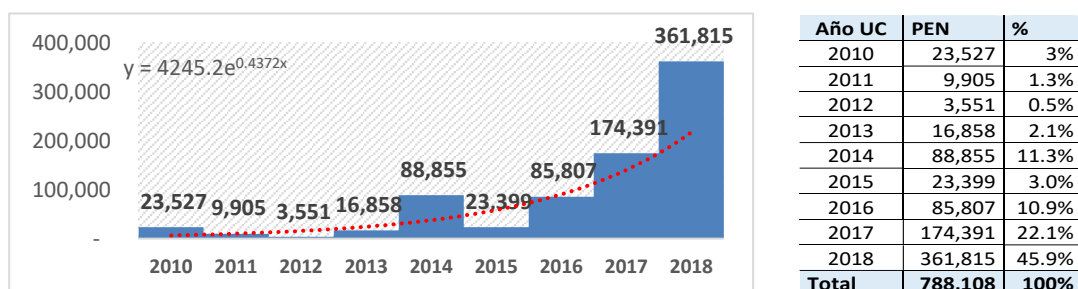
*Nota: Fuente La empresa*

**Causa raíz CR14: Exceso de materiales inmovilizados;** Antes del análisis es necesario mencionar que el tiempo para que un material se considere inmovilizado es de 360 días sin tener movimiento. El proceso de adquisición ha generado desviaciones en los tiempos de entrega, esto ha ocasionado que materiales fueran cambiados por un producto sustituto. De esta forma evitar que los equipos queden fuera de servicio.

Además, este problema ocasiona un ciclo sin salida, donde los usuarios solicitan una cantidad mayor de material para asegurar la continuidad de las operaciones.

En la figura 5 se observa que los materiales de fábrica inmovilizados ascienden a 788,108 soles, donde el año el 2018, es el año donde el material que ingreso no tuvo rotación.

**Figura 5**  
**Material inmovilizado al 2018**



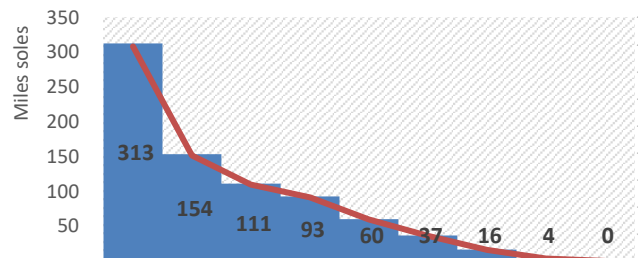
*Nota: Fuente La empresa*

Por su parte, en la figura 6, se puede observar que el área de mantenimiento mecánico tiene el mayor material y repuestos inmovilizados, seguido de Calderos y extracción,

quienes representan el 80% de los inmovilizados con un monto que asciende a 577,766 soles de inventario inmovilizado. Un plan de tratamiento y clasificación de estos materiales.

**Figura 6**  
**Material inmovilizado por área al 2018**

AREA	PEN	%
MANTTO MECANICO	312,697	39.7%
CALDEROS	153,687	19.5%
EXTRACCION	111,382	14.1%
INSTRUMENTACION	92,758	11.8%
TALLER ELECTRICO	60,308	7.7%
MEDIA TENSION	36,865	4.7%
MAESTRANZA	16,450	2.1%
PRODUCCION	3,804	0.5%
DESTILERIA	158	.02%
<b>Total</b>	<b>788,108</b>	<b>100%</b>



*Nota: Fuente La empresa*

Mantener este alto nivel de inventario a lo largo de estos últimos años, genera otros costos asociados por mantener un alto nivel de inventario sin movimiento.

**Causa raíz CR07: No se tienen definidos los grupos de artículos críticos;** en el caso de los materiales críticos o llamados materiales de reposición para las divisiones en estudio, como se ve en la tabla 10, para fábrica se tiene un total de 383 materiales distribuidos por las divisiones de mantenimiento, energía y producción, el detalle de estos materiales lo podemos ver en el Anexo N° 10.

**Tabla 10**  
**Cantidad Materiales críticos actuales**

DIVISION	CANTIDAD
Mantenimiento	212
Energía	159
Producción	12
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>

*Nota: Fuente La empresa*

Para verificar se debe realizar primero el análisis de las frecuencias de uso y rotación del material, para de esta manera solicitar al área usuaria identificar estos materiales y justificar que sigan manteniéndose como críticos, caso contrario retirar de material de grupo de críticos, como se puede ver en la tabla 11, hay 17.5% de materiales que no han tenido movimiento; se espera analizar cada material y verificar si deben mantenerse como críticos.

Tabla 11

*Frecuencia de uso de materiales críticos*

Detalle	Ctd Material	%Part.	Importado	Local
Sin frecuencia de uso	67	17.5%	22	45
Con frecuencia de uso	316	82.5%	31	285
Total	383	100%	53	330

Nota: Fuente La empresa

Una vez realizado el trabajo de reclasificar los materiales críticos se obtuvo, como se puede apreciar en la tabla 12, se tiene 52 materiales que en la actualidad no son necesarios mantenerlos como críticos, esto a través de la revisión conjunta con el área usuaria quien determino el retiro de estos materiales.

Tabla 12

*Frecuencia de uso de materiales críticos*

DIVISION	DPTO	MANTENER	RETIRAR	TOTAL
MANTTO	Extracción	43	2	45
	Maestranza	39	3	42
	Mantto. Mecánico	87	29	116
	Predictivo	9		9
ENERGIA	Calderos	11	4	15
	Instrumentación	63		63
	Media Tensión	1	8	9
	Proyectos		1	1
	Taller Eléctrico	68	3	71
PRODUCCION	Destilería	1	1	2
	Elaboración	9	1	10
Total general		331	52	383

Nota: Fuente La empresa

$$\frac{\text{Total de Material necesarios}}{\text{Nº Material definidos como críticos}} = \frac{331 \text{ materiales}}{383 \text{ materiales}} \times 100\% = 86.4\%$$

**Causa raíz CR04: Porque el nivel de autorización de las compras es muy limitante;** Se debe dedicar tiempo al desarrollo de la estrategia de liberaciones, incluyendo las necesidades que se deben cumplir (por qué se adquiere el bien o servicio) y los criterios específicos que se utilizarán al momento de tomar decisiones. Se menciona que en el proceso de compras también participan los usuarios que hacen el requerimiento, ellos son los gestores de las liberaciones.

Como se puede analizar en la figura 7, los pedidos que son por regularización y pedidos planificados mayores a 30,000 soles requieren (7) liberadores; por consiguiente, el procedimiento es engorroso y lleno de "controles" que no generan "valor".

Es en los pedidos menores a 30,000 soles donde se pretende mejorar, debido a que estos representan el 88.8% del total de los pedidos. Donde los ejecutivos liberadores llegan hasta el gerente administrativo, debería de empoderarse al subgerente general para que asuma mayores responsabilidades y control.

*Figura 7*  
*Liberación de Pedido (Rango y estrategia)*

Criterio	Código	Regularización(s)	Ped. Planificados 0 a 3000	Ped. Planificados < 30,000	Ped. Planificados 30,000 a 105,000	Ped. Planificados 105,000 a más
SUPERVISOR COMPRAS	SC	✓	✓	✓	✓	✓
SUPERINTENDENTE LOGISTICA	SL	✓	✓	✓	✓	✓
GERENTE LOCAL	L1	✓	✓	✓	✓	✓
GERENTE PRODUCCIÓN	G0	✓	✓	✓	✓	✓
SUB GERENTE GENERAL	A1	✓	✓	✓	✓	✓
GERENTE ADMINISTRATIVO	R1	✓		✓	✓	✓
VPAGRO	GV	✓			✓	✓
PRESIDENTE AGRO	PR	✓				✓

*Nota: Fuente La empresa*

**Causa raíz CR13: Porque hay exceso de compras menores a mil soles;** La idea de que las compras se tratan solamente de ahorros en costos no necesariamente es cierto. El costo sí es importante, pero el valor es primordial y excede los beneficios financieros. Ahora analizaremos si los pedidos menores a mil soles aportaron valor o no a las compras. Como se puede visualizar en la tabla 13 el 37.19% del total de grupo de órdenes de compras estudiados fueron menor a mil soles.

*Tabla 13*  
*Participación de compras menores a mil*

Detalle OC	Ctd OC	Monto Total S/.	% Participación
Mayor a mil	1226	33,742,510	62.81%
Menor a Mil	728	272,929	37.19%
Total	1954	34,015,438	100%

Análisis de Menor a mil	Ctd OC	Monto Total S/.	% Participación
AUMENTO	88	32,921	12.06%
OTROS	640	240,008	87.94%
Total	728	272,929	100.00%

*Nota: Fuente La empresa*

Se concluye que el total de los pedidos menores a mil soles que tuvieron un aumento de precio, tienen un promedio de 12.9% sobre el valor esperado que corresponde a S/. 4,232.75 soles de sobre costos. A continuación, en la tabla 14 el cuadro de pérdidas por las causas raíces encontradas:

**Tabla 14**  
**Resultados de indicadores actuales de la empresa Agroindustrial**

METODOLOGÍA	INDICADOR	FORMULA	ACTUAL	PERDIDAS 1
Gestión de compras	% Niveles de aprobación	$(\text{N}^\circ \text{ niveles propuestos} / \text{N}^\circ \text{ Niveles de aprobación existentes}) \times 100\%$	83.3%	
	% Altas OC menores a mil soles	$(\text{N}^\circ \text{ de pedidos con monto menor a mil} / \text{Total pedidos}) \times 100\%$	37.2%	S/ 4,233
	% Materiales definidos	$(\text{Total Materiales necesarios} / \text{N}^\circ \text{ Material definidos como críticos}) \times 100\%$	86.4%	S/ 1,908,408
Productividad	% Tiempo de liberación	$(\text{N}^\circ \text{ días esperados} / \text{N}^\circ \text{ días transcurridos para liberación}) \times 100\%$	39.1%	S/ 1,074,798
	% Cumplimiento entrega de pedidos	$(\text{N}^\circ \text{ pedidos entregados a tiempo} / \text{total requeridos}) \times 100\%$	27.7%	
	% Indicadores	$(\text{N}^\circ \text{ indicadores actuales} / \text{total indicadores requeridos}) \times 100\%$	33.3%	S/ 89,985
Rentabilidad	%Costo de inmovilizados	$(\text{Total de material inmovilizado} / \text{inmovilizado de fábrica}) \times 100\%$	29.3%	S/ 788,108
	% Rotación de inventario	$(\text{Sin Consumos durante periodo} / \text{ingresos totales}) \times 100\%$	62.4%	S/ 4,722,083
			53.06%	S/8,587,616

Nota: Fuente La empresa



### 3.1.2 Implementación del SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing para mejorar la productividad

En esta etapa se hizo necesario plantear una alternativa que permita solucionar los problemas registrados y que permita alcanzar los objetivos planteados. Para dar cumplimiento de los objetivos esperados, el estudio se utilizó como herramienta de trabajo la herramienta SMED, más conocida como cambio de matriz en menos de diez minutos, al actual proceso de gestión de compras con la finalidad de identificar aquellas actividades que presentan un porcentaje de utilización considerable con respecto al tiempo.

#### PROPUESTA SMED

**Fase 1: Análisis y fragmentación:** El primer paso de este trabajo, consiste en detallar y medir cada una de las actividades concernientes a cada proceso de la gestión de compras. A continuación, se detallan en la tabla 15 cada una de las actividades con sus tiempos respectivos respecto a la necesidad del proceso.

*Tabla 15*  
*Tiempos de las actividades del proceso: Solicitud de pedido y liberación*

Proceso	Tarea	Sub - tarea	Tiempo global (días)	Tiempo (min)
Identificación de la necesidad	Surge la necesidad de solicitar un material	-	1	7
	Disponibilidad del material.	Búsqueda del código del material en el sistema SAP. Revisar la existencia de stock del material requerido.	1	4
	Solicitar la creación del código del material.	-	2	5
	Generar la solicitud de pedido.	Consolidar los materiales requeridos por grupo de artículos. Asignar fechas de entrega, grupos de compra, centro de atención y otros puntos importantes en la solped.	3	6
Liberación de solicitud de pedido	Revisar y dar visto bueno.	Verifica correo y necesidad	1	8
	Revisar y dar visto bueno.	Verifica la no existencia del material solicitado en el SAP. Revisar la existencia de stock del material requerido.	2	6
	Revisar y dar visto bueno.	Verifica correo y necesidad	2	5
	Revisar y dar visto bueno.	Verifica la no existencia del intercompany	2	10

*Nota: Fuente La empresa*

También un proceso es la liberación del pedido, se detallan en la tabla 16 cada una de las actividades con sus tiempos respectivos.

**Tabla 16**  
**Tiempos de las actividades del proceso "Elección y liberación de pedido"**

Proceso	Tarea	Sub - tarea	Tiempo global (días)	Tiempo (min)
Revisión de las propuestas	Generar la solicitud de pedido.	Consolidar los materiales requeridos por grupo de artículos.	3	6
		Asignar fechas de entrega, grupos de compra, centro de atención y otros puntos importantes en la solped.		
	Recibir ofertas y crear pedidos según sea necesario	Adjuntar cuadro comparativo en SAP para el V.B. de usuario.	1	12
Liberación de pedido	Elección del proveedor.	Revisar y analizar las propuestas del proveedor.	2	15
		Elegir al proveedor que nos suministrará lo requerido.		
	Revisar y dar visto bueno.	6, 7 hasta 8 liberadores	16	12
Solicitud de atención	Consultar SAP pedidos liberados	-	1	20
	Solicitar atención de los materiales	Consolidar las atenciones por proveedor. Solicitar la atención del pedido, dar seguimiento	1	15

*Nota: Fuente La empresa*

**Fase 2: Clasificación de las operaciones,** En este paso se procederá a clasificar las actividades externas e internas del proceso de gestión de compras de la empresa.

**Actividad Interna:** Son aquellas actividades que están relacionadas al lead time interno de la gestión de compras.

**Actividad Externa:** Son aquellas actividades inherentes al proceso de adquisición, pero que no inciden en el lead time interno de la gestión de compras.

A continuación, se procederá a identificar las actividades internas y externas respecto al departamento de compras, ver tabla 17.

**Tabla 17**  
**Clasificación de las tareas del proceso**

Proceso	Tarea	Interna	Externa
Identificación de la necesidad	Surge la necesidad de solicitar un material		x
	Disponibilidad del material.		x
	Solicitar la creación del código del material.		x
	Generar la solicitud de pedido.		x
Liberación de solicitud de pedido	Revisar y dar visto bueno.		x
	Revisar y dar visto bueno.		x
	Revisar y dar visto bueno.		x
	Revisar y dar visto bueno.		X

Proceso	Tarea	Interno	Externo
<b>Revisión de las propuestas</b>	Generar la solicitud de pedido.	x	
	Recibir propuestas y crear pedido según corresponda	x	
<b>Liberación de pedido</b>	Elección del proveedor.	x	
	Revisar y dar visto bueno.	x	
	Revisar y dar visto bueno.	x	
	Revisar y dar visto bueno.	x	
	Revisar y dar visto bueno.	x	
	Revisar y dar visto bueno.	x	
	Revisar y dar visto bueno.	x	
<b>Solicitud de atención</b>	Consultar SAP pedidos liberados	x	
	Solicitar la atención de los materiales requeridos.	x	
Proceso	Tarea	Interno	Externo
<b>Atención del proveedor</b>	Atención del pedido.		x
	Revisión de doc.		x
	Comunicar al usuario para el V.B.		x
	Revisión y V.B. de los materiales.		x
	Impresión de la etiqueta y H.I. de los materiales.		x
	Ingreso del material al sistema SAP.		x
	Traslado de los materiales hacia su almacén.		x
	Verificar el cumplimiento de lo atendido.		x
	Registro en el Bind Card.		x
	Ubicar los materiales.		x

*Nota: Fuente La empresa*

Como se puede ver la tabla 17, los procesos de licitación y liberación del pedido influyen en el lead time interno y sus eficiencias al momento de gestionar la compra, porque impacta directamente en los indicadores.

**Fase 3: Determinación de la metodología de trabajo,** Para el desarrollo del presente trabajo se plantea trabajar en 2 puntos críticos que ayudarán a mejorar el actual lead interno de la gestión de compras.

En primera instancia se plantea identificar oportunidades de mejora en cada proceso realizando un tablero de control amigable y automatizado para el usuario y de esta manera eliminar aquellas tareas que no agreguen valor. Con ello se pretende reducir la cantidad de días globales y tiempos efectivos que actualmente demanda cada proceso que incide directamente en el lead interno de la gestión de compra.

En segundo lugar, se pretende establecer un nuevo procedimiento para pedidos menores de 30,000 soles para de esta forma reducir el tiempo de aprobación y también tener un impacto tanto en el lead time interno como la consecuencia de tener material inmovilizado, teniendo como base el análisis generado previamente en el diagnóstico.

En tercer lugar, se pretende establecer nuevas políticas para cada grupo de artículos clasificado como Reposición, plan de consumo de materiales, teniendo como base el análisis generado previamente en el diagnóstico. Con ello se pretende minimizar la cantidad de órdenes de compra emitidas con la finalidad de mejorar la productividad de compras.

**Fase 4: Implantación y seguimiento,** Convertir cuanto sea posible la preparación interna en preparación externa.

**I. Propuesta N° 1 - Optimización y automatización la gestión de compras con VBA y SAP Script.**

Un gran número de procesos y recursos involucrados en la gestión de compras generan gran cantidad de información y datos, que deben gestionarse de la manera más eficaz y eficiente posible. Para ello, esta empresa agroindustrial cuenta con el software ERP SAP MM, que se enfoca en optimizar la gestión de procesos, como la gestión de inventarios, compras o aprovisionamiento, mantenimiento, calidad, etc.

Por tanto, el sistema actúa como una base de datos centralizada, lo que propicia la consistencia de la información y la interacción entre las distintas áreas. A pesar de las funciones descritas, muchos procesos que actualmente maneja la herramienta tienen un componente común de repetitividad para la recopilación de datos. Un gran número de operaciones puramente mecánicas no aportan ningún valor. De manera similar, en muchos casos, la disposición de los datos almacenados en SAP no es óptima para su posterior procesamiento. La motivación para utilizar el tablero de gestión y su entorno sobre otros es la facilidad de uso ya que no requiere ningún software adicional, ni otros costos de licencia.

**Integración de SAP con el entorno de trabajo Microsoft Excel**

En este apartado se desarrollarán los diferentes objetivos específicos incluidos en la integración del software SAP y el entorno de trabajo de Excel. Para desarrollar los diferentes códigos descritos en este trabajo se ha utilizado el entorno de programación de

aplicaciones Visual Basic integrado en Microsoft Excel. La característica básica que todos comparten es el uso de bucles como parte básica de la estructura, por lo que puede aprovechar el potencial de Excel para procesar datos por filas y columnas.

### A. Reporte de pedidos pendientes de liberar

**Problema:** Uno de pasos a seguir durante el proceso de gestión de compras es la desactualización del estado de sus pedidos y cantidad de días en el proceso de liberación, reflejada en SAP con la medida ME2N. Dicha medida, confirma al cliente la fecha y estado liberación. Por tanto, el seguimiento o no de la orden de compra solo depende de la interacción con SAP individual y repetitivo. Esto convierte al tratamiento de la medida ME2N en un claro proceso automatizable que no depende en ningún momento de la intervención de un analista SAP.

**Implementación:** Código incluido en el archivo adjunto.

**Resultado/Aspecto Gráfico:** Como se puede apreciar en la Figura 8, una vez tramitadas las medidas, el algoritmo devuelve la cantidad de medidas procesadas, teniendo así la garantía de que el proceso ha sido correcto o que ha cumplido las especificaciones.

Figura 8  
Resultado gráfico en Excel del reporte de pedidos pendientes de liberar

ÁREA	PEDIDO	DETALLE	PROVEEDOR	JUSTIFICACIÓN	N° NEC	COMPRADOR	U	CTD	DÓLARES	SOLES (PEN)
EXTRACCIÓN	4431862195	5554937- BRONCE SUPERIOR-SUPERIOR PLANO 3-8-105A	BRONPERU S.A.C.	REPARACION DE MOLINO 1	PARADACT21	SBURGOSC	UND	8	-	146,000
		5558190- CHUMACERA INFERIOR BRONCE PLANO 3-8-100B	BRONPERU S.A.C.	REPARACION DE MOLINO 1	PARADACT21	SBURGOSC	UND	12	-	48,000
	4431922012	6523208- VIGA H A36 4" X 4" X 13 LB/PIE X 20'	TUBISA S.A.C.	REPARACION CONDUCTOR T Y MANTTO GENERAL	PARADACT21	JRUJZA	UND	5	635	-
LOGÍSTICA		6516486- ANGULO ASTM A36 2" X 2" X 1/4" X 20'	TUBISA S.A.C.	REPARACION CONDUCTOR T Y MANTTO GENERAL	PARADACT21	JRUJZA	UND	10	292	-
		6516489- ANGULO ASTM A36 2 1/2" X 2 1/2" X 1/4" X 20'	TUBISA S.A.C.	REPARACION CONDUCTOR T Y MANTTO GENERAL	PARADACT21	JRUJZA	UND	5	191	-
	4431872031	6164777- CADENA RC-140-1 PASO 13/4 DESARMABLE	REPRESENTACIONES	PARA MINGLER DE LIGA 2DA	PARADACT21	SBURGOSC	M	11	792	-
MANTTO ELAB		5558412- CADENA RC-160 PASO 2" DESARMABLE	REPRESENTACIONES	PARA MINGLER DE LIGA 2DA	PARADACT21	SBURGOSC	M	10	830	-
	4431872154	555106- RASPADOR SUPERIOR 2" N° PLANO 3-8-178	FUNDICIONES ESPEC	REPARACION DE MOLINO 1	PARADACT21	SBURGOSC	UND	6	2,583	-
		555105- RASPADOR INFERIOR 2" N° PLANO 3-8-152	FUNDICIONES ESPEC	REPARACION DE MOLINO 1	PARADACT21	SBURGOSC	UND	6	2,292	-
	4431922131	6516862- TUBO AC ASTM A53 QR B SCH 40 6" X 20'	DISTRIBUIDORA DE	CAMBIO DE 60 M LINEAS DE 6" FE PARA AGUA DE	PARADACT21	JRUJZA	UND	19	2,838	-
		6516800- PLATINA AC ASTM A36 3/8" X 4" X 6M	DISTRIBUIDORA DE	CAMBIO DE 60 M LINEAS DE 6" FE PARA AGUA DE	PARADACT21	JRUJZA	UND	25	1,339	-
		6516534- CANAL U A36 10 X 2 1/2" X 3/8" X 20'	DISTRIBUIDORA DE	CAMBIO DE 60 M LINEAS DE 6" FE PARA AGUA DE	PARADACT21	JRUJZA	UND	2	455	-
<b>Total</b>								<b>119</b>	<b>12,319</b>	<b>196,000</b>

Nota: Fuente La empresa

**Líneas de código programadas:** La cantidad de líneas de código programadas por proceso se muestran en la tabla 18. La totalidad de las líneas de código programadas se encuentran en el ANEXO 14.

Tabla 18  
Clasificación de las tareas del proceso

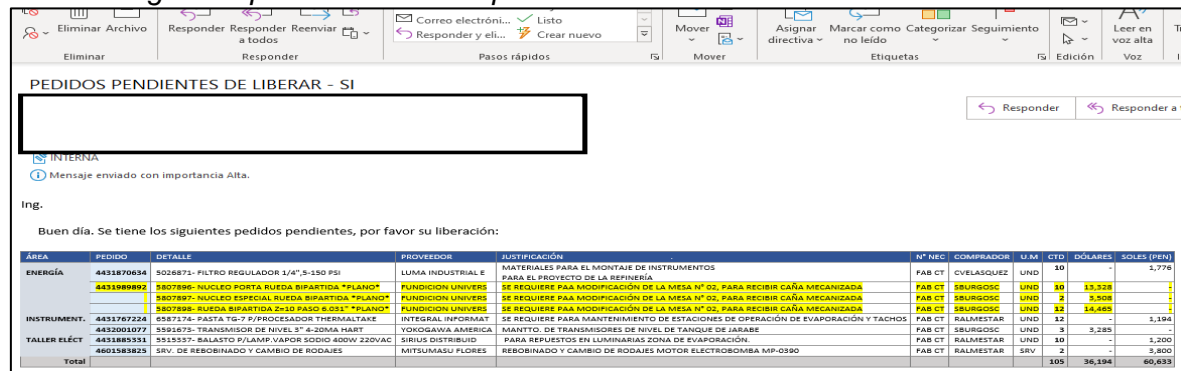
Detalle reporte	Proceso	Líneas código
Reporte Solped por liberación v.2	Conexión y extracción SAP	311
	Validamos la versión de Office	35
	Abrir archivos extraídos y copiar a BD	143
Reporte de Pedidos por liberar v.3	Conexión y extracción SAP	110
	Validamos la versión de Office	35
	Abrir archivos extraídos y copiar a BD	103
Reporte de pedidos pendientes de entrega v.2	Alineación de tablas y ajuste para correo	86
	Conexión y extracción SAP	272
	Validamos la versión de Office	35
Reporte de pedidos pendientes de entrega v.2	Abrir archivos extraídos y copiar a BD	101
	Conexión y extracción SAP	272
	Validamos la versión de Office	35
Reporte Solped No Tratados.Pet. Oferta	Abrir archivos extraídos y copiar a BD	102
	Conexión y extracción SAP	307
	Validamos la versión de Office	35
Reporte Material pendiente de consumo	Abrir archivos extraídos y copiar a BD	109
	Conexión y extracción SAP	307
	Validamos la versión de Office	35
<b>Total</b>		<b>2,091</b>

Nota: Fuente La empresa

Una vez elegido el reporte, se ejecuta la actualización de manera automática. No requiere la comprobación de que no existen duplicidades, esto se realiza de manera visual ya que el documento está configurado para resaltar en rojo los elementos duplicados.

Realizada dicha comprobación el usuario interactúa según su necesidad, se genera de manera automática el documento Excel con la configuración de alineación y agrupados según ejecutivo liberador. Al mismo tiempo, se agregan a la base los comentarios y justificaciones brindadas por el jefe de área con la aprobación y observaciones. En caso de que el proceso sea correcto, el usuario puede enviar sus pedidos a través de correo en Outlook, como se muestra en la figura 9.

Figura 9  
Correo de gestión para liberación de pedido



PEDIDOS PENDIENTES DE LIBERAR - SI

Ing.

Buen día. Se tiene los siguientes pedidos pendientes, por favor su liberación:

ÁREA	PEDIDO	DETALLE	PROVEEDOR	JUSTIFICACIÓN	N° NEC	COMPRADOR	U.M	CTD	DÓLARES	SOLES (PEN)
ENERGÍA	4431870634	5028871- FILTRO REGULADOR 1/4", 5-150 PSI	LUMA INDUSTRIAL E	MATERIALES PARA EL MONTAJE DE INSTRUMENTOS PARA EL PROYECTO DE LA RESINERÍA	FAB CT	CVELASQUEZ	UND	10	-	1,776
	4431989892	3807896- NUCLEO PORTA RUEDA BIPARTIDA "PLANO"	FUNDICION UNIVERS	SE REQUIERE PARA MODIFICACIÓN DE LA MESA N° 02. PARA RECIBIR CAÑA MECANIZADA	FAB CT	SRBURGOSC	UND	10	13,928	-
	4432001077	3807897- NUCLEO ESPECIAL RUEDA BIPARTIDA "PLANO"	FUNDICION UNIVERS	SE REQUIERE PARA MODIFICACIÓN DE LA MESA N° 02. PARA RECIBIR CAÑA MECANIZADA	FAB CT	SRBURGOSC	UND	2	5,308	-
	4432001077	3807898- RUEDA BIPARTIDA 2x10 PASO 6.031" "PLANO"	FUNDICION UNIVERS	SE REQUIERE PARA MODIFICACIÓN DE LA MESA N° 02. PARA RECIBIR CAÑA MECANIZADA	FAB CT	SRBURGOSC	UND	12	16,495	-
INSTRUMENT.	4431767224	6958714- PASTA TG-7 P/PROCESADOR THERMALTAXE	INTEGRAL INFORMAT	SE REQUIERE PARA MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE OPERACIÓN DE EVAPORACIÓN Y TACHOS	FAB CT	RALMESTAR	UND	12	-	1,194
	4432001077	5591875- TRANSISTOR DE NIVEL 3" 6-200MA HART	YOKOGAWA AMERICA	MANTYTO. DE TRANSISTORES DE NIVEL DE TANQUE DE JARABE	FAB CT	SRBURGOSC	UND	3	5,285	-
TALLER ELÉCT	4431865551	5515557- BALASTO P/LAMP.VAPOR SODIO 400W 220VAC	SIRIUS DISTRIBUID	PARA REPUESTOS EN LUMINARIAS ZONA DE EVAPORACIÓN.	FAB CT	RALMESTAR	UND	10	-	1,200
	4601583825	SRV. DE REBOBINADO Y CAMBIO DE RODAJES	MITSUMASU FLORES	REBOBINADO Y CAMBIO DE RODAJES MOTOR ELECTROBOMBA MP-0390	FAB CT	RALMESTAR	SRV	2	-	5,800
<b>Total</b>								<b>105</b>	<b>36,194</b>	<b>60,633</b>

Nota: Fuente La empresa

## II. Propuesta N° 2 – Reducción estrategias de liberación en proceso de compras

La propuesta de mejora, parte por agilizar el tiempo de aprobación de los requerimientos de compra, por medio de disminuir el número de ejecutivos necesarios para dar su aprobación en el sistema (SAP MM).

Actualmente el proceso de compras lo inicia el comprador y para la respectiva aprobación participan: "Jefe de compras, Jefe de área usuaria (Superintendente), Gerente de área usuaria (Gerente Corporativo), Superintendente de compras, Sub gerente general, Gerente Finanzas, Gerente General (VP Agro), Alta dirección.

Establecemos que hay demasiadas etapas en el proceso y personal involucrado generando improductividad. Esto se basa en los siguientes hechos: el promedio de compra o variación del precio es bajo (el riesgo es pequeño), por lo que hay muchos niveles de aprobación involucrados, y el requisito de compra que puede utilizar el método actual (más de 30,000 soles) solo representa el indicador 11.15% del total de las órdenes de compra.

Para ejecutar las compras, será necesario fortalecer a dos ejecutivos como son el gerente de producción, subgerente general y gerente administrativo o finanzas, dando responsabilidad a cada jefe de área usuaria; se seguirá contando con la participación del superintendente de área usuaria y subgerente general como "ejecutivos" necesarios para dar el visto de aprobación final, en la figura 10 se muestra como sería la nueva estrategia.

Figura 10  
Liberación de Pedido (Rango y estrategia) propuesto

Criterio	Código	Regularización(s)	Ped. Planificados 0 a 10,000	Ped. Planificados 10,000 a 30,000	Ped. Planificados 30,000 a 105,000	Ped. Planificados 105,000 a más
SUPERINTENDENTE LOGISTICA	SL	✓	✓	✓	✓	✓
GERENTE LOCAL	L1	✓	✓	✓	✓	✓
GERENTE PRODUCCIÓN	GO	✓	✓	✓	✓	✓
SUB GERENTE GENERAL	R1	✓		✓	✓	✓
GERENTE ADMINISTRATIVO	A1	✓			✓	✓
VPAGRO	GV	✓			✓	✓
PRESIDENTE AGRO	PR	✓				✓

Estrategía de liberación de pedido	Ejecutivos para aprobación		
	Actual	Propuesto	Ahorro
Método propuesto 0 a 3000	5	4	1
Método propuesto 10,000 a 30,000	6	5	1
Método propuesto 30,000 a 105,000	7	7	
Método propuesto 105,000 a má	8	8	

Nota: Fuente La empresa





apreciar en la figura 12, el tiempo promedio para liberar una solped ó este pase a pedido se redujo de 27 días a 13 y con respecto a los días para liberar pedidos de 33 días a 23 días, haciendo un total de 36 días.

**Figura 12**  
**Correo de liberación de pedido**

Etiquetas de fila	Total Pedidos	Tiempo Esperado	Días Aprob. Solped	Días Aprob. Pedido	Días p/ entrega	Días Totales	Dif. (Esperado - Real)
ACTIVOS MENORES	12	41	10	40	45	95	- 54
ECONOMATO	8	33	9	15	88	111	- 79
HERRAMIENTAS	91	92	47	31	39	117	- 25
MAT. AUX. Y SUMINISTROS DIVERSOS	903	50	9	20	38	67	- 17
REPUESTOS	656	54	14	25	29	68	- 14
<b>Total general</b>	<b>1624</b>	<b>53</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>70</b>	<b>- 17</b>

Estados	Actual	Productividad	Mejora	Productividad
Días Aprob. Solped	27	32.8%	13	69.3%
Días Aprob. Pedido	33	45.4%	23	64.9%
Días p/ entrega	80	50.2%	39	101.9%
<b>Días Totales</b>	<b>140</b>	<b>43%</b>	<b>70</b>	<b>79%</b>

$$\text{Productividad} = \frac{24 \text{ días}}{13 + 23 \text{ días}} = 67\%$$

*Nota: fuente la empresa*

En la figura 12 la productividad de los días de aprobación promedio de la solped y los pedidos de compras, cambio de 39% a 67%, solo en los indicadores de liberación.

En el tablero se generó el reporte de materiales pendientes de entrega, esto era un indicador que no se media, pero en el diagnóstico realizado se dedujo que un 32% de las compras no fueron retiradas del almacén; con un valor de S/. 2,480,923 este valor S/. 1,074,798 soles se debieron a que el material no se consumió por llegar fuera de tiempo.

Por otro lado, la elaboración del tablero automatizado de control favoreció en todos los indicadores analizados. Para esta mejora también fue necesario identificar los materiales inmovilizados y realizar el plan de consumo, clasificación de inmovilizado por tipo: crítico, no crítico, repuesto y por último asignar el libre consumo, este último permitirá a otros usuarios poder realizar consumos sin consultas previas o autorización.

El plan de consumo logro hacer uso de materiales y repuestos de forma programada, planificar trabajos y como se puede visualizar en la tabla 19, se tuvo un consumo de material de S/. 281,117 soles, logrando una mejora del 69.6% con respecto al plan de consumo de materiales.

Tabla 19

*Reducción de inmovilizado sobre plan de consumo de materiales*

DIVISION	AREA	PLAN.ACUM.	GASTO.ACUM.	%REAL.	PLAN TOTAL
ENERGIA	CALDEROS	80,871	S/74,126	91.7%	153,687
	INSTRUMENTACION	68,427	S/53,986	78.9%	92,758
	TALLER ELECTRICO	34,989	S/38,829	111.0%	60,308
	MEDIA TENSION	26,334	S/27,302	103.7%	36,865
MANTENIMIENTO	MANTTO MECANICO	165,855	S/60,850	36.7%	312,697
	EXTRACCION	15,055	S/16,196	107.6%	111,382
	MAESTRANZA	10,799	S/8,060	74.6%	16,450
PRODUCCION	PRODUCCION	1,608	S/1,608	100.0%	3,804
	DESTILERIA	157	S/157	100.0%	158
<b>Total general</b>		<b>404,099</b>	<b>S/281,117</b>	<b>69.6%</b>	<b>788,108</b>

Nota: fuente la empresa

Proyectando también un plan de consumo para el año 2021, de esta forma evitar que se sigan adquiriendo materiales similares para futuros trabajos de mantenimiento. Ver anexo 15 para detalle de los planes de inmovilizados.

### 3.1.3 Implementación del SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing para mejorar la rentabilidad

Para realizar la evaluación financiera, se ha considerado proyectar las propuestas de mejora en el mismo periodo de evaluación, es decir de enero a diciembre del 2020.

#### a) Inversiones para las Propuestas de Mejora

**Inversión para la implementación de tablero de control;** Las propuestas de mejoras de procesos detalladas anteriormente requieren la modificación, implementación y pruebas entre sistema SAP (scripts) y Visual Basic (VB) en Microsoft Excel. Se estima que la implementación se llevará a cabo en 26 días útiles y demandará una inversión S/ 60,806. A continuación, en la tabla 20 y 21 se detallarán las actividades, responsables para la realización del proyecto y costos que demandará realizar dicha mejora.

Tabla 20

*Actividades de la implementación de integración Script SAP y Microsoft Excel*

Actividad/Resp.	Ing. Resp. Proyecto	Resp. Compras	Jefe de Div. (2)	Usuario Lib. (2)
Armado de tablero	60	20	10	10
Validación de datos	20	25		
Pruebas nivel creador	10			
Pruebas nivel usuario		15	15	15
Pruebas integrales	20	20	20	20
Cutover y Soporte	38			
<b>Total (horas)</b>	<b>148</b>	<b>80</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

Nota: Fuente La empresa

Tabla 21

*Costo de la implementación de mejoras de integración Script SAP y Microsoft Excel*

Act./Resp.	Carga horas	Remuneración	Pago/Hora	Modificación en SAP	n° de tableros	Total
Ing. Resp. Proyecto	148	S/ 2,800	S/ 58.3	S/	8,633	3 S/ 25,900.00
Resp. Compras	80	S/ 2,200	S/ 45.8	S/	3,667	3 S/ 11,000.00
Jefe de Div. (2)	45	S/ 5,000	S/ 104.2	S/	4,688	3 S/ 14,062.50
Usuario Lib. (2)	45	S/ 3,500	S/ 72.9	S/	3,281	3 S/ 9,843.75
				S/	20,269	S/ 60,806.25

*Nota: Fuente La empresa*

**Inversión para la modificación de estrategias en el sistema SAP**, la gestión de las compras está restringida por importes, de forma cuando se superan determinados valores de compra, se requieren varias aprobaciones de personas diferentes.

La empresa no requiere contratar personal o servicio, debido a que SAP nos permite por estándar configurar estas autorizaciones a través de las estrategias de liberación. Pero si requiere involucrar al personal y encargados de estas modificaciones de igual manera realizar pruebas y esto tiene un tiempo y horas de trabajo que han sido valoradas. En nuestra propuesta, se logró reducir el número de liberadores en función al Método propuesto, se visualiza en la tabla 22 que el monto asciende S/. 15,969 de inversión.

Tabla 22

*Actividades del cambio de estrategias de liberación de pedidos*

Act/Resp.	Carga horas	Remuneración	Rem./hora	Modif. en el Sist.
Analista funcional SAP	97	S/ 3,500	S/ 72.9	S/ 7,073
Resp. Comp. para proy.	85	S/ 2,200	S/ 45.8	S/ 3,896
Comp.	40	S/ 1,800	S/ 37.5	S/ 1,500
Jefe PCI	40	S/ 4,200	S/ 87.5	S/ 3,500
Jefe Comp.	40	S/ 4,200	S/ 87.5	S/ 3,500
S.I. Log.	40	S/ 8,500	S/ 177.1	S/ 7,083
Gerencia	40	S/ 24,000	S/ 500.0	S/ 20,000
				S/ 15,969

*Nota: Fuente La empresa*

**b) Ahorro implementando las propuestas de mejora**

Para realizar el análisis se ha tomado una muestra representativa de entre tres y cinco tiempos por cada proceso, realizando los mismos de manera manual y con los algoritmos desarrollados. Los cálculos representan una aproximación temporal dado que

la realización manual de los procesos está influenciada por la rapidez del trabajador, su estado de ánimo, experiencia en el manejo de las herramientas, etc.

En la Tabla 23, se muestran tiempo medio empleado para llevar a cabo el proceso de manera manual y el tiempo medio empleado por los algoritmos implantados y se muestra la ganancia temporal media de cada proceso. Esto es debido a que el proceso está totalmente automatizado y solo requiere que el trabajador inicie el proceso.

**Tabla 23**

*Estimación de la ganancia en tiempo por procesos y gestión*

Detalle reporte	Cantidad (Uds.)	A) Tiempo sin Macro	B) Tiempo con Macro	Tiempo Ganado (A-B)	% Mejora
Reporte Solped por liberación	1	00:15:45	00:04:26	00:11:19	72%
	1	00:25:02	00:04:20	00:20:42	83%
	1	00:14:01	00:04:23	00:09:38	69%
	1	00:11:35	00:04:21	00:07:14	62%
Reporte de Pedidos por liberar	1	00:25:23	00:06:17	00:19:06	75%
	1	00:28:12	00:06:23	00:21:49	77%
	1	00:23:01	00:06:21	00:16:40	72%
Reporte de pedidos pendientes de entrega	1	00:26:33	00:06:20	00:20:13	76%
	1	00:15:45	00:04:23	00:11:22	72%
	1	00:15:02	00:04:21	00:10:41	71%
Reporte Solped No Tratados. Pet. Oferta	1	00:14:01	00:04:21	00:09:40	69%
	1	00:11:35	00:02:26	00:09:09	79%
	1	00:10:22	00:02:20	00:08:02	77%
Reporte Material pendiente de consumo	1	00:09:11	00:02:23	00:06:48	74%
	1	00:18:31	00:04:56	00:13:35	73%
	1	00:15:59	00:04:26	00:11:33	72%
	1	00:19:08	00:04:33	00:14:35	76%

*Nota: Fuente La empresa*

Como se puede observar en la tabla 24, el tiempo de ganancia para los usuarios liberadores es de 1:03 horas para cada actualización y revisión de los reportes, con respecto a los jefes de división este reporte no solo revisan 2 veces por semana o cuando hay solicitudes previas, pero para ellos esta revisión es un poco más minuciosa debido a que son ellos los autorizados a solicitar liberaciones, este tablero les apoya a tener en bloque todo las justificaciones y observaciones realizadas por sus usuarios liberados o jefes de departamento.

La utilización de Macros para la gestión de datos en Excel y la gestión del correo electrónico aportan unos beneficios únicos.

*Tabla 24*

*Estimación de la ganancia global temporal por proceso*

Actividad /Resp.	Usuarios liberadores	Jefe de división
Reporte Solped por liberación	00:12:13	00:45:13
Reporte de Pedidos por liberar	00:19:27	01:19:12
Reporte de pendientes de entrega	00:10:34	00:20:34
Reporte Solped No Tratados_Pet. Oferta	00:08:00	00:10:08
Reporte Material pendiente de consumo	00:13:14	00:25:21
Total tiempo ahorrado	01:03:29	03:00:28

*Nota: Fuente La empresa*

Como se puede observar en la tabla 25, el tiempo de retorno de la inversión se realizaría en función a la inversión necesaria para operación y diseño, modelamiento e implementación de las propuestas de mejora.

*Tabla 25*

*Beneficio económico proyectado anual (S/.)*

Responsable	Carga horas	Remuneración Hora	Ahorro Carga laboral
Usuarios liberadores	666.50	S/ 73	S/ 48,599
Jefe de división	505	S/ 104	S/ 52,636
			S/ 101,235

*Nota: Fuente La empresa*

En resumen, como se muestra en la tabla 26 todo el proceso de implementación del nuevo tablero de compras requerirá una inversión aproximada de S/. 34,363 que se realizará durante un periodo de 12 semanas. Del mismo modo se presentará el análisis de rentabilidad de la propuesta determinando el tiempo de retorno de la inversión, tomando en cuenta el beneficio económico proyectado.

*Tabla 26*

*Evaluación de la rentabilidad de la propuesta*

Detalle	Monto S/.
(-) Costo total implementación de tablero de control (S/.)	S/ 60,806
(-) Costo total modificación de estrategias en el sistema SAP (S/.)	S/ 15,969
(+) Beneficio económico proyectado anual (S/.)	S/ 101,235
	S/ 24,460

*Nota: Fuente elaboración propia*

Para analizar el flujo económico del proyecto, donde el retorno de la inversión es de aproximadamente 1.3 años con un VAN y TIR de S/. 266, 937, 87%, ver tabla 27.

**Tabla 27**  
**Brief modelo económico: Flujo de caja**

Flujo de Caja Económico											
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Flujo de caja inicial (I)</b>	-76,775	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Inversión en equipo, obras, servicios e instalaciones	-76,775										
- Inversión en capital de trabajo											
- Venta del equipo reemplazado d.i.											
<b>Flujos operativos después de impuestos (II)</b>	-	68,635	68,635	64,598	64,598	60,560	60,560	60,560	56,927	56,927	56,927
- Δbeneficio de mejora		101,235	101,235	101,235	101,235	101,235	101,235	101,235	101,235	101,235	101,235
- Δcostos de operación e implementación (15% inversión)		-11,516	-11,516	-11,516	-11,516	-11,516	-11,516	-11,516	-11,516	-11,516	-11,516
- ΔDepreciación		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ΔUtilidad bruta</b>	-	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719
- ΔGastos de Distribución											
- ΔOtros Gastos											
<b>ΔUtilidad Operativa</b>	-	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719	89,719
- Part. de trabajadores %	10%	-8,972	-8,972	-8,972	-8,972	-8,972	-8,972	-8,972	-8,972	-8,972	-8,972
- Imp. a la renta %	ver tabla IR	-12,112	-12,112	-16,149	-16,149	-20,187	-20,187	-20,187	-23,820	-23,820	-23,820
<b>ΔUtilidad operativa d. i.</b>	-	68,635	68,635	64,598	64,598	60,560	60,560	60,560	56,927	56,927	56,927
+ ΔDepreciación		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Otros</b>											
<b>Flujo de caja (I) + (II)</b>	-76,775	68,635	68,635	64,598	64,598	60,560	60,560	60,560	56,927	56,927	56,927
Flujo de caja terminal											
<b>Flujo de caja total</b>	-76,775	68,635	68,635	64,598	64,598	60,560	60,560	60,560	56,927	56,927	56,927
<b>Payback</b>											
Flujos a valor presente	-76,775	60,739	53,751	44,769	39,619	32,870	29,088	25,742	21,414	18,950	16,770
Flujos a valor presente acumulado	-76,775	-16,036	37,715	82,485	122,104	154,973	184,062	209,803	231,217	250,167	266,937
Payback años		-	1.30	-	-	-	-	-	-	-	-

Resultados (\$ 000)	
WACC	13%
VAN	S/ 266,937 USD
TIR	87%
Payback	1.30 Años

Nota: Fuente elaboración propia

Teniendo en cuenta los costos de la implementación del sistema, calculados líneas arriba, y los gastos anuales por concepto de operación donde se consideró un 15% de la inversión. No se considera el uso de SAP o licencia debido que este costo es computable con o sin mejora.

A partir de ello, se puede decir que la propuesta es altamente rentable y que con una inversión menor se pueden obtener ahorros significativos para la empresa en el mediano plazo, los cuales pueden ser utilizados para realizar otras mejoras en los procesos Core del negocio que requieren mayor monto y tiempo de inversión.

A continuación, el cuadro de pérdidas por las causas raíz encontradas sobre el beneficio tras la aplicación de la herramienta SMED, el diagnóstico y la propuesta a mejorar se enfoca en el área de compras debido a la importancia que tiene para la empresa contar con un tablero de control que le permita optimizar la información respecto a las órdenes de compra que mantiene para mejorar el nivel de liberaciones de compras, entrega de materiales y rotación del material y no incrementar el nivel de inmovilizado.

Como se puede visualizar en la tabla 28, la eficiencia global del área compras se encontraba con un promedio 53.06% respecto a sus indicadores de gestión, con una pérdida S/ 8,587,616, en cuanto al reporte de en los tableros la implementación de un sistema de información mejorará esta actividad de manera que su uso reduzca tiempos en la revisión y justificación, haya mayor exactitud en la información brindada en el momento en que se desee saber.

Se logró como se puede visualizar en la tabla 28, mejorar los indicadores de gestión en el departamento de compras a 80.61% y un beneficio económico de S/ 3,588,705 soles. Ver anexo 14, reportes del tablero de control.

Tabla 28  
Matriz de resultados después de la mejora

METODOLOGÍA	INDICADOR	FORMULA	ACTUAL	PERDIDAS 1	OBTENIDO	PERDIDAS 2	BENEFICIO
<b>Gestión de compras</b>	% Niveles de aprobación	(N° niveles propuestos/ N° Niveles de aprobación existentes) x 100%	83.3%		100%		
	% Altas OC menores a mil soles	(N° de pedidos con monto mayor a mil/Total pedidos) x 100%	62.9%	S/ 4,233	75.97%	S/ 1,017.06	S/ 3,216
	% Materiales definidos	(Total Materiales necesarios/ N° Material definidos como críticos) x 100%	86.4%	S/ 1,908,408	100%	S/ 1,777,247	S/ 131,162
<b>Productividad</b>	% Tiempo de liberación	(N° días esperados/ N° días transcurridos para liberación) x 100%	39.1%	S/ 1,074,798	67%	S/ 721,209	S/ 353,589
	% Cumplimiento entrega de pedidos	(N° pedidos entregados a tiempo/total requeridos) x 100%	27.7%		62.9%		
	% Indicadores	(N° indicadores actuales/total indicadores requeridos) x 100%	33.3%	S/ 89,985	100.0%	S/ 13,789	S/ 76,197
<b>Rentabilidad</b>	%Costo de inmovilizados	(Total de material inmovilizado/ inmovilizado de fábrica) x 100%	29.3%	S/ 788,108	69.6%	S/ 506,990	S/ 281,118
	% Rotación de inventario	(Sin Consumos durante periodo/ ingresos totales) x100%	62.4%	S/ 4,722,083	82.9%	S/ 2,121,443	S/ 2,600,641
			<b>53.06%</b>	<b>S/8,587,616</b>	<b>80.61%</b>	<b>S/4,998,912</b>	<b>S/1,810,882</b>

Nota: Elaboración propia



## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 DISCUSIÓN.

#### RESPUESTA AL OBJETIVO CENTRAL DE INVESTIGACIÓN

**Contrastación de hipótesis general;** La gestión de compras mejora significativamente la rentabilidad de la empresa agroindustrial en el año 2020.

Planteando una mejor gestión de compras solo se va a adquirir lo que se necesita, sólo aquello que es requerido, así se observa que existe un ajuste los sobrecostos donde esta diferencia inicial de S/8,587,616 a los nuevos valores teniendo S/4,998,912 como rentabilidad lo cual ha generado un aumento de S/3,588,705 de soles.

Teniendo el sistema de información que arroja datos fiables y en tiempo real, sumado a un adecuado proceso de compras y poseer un método de liberaciones y revisión de inventarios ayudará a tomar decisiones de compra más acertadas con lo cual los indicadores logísticos que reflejan la rentabilidad de la empresa fueron mejorados.

Se observa que, al disminuir el tiempo de almacenamiento del inventario inmovilizado con la generación de un plan de tratamiento de materiales, este produce una disminución de la rotación o días de inventario de 1.60 meses a 1.21 meses; los materiales observados que fábrica tenía como inmovilizado a tratar fue de 788,108 soles, pero a la fecha de estudio no se había ejecutado, la mejora ejecuto un plan de consumo de S/ 404,100 soles, con un cumplimiento de S/ 281,118 soles que representa una mejora de 69.6% respecto a reducción del costo de inmovilizado.

### **Contrastación de hipótesis específica;**

Acerca de determinar como la gestión de compras y su planeamiento mejora significativamente la rentabilidad de la empresa agroindustrial en el año 2020, se observa que realizando un tablero de control de compras de acuerdo con los requerimientos necesarios se logra tener un mejor manejo de las órdenes de compra, porque inicialmente se tiene hasta 8 niveles de aprobación y luego con la propuesta de cambio de estrategia de liberación reduce hasta en 2 ejecutivos liberadores, esta diferencia ayudo a mejorar la productividad en el tiempo de liberación de los pedidos. Donde, paso de 60 días a 36 días respectivamente, de esta manera mejorar la cantidad de materiales adquiridos para mantenimiento y operación logrando mejorar su productividad de S/ 1,164,783 con 33.4% y mejorar a 77% S/ 734,997 soles. De igual manera con respecto a la gestión de compras se tenía un sobre costo de S/. 4,233 respecto órdenes de compra con montos menores a mil soles, logrando reducir estos sobre costos a S/. 1017.06 soles de sobre costo al reducir significativamente las compras menores.

Los materiales clasificados como críticos sin consumo o rotación, su indicador se encontraba en 86.4% de materiales y se tenían alrededor de 52 materiales que no debía ser considerados críticos, el sobre costo ligado a estos ascendió a S/1,908,408 y logró mejorar a 100% y teniendo un costo final de S/ 1,777,247 obteniendo un ahorro de S/ 131,162.

Con respecto a la rentabilidad, el planeamiento de consumo y control de materiales inmovilizado a través del tablero automatizado con programación script y Visual Basic de Microsoft Excel se logró mejorar la rentabilidad de 62.4% con un valor de sobre costos de S/ 4,722,083 y mejorar a 82.9% donde el stock no consumido final fue de S/2,121,443 y generó un ahorro e incremento en la rentabilidad de S/2,600,641. Logrando reducir el índice de rotación de 1.60 a 1.21 meses el tiempo que se encuentran los materiales en almacén.

## **INTERPRETACIÓN COMPARATIVA CON LOS ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN**

Se hallaron seis problemas que son los potenciales que encierran la mayor frecuencia de baja productividad y por ende generan sobrecostos por el bajo nivel de consumo de materiales adquiridos. Este resultado se obtuvo a través de un análisis de las principales causas raíz que los entrevistados (colaboradores) brindaron como priorización y posteriormente utilizando el Diagrama de Pareto, para lo cual se seleccionaron las causas raíz con mayor frecuencia y cuya frecuencia acumulada sumaba el 80%, esta técnica usada por Espino Acevedo Edward Jesús en su trabajo de investigación con lo cual reconoció las causas más probables de baja productividad en un Concesionario de alimentos en la ciudad de Lima, fue de gran apoyo para dar claridad a este punto. Pareto es una herramienta que se puede utilizar para ver fácil y rápidamente la importancia relativa de un problema, y le permite enfocarse en las áreas con mayor efecto de mejora, optimizando así su trabajo.

Para la implementación de la herramienta SMED, Ávila E. (2016), indica que la aplicación de la herramienta Lean Manufacturing se adapta a la realidad logística para acrecentar los indicadores de compras a través de técnicas y herramientas que elimine toda fuente de despilfarro, al utilizar la herramienta SMED, los cambios de matriz se pueden completar en menos de diez minutos. El problema de la investigación es que la empresa posee una gran cantidad de materiales inmovilizados debido a una mala gestión de las compras. En la investigación en estudio se demuestra lo dicho por Ávila que la metodología Lean está revolucionando la logística y apoyo a mejorar considerablemente en el proceso de liberación y entrega al desarrollar procesos flexibles.

Ante ello, se decidió aplicar la herramienta SMED, la cual se basó en trabajar sobre 2 puntos críticos previamente identificados, que fueron: la mejora de los procesos de la gestión compras a través de la optimización y automatización en la gestión de procesos con VBA y SAP script generando un tablero de control con 5 principales procesos y la

implementación de nuevas políticas de compra o llamado también nuevas estrategias de liberación de pedidos. Con ello se logró mejorar considerablemente los indicadores de gestión de compras propuestos. De igual manera Parra en su tesis logro determinar que los atrasos en las ordenes de producción, aumento del Lead Time, aumento de los costos de la no calidad, actividades y procesos fuera de control, escasas de producto terminado.

En cuanto al primer indicador: Cumplimiento, se logró reducir los tiempos de liberación y entrega donde la liberación de reduce aproximadamente 24 días y la entrega de materiales a se redujo aproximadamente 40 días. Otro indicador: Índice de rotación de mercancías, se logró reducir el nivel de rotación de materiales de 1.60 meses a 1.21 meses con esto el consumo de los materiales adquiridos de 29.3% a 69.6%. Luego, al medir el impacto de la implementación de la herramienta SMED, se obtuvo como resultado que hay un ahorro de S/281,118 haciendo el consumo de inmovilizado y en la eliminación de consumo de material adquiridos se tuvo un ahorro de S/2,600,641.

Se elaboró un tablero de control para mejorar la gestión de compras en la empresa agroindustrial, el cual consiste en que los inventarios se revisan en intervalos de tiempo iguales, de acuerdo con el intervalo de revisión periódica y siguiendo a lo afirmado por Changanaquí, J (2018). A través del análisis multicriterio ABC para la clasificación de los productos del almacén, se determinó que el porcentaje de inversión para los materiales de la Clase A corresponda al 80.00%, representada por 121 artículos, mientras que para los productos de la clase B el 15.00%, representada por 179 artículos y el resto con un total del 5.00% corresponda a los productos de la Clase C, representada por 459 productos sin movimiento del almacén que ascienden a S/. 2,480,923, de estos materiales se pudo comprobar que el 28% no tiene movimiento por haber llegado posterior al mantenimiento programado con un valor de S/ 1,074,798 soles.

Esto se logró al identificar que los usuarios encargados de gestionar sus liberaciones manejaban sus pedidos de forma individual y sólo por correo, no utilizando una herramienta de software que le permita uniformizar y brindar una información confiable

y amigable con el usuario. La aplicación ha permitido la mejor empleabilidad de los recursos en la compañía, nuestros costos y tiempos sean reducidos, la mejora en la entrega de los productos y la demanda de clientes atendida sea incrementada en forma sustancial; todo ello con el propósito de incrementar los indicadores de gestión de la empresa agroindustrial y que sea más competitiva en el mercado

Por último, en el objetivo tres, se realizó la evaluación económica, se valorizaron los costos perdidos tiempo estimado para la gestión de compras y se definió las necesidades económicas de inversión para las propuestas desarrolladas, desarrollando los estados financieros para evaluarse a través del VAN, TIR y B/C, obteniéndose S/ 266,937, 87% y 1.30 (años) para cada indicador respectivamente. Se concluye que la propuesta es rentable para la empresa agroindustrial.

### **Análisis de los resultados**

A continuación, se formulan los logros luego de la implementación de las herramientas de gestión.

**Hipótesis principal:** Si se implementa herramientas de gestión para optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, podría mejorar los indicadores de gestión en una empresa agroindustrial.

Con la implementación de herramientas de gestión se logró optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, se ha mejorado los indicadores de gestión en la empresa agroindustrial. Los logros obtenidos son los siguientes:

Lograr aumentar los indicadores de gestión evaluados de un promedio 53.06% a 80.61%, con sobrecostos de S/8,587,616 a S/4,998,912 logrando un ahorro S/3,588,705 soles respectivamente.

### **Ventajas**

- Mejoró y simplificó el proceso de compras proporcionando una estructura organizada y bien definida. De esta forma, se han delineado las

responsabilidades, todos saben hasta dónde están sus responsabilidades y estarán comprometidos para hacer un mejor trabajo, mejorando de 39.1% a 67% el tiempo de liberación de pedidos.

- Puede mantener actualizada la base de adquisiciones constantemente y proporcionar datos de referencia de los productos y usuarios, cantidad y puede determinar los precios de una manera más precisa.
- Uso de formatos estandarizados para las compras, que pueden controlar mejor los costos de compras, entregas de material, liberaciones.
- En comparación con los competidores que mantienen un proceso de compra similar al proceso operativo actual de la empresa, tiene ventaja competitiva.
- Mejoras de las habilidades en empleados al recibir capacitación en herramientas como el software Microsoft Excel y Outlook.

### **Desventajas**

- Requiere un alto nivel de compromiso por parte de la alta dirección para proporcionar los recursos necesarios para su implementación.
- Los usuarios que interactuarán con nuevas herramientas pueden resistirse a los cambios al percibir la complejidad.
- Estos registros son ejecutados por el usuario y la falta de experiencia o algún error, no tienen la capacidad de solución inmediata, por lo que deberían comunicarse al usuario líder del proyecto, para validar que las operaciones sean correctas.

### **Medios de verificación:**

- Nuevas estrategias de liberación SAP
- Base de datos SAP MM, SAP PM
- Tablero de control de la gestión de compras (liberación, entrega de material, pendiente de entrega, pendiente de consumo)

**Primera Hipótesis secundaria:** Si se aplica un diagnóstico de la problemática, entonces se mejorará la gestión de compras en una empresa agroindustrial.

Con la implementación del diagnóstico de la problemática, se ha mejorado la gestión de compras en una empresa agroindustrial, los logros obtenidos son los siguientes:

Respecto al alto tiempo que toma las liberaciones y la alta cantidad de niveles para aprobación, se ha logrado reducir hasta 2 niveles de liberación, apoyando de esta manera a reducir el lead time interno en el proceso de compras.

Adicionalmente se pudo establecer que el 37% de los pedidos totales son menores a mil soles, y estos tuvieron un aumento del precio que asciende a S/. 4,232.75 soles de sobre costos.

Otro punto respecto al análisis en esta hipótesis fueron los materiales definidos como críticos y su conservación como stock, son realmente necesarios; para ello el análisis de estos determino que existía un 15.7% de materiales que no deben ser considerados críticos teniendo un valor de S/ 131,162 soles. Esto debido a la reclasificación realizada con los usuarios para retirar estos equipos como no críticos y su asignación a material como uso libre.

**Medios de verificación:**

Reporte de pedidos

Reporte de materiales críticos y reposición

Reporte de inmovilizado acumulado vs acumulado real.

**Segunda Hipótesis secundaria:** Si se aplica SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing, entonces se mejorará la productividad del departamento de compras en una empresa agroindustrial

Con la implementación del SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing se ha mejorado la productividad del departamento de compras en una empresa agroindustrial, los logros obtenidos son los siguientes:

Con respecto a los nuevos cumplimientos de los objetivos donde se esperaba reducir el tiempo o lead time interno, el tiempo promedio para liberar una solped se redujo de 27 días a 13 y con respecto a los días para aprobar el pedido se redujeron de 33 días a 23 días, haciendo un total de 36 días. Donde la nueva productividad de la gestión de las compras 39% a 67% con respecto a las liberaciones.

Por otro lado, la elaboración del tablero automatizado de control favoreció a todos los indicadores analizados. Para esta mejora también fue necesario identificar los materiales inmovilizados y realizar el plan de consumo, clasificación de inmovilizado por tipo: crítico, no crítico, repuesto y por último asignar el libre consumo, este último permitirá a otros usuarios poder realizar consumos sin consultas previas o autorización.

El plan de consumo logro hacer uso de materiales y repuestos de forma programada, planificar trabajos y como se puede visualizar en la siguiente tabla, se tuvo un consumo de material de S/. 281,118 soles. Proyectando también un plan de consumo para el año 2021, de esta forma evitar que se sigan adquiriendo materiales similares para futuros trabajos de mantenimiento. Ver anexo 15 para detalle de los planes inmovilizado.

**Medios de verificación:**

Reporte de inmovilizado, Reporte de pedidos por liberar

Reporte de solped por liberar, Reporte de materiales pendientes de entrega

Reporte de materiales entregados pendientes de consumo



**Tercera Hipótesis secundaria:** Si se aplica SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing, entonces se mejorará la rentabilidad del Departamento de Compras en una empresa agroindustrial.

Con la implementación del SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing se ha mejorado la rentabilidad del Departamento de Compras en una empresa agroindustrial, los logros obtenidos son los siguientes:

Se logró reducir los inventarios inmovilizados y gestionar de forma oportuna el consumo de los materiales adquiridos al llegar en el tiempo esperado, el consumo del inmovilizado fue de S/281,118 y la mejora del consumo de las compras de 62.4% a 82.9% con una rentabilidad de S/2,600,641 soles.

Esta mejora no pudo haberse realizado sin la valorización de un costo de implementación para las propuestas con un valor de S/34,363, donde la diferencia de estos nos brinda un beneficio de S/ 66,873 respectivamente.

**Beneficios** Los beneficios esperados con la implementación del nuevo sistema de compras son los que se muestran a continuación:

- Reducción del tiempo de mano de obra especializada - técnico mecánico - gastada en temas de compra en un 74%. Sólo se utilizará tiempo de piezas muy críticas.
- Tener la base de datos de compras actualizada al 100% para todas las compras.
- Incremento del grado de fidelidad y confianza de los usuarios, a fin de que actúen como soporte en compras con responsabilidad.
- Reducción de los tiempos de gestión de compras que serán aprovechados en supervisión por parte de los usuarios.
- Se realizó registro de justificaciones al 100% de las compras.

**Medios de verificación:**

Tiempo promedio de liberación de pedidos, Correos de uso de aplicación para liberaciones

## **PUNTOS INCIERTOS O LIMITACIONES DE LOS RESULTADOS**

### **Limitaciones de los resultados**

Acceso: Si el estudio depende de tener acceso a personas, organizaciones o documentos y, por cualquier razón, el acceso fue denegado o limitado de alguna manera, la razón que la empresa restringe la información para tener una mayor seguridad, debidamente su información es manejada por personal de confianza, del mismo modo el acceso al Sistema SAP solo se puede realizar dentro de la organización. Para todo esto, se requirió de una autorización de acceso o credenciales a través de los cuales se pudo tener acceso a la información requerida.

Medida utilizada para recolectar los datos: En ocasiones, después de completar la interpretación de los resultados, se descubre que la forma en que recolectó datos inhibió su capacidad para realizar un análisis exhaustivo de los resultados. Por ejemplo, no incluir una pregunta específica en una encuesta que, en retrospectiva, podría haber ayudado a abordar un tema particular que surgió más adelante en el estudio.

La falta de estudios previos de investigación sobre el tema: Referenciar y criticar estudios previos de investigación constituye la base de la revisión bibliográfica con respecto a la programación en script y visual Basic de SAP. Por supuesto, antes de suponer que esto es cierto, se debe hacer una amplia referencia a las principales bases de datos internacionales. El descubrimiento de tales limitaciones puede utilizarse como una oportunidad para descubrir nuevas lagunas en la literatura y así descubrir nuevas investigaciones.

Efectos longitudinales: El tiempo disponible para investigar un problema y medir el cambio o la estabilidad en el tiempo, es en la mayoría de los casos bien limitado, por ejemplo, a causa de la fecha de vencimiento de asignación de proyectos. Es recomendable que estas limitaciones queden expresadas en el informe de investigación o en un artículo científico.

## Prueba de hipótesis

Para la prueba de hipótesis se ha optado el estadístico de t-student.

### Prueba de la Primera Hipótesis Específica

Si se aplica un diagnóstico de la problemática, entonces se mejorará la gestión de compras en una empresa agroindustrial.

#### a) Hipótesis

$H_0$  = No hay diferencia significativa en los pedidos menores a mil antes y después de la mejora.

$H_1$  = Si hay diferencia significativa en los pedidos menores a mil antes y después de la mejora.

#### b) Resultados de la prueba de hipótesis

Tipo de prueba:	Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales	
Nivel de significancia ( $\alpha$ ):	5%	
Cálculo de t:	X= 14.44 S <sub>d</sub> = 24.47 N = 12	t = 2.044 Grados de libertad (n-1) = 11 alfa $\alpha$ (%error) = 0.05 t( $\alpha$ )= 1.7959

Tabla 29

#### Valores para prueba de primera Hipótesis específica

Mes	Antes	Después	Diferencia
Ene	70%	77.85%	7.46%
Feb	51%	69.04%	17.57%
Mar	65%	79.35%	13.94%
Abr	64%	82.09%	18.14%
May	69%	87.34%	18.24%
Jun	56%	74.51%	18.81%
Jul	66%	80.00%	13.88%
Ago	60%	84.80%	24.89%
Set	56%	73.98%	18.21%
Oct	73%	65.35%	-7.65%
Nov	58%	70.75%	12.60%
Dic	65%	67.24%	1.83%

Nota: Elaboración propia

#### c) Decisión estadística

Como valor de t (2.044) calculado es mayor al t( $\alpha$ ) de 1.717. Se rechaza la hipótesis nula, y se acepta  $H_1$ .

Se concluye que, con la aplicación de un diagnóstico de la problemática, se ha mejorado la gestión de compras en una empresa agroindustrial.

## Pruebas de la Segunda Hipótesis Específica

Si se aplica SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing, entonces se mejorará la productividad del departamento de compras en una empresa agroindustrial.

### a) Hipótesis

$H_0$  = No hay diferencia significativa en los días de liberación antes y después de la mejora

$H_1$  = Hay una diferencia menor en los días de liberación antes y después de la mejora

### b) Resultados de la prueba de hipótesis

Tipo de prueba:	Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales
Nivel de significancia ( $\alpha$ ):	5%
Cálculo de t:	t = 2.0121 Grados de libertad (n-1) = 11 alfa $\alpha$ (%error) = 0.05 t( $\alpha$ )= 1.7171 Promedio Diferencia: 4.44 Desviación Estándar: 24.47

### c) Decisión estadística

El valor de t (2.0121) calculado es mayor al t(alfa) de 1.7171, por lo tanto, cae en zona de rechazo, por consiguiente: Se rechaza hipótesis nula, debido a que el número de días actuales para la liberación es menor o igual a los días antes de la aplicación de la mejora. Se puede decir que la aplicación de SMED como herramienta de mejora sirvió.

*Tabla 30*  
*Valores para prueba de segunda Hipótesis específica*

Ítem	Antes	Después	Diferencia
1	62	28	34.36
2	84	60	24.04
3	98	25	73.66
4	38	35	3.78
5	41	18	22.68
6	38	55	-17.25
7	46	44	2.44
8	47	28	18.75
9	30	38	- 8.23
10	30	29	1.42
11	53	29	24.53
12	33	40	-6.94

### Pruebas de la Tercera Hipótesis Específica

Si se aplica SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing, entonces se mejorará la rentabilidad del Departamento de Compras en una empresa agroindustrial.

a) Hipótesis

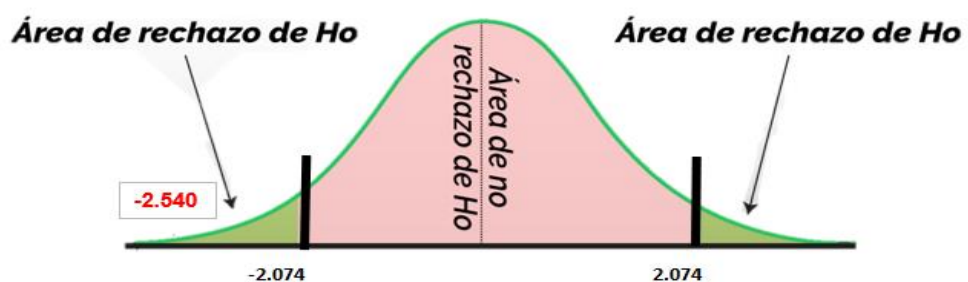
$H_0$  = No hay diferencia significativa en la rotación de inventario con la rentabilidad antes y después de la mejora

$H_1$  = Si hay diferencia significativa en la rotación de inventario con la rentabilidad antes y después de la mejora

b) Resultados de la prueba de hipótesis

Tipo de prueba:	Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales																	
Nivel de significancia ( $\alpha$ ):	5%																	
Cálculo de t:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Detalle</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>X_1</math>=</td> <td>63.16</td> </tr> <tr> <td><math>X_2</math>=</td> <td>82.60</td> </tr> <tr> <td><math>N_1</math>=</td> <td>12.00</td> </tr> <tr> <td><math>N_2</math>=</td> <td>12.00</td> </tr> <tr> <td><math>S_1</math>=</td> <td>628.54</td> </tr> <tr> <td><math>S_2</math>=</td> <td>74.23</td> </tr> <tr> <td><math>S_C</math>=</td> <td>351.39</td> </tr> </tbody> </table>	Detalle	Valor	$X_1$ =	63.16	$X_2$ =	82.60	$N_1$ =	12.00	$N_2$ =	12.00	$S_1$ =	628.54	$S_2$ =	74.23	$S_C$ =	351.39	$t = -2.540$ Grados de libertad ( $n-2$ ) = 22 alfa $\alpha$ (%error) = 0.05 $t(\alpha) = \pm 2.074$
Detalle	Valor																	
$X_1$ =	63.16																	
$X_2$ =	82.60																	
$N_1$ =	12.00																	
$N_2$ =	12.00																	
$S_1$ =	628.54																	
$S_2$ =	74.23																	
$S_C$ =	351.39																	

c) Decisión estadística



El valor de  $t$  (-2.540) se encuentra dentro de la zona de rechazo de la  $H_0$  (2.074) por lo tanto, se rechaza hipótesis nula.

Se concluye que, al aplicarse SMED como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing, se mejorará la rentabilidad del Departamento de Compras en una empresa agroindustrial. Ver datos en anexo 16.

## **IMPLICANCIAS SOCIALES, TEÓRICAS, PRÁCTICAS, METODOLÓGICAS DE**

### **LOS RESULTADOS**

La investigación, beneficia directamente al departamento de compras de la empresa agroindustrial, la misma tiene como finalidad mejorar su productividad a través de la aplicación de herramientas de gestión que permitan optimizar los procesos, reducir y eliminar costos, y corregir los indicadores de gestión.

#### **Teórica**

A través de la investigación se plantea aplicar herramientas que permitan mejorar la productividad como son: la filosofía Lean, SMED; a nivel de diagnóstico se utilizaron Pareto, diagrama de Ishikawa, histogramas de frecuencia; técnicamente se aplicó herramientas tecnológicas como son SAP Scripts y programación Visual Basic Application (VBA),

#### **Práctico**

La investigación realizada al área de Compras se justifica, ya que se estudia las ineficiencias en las actividades de servicios prestado por la gerencia de fábrica específicamente en lo relacionado a las compras de materiales, haciendo énfasis en, los reclamos diarios realizados por los clientes internos como son mantenimiento y producción y el ambiente laboral, motivo por el cual se hizo necesario identificar los principales problemas que presenta y que no le permiten lograr la eficiencia y eficacia en el trabajo diario del departamento de compras y sus clientes internos, así como brinda una oportunidad de mejorar la productividad.

#### **Económico**

Se justifica el estudio ya que permitirá ahorrar los costos ocultos por mantenimientos de maquinaria no realizados por falta de repuestos e insumos, que se materializan en interrupciones en la línea de producción. Así como, También se conseguirá mejoras en el clima laboral, y por ende bajará la frecuencia de reclamos los cuales traduce en la mejora de los indicadores.

### **Social.**

A nivel social se justifica porque al hacer más eficiente el trabajo realizado por el departamento de compras, se beneficiará la empresa, y se reducirá los tiempos de espera, además con el uso de SAP Scripts y programación Visual Basic Application (VBA), se disminuirá los tiempos de liberación, se podrá disponer de reporte de pedidos entregados, reporte de pedidos pendientes de entrega, reporte de inmovilizados, reporte de Solpedes, reporte de entregas.

### **Metodológica**

Para el logro de la investigación, se hizo necesario la búsqueda y revisión de aspectos teóricos, de diversos autores como Parra, M. (2014), Espino (2016), Changanquí, J (2018), quienes sustentan de manera concreta y precisa que luego de realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa se debe utilizar herramientas de gestión que permitan mejorar la productividad.

## 4.2 CONCLUSIONES.

- Una vez realizado el diagnóstico de la empresa se concluye que: De las catorce causas encontradas ocho de ellos impactan sobre el problema estudiado en un 80%; En el proceso de compras existen algunas actividades que no generan valor.; La empresa no cuenta con indicadores que permitan medir la gestión de compras; El 28% del material comprado no fue utilizado lo que alcanzó un importe de 1,074,798 soles, El material de fábrica inmovilizados asciende a 788,108 soles, y que, durante el 2018, no se presentó rotación de los mismos; Existen 52 materiales que no son necesarios mantenerlos como críticos; El 88.8% del total de los pedidos realizados son menores a 30,000 soles y que de todos estos los menores a 3000 soles en promedio el 12.9% presenta sobreprecio, lo cual corresponde a S/. 4,232.75 soles de sobre costos; También, se detectó que los usuarios encargados de gestionar sus liberaciones manejaban sus pedidos de forma manual (individual y solo por correo). Por último, luego de revisada diferentes herramientas de gestión la que más se ajusta a las necesidades de la empresa es la SMED.
- Luego de aplicada como herramienta de mejora continua de la metodología de Lean Manufacturing SMED se logró mejorar la productividad del departamento de compras en la empresa agroindustrial a través de la presentación de dos propuestas que a continuación se señalan: La primera, consiste en optimizar y automatizar la gestión de compras con VBA y SAP a través del uso del Script para ello se propone la Integración de SAP con el entorno de trabajo Microsoft Excel y la generación de reporte de pedidos pendientes de liberar y la segunda propuesta, radica en la reducción del proceso de compras lográndose reducir los tiempos de liberación y entrega donde la liberación de reduce 24 días y la entrega de materiales 40 días aproximadamente.



- Se logró desarrollar las propuestas para mejorar la gestión de las compras de la empresa agroindustrial. El primero es mejorar el proceso de compras y sus tiempos a través de la implantación de un tablero de control automatizado y el segundo se implementó una nueva estrategia de liberaciones en SAP para reducir el tiempo en la gestión.
- Se logró determinar el impacto de la propuesta de mejora en la Gestión de las compras de la empresa. En cuanto al indicador de rentabilidad, se logró reducir el nivel de rotación de los grupos de artículos en evaluación, es decir, con los nuevos índices de rotación para cada grupo de artículos, el inventario rota en promedio cada a 1.21 meses. Reduciendo de Material inmovilizado con un valor de S/ 281,118. Llevando la eficiencia actual de 53.06% con pérdidas de S/8,587,616 a 80.61% con un ahorro total de S/3,588,705.
- Se realizó la evaluación económica financiera de las propuestas de mejoras en el área de compras de la empresa agroindustrial. Dicha evaluación arrojó un VAN de S/266,937, un TIR del 87%. De estos 2 resultados, se concluye que el proyecto es rentable con un retorno de la inversión de 1.30 años. La evaluación del beneficio de la propuesta tuvo una inversión de S/76,775 respecto al Costo implementación de tablero de control y Costo modificación de estrategias en el sistema SAP, el beneficio tiene un valor de S/24,460 soles.

## REFERENCIAS

- Buitrago, A; Delgado, G y Velásquez J (2011).” Propuesta de Mejoramiento de la Confiabilidad de los Inventarios en la empresa O-I CALI aplicando Herramientas Seis Sigma y Lean Manufacturing”, de la Universidad de Buenaventura, Cali, Colombia
- Burguete, F (2009) La importancia de entregar los productos a tiempo y la logística requerida. Blog Udlac. <http://blog.udlap.mx/blog/2015/05/laimportanciadeentregarlosproductos/>
- Carro, R; Gonzales, D (2014). Logística empresarial, edición 1, Córdoba, Argentina: Nueva Librería.
- Changanaquí, J; Meza, C; Paucarcaja, E y Paredes F (2018) “Propuesta de mejora en la Gestión de compras de un grupo de empresas del rubro de distribución de energía eléctrica” Trabajo de Grado para optar el título de Maestro en Dirección de Operaciones y Logística. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima. Perú
- Espino, E (2016) “Implementación de mejora en la gestión Compras para incrementar la Productividad en un concesionario de Alimentos” Trabajo de Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima- Perú
- Ferrin Gutiérrez, A. (2007). Gestión de Stock en la logística de almacenes. Lima - Madrid: Reimpreso Fundacion Confemetal
- García, W (2014). Propuesta de mejora de la gestión del almacén de repuestos para incrementar la rentabilidad en Scania del Perú S.A.
- Gómez, J (2013). Gestión logística y comercial, Madrid. España: Editorial McGraw-Hill interamericana de España.
- González H, (2012). Innovación y mejora continua. Calidad & Gestión. Consultoría para Clientes <https://calidadgestion.wordpress.com/>
- Heredia (2004). Gerencia de compras: la nueva estrategia competitiva. Ecoe Ediciones. 2-15p

- Hernández, R /2001) Metodología de la Investigación. 2ª. ed. McGraw-Hill. México, D.F., 2001. Pág. 52 - 134.
- Kaynak, H. (2005). Implementing JIT purchasing: Does the level of technical complexity in the production process make a difference? *Journal of Managerial Issues*, 17(1), 76-100.
- Le Hénaff, M. (2017). Confiabilidad del inventario. Productividad y Procesos. <https://calticonsultores.com/articulos/confiabilidad-del-inventario.html>
- Malhotra, N (2004) Investigación de mercados: un enfoque aplicado. 4ta edición. Pearson Educación. México
- Martínez, E. (2007). Gestión de compras: negociación y estrategias de aprovisionamiento. Madrid, España: Fundación Confemetal
- Muñoz, J (2013). "Confiabilidad de los Inventarios en Gamma Aisladores Corona". Trabajo de Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. Corporación Universitaria Lasalle. Caldas, Antioquía Colombia
- Murphy, P y Kenemeyer M, (2015). Logística contemporánea, edición 11: Pearson Educación.
- Paima, B y Villalobos, M (2013) "Influencia del sistema de control interno del área de compras en la rentabilidad de la empresa Autonort Trujillo S.A. de la ciudad de Trujillo" Trabajo de Grado para optar el título de Universidad Privada Antenor Orrego
- Paredes y Valderrama (2014). "Implementación de un sistema de control interno de existencias y su incidencia en la protección de los recursos de la empresa The Curl S.A.C. Sucursal Trujillo", de la Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo - Perú.
- Parra, M (2014). "Mejoramiento de los procesos del área de compras a través del estudio del trabajo en la empresa Laboratorios SERES LTDA" Trabajo de Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de Ingeniería. Santiago de Cali. Colombia
- Pyke, D., & Silver, E. (2001). *Inventory Management and Production Planning and Scheduling*. Boston: John Wiley and Sons.

- Posada R y Briant G (2015). "Mejoramiento de la Confiabilidad del Inventario Físico de Materias Primas en SUPPLA S.A." Trabajo de Grado para optar el título de Ingeniero Industrial. Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de Ingeniería. Santiago de Cali. Colombia
- Pacheco, J; Castañeda, W y Caicedo, C (2002). Indicadores Integrales de Gestión. Editorial Mc Graw Hill. Colombia. 184pp
- Behar, D (2008) Metodología de Investigación edición Shalom.
- Rodríguez F y Gómez, L (1991) Indicadores de calidad y productividad en empresa. Editorial Nuevos Tiempos. Caracas-Venezuela
- Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. México D.F: Interamericana editores, S.A
- Sunil C; Peter M, (2013). Administración de la cadena de suministros, edición 3. México: Pearson Educación
- USAID. (2011). Manual de logística. Guía práctica para la gerencia de cadenas de suministros de productos de salud. Segunda edición. Arlington, Va: USAID - PROYECTO DELIVER, Orden de Trabajo
- Valderrama, S. (2017). Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica. San Marcos

### **Enlaces electrónicos**

<http://masmadera.net/industria-del-mueble-en-el-mundo/>(Latinoamérica y España son un pequeño apéndice en la industria del mueble, 2018)

<https://andina.pe/agencia/noticia-industria-produccion-manufacturera-del-peru-crecio-203-abril-712846.aspx> (Industria: La producción manufacturera del Perú creció 20.3 % en abril, 2018)

<https://elnuevoempresario.com/glosario/capacidad-productiva/#gs.tc1qlz>

## ANEXOS

### ANEXO Nº 01: ENCUESTA DIAGNOSTICO IMPACTO CAUSAS RAICES

Encuesta de Matriz de Priorización - Agroindustrial					
<b>Área de Aplicación: Planificación</b>					
<b>Problema: ALTO TIEMPO PERDIDOS EN PRODUCCIÓN EN UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL</b>					
Nombre: _____		Área: _____			
Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el Problema.					
<b>Valorización</b>	<b>Puntaje</b>				
Alto	3				
Moderado	2				
Bajo	1				
Sin Impacto	0				
EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN A LOS TIEMPOS PERDIDOS EN PRODUCCIÓN: CAUSA ( ) ALTO ( ) MEDIO ( ) BAJO					
Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación			
		Alto	Moderado	Bajo	Sin Impacto
CR01	Compras en calidad de urgencia				
CR02	Toma de decisiones inadecuadas				
CR03	Incumplimiento del MOF del área de compras				
CR04	Porque el nivel de autorización de las compras es muy limitante				
CR05	Porque el lead time es muy alto				
CR06	No se cuenta con stock de materiales				
CR07	No se tienen definidos los grupos de artículos críticos				
CR08	No se cuentan con indicadores de gestión definidos				
CR09	Altos tiempos en el proceso de aprobaciones de la solped y pedido.				
CR10	Mala planeación de la gestión de compras				
CR11	Altos tiempos muertos en los procesos de adquisición de materiales				
CR12	Porque hay exceso de compras				
CR13	Porque hay materiales inmovilizados				
CR14	Porque una baja rotación de materiales				

## ANEXO Nº 02: MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE CAUSAS

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - EMPRESA AGROINDUSTRIAL																
EMPRESA:		Agroindustrial														
ÁREA:		Planificación														
PROBLEMA:		ALTO TIEMPO PERDIDOS EN PRODUCCIÓN EN UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL														
NIVEL	CALIFICACIÓN															
Alto	3															
Moderado	2															
Bajo	1															
Sin Impacto	0															
Estación de trabajo	CAUSAS															
		Resultados Encuestas	CR01 : Compras en calidad de urgencia	CR02 : Toma de decisiones inadecuadas	CR03 : Incumplimiento del MOF del área de compras	CR04 : Autorización de las compras es muy limitante	CR05 : Porque el lead time es muy alto	CR06 : No se cuenta con stock de materiales	CR07 : No se tienen definidos los grupos de artículos críticos	CR08 : No se cuentan con indicadores de gestión definidos	CR09 : Altos tiempos en el proceso de aprobaciones de la solped y pedido.	CR10 : Mala planeación de la gestión de compras	CR11 : Altos tiempos muertos en los procesos de adquisición de materiales	CR12 : Porque hay exceso de compras	CR13 : Porque hay materiales inmovilizados	CR14 : Porque una baja rotación de materiales
Jefe de planta	Jefe planta	2	1	2	1	1	1	3	2	3	2	3	3	3	1	
Logística	Comprador 1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	3	1	3	1	3	1
	Comprador 2	1	0	2	1	1	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2
	Comprador 3	1	1	2	1	2	2	3	3	2	2	3	3	2	1	
	Comprador 4	1	1	3	1	1	2	3	2	2	1	3	2	3	2	
	Supervisor	1	2	3	1	1	2	3	3	3	2	3	3	3	2	
	Control Inventarios	1	1	3	1	1	2	3	3	3	1	3	3	3	1	
Planificación	Planificador mantto	1	2	3	1	2	2	3	2	3	1	3	3	3	1	
	Planificador energía	1	1	2	1	1	2	3	1	2	1	3	3	3	1	
	Auxiliar planificación	1	1	2	1	1	2	3	2	3	1	3	1	3	0	
	Liberador 1	1	1	3	1	1	2	2	3	3	1	3	2	3	0	
	Liberador 2	0	1	2	0	1	2	3	3	3	1	3	2	3	2	
	Liberador 3	1	1	2	2	1	2	3	3	2	1	3	2	3	2	
Almacén	Supervisor / control inventarios	2	1	2	2	1	3	3	2	3	1	3	2	3	2	
<b>Calificación Total</b>		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>17</b>	<b>42</b>	<b>33</b>	<b>41</b>	<b>18</b>	

### ANEXO Nº 03: ÍNDICE COEFICIENTE DE CRONBACH

Encuestas	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	CR10	CR11	CR12	Total
1	2	1	2	3	3	1	2	1	1	2	2	3	23
2	1	1	2	3	2	1	3	1	1	1	3	1	20
3	1	0	2	3	3	2	3	1	1	1	3	3	23
4	1	1	2	2	3	2	3	2	1	2	2	3	24
5	1	1	3	2	3	2	2	1	1	1	3	2	22
6	1	2	3	3	3	2	3	1	1	2	3	2	26
7	1	1	3	3	3	2	3	1	1	1	3	3	25
8	1	2	3	3	3	2	0	2	1	1	3	3	24
9	1	1	2	2	3	2	1	1	1	1	3	3	21
10	1	1	2	3	3	2	2	1	1	1	3	0	20
11	1	1	3	3	3	2	3	1	1	1	3	2	24
12	0	1	2	2	3	2	2	1	0	1	3	2	19
13	1	1	2	2	3	2	3	1	2	1	3	2	23
14	2	1	2	3	3	3	2	1	2	1	3	2	25
Total	15	15	33	37	41	27	32	16	15	17	40	31	319
Prom	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	22.8
Desv Std	0.46	0.46	0.48	0.48	0.26	0.46	0.88	0.35	0.46	0.41	0.35	0.86	
Si^2	0.21	0.21	0.23	0.23	0.07	0.21	0.78	0.12	0.21	0.17	0.12	0.74	3.29

#### Alfa de Cronbach

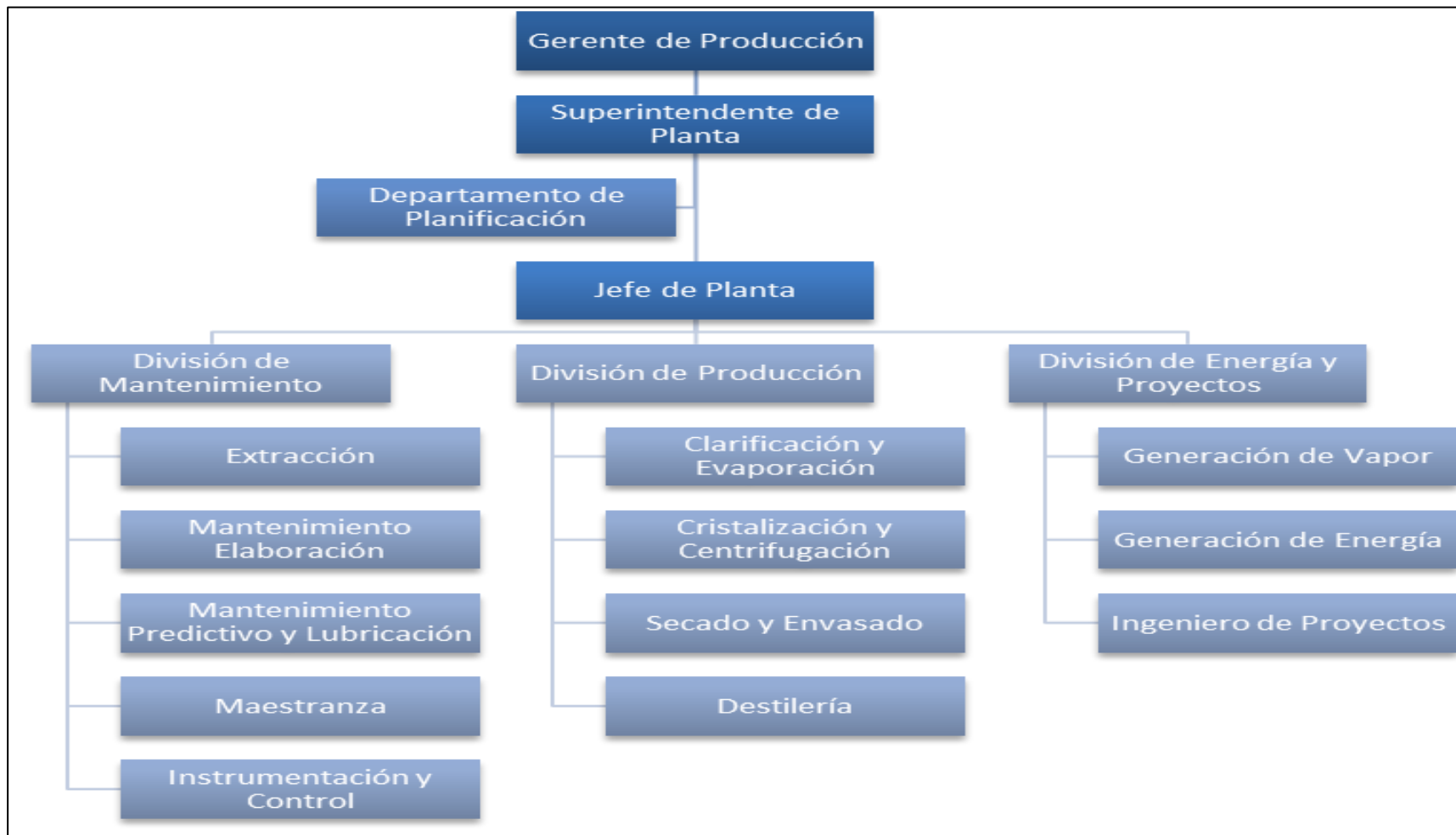
$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{(\sum Si)^2} \right]$$

$$\begin{aligned}
 k &= 14 \\
 \sum Si^2 &= 3.29 \\
 (\sum Si)^2 &= 10.8
 \end{aligned}$$

$$\alpha \text{ (alfa)} = 0.750$$

$\alpha$	
< 0.53	Validez Nula
0.54-0.59	Validez Baja
0.60-0.65	Válida
0.66-0.71	Muy Válida
0.72-0.99	Excelente Validez
1	Validez Perfecta

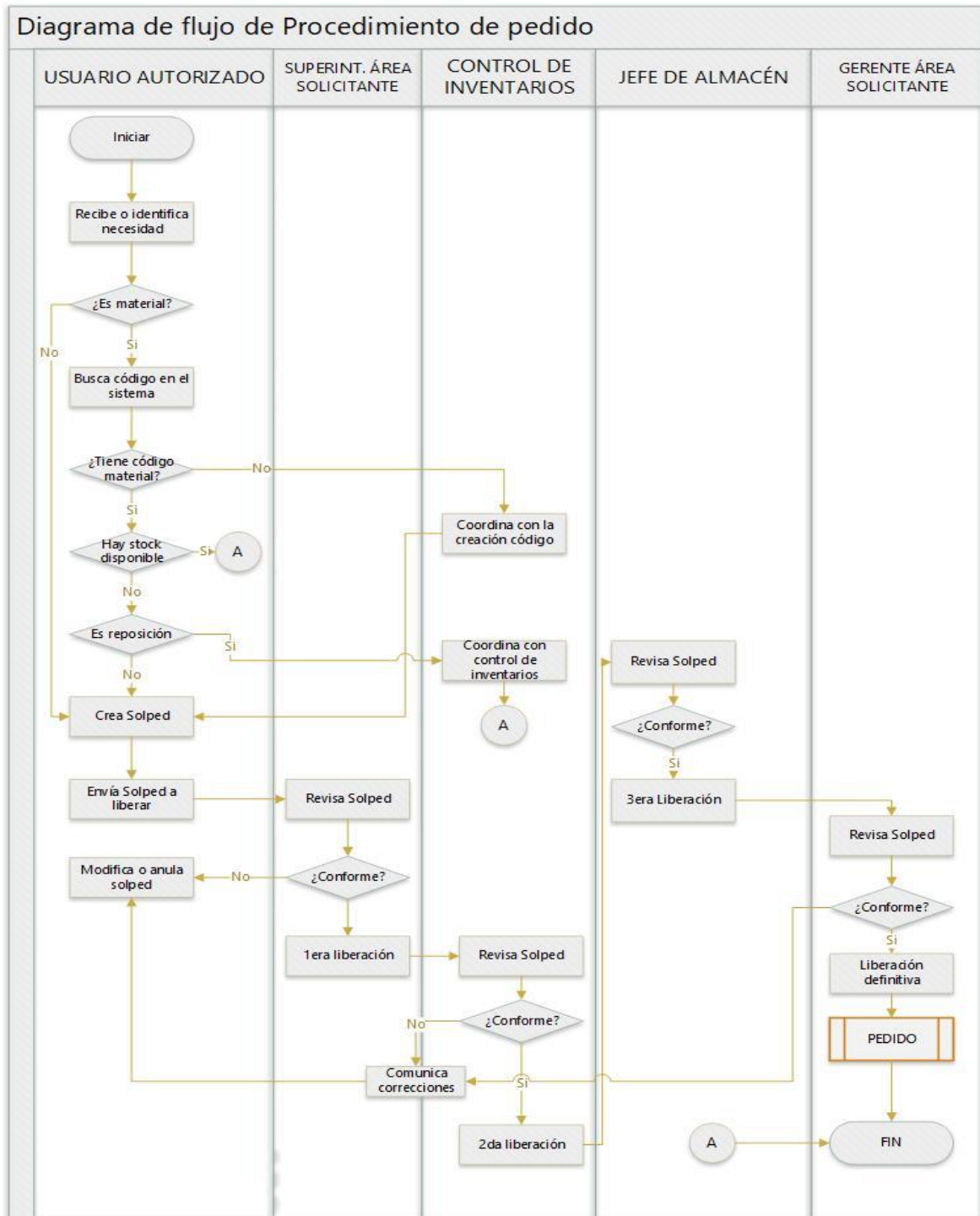
**ANEXO Nº 04: ORGANIGRAMA DE LA DIRECCIÓN DE FÁBRICA**



*Nota. Elaboración propia Empresa agroindustrial*



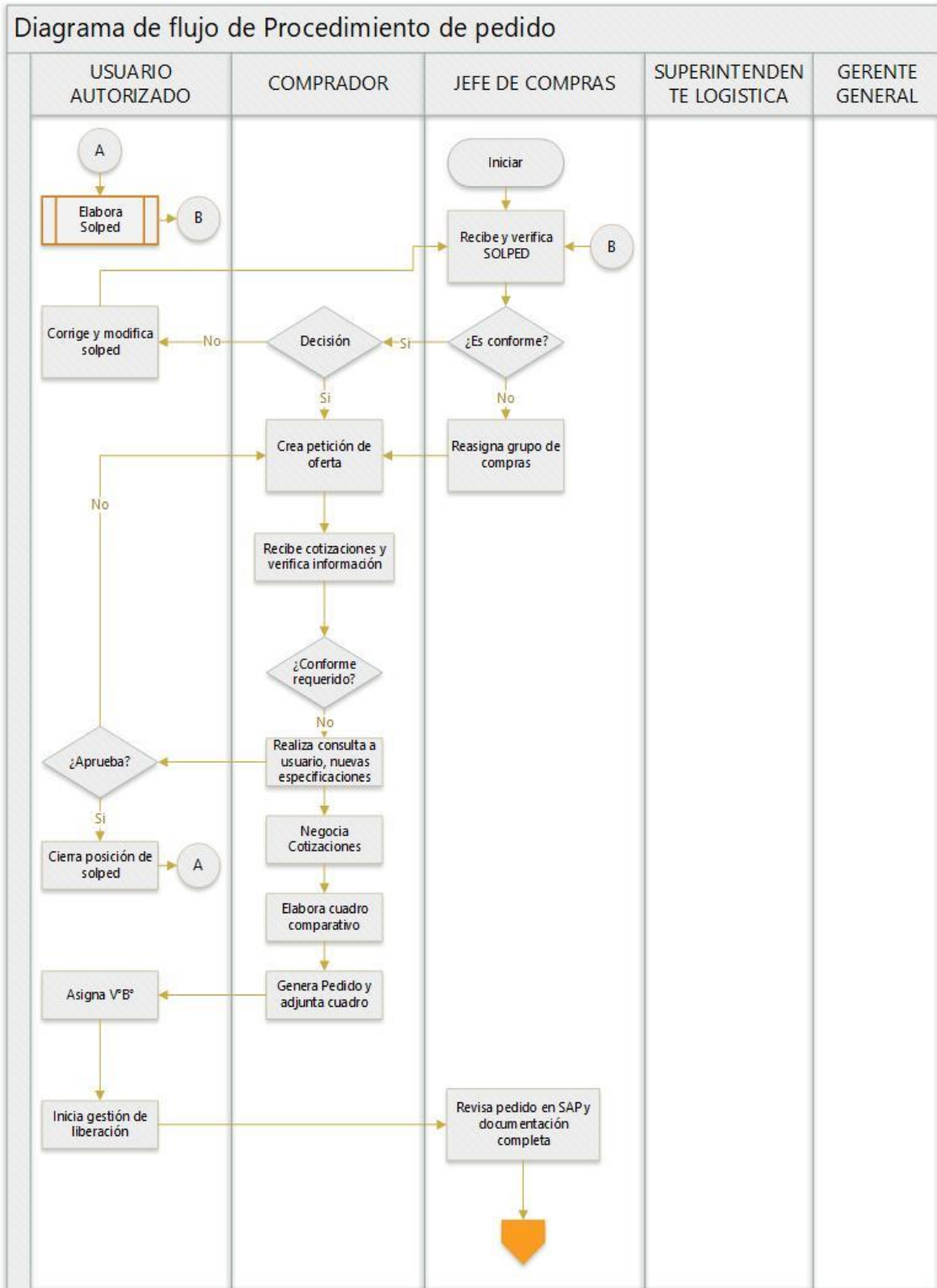
**ANEXO Nº 05: PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE PEDIDO**



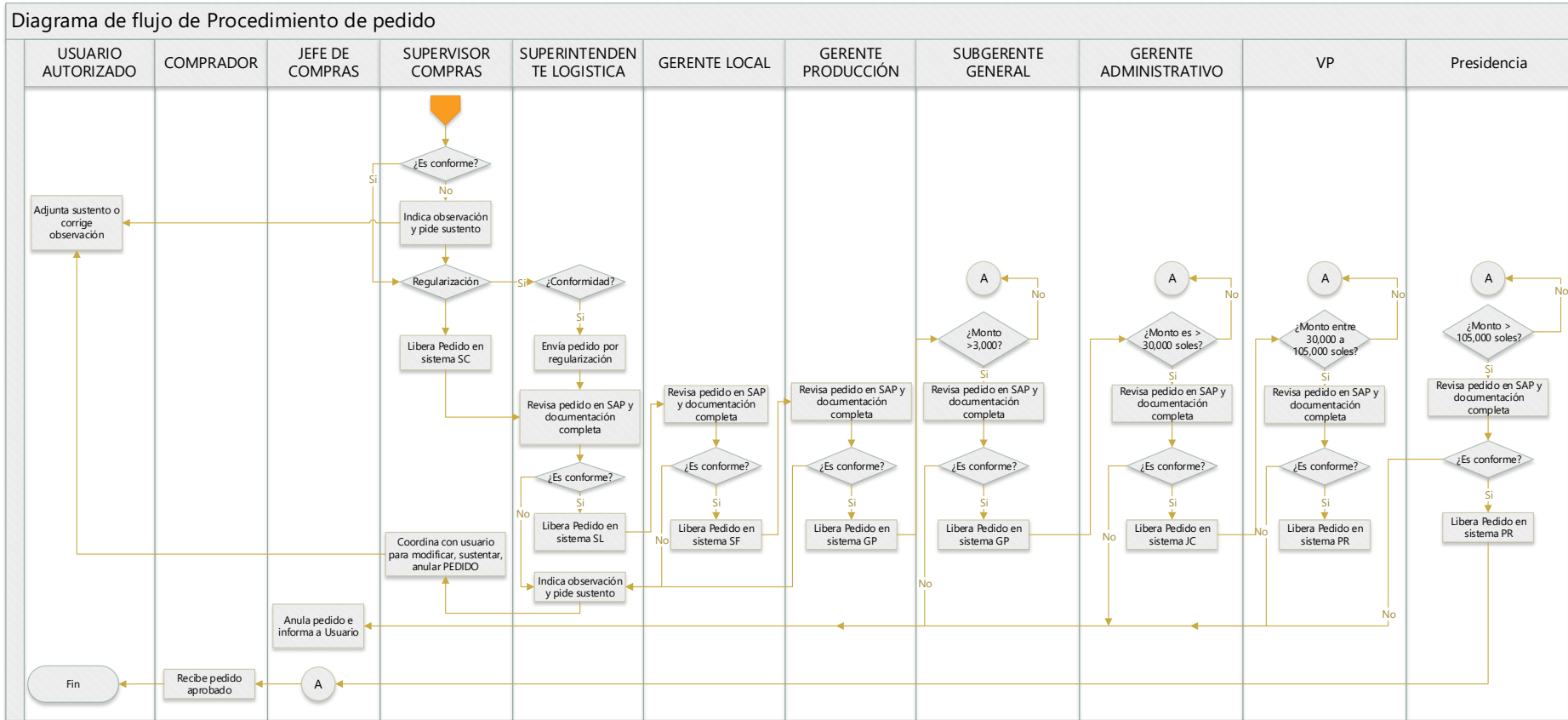
## ANEXO N° 06: ESTRUCTURA DE LIBERACIONES SOLPED

Estrategias de liberación SOLPED				S3	PERU	Sociedades : 41, 42, 46, 48 49, 50, 52, 53, 80					
Tipo Documento	Código Liberación	Criterio	Estrategia	Campo	SS.AA. Operaciones y Sembradores	SS.AA. Mantenimiento	Fabrica	Ventas	Laboratorio	RRHH	Administración Legal, SSG Sistemas Logística
NB											
ZM	AS	Superintendente	00 01	RDELACRUZ (50,52,53) FRRODRIGUEZ (50,52,53) MRICASCA (49) OCAMUS (46) CVALVERDE (48)	OQUILCATE (50,52,53) JNLINO (49) MCALDERONR (46) HHARO(48)	XDEFINIR ( 52) JMONTALVO(50) JNLINO (49) MCALDERON (46) HHARO(48)	HPONCE (50, 80) HMENDIZABAL (52, 80) VACANO (49) JCHACON(46) JZAFRA (41, 48)	MDIAZG (46, 49, 50, 52, 53, 80, 41, 42, 48)	PCASTILLO (52) PPERA(50) HACHTAR(49) XDEFINIR(46) DAREDO(41, 48)	WVELA (50) MCARBONELL ( 52, 53, 80) VESPINOZA (49) RBERMEJO (46, 41, 42, 48)	LWIESSE (49, 50, 52, 53, 80) HALVA (46) JVASQUEZ(41, 42, 48)
ZM	GC	Gerente Local	00 01	CLOLI (50, 52, 53) GVILLANUEVA (49) MESPINO(46) FAPEREZ(41, 42, 48)	JMELGAR (49, 50, 52, 53) MESPINO(46) FAPEREZ(41, 42, 48)	DBOUCHELLI (50, 52) JMELGAR (49) MESPINO (46) FAPEREZ(41, 42, 48)	HDAVILA (49, 50, 52, 80) MESPINO (46) FAPEREZ(41, 42, 48)	EMARDINI (49, 50, 52, 53, 80) MESPINO (46) FAPEREZ(41, 42, 48)	GESLAVA (49, 50, 52, 53, 80) MESPINO (46) FAPEREZ(41, 42, 48)	SSIMONS (49, 50, 52, 53, 80) MESPINO (46) FAPEREZ(41, 42, 48)	IROMERO (50, 52, 53, 80) GVILLANUEVA(49) MESPINO(46) FAPEREZ(41, 42, 48)
ZM	CI (M) CC (S)	Control Logística	00 01	KCASTAÑEDA /CORBEGOSO (50,52,53,80) MROMERO(49) /JRAMOSR (46) /AALCEDO (41, 42, 48)	KCASTAÑEDA /CORBEGOSO (50,52,53,80) MROMERO(49) /JRAMOSR (46) /AALCEDO (41, 42, 48)	KCASTAÑEDA /CORBEGOSO (50,52,53,80) MROMERO(49) /JRAMOSR (46) /AALCEDO (41, 42, 48)	KCASTAÑEDA /CORBEGOSO (50,52,53,80) MROMERO(49) /JRAMOSR (46) /AALCEDO (41, 42, 48)	KCASTAÑEDA /CORBEGOSO (50,52,53,80) MROMERO(49) /JRAMOSR (46) /AALCEDO (41, 42, 48)	KCASTAÑEDA /CORBEGOSO (50,52,53,80) MROMERO(49) /JRAMOSR (46) /AALCEDO (41, 42, 48)	KCASTAÑEDA /CORBEGOSO (50,52,53,80) MROMERO(49) /JRAMOSR (46) /AALCEDO (41, 42, 48)	KCASTAÑEDA /CORBEGOSO (50,52,53,80) MROMERO(49) /JRAMOSR (46) /AALCEDO (41, 42, 48)

**ANEXO Nº 07: DIAGRAMA PROCEDIMIENTO DE PEDIDO PARTE 1**



**ANEXO Nº 07: DIAGRAMA PROCEDIMIENTO DE PEDIDO PARTE 2**



### ANEXO Nº 08: ESTRUCTURA DE LIBERACION DE PEDIDO

Criterio	Código	CARTAVIO/SINTUCO	CARTAVIO/SINTUCO	CARTAVIO/SINTUCO
		Regularizaciones	Ped.Planificados > 3000	S/. 0-3,000
		09	07	00
	Grupo Compras	3R1	365 al 369, 371 al 390, 394 al 395	365 al 369, 371 al 390, 394 al 395
SUPERVISOR COMPRAS	SC	VYLQUIMICHE Obligatorio	CORBEGOSO Obligatorio	VYLQUIMICHE Obligatorio
SUPERINTENDENTE LOGISTICA	SL	CSANCHEZB Obligatorio	CSANCHEZB Obligatorio	CSANCHEZB Definitivo
GERENTE LOCAL	L1	Campo : CLOLI SS.AA. : OQUILCATE SS.AA Mant : JULLOA Laboratorio : PCASTILLO Fábrica : HMENDIZABAL RRHH. : MCARBONELL Ventas : MDIAZG Administración*: LWIESSE (L1) Obligatorio		
GERENTE COAZUCAR	G0	Campo : ADINIZ SS.AA. : JMELGAR Laboratorio : GESLAVA Fábrica <15M : HDAVILA Fábrica >15M : HMONTALVO RH : SSIMONS Ventas : EMARDINI Administracion * : JBUENO (G0) Obligatorio	Campo : ADINIZ SS.AA. : JMELGAR Laboratorio : GESLAVA Fábrica <15M : HDAVILA Fábrica >15M : HMONTALVO RH : SSIMONS Ventas : EMARDINI Administracion * : JBUENO (G0) Obligatorio	
GERENTE ADMINISTRATIVO	A1/A4/A5	CMONTALVO (A1) Obligatorio	CMONTALVO (A1) Obligatorio	
SUB GERENTE /GERENTE GENERAL	R1/R2/R3/R7/R5/R	AAZNAR (R1) Obligatoria	AAZNAR (G1) Definitiva	
VPAGRO	GV	JCARTY Definitiva	JCARTY Definitiva opcional	
JRR	PR	JRR Definitiva opcional	JRR Definitiva opcional	

Criterio	Código	Importe de 3,000.01-105,000 soles	Importe de 105,000.01-350,000 soles	Importe de >350,000.01 soles
		CARTAVIO/SINTUCO	CARTAVIO/SINTUCO	CARTAVIO/SINTUCO
		S/. 3,000.01-105,000	S/. 105,000.01-350,000	S/. >350,000.01
		01	02	03
	Grupo Compras	365 al 369, 371 al 390, 394 al 395	365 al 369, 371 al 390, 394 al 395	365 al 369, 371 al 390, 394 al 395
SUPERVISOR COMPRAS	SC	VYLUQUIMICHE Obligatorio	VYLUQUIMICHE Obligatorio	VYLUQUIMICHE Obligatorio
SUPERINTENDENTE LOGISTICA	SL	CSANCHEZB Obligatorio	CSANCHEZB Obligatorio	CSANCHEZB Obligatorio
GERENTE LOCAL	L1	Campo : CLOLI SS.AA. : OQUILCATE SS.AA Mant : JULLOA Laboratorio : PCASTILLO Fábrica : HMENDIZABAL RRHH. : MCARBONELL Ventas : MDIAZG Administración*: LWIESSE (L1) Obligatorio	Campo : CLOLI SS.AA. : OQUILCATE SS.AA Mant : JULLOA Laboratorio : PCASTILLO Fábrica : HMENDIZABAL RRHH. : MCARBONELL Ventas : MDIAZG Administración*: LWIESSE (L1) Obligatorio	Campo : CLOLI SS.AA. : OQUILCATE SS.AA Mant : JULLOA Laboratorio : PCASTILLO Fábrica : HMENDIZABAL RRHH. : MCARBONELL Ventas : MDIAZG Administración*: LWIESSE (L1) Obligatorio
GERENTE COAZUCAR	G0	Campo : ADINIZ SS.AA. : JMELGAR Laboratorio : GESLAVA Fábrica <15M : HDAVILA Fábrica >15M : HMONTALVO RH : SSIMONS Ventas : EMARDINI Administración * : JBUENO (G0) Obligatorio	Campo : ADINIZ SS.AA. : JMELGAR Laboratorio : GESLAVA Fábrica <15M : HDAVILA Fábrica >15M : HMONTALVO RH : SSIMONS Ventas : EMARDINI Administración * : JBUENO (G0) Obligatorio	Campo : ADINIZ SS.AA. : JMELGAR Laboratorio : GESLAVA Fábrica <15M : HDAVILA Fábrica >15M : HMONTALVO RH : SSIMONS Ventas : EMARDINI Administración * : JBUENO (G0) Obligatorio
GERENTE ADMINISTRATIVO	A1	CMONTALVO (A1) Obligatorio	CMONTALVO (A1) Obligatorio	CMONTALVO (A1) Obligatorio
SUB GERENTE /GERENTE GENERAL	G1	AAZNAR (G1) Definitiva	AAZNAR (G1) Obligatorio	AAZNAR (G1) Obligatorio
VPAGRO	GV	JCARTY Definitiva opcional	JCARTY Definitiva	JCARTY Opcional
JRR	PR	JRR Definitiva opcional	JRR Definitiva opcional	JRR Definitiva

### ANEXO Nº 09: DETALLE DE TIEMPO ESPERADO PARA ADQUISIÓN DE MATERIAL SOBRE TIEMPO DE ENTREGA REAL

Grupo Artículo	CTD	Tiempo Esperado	Días Aprob. Solped	Días Aprob. Pedido	Días p/ entrega	Días Totales	Dif. (Esperado - Real)
ACCESORIOS DE LUBRIC	24	63	28	90	104	222	-
EQUIPOS MECÁNICOS	16	57	42	28	145	215	-
RPTO.MECÁNICO NEUMAT	18	83	65	34	89	188	-
RPTOS TRANSPORTES	115	117	15	88	118	221	-
SENS.INDUCT/CAPA/FOT	4	85	43	24	120	187	-
POLINES Y ACCESORIOS	2	67	9	3	140	152	-
CALDERAS	4	157	19	137	85	241	-
RPTOS/EQUIPO/VARIOS	2,227	94	32	39	105	176	-
ANILLOS ELÁST.SEEGER	553	102	17	65	101	183	-
COMPRESORES	2	38	43	28	45	116	-
SENSORES DE TEMPERAT	27	38	16	34	64	114	-
CHUMACERAS	8	126	43	41	115	199	-
RESORTES	192	102	59	40	66	165	-
ANG.PERF. ACERO INOX.	1	143	18	33	154	205	-
PLATINAS	12	143	18	33	154	205	-
VÁLVULAS	5	34	19	64	13	95	-
ACOPLAMIENTOS	128	81	24	49	70	142	-
FUSIBLES Y ACCESORIO	15	54	31	12	69	112	-
FILTROS	580	48	15	8	82	105	-
RPTO FABRICADO/PLANT	496	94	24	35	91	150	-
PLANCHAS	1,000	116	13	43	115	171	-
REFRACTARIOS VARIOS	37,400	88	26	78	39	143	-
FILTROS PARA AIRE	4	116	13	50	106	168	-
ACCESORIOS VARIOS	2	102	28	23	103	154	-
INSTRUMENTOS/CONTROL	178	84	36	25	71	133	-
EMPAQUETADURAS	51	81	11	44	74	129	-
BATERIAS	120	37	21	21	43	85	-
MANÓMETROS	27	102	36	44	70	150	-
TERMÓMETROS	7	102	36	44	70	150	-
SELLOS	58	114	23	54	84	161	-
PIÑONES CAD.TRANSMIS	11	108	31	38	86	155	-
SELLOS MECANICOS VAR	1	33	33	16	29	78	-
AUTOMATISMO	399	88	23	23	87	133	-
PULSADORES Y SELECTO	88	132	11	37	125	173	-
CONTACTORES Y ACCESO	16	137	16	26	137	179	-
OBSOLETOS VARIOS	12	99	31	30	77	138	-
MANGUITOS DE DESGAST	2	102	22	29	89	140	-
FILTROS ESPECIALES	120	44	14	6	62	82	-
VÁLVULAS DE MARIPOSA	43	37	31	26	17	74	-
ALUMBRADO Y ACCESORI	471	55	11	21	60	92	-
VÁLVULAS BOLA	47	32	26	20	22	68	-
INTERRUPTORES TERMOM	213	69	23	27	52	103	-
FILTROS PARA ACEITE	15	62	37	22	36	95	-
SOLDADURAS	4	52	33	15	36	83	-
VÁLVULA COMPUERTA	435	40	20	25	25	70	-
ELÉCTRICOS	15,267	85	18	39	58	114	-
ACCESORIOS NEUMÁTICO	15	74	30	19	55	103	-
RETENES Y O'RING	218	108	28	22	86	136	-
MANGUERAS	1,617	96	19	35	71	125	-
PLATINAS DE ACERO	28	143	18	33	120	171	-
BROCHAS	4	102	10	20	98	128	-
ARTÍCULOS DE AMARRE	50	102	10	20	98	128	-
FAJAS RANURADAS EN V	8	90	20	8	88	115	-
HERRAMIENTAS VARIAS	48	52	28	34	14	76	-
TUERCAS Y ARANDELAS	8	127	30	19	102	151	-
TUERCAS	8	127	30	19	102	151	-
CONDUCTORES ELÉCTRIC	450	73	14	15	67	96	-
FAJAS LISAS EN V	440	70	27	9	52	88	-
REP.CANJE	84	81	21	15	60	97	-
RODAMIENTOS Y ACCESO	672	75	29	14	47	90	-
ELECTROVÁLVULAS	18	41	11	13	31	55	-
CONSTRUCCIÓN	300	52	21	14	29	64	-
CADENAS TRANSPORTADO	60	54	20	7	37	64	-
ENCHUFES, TOMACORRIE	135	53	6	6	50	62	-
TERMINALES Y BORNERA	2,554	107	17	27	70	115	-
HERRAMIENTAS	546	115	18	32	72	121	-
RESORTE/SELLOMECANIC	2	102	10	19	79	108	-
FERRERÍA	91	112	15	20	81	116	-
CILINDROS	1	38	27	2	11	40	-
ABRA Y CONECT.RAPID.	100	38	28	-	9	37	-
CADENA TRANSMISIÓN	50	52	27	7	13	47	-
VÁLVULAS DE RETENCIÓN	8	52	25	16	5	46	-
HERRAMIENTAS GENERAL	7	143	10	41	85	136	-
RPTOS CEMENTERA	1	126	8	44	67	119	-
ANGULOS Y PERFILES	1	143	18	33	85	136	-
ABRASIVOS	12	143	10	41	85	136	-
ACC. CONDUIT (ELÉCT)	106	128	7	20	93	121	-
POLEAS	240	91	21	15	48	84	-
ELÉCTRICOS ELECTRÓN.	6	137	15	33	82	130	-
BOMBAS CENTRÍFUGAS	2	102	31	27	37	95	-
<b>Total general</b>	<b>68,310</b>	<b>90</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>80</b>	<b>140</b>	<b>-</b>

## ANEXO Nº 10: MATERIALES DE REPOSICIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UM	STOCK 04.08	PROCEDECIA	FRECUENCIA.	Ultimo consum.
5575060	WASH VALVE REPAIR KIT 22880-030	UND	6	IMPORTADO	-	23/07/2018
6578774	ACEITE COMPOUND FG 220 GRADO ALIMENTICIO	GAL	22	LOCAL	-	1/08/2019
5575070	SENSOR DE PROXIMIDAD 28391-063	UND	9	IMPORTADO	-	11/01/2019
5053832	RODAJE 22220 EK DE RODILLOS A ROTULA SKF	UND	4	LOCAL	-	17/01/2019
5575075	BACKING SCREEN 39031-046	UND	2	IMPORTADO	-	22/03/2019
5510194	FAJA V B-62 5/8 X 62	UND	7	LOCAL	-	18/09/2018
5575076	INTERMEDIATE SCREEN 39031-047	UND	5	IMPORTADO	-	22/03/2019
5538801	FAJA V B-60 5/8 X 60	UND	8	LOCAL	-	22/04/2019
5576429	CILINDRO Ø 40 CURSO 80MM 5290353	UND	2	LOCAL	-	21/05/2019
5554719	AMORTIGUADOR JEBE Nº.PARTE CC-428	UND	15	LOCAL	-	14/01/2019
5576430	CILINDRO ISO Ø 50 CURSO 130MM 5290356	UND	2	LOCAL	-	14/05/2018
5554807	BUJE JEBE DIAM. 1.3/4" CC-429	UND	8	LOCAL	-	26/07/2018
5576446	KIT REP. CILIND 50MM P1E-6MRM 5730207	UND	4	LOCAL	-	14/05/2018
5555156	REPUESTO Nº.PARTE 29132-U	UND	5	LOCAL	-	4/06/2019
5576901	ESLINGAS DE SEGURIDAD AMARILLO ACIP	JGO	10	IMPORTADO	-	18/05/2019
5555306	TELA PERFORADA BRONCE Nº.PARTE 39030-135	UND	6	IMPORTADO	-	5/06/2019
5576902	ESLINGAS DE RETORNO AZUL ACIP	JGO	11	IMPORTADO	-	18/05/2019
5558029	RODAJE 3309 ATN9 DOS HILERAS BOLAS	UND	2	LOCAL	-	17/07/2019
5612620	LADRILLO REFRACTARIO P/BAFLE MACHO	UND	500	LOCAL	-	8/05/2019
5558111	RODAJE 7411 BCBM BOLAS	UND	3	LOCAL	-	6/08/2019
5632805	VASTAGO 1.1/16" COLMONOY PN 70-20016-216	UND	3	IMPORTADO	-	15/02/2019
5558267	LADRILLO REFRACTARIO P/BAFLE HEMBRA	UND	300	LOCAL	-	8/05/2019
5653722	JUEGO BOQUILLAS D/ASEPSIA BL1376 VP-EMB	JGO	1	IMPORTADO	-	13/05/2019
5558443	PIN CADENA SS2184 7/8" X 3.7/8" ESTILO A	UND	1098	IMPORTADO	-	5/05/2019
5673919	AJUSTADOR BLACK 80287A	UND	1	LOCAL	-	12/01/2019
5559673	O´RING -PN.- 800-038	UND	13	IMPORTADO	-	3/10/2018
6011930	FAJA V B-97 5/8 X 97	UND	10	LOCAL	-	23/03/2018
5559684	U PACKING TAPON PN.800-046	UND	9	IMPORTADO	-	3/10/2018
6012160	LIJA PARA FIERRO 120	UND	0	LOCAL	-	25/04/2019
5560864	FILTRO ESTANDAR VENTILADOR REJILLA F85	UND	40	LOCAL	-	14/05/2019
6051262	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 22 AWG	KG	15.71	LOCAL	-	20/03/2019
5562331	WHIRLIET SPRAY NOZZLES FIVE SPRAY 2CX50	UND	286	IMPORTADO	-	10/05/2019
6054162	CURVA CONDUIT IMC FE GALV 1/2" X 90°	UND	28	LOCAL	-	21/05/2019
5562671	ESLINGAS DE OPERACION ANARANJADO ACIP	JGO	11	IMPORTADO	-	18/05/2019
6164774	CADENA RC-100-2 PASO 1.1/4 DESARMABLE	M	3.048	LOCAL	-	2/07/2018
5087304	RODAJE RIGIDO 6211 2Z SKF	UND	5	LOCAL	-	17/05/2019
6165293	FAJA EN V 3V-500	UND	4	LOCAL	-	13/04/2019
5554717	AMORTIGUADOR 020592	UND	30	IMPORTADO	-	6/08/2019
6165309	FAJA EN V 5V-750	UND	6	LOCAL	-	13/04/2019
5554998	JEBE AMORTIGUADOR SUSPENSION 31890-042	UND	2	IMPORTADO	-	2/08/2018
6165346	FAJA EN V C-120	UND	13	LOCAL	-	4/05/2018
5557967	RODAJE 22215E SKF RODILLOS A ROTULA	UND	3	LOCAL	-	19/06/2019
6482520	PERNO HEXAG. INOX M14 X 60 MM	UND	100	LOCAL	-	22/09/2018
5558262	LADRILLO REFRACTARIO 26127 TECHO BAFLE	UND	300	LOCAL	-	7/05/2019
6506798	CABLE ELECTRICO TW 12 AWG NEGRO HILOS 7	M	300	LOCAL	-	8/06/2019
5559663	EMPAQUETADURA 482 X 405 X 4.7MM-900LBS	UND	0	IMPORTADO	-	15/05/2019
6507797	MANTA CERAMICA KAOWOOL DE 300 X 24 X 1"	CJA	0	LOCAL	-	17/05/2019
5559685	RESORTE DE VALVULA PN.800-026	UND	6	IMPORTADO	-	4/08/2018
6517595	CONDUCTOR ACSR CALIB 35 MM2	M	5000	LOCAL	-	2/04/2018
5562337	CYLINDER REPAIR KIT (100 BORE) 20070-475	UND	9	IMPORTADO	-	29/04/2019
6517626	CONECTOR RECTO HERMETICO LIQ. TIGHT 1"	UND	40	LOCAL	-	1/07/2019
5512371	RODAJE 6409 SKF	UND	4	LOCAL	-	18/04/2019
6517641	CURVA CONDUIT 90° DIAM.3/4"	UND	14	LOCAL	-	9/04/2019
5555294	TEJIDO ALAMBRE INOXIDAB MESH 7 39030-104	UND	2	IMPORTADO	-	13/08/2018
6518029	ANILLO PRESION 1.1/2"	UND	20	LOCAL	-	5/07/2019
5558428	ESLABON CONEXION MIXTO CADENA RC-100	UND	2	LOCAL	-	28/05/2019
6522508	CONDUCTOR TRENZADO ALUMINIO AAAC 70 MM2	M	5000	LOCAL	-	16/04/2019
5561830	ACOPLAMIENTO DISCO FLEXIBLE PWE 680L2/06	UND	1	LOCAL	-	9/05/2019
6525257	PERNO CAB.HEXAGONAL 1/4"UNC X 1" INOX	UND	30	LOCAL	-	24/05/2018
5554806	BUJE LONG 2.730" Nº 020593 *PLANO*	UND	12	LOCAL	-	6/08/2019
6541113	CINTA BRAIDAD 10MM X 225M	UND	9	LOCAL	-	5/02/2019
5559683	ASIENTO DE VALVULA PN. 800-050	UND	6	IMPORTADO	-	21/06/2019
6545027	TUBO COLA ENTOMOLOGICA TEMOSTICK 135G	UND	5	LOCAL	-	24/12/2018
5558100	RODAJE 7314 BEGAP BOLAS	UND	8	LOCAL	-	19/06/2019
6545623	UNION UNIVERSAL INOX 304 1.1/2"	UND	5	LOCAL	-	6/11/2018
3505967	BOLSA PAPEL AZ.BLANCA DOM. X 50KG CARTAV	MIL	94.09	LOCAL	-	18/11/2013
6568695	TUBO AC.INOX 304L 18BWG 44.45MM X 16.5'	UND	304	IMPORTADO	-	11/04/2019
5653723	SENSOR NEUMATICO P/GUIAMIENTO DE TELAS	JGO	1	IMPORTADO	1.00	27/01/2019
5729626	RODAJE RODILLOS CILINDRICOS 18/600V	UND	1	LOCAL	1.00	9/12/2019
9501207	BROCA MANGO RECTO ESPIRAL N 3/16" HSS	UND	7	LOCAL	1.00	27/01/2019
5729627	RODAJE RODILLOS ESFERICOS 24038 E4C4S11	UND	1	LOCAL	1.00	9/12/2019



5558436	ESLABON CONEXION MIXTO CADENA RC-200-3	UND	5	LOCAL	1.00	11/10/2019
6050914	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 23 AWG	KG	10.89	LOCAL	1.00	7/08/2019
5559567	ESTATOR P/BOMBA MOD. HF-113L	UND	6	IMPORTADO	1.00	26/12/2019
5554129	FAJA EN "V" TIPO LONG 5V1400	UND	11	LOCAL	1.00	15/07/2019
5554977	FORRO DE FRENO Nº.PARTE 38610-010	UND	10	IMPORTADO	1.00	14/03/2019
5554150	FAJA EN "V" TIPO LONG C162	UND	5	LOCAL	1.00	16/04/2019
5560863	FILTRO ESTANDAR VENTILADOR REJILLA F165	UND	20	LOCAL	1.00	26/07/2019
6087364	MORTERO REFRACTARIO HARWACO BOND x40KG	BOL	77	LOCAL	1.00	4/04/2019
5565480	ANTISPATTER ANTIPROYEC. D/SOLDADURAx16OZ	UND	9	LOCAL	1.00	3/08/2019
5555315	TELA PERFORADA CR Ni 0.06 X 1.72MM (2PZ)	JGO	15	IMPORTADO	1.00	12/02/2019
5575056	SOLENOID VALVE 22580-033	UND	1	IMPORTADO	1.00	8/12/2019
5557880	RETEN 45 X 62 X10MM LABIO SIMPLE NITRILO	UND	5	LOCAL	1.00	3/10/2019
5575058	WASH NOZZLE 60 DEG 22760-095	UND	2	IMPORTADO	1.00	26/09/2019
5554151	FAJA EN "V" TIPO LONG C166	UND	30	LOCAL	1.00	2/12/2019
5555129	REPUESTO Nº.PARTE 22806	UND	8	LOCAL	1.00	1/08/2019
6290405	LIJA FIERRO # 180	UND	0	LOCAL	1.00	4/07/2019
5575074	WORKING SCREENS 39031-045	UND	2	IMPORTADO	1.00	12/01/2019
6471147	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 18 AWG	KG	39.89	LOCAL	1.00	27/09/2019
5555157	LOOPER DRIVE Nº.PARTE 29442N	UND	3	LOCAL	1.00	4/08/2019
5554181	FAJA TRANSP BLANCA PVC 1/4" X 20" TEJI 3	M	68	LOCAL	1.00	21/04/2019
5576442	CILINDRO Ø 40 CURSO 50MM 5290371	UND	2	LOCAL	1.00	9/10/2019
6514434	ABRAZADERA PARA RIEL UNISTRUT 1"	UND	92	LOCAL	1.00	10/10/2019
5555167	NEEDLE BAR Nº.PARTE 80617	UND	2	LOCAL	1.00	4/08/2019
6516978	UNION UNIVER FE GALV A197 C150 ROSC 1/2"	UND	24	LOCAL	1.00	5/02/2019
5590536	CADENA RC-60 PASO 3/4" DESARMABLE	M	14.77	LOCAL	1.00	17/08/2019
6517038	EMPAQUE TRENZADA CHESTERTON 412W 1/4"	LB	0	LOCAL	1.00	9/07/2019
5597155	ADAPTADOR 9/16 MP X 9/16 MP 77211037	UND	5	IMPORTADO	1.00	13/08/2019
6517223	NIQUEL (PELETS)	KG	14.87	LOCAL	1.00	4/08/2019
5603951	POSICIONADOR FY301-11-058/11/PO SMART	UND	1	LOCAL	1.00	4/05/2019
6517283	PASTILLA ACERO CORT DIN4950 HB05 K05 E25	UND	3	LOCAL	1.00	9/08/2019
5619912	FILTRO DE AIRE STD 23429822	UND	4	LOCAL	1.00	24/08/2019
6517606	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 1" TIPO LR	UND	14	LOCAL	1.00	6/08/2019
5636943	S.S SUPOPORT SCREEN IN 2 PARTS F175003	UND	1	IMPORTADO	1.00	13/03/2019
6517607	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 1/2" TIPO C	UND	28	LOCAL	1.00	6/08/2019
5653710	TELA SUGARTEC 250 P/FILTRO BANDA MFD 150	UND	1	IMPORTADO	1.00	6/04/2019
6517629	CONECTOR RECTO HERMETICO LIQ. TIGHT 3/4"	UND	16	LOCAL	1.00	3/07/2019
5555207	BEARING ASSEM Nº.PARTE G29139A	UND	5	LOCAL	1.00	28/10/2019
5558261	LADRILLO REFRACTARIO 26127 BAFLE	UND	360	LOCAL	1.00	2/04/2019
5704227	PALANCA DE OPERACION FP80276	UND	1	LOCAL	1.00	1/08/2019
6517721	PAPEL NOMEMX ESPESOR 0.37 MM	M	5	LOCAL	1.00	11/11/2019
5729622	RODAJE RODILLOS CONICOS 32034XJ	UND	1	LOCAL	1.00	9/12/2019
6517769	TERMINAL COMPRES. ANILLO 14-16 AWG 3/16"	UND	0	LOCAL	1.00	21/07/2019
5729624	RODAJE RODILLOS ESFERICOS 24032 CC/W33 C	UND	0	LOCAL	1.00	9/12/2019
6517800	UNION UNIVERSAL DE TRES PIEZAS 1/2" ALUM	UND	23	LOCAL	1.00	24/02/2019
5558434	ESLABON CONEXION MIXTO CADENA RC-200	UND	7	LOCAL	1.00	23/10/2019
6518062	ARANDELA PLANA 1.1/2"	UND	140	LOCAL	1.00	15/01/2019
5554795	BOQUILLA TURBOJET DIAM 32 MM	UND	11	IMPORTADO	1.00	18/10/2019
6518144	PERNO CAB.HEXAGONAL 1" UNC X 8" G5	UND	19	LOCAL	1.00	29/01/2019
5086553	RODAJE 6316 2Z SKF	UND	7	LOCAL	1.00	6/08/2019
6518147	PERNO CAB.HEXAGONAL 1" UNC X 3" G2	UND	96	LOCAL	1.00	23/04/2019
5575057	WASH NOZZLE 30 DEG 22760-094	UND	2	IMPORTADO	1.00	26/09/2019
6518262	PERNO CAB.HEXAGONAL 7/8" UNC X 4" G2	UND	174	LOCAL	1.00	11/10/2019
5555130	FEED ROCKER NRO. PARTE 80633	UND	3	LOCAL	1.00	18/02/2019
6518763	VALVULA CHECK HORIZ-VERT BRON 1/2"150PSI	UND	3	LOCAL	1.00	29/07/2019
5555161	REPUESTO Nº.PARTE 80270	UND	5	LOCAL	1.00	10/06/2019
6518857	ESCOBILLON ACERO DIAM. 1.3/4"	UND	28	LOCAL	1.00	10/06/2019
5588927	FILTRO 25 MICRAS PE-25-P02A	UND	32	LOCAL	1.00	31/03/2019
6519294	TUERCA HEXAGONAL 1.1/8 UNC G5 ACERO	UND	100	LOCAL	1.00	23/10/2019
5597156	NIPLE 9/16 MP X 9/16 MP 77513056	UND	4	IMPORTADO	1.00	3/07/2019
6519321	RUEDA RECTA GRUESO A24 10 x 1.1/2x1.1/2"	UND	0	LOCAL	1.00	7/05/2019
5622734	ASIENTO DE VALVULA DE SUCCION T450H	UND	6	IMPORTADO	1.00	27/11/2019
6519424	TERMINAL COMPRES ANILLO TUB. 6 AWG -1/4"	UND	50	LOCAL	1.00	21/07/2019
5653721	JUEGO BOQUILLAS LIMPIEZA ELEMENTO FILTRA	JGO	1	IMPORTADO	1.00	31/10/2019
6520859	SELLANTE BIRKOSIT X 1KG	UND	1	LOCAL	1.00	28/07/2019
5704229	RESORTE 80288D	UND	6	LOCAL	1.00	1/08/2019
5097600	CADENA RODILLOS RC-200 REKNORD	M	21.35	LOCAL	1.00	11/06/2019
5729625	RODAJE RODILLOS CILINDRICOS SL181864C3	UND	0	LOCAL	1.00	9/12/2019
6522597	UNION UNIV FE NEGRO A197 C-150 ROSC 3/4"	UND	4	LOCAL	1.00	24/05/2019
5559969	TUBO FLEXIBLE TRENZADO FIBRA VIDRIO 2MM	UND	30	LOCAL	1.00	3/08/2019
6527231	CONECTOR RAPIDO CODO INOX 1/4 NPT X 8MM	UND	125	LOCAL	1.00	26/11/2019
5575059	WASH NOZZLE 90 DEG 22760-096	UND	2	IMPORTADO	1.00	26/09/2019
6527234	CONECTOR RAPIDO RECTO INOX 1/4NPT X 8MM	UND	150	LOCAL	1.00	14/01/2019
5576449	SENSOR PRENDE-EMBOLSAD(ENSAK II) 5871936	UND	2	LOCAL	1.00	1/02/2019
6538226	ESCOBILLON ACERO DIAM. 2.7/8" *MUESTRA*	UND	40	LOCAL	1.00	30/01/2019

5608194	PALANCA 80288B	UND	0	LOCAL	1.00	4/08/2019
6541112	PAPEL NOMEQ ESPESOR 0.24MM	M	5	LOCAL	1.00	11/11/2019
5689768	RESORTE 80288G	UND	9	LOCAL	1.00	1/08/2019
5558411	CADENA RC-100 PASO 1.1/4" DESARMABLE	PIE	20	LOCAL	1.00	19/06/2019
5559563	VENTILADOR 193M3/HR 230V VF165 HIMEL	UND	3	LOCAL	1.00	9/06/2019
6541904	ACEITE SHELL TURBO S4 GX 46 (CC 46)	GAL	2253	LOCAL	1.00	3/01/2019
5555132	PRESSER FOOT 80820HA	UND	4	LOCAL	1.00	1/08/2019
5558413	CADENA RC-200-3 PASO 2.1/2" DESARMABLE	PIE	70	LOCAL	1.00	4/12/2019
5651833	PIÑON TRACCION 80000PSI 45" 400BHN*PLANO	UND	4	LOCAL	1.00	11/02/2019
6567430	SOLUCION DE LIMPIEZA P/N. V910-Q	UND	3	LOCAL	1.00	13/09/2019
5575045	BOTTOM LIP SEAL 25841-029	UND	3	IMPORTADO	1.00	13/09/2019
6568325	GRASA ATLANTA 212220 X 18 KG	KG	18	LOCAL	1.00	8/07/2019
5729623	RODAJE RODILLOS CONICOS 33030J	UND	0	LOCAL	1.00	9/12/2019
6589412	GRASA ADDINOL WEAR PROTECT RS 2 SYN	KG	5	LOCAL	1.00	25/04/2019
5597108	SELLO DIAFRAGMA 2220002	UND	18	IMPORTADO	1.00	15/10/2019
6600088	GRASA VERKOFOD FG-2 X 18 KG	KG	162	LOCAL	1.00	16/06/2019
6390794	SOLDADURA BRONCE 1/8"	KG	9.25	LOCAL	2.00	22/07/2019
6517646	ENCHUFE BIPOLAR A TIERRA 2P + T BTICINO	UND	5	LOCAL	2.00	25/01/2019
6050927	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 19 AWG	KG	0	LOCAL	2.00	25/01/2019
5555177	FEED BAR Nº.PARTE 80634H	UND	1	LOCAL	2.00	4/08/2019
6164777	CADENA RC-140-1 PASO 1.3/4 DESARMABLE	M	13.95	LOCAL	2.00	31/03/2019
5574424	ACOPLAMIENTO FALK (1025G20) 5000 RPM	JGO	0	LOCAL	2.00	26/04/2019
6165299	FAJA EN V 5V-1120	UND	10	LOCAL	2.00	23/07/2019
6518027	TENAZA PARA PUESTA TIERRA 500 AMP	UND	0	LOCAL	2.00	24/10/2019
6166197	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 1/2" TIPO LB	UND	105	LOCAL	2.00	6/08/2019
6518046	ANILLO PRESION 7/8"	UND	155	LOCAL	2.00	27/05/2019
5558972	TUBO CONDUIT RIGIDO IMC GALV 1.1/2" X 3M	UND	40	LOCAL	2.00	23/07/2019
5575450	RODAJE 6311 SKF DE BOLAS	UND	15	LOCAL	2.00	13/01/2019
6471146	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 17 AWG	KG	24.84	LOCAL	2.00	11/12/2019
6518196	PERNO CAB.HEXAGONAL 3/4" UNC X 2" G5	UND	34	LOCAL	2.00	30/01/2019
6504293	GRASA MOBILITH SHC 460 PAIL 16KG/35.2LB	KG	96	LOCAL	2.00	4/08/2019
6518242	PERNO CAB.HEXAGONAL 5/8" UNC X 1.1/2" G5	UND	54	LOCAL	2.00	11/03/2019
5608195	DISPARADOR 80288H	UND	2	LOCAL	2.00	12/07/2019
6518408	REMACHE SOLIDO C/PLANA COBRE 1/4" X 1"	UND	150	LOCAL	2.00	14/03/2019
6516636	CODO 90° FE NEGRO ASTM A197 ROSCADO 2"	UND	20	LOCAL	2.00	15/07/2019
6518766	VALVULA CHECK HORIZ-VERT BRONCE 1" C150	UND	6	LOCAL	2.00	12/01/2019
6517069	EMPAQUE TRENZADA TEADIT 2019 3/8"	LB	8.8	LOCAL	2.00	9/12/2019
6518815	MANTA LANA MINERAL 2" 100 KG/M³	M2	200	LOCAL	2.00	28/10/2019
5620750	ANILLO ANTI-DESGASTE S48K41066	UND	130	IMPORTADO	2.00	29/07/2019
5564297	SELLO MECANICO NRO 21 1.7/8 TG/TG/VIT	UND	4	LOCAL	2.00	8/08/2019
6517532	CABLE ELECTRICO THW 12 AWG	M	400	LOCAL	2.00	3/01/2019
6518911	ALAMBRE GALVANIZADO Nº 10	KG	100	LOCAL	2.00	7/09/2019
5622731	RESORTE DE ASPIRACION	UND	6	IMPORTADO	2.00	4/08/2019
6518923	FORMADOR EMPAQUETAD SECADO LENTO ADEX #2	GAL	7	LOCAL	2.00	6/08/2019
5554191	GRAPA P/FAJA 7-8MM X 29CM VANARUS Nº 35	CJA	2	LOCAL	2.00	21/04/2019
6518962	EMPAQUE LAMINA C/INSER TEADIT U60NA 1/32	UND	1	LOCAL	2.00	14/06/2019
5622746	ANILLO DE EMPAQUE FRONTAL 1 1/16"	UND	11	IMPORTADO	2.00	3/08/2019
6519041	PASTILLA CARBURADA E-16 22 MM X 16 MM	UND	6	LOCAL	2.00	2/03/2019
5558435	ESLABON CONEXION MIXTO CADENA RC-200-2	UND	3	LOCAL	2.00	11/06/2019
6519411	CABLE ELECTRICO FLEXIBLE TFF,TWF 16 AWG	M	300	LOCAL	2.00	30/07/2019
6166208	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 1/2" TIPO LR17	UND	66	LOCAL	2.00	6/08/2019
6519423	TERMINAL COMPRESI ANILLO TUB 4 AWG -3/8"	UND	0	LOCAL	2.00	21/07/2019
5494032	INTERRUPTOR SELECTOR 3 POS. XB4BD33	UND	0	LOCAL	2.00	20/07/2019
5704228	SOPORTE CORTADOR D/CINTA FP80274	UND	1	LOCAL	2.00	15/01/2019
6516556	BOBINA ALUMINIO GOFRADO 0.7MMX1.22M - M2	M2	200	LOCAL	2.00	28/10/2019
6520463	BOCINA ACERO PRIX 80 X 115 X170MM G-8	UND	3	LOCAL	2.00	13/07/2019
6517220	COBRE FOSFOROSO EN GRANALLAS	KG	18.5	LOCAL	2.00	6/01/2019
5558284	ANILLO O'RING 13" X 12.1/2" X ESP 1/4"	UND	4	LOCAL	2.00	26/12/2019
5558109	RODAJE 7407 BCBM BOLAS	UND	3	LOCAL	2.00	23/04/2019
6011831	FAJA V B-90 5/8 X 90	UND	12	LOCAL	2.00	9/08/2019
6517635	CORDON PORTATIL NLT CALIB 3 X 16 AWG	M	300	LOCAL	2.00	10/10/2019
5558412	CADENA RC-160 PASO 2" DESARMABLE	M	23.7	LOCAL	2.00	6/12/2019
5554794	BOQUILLA TURBOJET DIAM 28 MM	UND	20	IMPORTADO	2.00	18/10/2019
5555211	REPUESTO Nº.PARTE HS-110	UND	0	LOCAL	2.00	10/06/2019
5558079	RODAJE 6305/17-2RS1/C3 HTPV101	UND	2	LOCAL	2.00	16/03/2019
6014974	FAJA V B-85 5/8 X 85	UND	4	LOCAL	2.00	1/08/2019
5621994	FILTRO DE AIRE HD 23388275	UND	2	LOCAL	2.00	26/05/2019
5391333	FAJA EN "V" TIPO LONG 5V-850	UND	4	LOCAL	2.00	12/07/2019
5554964	FILTRO AIRE ANTIMICROBIANO 24" X24" X30"	UND	11	LOCAL	2.00	5/12/2019
5558431	ESLABON CONEXION MIXTO CADENA RC-140	UND	3	LOCAL	2.00	10/03/2019
6516941	TUBO INOX AISI 304L A249 38.1MM X 3815MM	UND	101	LOCAL	2.00	5/08/2019
5587445	CONJUNTO COJINETE BOLA P/CIGUEÑAL 80885	UND	2	LOCAL	2.00	4/08/2019
6391993	CODO AC.NE.SOLDABLE.ASTM.A-234. 6"X 90°	UND	81	LOCAL	2.00	15/02/2019
6594989	GRASA COUPLING X 35 LB	LB	35	LOCAL	2.00	3/08/2019

6517609	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 1/2" TIPO T	UND	104	LOCAL	2.00	6/08/2019
6050924	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 16 AWG	KG	0	LOCAL	2.00	18/12/2019
5562573	CAJA PULSADOR C/2 PULSADOR MOD RC2P215	UND	2	LOCAL	3.00	19/02/2019
6519634	TUBO FLEXIBLE TRENZADO FIBRA VIDRIO 3MM	UND	25	LOCAL	3.00	25/01/2019
6519635	AISLANTE MYLAR ESPESOR 0.20MM	M	6	LOCAL	3.00	3/08/2019
5554153	FAJA EN "V" TIPO LONG SPB2840	UND	4	LOCAL	3.00	25/06/2019
6519711	LUNA PYREX REDONDA DIAM. 190MM ESP 19MM	UND	14	LOCAL	3.00	13/05/2019
5554654	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 10A 380V	UND	3	LOCAL	3.00	20/07/2019
6517613	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 3/4" TIPO T	UND	18	LOCAL	3.00	17/07/2019
5035010	RODAJE 6208 2Z SKF DE BOLAS	UND	7	LOCAL	3.00	13/03/2019
6520639	PERNO CAB.HEXAGONAL 1.3/8" UNC X 4" G5	UND	272	LOCAL	3.00	2/05/2019
6503814	BOQUILLA DE CORTE AGA # 1 (P'EQ OXIACET	UND	6	LOCAL	3.00	15/01/2019
5555164	SHOE Nº.PARTE 80297-D	UND	1	LOCAL	3.00	20/07/2019
5555308	TELA PERFORADA CONICA 0.09 X 1.69(JGOX3)	JGO	9	IMPORTADO	3.00	14/07/2019
5566622	CHUMACERA INFERIOR BRNCE *PLANO*	UND	8	LOCAL	3.00	26/05/2019
6518257	PERNO CAB.HEXAGONAL 7/8" UNC X 8" G2	UND	1614	LOCAL	3.00	25/02/2019
5576450	TARJETA CAJA DE UNION 6075777	UND	1	LOCAL	3.00	12/06/2019
6517253	CUCHILLA CUADRADA HSS 5/8" X 5/8" X6"	UND	5	LOCAL	3.00	13/06/2019
6523931	ESCOBILLON ACERO ESPIRAL DIAM. 1.3/8"	UND	6	LOCAL	3.00	30/07/2019
9512763	INSERTO TRIGONAL WNMG 080408-GN IC20	UND	9	LOCAL	3.00	18/06/2019
6523946	ACEITE CLARION FOOD MACHINERY A/W 68 X5G	GAL	10	LOCAL	3.00	16/06/2019
6517386	SOLVENTE DIELECTRICO K.DIELEC 34KV	GAL	19	LOCAL	3.00	1/02/2019
6517621	CONECTOR HERMETICO LIQ. TIGHT 1/2" 90°	UND	0	LOCAL	3.00	26/07/2019
6517531	CABLE ELECTRICO THW 10 AWG	M	400	LOCAL	3.00	3/07/2019
5555165	FEED DOG Nº.PARTE 80605-H	UND	1	LOCAL	3.00	4/08/2019
6517570	CANAL RANURADO ANCHO 40MM X 40MM X 2M	UND	4	LOCAL	3.00	14/07/2019
5572452	REPUESTO Nº.PARTE 22585B	UND	0	LOCAL	3.00	18/06/2019
6165310	FAJA EN V 5V-950	UND	8	LOCAL	3.00	29/07/2019
6535782	REFRIGERANTE BIODEGRAD.CUTTING OIL 1440	GAL	0	LOCAL	3.00	20/07/2019
5033626	RODAJE 6212-2Z SKF BOLAS	UND	7	LOCAL	3.00	21/01/2019
6537828	TUBO INOX AISI 304/249 1.3/4" X 6' 3/8"	UND	1473	IMPORTADO	3.00	2/06/2019
5576445	KIT REP. CILIND 40MM P1E-6LRM 5730206	UND	0	LOCAL	3.00	8/07/2019
5584212	REPUESTO FILTRO STANDAR P/VF560 Y FS560	UND	43	LOCAL	3.00	18/07/2019
5589597	LUNA PIREX REDONDA BOROSIL 8.3/8" X 3/4"	UND	2	LOCAL	3.00	29/07/2019
5584213	TOMA IND.INCLINADA 3P+T 32A 415V 6H IP67	UND	22	LOCAL	3.00	4/08/2019
6517788	TUBO FLEXIBLE TRENZADO FIBRA VIDRIO 5MM	UND	30	LOCAL	3.00	13/02/2019
6516706	NIPLE INOX AISI 304 ROSC SCH40 1" X 4"	UND	6	LOCAL	3.00	21/07/2019
6517189	PEGAMENTO TEROKAL 1/4" GL-RECORD 56	UND	6	LOCAL	3.00	6/09/2019
5555209	SCREW Nº.PARTE HA56	UND	0	LOCAL	3.00	4/08/2019
5555097	PRE FILTRO D/AIRE TRI DEK 15/40 24"X24"	UND	24	LOCAL	3.00	31/01/2019
5622745	ANILLO DE EMPAQUE BK PLANA 1.1/16"	UND	12	IMPORTADO	3.00	5/08/2019
5555206	FEED DRIVE Nº.PARTE G-29099-M	UND	2	LOCAL	3.00	22/05/2019
6517631	CONECTOR RECTO HERMETICO LIQTIGHT 1.1/2"	UND	80	LOCAL	3.00	23/07/2019
5597151	BUJE D/GARGANTA (BRONCE) 7020613106	UND	23	IMPORTADO	3.00	6/08/2019
6547781	LAMPARA FLUORESCENTE 14W T15 865 220VAC	UND	120	LOCAL	3.00	20/01/2019
5555068	PIÑON TRACCION 85000 PSI 44" *PLANO*	UND	2	LOCAL	3.00	31/07/2019
6150052	CODO AC.NE.SOLDABLE.ASTM.A-234. 3"X 90°	UND	27	LOCAL	3.00	26/05/2019
6519274	TUBO FLEXIBLE TRENZADO FIBRA VIDRIO 8MM	UND	25	LOCAL	3.00	10/07/2019
6031055	GAS ARGON X M3	M3	20	LOCAL	3.00	16/07/2019
5555093	POLIN GRANDE RRL 5" 127X2088X2122X14MM	UND	3	LOCAL	3.00	26/05/2019
5555170	CRANK SHAFT Nº.PARTE 80622 (80822)	UND	0	LOCAL	3.00	3/08/2019
6517095	EMPAQUE TRENZADA TEADIT 2019 1"	LB	21	LOCAL	3.00	13/06/2019
6516981	UNION UNIVERS FE NEGRO A197 C150 ROSC 1"	UND	13	LOCAL	3.00	5/02/2019
6517233	BOQUILLA CORTE OXI/ACETILENO #3 VICTOR	UND	2	LOCAL	3.00	29/05/2019
6517677	LAMPARA FLUORESC. UV 20W 220V	UND	5	LOCAL	3.00	4/08/2019
6518827	PINTURA AL TEMPLE CREMA BOLSA X 5KG	KG	610	LOCAL	3.00	7/11/2019
5555078	PIÑON TRACCION 85000 PSI 43" *PLANO*	UND	0	LOCAL	3.00	20/07/2019
6519320	RUEDA RECTA GRANO MEDIANO 39C60 8"X1"X1"	UND	6	LOCAL	3.00	7/05/2019
5636942	TAMIZ D/TRABAJO ZUKA 1750 F175002	UND	6	IMPORTADO	3.00	15/07/2019
6518093	AUTORROSCANTE C/AVELLANADA 3/16" X 3/4"	UND	70	LOCAL	3.00	9/01/2019
6517773	TERMINAL COMPRES. ANILLO 8 AWG 1/4"	UND	0	LOCAL	3.00	21/07/2019
5558432	ESLABON CONEXION MIXTO CADENA RC-160	UND	4	LOCAL	3.00	7/05/2019
9512719	INSERTO WNMX 080708-M4MW IC807	UND	15	LOCAL	3.00	19/05/2019
6518687	ELECTRODO AWS: E CU SN-C 5/32"	KG	21	LOCAL	3.00	16/06/2019
9512720	INSERTO WNMX 080712-M4PW IC8150	UND	5	LOCAL	3.00	19/05/2019
6517612	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 3/4" TIPO C	UND	22	LOCAL	3.00	18/07/2019
9512761	INSERTO WNMG 080408-TF IC806	UND	27	LOCAL	3.00	25/05/2019
6010801	TUERCA HEXAGONAL 3/4"-10 UNC GRADO 5	UND	258	LOCAL	4.00	30/01/2019
6519422	TERMINAL COMPRESI ANILLO TUB 2 AWG- 3/8"	UND	0	LOCAL	4.00	17/06/2019
5540875	BALASTO ELECT. EB-CI 1-2X36W/1-4X18W	UND	12	LOCAL	4.00	10/07/2019
6516931	TUBO FE GALVANIZ REDOND SAE1010 1/2"X21'	UND	10	LOCAL	4.00	27/06/2019
5390145	ACOPLAMIENTO FALK (1015G20) 6500RPM	JGO	4	LOCAL	4.00	3/08/2019
6002691	RODILLO P/PINTAR PELUCHE 3/4 X 9"	UND	26	LOCAL	4.00	19/01/2019
6517783	TOMACORRIENTE SIMPLE NO EMPOTRABLE 2P	UND	4	LOCAL	4.00	13/04/2019

6003380	CABLE ELECTRICO TW 14 AWG HILOS 7	M	900	LOCAL	4.00	22/05/2019
5576454	CELDA ALBATROZ 60 KG P/SISTEMAS 6090110	UND	0	LOCAL	4.00	19/06/2019
6519345	TUBO CONDUIT FLEXIBLE 3/4" C/REVESTIM	PIE	385.87	LOCAL	4.00	3/07/2019
6391871	BENCINA	GAL	0	LOCAL	4.00	18/07/2019
6517750	RIEL DIN SIMETRICO PERFOR. 35 X 7.5 X 2M	UND	0	LOCAL	4.00	30/07/2019
6518063	ARANDELA PLANA 1.1/4"	UND	40	LOCAL	4.00	12/06/2019
6011881	FAJA V A-52 1/2 X 52	UND	2	LOCAL	4.00	28/07/2019
5565974	RODAJE 7407 BG SKF	UND	6	LOCAL	4.00	4/07/2019
6519533	CINTA VINIL SCOTCH 19MMX20M 3M N°35	UND	0	LOCAL	4.00	28/05/2019
6504176	CABLE FLEXIPLAST AWG NO.18 COLOR ROJO	M	300	LOCAL	4.00	20/07/2019
6012142	DISCO DESBASTE 7" X 1/4" X 7/8" DUREZA 6	UND	103	LOCAL	4.00	22/02/2019
6518448	TUERCA HEXAGONAL 1.1/2" UNC G2	UND	20	LOCAL	4.00	29/07/2019
6519843	TUERCA HEXAGONAL 1.1/4" UNC FE GRADO 2	UND	17	LOCAL	4.00	22/07/2019
6518669	ELECTRODO AWS A5.4: E 316 L-16 1/16"	KG	14	LOCAL	4.00	7/04/2019
6517231	BOQUILLA CORTE OXI/ACETILENO #1 VICTOR	UND	5	LOCAL	4.00	11/04/2019
5592316	SET TELAS TRABAJO 39031-026(JGOX5) 90u	JGO	4	IMPORTADO	4.00	28/06/2019
5558098	RODAJE 7314 BECBM BOLAS	UND	6	LOCAL	4.00	6/08/2019
5555105	RASPADOR INFERIOR 2" N°.PLANO 3-9-152	UND	2	LOCAL	4.00	10/08/2019
6521209	SILICONA BLANCA USO GRAL ABR0 1000	UND	42	LOCAL	4.00	26/06/2019
5555173	NEEDLE LEVER CONNING ROD N°.PARTE 80630	UND	0	LOCAL	4.00	22/06/2019
6523362	PORTA ELECTRODO 500 AMP LENCO	UND	0	LOCAL	4.00	12/06/2019
6519269	ESCOBILLA AC.INOX MANGO RECTO 3X16 HILER	UND	0	LOCAL	4.00	16/01/2019
6019827	PILA ALKALINA AAA 1.5 VOLTS. DURACELL	UND	0	LOCAL	4.00	18/02/2019
6517785	TUBO CONDUIT FLEXIBLE REVESTIDO 1/2"	PIE	15	LOCAL	4.00	26/07/2019
6527037	INTERRUPTOR TERMOMAG.2P 32A 20/10KA	UND	8	LOCAL	4.00	22/02/2019
5557864	RETEN 35 X 52 X 7 (CR 13948)	UND	7	LOCAL	4.00	22/02/2019
6517517	CABLE APANTALLADO 3X18AWG ROLLO X 305M	M	0	LOCAL	4.00	7/02/2019
6482048	PASTA PARA SOLDAR P/ESTAÑO (LOTFETT) 50G	UND	3	LOCAL	4.00	30/06/2019
5554128	FAJA EN "V" TIPO LONG 5V1000	UND	44	LOCAL	4.00	15/07/2019
6518454	TUERCA HEXAGONAL 1.3/8"UNC G5	UND	125	LOCAL	4.00	22/04/2019
6517572	CANAL UNISTRUT 1.5/8" X 13/16" X 3M	UND	12	LOCAL	4.00	23/07/2019
6514432	ABRAZADERA PARA RIEL UNISTRUT 1/2"	UND	148	LOCAL	4.00	21/05/2019
5621995	FILTRO REFRIGERANTE 23424922	UND	4	LOCAL	4.00	26/05/2019
6518945	ESTROBO CABLE BOA 6 X 19 ALMA ACERO 3/4"	UND	3	LOCAL	4.00	11/07/2019
6517605	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 1" TIPO LB	UND	29	LOCAL	4.00	11/02/2019
5564249	SENSOR DE TEMPERATURA RTD PT100-3W	UND	2	LOCAL	4.00	26/07/2019
6053804	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 21 AWG	KG	13.79	LOCAL	4.00	11/12/2019
6504177	CABLE FLEXIPLAST AWG NO.18 COLOR AZUL	M	400	LOCAL	4.00	20/07/2019
5621996	ELEMENTO SEPARADOR 23545841	UND	3	LOCAL	4.00	26/05/2019
5597152	VALVULA DESCARGA 7075320	UND	14	IMPORTADO	4.00	19/07/2019
3506479	BOLSA PP BLANCA X 50KG C/LINER CARTAVIO	MIL	339.669	LOCAL	4.00	30/11/2019
6518066	ARANDELA PLANA 1.1/8X2.9/16X3/16	UND	536	LOCAL	4.00	7/07/2019
5033155	MANGUERA NEUMAT.POLIURET.8X5MM SMC-FESTO	M	0	LOCAL	4.00	30/07/2019
5562621	RETEN 50X70X10 LABIO SIMPLE NITRILO	UND	8	LOCAL	4.00	21/01/2019
5576441	CILINDRO ISO Ø 40 CURSO 165MM 5290358	UND	0	LOCAL	4.00	8/07/2019
6518681	ELECTRODO AWS: E 312-16 1/8"	KG	20.25	LOCAL	4.00	26/07/2019
5644302	PACK D/BATERIAS P/ULTIMATE LUBER 250CC	UND	0	LOCAL	4.00	27/04/2019
6165376	FAJA EN V SPC-4500	UND	0	LOCAL	5.00	28/07/2019
5555204	LOOPER N°.PARTE AS-26-XA	UND	0	LOCAL	5.00	22/06/2019
5554879	CUCHILLA EN BRUTO *PLANO*	UND	1	LOCAL	5.00	4/07/2019
6516611	CODO 90° ASTM A234 SOLDABLE SCH 40 8"	UND	3	LOCAL	5.00	17/06/2019
5557950	RETEN LABIO SIMPLE CON RESORTE CR21840	UND	6	LOCAL	5.00	13/07/2019
6518668	ELECTRODO AWS A5.4: E 308-L 3/32"	KG	30	LOCAL	5.00	21/02/2019
2507389	FLOCULANTE PARA JUGO BOZEFLOC A 61BT	KG	3250	LOCAL	5.00	6/02/2019
5557850	RETEN 25 X 43 X 7MM LABIO DOBLE NITRILO	UND	4	LOCAL	5.00	10/06/2019
6517581	CINTA BARNIZADA 3M SCOTCH 2510 3/4" X 60	UND	64	LOCAL	5.00	17/07/2019
6517240	CHISPERO TIPO TAZA	UND	10	LOCAL	5.00	20/04/2019
6510866	MANGUERA MELLIZA EQ.OXICORTE 1/4X200PSI	M	250	LOCAL	5.00	19/02/2019
6523109	CORDON PORTATIL NLT CALIB 2 X 16 AWG	M	500	LOCAL	5.00	3/07/2019
6011246	RODAJE 6310 SKF DE BOLAS	UND	10	LOCAL	5.00	6/07/2019
6517255	CUCHILLA TRAPEZOIDAL 3/4" X1/16"X1/8"X6"	UND	1	LOCAL	5.00	4/07/2019
6504553	SOGA DE NYLON 1/2"	M	60	LOCAL	5.00	30/07/2019
6518671	ELECTRODO AWS A5.4: E 316 L-16 3/32"	KG	17.49	LOCAL	5.00	13/05/2019
6517771	TERMINAL UNA COMPRESION 4/0 AWG 1/2"	UND	0	LOCAL	5.00	21/07/2019
5555342	TUERCA HEXAGONAL 1/4" UNC GALVANIZADA	UND	60	LOCAL	5.00	30/07/2019
6567428	CARTUCHO D/TINTA V 460D	UND	4	LOCAL	5.00	30/07/2019
5572768	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 1.1/2" 300PS	UND	5	LOCAL	5.00	11/05/2019
6085166	LIMPIA BOQUILLA PARA EQUIPO OXICORTE	JGO	4	LOCAL	5.00	11/04/2019
6528574	TUBO CONDUIT RIGIDO IMC GALV 1" X 3M	UND	48	LOCAL	5.00	8/07/2019
6085550	ARRANCADOR FLUORESCENTE 4-65W 220-240V	UND	90	LOCAL	5.00	16/06/2019
6520041	PERNO CAB.HEX.3/8-16 UNC.X 1" AC.INOX	UND	248	LOCAL	5.00	22/07/2019
5554655	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A 400V	UND	7	LOCAL	5.00	4/03/2019
6516692	NIPLE AC A53 GR B ROSCADO SCH 40 1" X 3"	UND	30	LOCAL	5.00	26/06/2019
6095678	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE 10A 250V	UND	8	LOCAL	5.00	10/02/2019

5808341	TELA DE TRABAJO SW-1520/D	JGO	2	IMPORTADO	5.00	9/08/2019
5555168	PULLEY HUB N°.PARTE 80621A (81321A)	UND	0	LOCAL	5.00	22/06/2019
6526479	GRASA CLARION FG HTEP GRADO ALIMENTICIO	LB	0	LOCAL	5.00	3/08/2019
6519525	TUBO CONDUIT RIGIDO IMC GALV 1/2" X 3M	UND	182	LOCAL	5.00	26/07/2019
6528573	TUBO CONDUIT RIGIDO IMC GALV 3/4" X 3M	UND	10	LOCAL	5.00	17/07/2019
6518847	DISCO CORTE 7" X 1/8" X 7/8"	UND	320	LOCAL	5.00	13/07/2019
6517232	BOQUILLA CORTE OXI/ACETILENO #2 VITOR	UND	6	LOCAL	5.00	27/06/2019
2507393	TENSOACTIVO REDUCTOR GENAPOL LRO	KG	3808	LOCAL	5.00	18/04/2019
6517259	HOJA SIERRA 1.1/2" X 20" 6 DIENT/PG	UND	0	LOCAL	5.00	3/08/2019
5555307	TELA PERFORADA CONICA 0.06 TITAN 1100CC6	JGO	9	IMPORTADO	5.00	13/07/2019
5559637	TABLERO DISTRIBUCION 300X200X160MM LEGRA	UND	4	LOCAL	5.00	13/07/2019
3505984	BOLSA PP REFINADA X 50KG CARTAVIO	MIL	41.23	LOCAL	5.00	24/02/2019
5555186	COUPLING N°.PARTE 80652	UND	1	LOCAL	5.00	3/08/2019
5559616	ENCHUFE IND.32A 380-415V 3P+T IP67 6H	UND	9	LOCAL	5.00	17/07/2019
6018725	PERNO CAB.HEX.3/8-16 UNC.X1.1/2 AC.INOX	UND	606	LOCAL	5.00	12/05/2019
5557900	RETEN 55 X 90 X10MM LABIO SIMPLE NITRILO	UND	7	LOCAL	5.00	17/06/2019

**Total  
general**

**840.00**

## ANEXO N° 11: PEDIDOS DE COMPRA AÑO 2019

Pedido	Material	Texto Breve	Cantidad	UM	Dpto.	Aux Imp.	ANALISIS1	variación
4429113486	5558254	LADRILLO ESPONJA 9" X 4. 1/2" X 3"	300	UND	Calderos	3,633.30	AUMENTO	0.02
4429113486	5558262	LADRILLO REFRACTARIO 26127 TECHO BAFLE	300	UND	Calderos	5,266.80	AUMENTO	0.08
4429113486	5558267	LADRILLO REFRACTARIO P/BAFLE HEMBRA	300	UND	Calderos	3,999.60	AUMENTO	0.12
4500121404	6519851	TUBO ACERO DIN 2394 2. 1/2" X 26"	50	UND	Calderos	6,681.97	AUMENTO	60.01
4429053554	5555186	COUPLING N°.PARTE 80652	4	UND	Instrumentación	728.00	DISMINUCION	0.42
4429058888	5572767	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 1/2" 300PSI	20	UND	Mantto. Mecánico	644.00	DISMINUCION	0.02
4429202798	6518631	LUNA REDONDA N° 5 P/OXICORTE 50MM X 3MM	30	UND	Calderos	24.00	AUMENTO	1.36
4500121528	5554794	BOQUILLA TURBOJET DIAM 28 MM	20	UND	Mantto. Mecánico	10,560.00	AUMENTO	0.03
4429278154	5555129	REPUESTO N°.N°.PARTE 22806	4	UND	Instrumentación	216.96	AUMENTO	0.25
4500121808	5559679	PALANCA 38.6909.744.5. PLANO DE-410337	2	UND	Calderos	594.00	DISMINUCION	0.21
4429412541	5533245	LAMPARA PORTATIL 75W 230V E27 IP55	2	UND	Mantto. Mecánico	759.99	DISMINUCION	0.66
4429422010	6012351	LUNA OSCURA RECTANGULAR N°11 P/MASCARA	20	UND	Maestranza	11.22	AUMENTO	0.37
4429412654	6517189	PEGAMENTO TEROKAL 1/4" GL-RECORD 56	6	UND	Maestranza	113.40	DISMINUCION	0.03
4429412591	6518027	TENAZA PARA PUESTA TIERRA 500 AMP	6	UND	Maestranza	689.40	AUMENTO	0.09
4429412719	6518745	VALVULA BOLA INOX 316 1/2" CLASE 150	15	UND	Mantto. Mecánico	207.75	DISMINUCION	0.51
4429412591	6518911	ALAMBRE GALVANIZADO N° 10	100	KG	Taller Eléctrico	520.00	DISMINUCION	0.09
4429531216	6518671	ELECTRODO AWS A5.4: E 316 L-16 3/32"	10	KG	Maestranza	647.00	AUMENTO	0.03
4429633600	5559969	TUBO FLEXIBLE TRENZADO FIBRA VIDRIO 2MM	40	UND	Taller Eléctrico	105.60	AUMENTO	5.67
4430052552	6053804	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 21 AWG	8	KG	Taller Eléctrico	315.68	AUMENTO	0.08
4429633839	6513426	SILICONA ROJA RTV ALTA TEMPERATURA 85GR	100	UND	Mantto. Mecánico	745.80	DISMINUCION	0.09
4430052552	6053804	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 21 AWG	4.24	KG	Taller Eléctrico	167.30	AUMENTO	0.08
4500123016	5554795	BOQUILLA TURBOJET DIAM 32 MM	10	UND	Mantto. Mecánico	6,105.00	AUMENTO	0.06
4429842858	7501247	BUFFER PH 10 SOLUCION TAMPON X 1 LITRO	5	L	Instrumentación	650.00	DISMINUCION	0.05
4430088710	6516556	BOBINA ALUMINIO GOFRADO 0.7MMX1.22M - M2	150	M2	Mantto. Mecánico	5,494.50	DISMINUCION	0.06
4429879276	5540875	BALASTO ELECT. EB-CI 1-2X36W/1-4X18W	12	UND	Taller Eléctrico	188.89	AUMENTO	0.09
4429879230	5555106	RASPADOR SUPERIOR 2" N°.PLANO 3-8-178	2	UND	Extracción	2,841.30	AUMENTO	0.02
4429879240	5555177	FEED BAR N°.PARTE 80634H	2	UND	Instrumentación	2,576.28	AUMENTO	0.06
4429853063	2507384	AZUFRE 99 % PARA SULFITACION	3000	KG	Producción	50,490.00	AUMENTO	0.04
4429847574	6390783	ACETILENO X KG	2000	KG	Maestranza	47,000.00	DISMINUCION	0.01
4430009040	6471146	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 17 AWG	25	KG	Taller Eléctrico	935.73	DISMINUCION	0.19
4429799815	6517517	CABLE APANTALLADO 3X18AWG ROLLO X 305M	610	M	Instrumentación	1,972.74	AUMENTO	0.17
4429979637	6517721	PAPEL NOME X ESPESOR 0.37 MM	5	M	Taller Eléctrico	333.00	AUMENTO	0.39
4429800394	6518471	TUERCA HEXAGONAL 5/8" UNC G2	1000	UND	Extracción	200.00	DISMINUCION	0.05
4430009202	6518848	DISCO DESBASTE 4 1/2 X 1/4 X 7/8	100	UND	Extracción	294.00	AUMENTO	0.05
4430009202	6519320	RUEDA RECTA GRANO MEDIANO 39C60 8"X1"X1"	2	UND	Maestranza	137.94	DISMINUCION	0.01
4429814861	3506180	BOLSA PP RUBIA INDUSTRIAL X 50KG CARTAVI	60	MIL	Insumos - Logística	51,480.00	AUMENTO	0.03
4429853773	5087691	VALVULA COMPUERTA F.FDO. 3" X 125PSI BRI	5	UND	Mantto. Mecánico	3,778.50	AUMENTO	0.51
4429842786	6500807	CODO 90° ASTM A234 SOLDABLE SCH40 4"	10	UND	Maestranza	158.07	DISMINUCION	0.23
4429853845	6517251	CUCHILLA CUADRADA HSS 3/8" X 3/8" X 6"	6	UND	Maestranza	332.64	DISMINUCION	0.02
4429979772	6517585	CINTA SCOTCH 3M N°23 3/4" X 30'	40	UND	Media tensión	1,441.22	DISMINUCION	0.17
4429842786	6519493	CODO 90° ASTM A234 SOLDABLE SCH40 6"	20	UND	Maestranza	844.80	DISMINUCION	0.02
4429929920	6519032	LIMPIACONTACTO DIELECTRICO 32KV X11OZ	10	UND	Instrumentación	250.00	DISMINUCION	0.04
4430010442	6519635	AISLANTE MYLAR ESPESOR 0.20MM	7	M	Taller Eléctrico	96.60	AUMENTO	0.28
4430052771	6518033	ANILLO PRESION 1/2"	600	UND	Mantto. Mecánico	24.00	DISMINUCION	0.20
4430099393	5558413	CADENA RC-200-3 PASO 2.1/2" DESARMABLE	50	PIE	Extracción	12,400.00	DISMINUCION	0.67
4430138191	5576652	CANGILON POLIET ALTA DENSIDAD CC-HD 16X8	40	UND	Mantto. Mecánico	1,500.00	DISMINUCION	0.06
4429893572	6516931	TUBO FE GALVANIZ REDOND SAE1010 1/2"X21'	4	UND	Instrumentación	104.54	DISMINUCION	0.03
4429867911	6519533	CINTA AISL.VINILICA SCOTCH 35 3/4" X 20M	10	UND	Media tensión	166.30	DISMINUCION	0.04
4430502384	5729622	RODAJE RODILLOS CONICOS 32034XJ	1	UND	Extracción	1,068.63	DISMINUCION	0.31
4430502386	5729623	RODAJE RODILLOS CONICOS 33030J	1	UND	Extracción	493.45	DISMINUCION	0.58
4430502386	5729624	RODAJE RODILLOS ESFERICOS 24032 CC/W33 C	2	UND	Extracción	2,264.99	DISMINUCION	0.12
4430502386	5729625	RODAJE RODILLOS CILINDRICOS SL181864C3	1	UND	Extracción	6,451.71	AUMENTO	1.84
4430502402	5729626	RODAJE RODILLOS CILINDRICOS 18/600V	1	UND	Extracción	10,779.86	AUMENTO	0.96
4430062365	6011202	RODAJE 6203 2Z SKF BOLAS	4	UND	Taller Eléctrico	29.97	AUMENTO	0.15
4430062365	5558103	RODAJE 7316 BECBM	2	UND	Servicios agrícolas	1,058.94	DISMINUCION	0.16
4430104948	6517032	EMPAQUE LAMINA S/INIS TEADIT NA1002 1/16"	3	UND	Mantto. Mecánico	549.45	AUMENTO	0.12
4430104948	6517066	EMPAQUE TRENZADA PILOTPACK 5025 5/8"	8	LB	Mantto. Mecánico	1,198.80	DISMINUCION	0.29
4430104921	6517069	EMPAQUE TRENZADA TEADIT 2019 3/8"	8.8	LB	Mantto. Mecánico	937.73	DISMINUCION	0.03
4429878653	6518246	PERNO CAB.HEXAGONAL 5/8" UNC X 3" G2	200	UND	Mantto. Mecánico	160.00	DISMINUCION	0.24
4430057323	6545908	THINNER ACRILICO ENVASE SELLADO <20%	100	L	Taller Eléctrico	379.00	AUMENTO	0.06
4430009674	5554881	CUERO HIDRAULICO COPA DIAM.EXT 13"	5	UND	Extracción	575.00	AUMENTO	0.19
4430067030	7501247	BUFFER PH 10 SOLUCION TAMPON X 1 LITRO	5	L	Instrumentación	650.00	DISMINUCION	0.05
4430067066	5558432	ESLABON CONEXION MIXTO CADENA RC-160	4	UND	Extracción	125.74	AUMENTO	0.79
4429893224	6095678	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE 10A 250V	4	UND	Taller Eléctrico	23.60	AUMENTO	0.02
4430057550	5558284	ANILLO O'RING 13" X 12.1/2" X ESP 1/4"	2	UND	Extracción	31.70	AUMENTO	0.06
4429959743	6519411	CABLE ELECTRICO FLEXIBLE TFF,TWF 16 AWG	400	M	Taller Eléctrico	237.23	AUMENTO	422.69
4429973010	6500807	CODO 90° ASTM A234 SOLDABLE SCH40 4"	30	UND	Maestranza	489.51	DISMINUCION	0.21
4500124451	5559567	ESTATOR P/BOMBA MOD. HF-113L	2	UND	Mantto. Mecánico	6,167.16	DISMINUCION	0.09
4430057675	6517259	HOJA SIERRA 1.1/2" X 20" 6 DIENT/PG	5	UND	Maestranza	462.50	AUMENTO	0.08
4430240785	6019827	PILA ALKALINA AAA 1.5 VOLTS. DURACELL	30	UND	Media tensión	47.40	AUMENTO	0.02
4430099291	5555106	RASPADOR SUPERIOR 2" N°.PLANO 3-8-178	4	UND	Extracción	5,676.92	AUMENTO	0.01
4430088315	6517511	BARNIZ AISLANTE ROJO SECADO AL HORNO	4	GAL	Taller Eléctrico	378.00	AUMENTO	0.05
4430109909	6516693	NIPLÉ AC A53 GR B ROSCADO SCH 40 1" X 6"	30	UND	Mantto. Mecánico	247.13	AUMENTO	1.23
4430099370	7502069	PAPEL INDICADOR PH ESC 5.5-9.0	10	UND	Producción	470.00	DISMINUCION	0.03
4430026999	6507860	AGAMIX ARGON 80% CO2.20% STARGOLD	2000	M3	Maestranza	25,000.00	AUMENTO	0.04
4430022698	6518698	ELECTRODO DIN 8555: E6-UM-60 1/8"	100	KG	Maestranza	1,515.00	AUMENTO	0.05
4430286457	6518720	ELECTRODO AWS A5.15 E NI - CL 5/32"	100	KG	Maestranza	19,936.00	AUMENTO	0.43
4430105148	6518817	AGUARRAZ MINERAL	10	GAL	Mantto. Mecánico	154.00	AUMENTO	0.07
4430088634	6517532	CABLE ELECTRICO THW 12 AWG	200	M	Taller Eléctrico	202.00	DISMINUCION	0.22
4430088646	6508352	CAJA CONDUIT ALUMINIO 1/2" TIPO SF	30	UND	Taller Eléctrico	244.76	DISMINUCION	0.23
4430051832	6517247	CUCHILLA CUADRADA HSS CO 10% 1/2X1/2X6"	8	UND	Maestranza	539.73	DISMINUCION	0.02
4430164953	6517095	EMPAQUE TRENZADA TEADIT 2019 1"	24	LB	Mantto. Mecánico	1,830.60	AUMENTO	0.68
4430134186	6517176	PAJA RAFIA SIMPLE	100	KG	Producción	500.00	DISMINUCION	0.09
4430098672	3509916	BOLSA PP RUBIA DOMEST. X 50KG CARTAVIO	100	MIL	Insumos - Logística	86,580.00	AUMENTO	0.10
4430032381	6541904	ACEITE SHELL TURBO S4 GX 46 (CC 46)	110	GAL	Calderos	5,128.20	AUMENTO	0.01
4430062285	6013956	CABLE FLEXIPLAST AWG NO.18 COLOR NEGRO	1000	M	Taller Eléctrico	399.60	DISMINUCION	0.99
4430135106	5560863	FILTRO ESTANDAR VENTILADOR REJILLA F165	30	UND	Instrumentación	1,020.00	AUMENTO	0.31
4500124517	5575040	SET TELAS TRABAJO 39031-015(JGOX5) 60u	4	JGO	Mantto. Mecánico	20,153.16	AUMENTO	0.07
4430062353	6518947	ARANDELA PLANA AC. 1/2" DIAM.EXT 1 5/6"	400	UND	Mantto. Mecánico	36.00	AUMENTO	0.29
4430093592	6517316	LONA DOBLE ANCHO 1.60M ESP. 580 gr/m2	50	M	Mantto. Mecánico	725.00	AUMENTO	0.04
4430104966	6547781	LAMPARA FLUORESCENTE 14W TL5 865 220VAC	120	UND	Taller Eléctrico	685.44	AUMENTO	111.33
4430211567	6050921	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 20 AWG	15	KG	Taller Eléctrico	619.35	AUMENTO	0.12
4430211572	5559614	ARRANCADOR (IGNITOR) 250-400W 220-240V	10	UND	Taller Eléctrico	86.45	DISMINUCION	0.01

4430134851	5555124	HINGE PIN Nº.PARTE 80	6	UND	Instrumentación	66.00	AUMENTO	0.18
4430170259	5644302	PACK D/BATERIAS P/ULTIMATE LUBER 250CC	20	UND	Extracción	2,901.84	AUMENTO	0.02
4430135025	5555097	PRE FILTRO D/AIRE TRI DEK 15/40 24"X24"	24	UND	Producción	3,312.00	AUMENTO	0.45
4430134851	5572452	REPUESTO Nº.PARTE 22585B	3	UND	Instrumentación	22.50	AUMENTO	0.24
4430195073	6050927	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 19 AWG	25.2	KG	Taller Eléctrico	920.05	AUMENTO	0.09
4430190141	6012167	BROCHA PLANA NYLON 2" TUMI	20	UND	Producción	126.00	DISMINUCION	0.03
4430170418	6501031	LOCTITE 401 ADHES. INST. PRISMA(20GR)	10	UND	Instrumentación	440.70	DISMINUCION	0.03
4430222565	6516580	BRIDA ANILLO SLIP ON 4" ASTM A105 C-150	10	UND	Maestranza	276.29	DISMINUCION	0.02
4430261617	6517570	CANAL RANURADO ANCHO 40MM X 40MM X 2M	4	UND	Extracción	75.60	DISMINUCION	0.29
4430266729	6518848	DISCO DESBASTE 4 1/2 X 1/4 X 7/8	100	UND	Extracción	271.00	DISMINUCION	0.03
4430189675	5738983	ELEMENTO FILTRANTE POLIP. 25MICR 7X32"	60	UND	Producción	1,050.00	DISMINUCION	0.32
4430210832	6567478	ESCOBILLON ACERO 9 ESPIRAS DIAM. 3.1/2"	20	UND	Producción	860.40	AUMENTO	0.10
4430195202	6518196	PERNO CAB.HEXAGONAL 3/4" UNC X 2" G5	30	UND	Mantto. Mecánico	30.30	DISMINUCION	0.11
4430295265	6519278	REMOVEDOR D/PINTURA Y BARNIZ	1	GAL	Taller Eléctrico	38.90	DISMINUCION	0.16
4430242076	6517750	RIEL DIN SIMETRICO PERFOR. 35 X 7.5 X 2M	8	UND	Taller Eléctrico	57.49	DISMINUCION	0.57
4430160207	5474219	RODAJE 6311-2Z SKF RIGIDO DE BOLAS	2	UND	Taller Eléctrico	172.96	DISMINUCION	0.08
4430211386	5555151	SCREW Nº.PARTE 22519K	4	UND	Instrumentación	216.00	AUMENTO	0.18
4430241984	6517788	TUBO FLEXIBLE TRENZADO FIBRA VIDRIO 5MM	30	UND	Taller Eléctrico	43.50	DISMINUCION	0.47
4430195224	6518464	TUERCA HEXAGONAL 3/4" UNC G2	1000	UND	Extracción	200.00	DISMINUCION	0.13
4430195224	6518471	TUERCA HEXAGONAL 5/8" UNC G2	1000	UND	Extracción	160.00	DISMINUCION	0.24
4430211272	6518745	VALVULA BOLA INOX 316 1/2" CLASE 150	15	UND	Mantto. Mecánico	244.08	DISMINUCION	0.43
4430195225	5512289	RODAJE 6209 2Z SKF DE BOLAS	10	UND	Mantto. Mecánico	236.96	DISMINUCION	0.02
4430195229	6011202	RODAJE 6203 2Z SKF BOLAS	10	UND	Taller Eléctrico	85.09	AUMENTO	0.29
4430205965	6526479	GRASA CLARION FG HTEP GRADO ALIMENTICIO	70	LB	Predictivo	1,371.59	AUMENTO	0.07
4430205965	6586926	ACEITE NAVASYNT FG-46 ISO 46	55	GAL	Predictivo	8,297.03	DISMINUCION	0.02
4430225060	6012144	LJA PARA FIERRO N.80	30	UND	Maestranza	45.30	AUMENTO	0.01
4430225155	6517758	TAPA CONTACTO DUPLEX ALUMINIO 2P+T	10	UND	Taller Eléctrico	160.69	DISMINUCION	0.88
4430210571	5555186	COUPLING Nº.PARTE 80652	2	UND	Instrumentación	364.00	DISMINUCION	0.42
4430234854	6018550	RODAJE 6213 2Z SKF DE BOLAS	4	UND	Taller Eléctrico	469.04	AUMENTO	0.62
4430234838	6011203	RODAJE 6204 SKF BOLAS	11	UND	Mantto. Mecánico	81.67	DISMINUCION	0.02
4430540466	6518079	ARANDELA PLANA 3/4"	1000	UND	Extracción	200.00	AUMENTO	0.43
4430281996	6518653	ELECTRODO AWS A5.1:E 7018 5/32" (4.0 MM)	700	KG	Maestranza	4,200.00	DISMINUCION	0.05
4430692671	6012145	LJA PARA FIERRO 60	50	UND	Mantto. Mecánico	82.50	AUMENTO	0.10
4430692664	6520041	PERNO CAB.HEX.3/8-16 UNC.X 1" AC.INOX	200	UND	Maestranza	72.00	DISMINUCION	0.10
4430296992	6517773	TERMINAL COMPRES. ANILLO 8 AWG 1/4"	150	UND	Taller Eléctrico	88.50	AUMENTO	0.11
4430296992	6519422	TERMINAL COMPRESI ANILLO TUB 2 AWG- 3/8"	100	UND	Taller Eléctrico	138.00	AUMENTO	0.10
4430332615	6553522	BIODISPERSANTE HISA 1427 X 30KG	180	KG	Calderos	5,025.60	DISMINUCION	0.01
4430513045	6517192	PILA ALCALINA 6LR61 9 V	18	UND	Instrumentación	160.20	AUMENTO	0.01
4430331248	6518203	PERNO CAB.HEXAGONAL 3/4" UNC X 4" G2	200	UND	Maestranza	310.00	AUMENTO	0.01
4430312655	6519493	CODO 90° ASTM A234 SOLDABLE SCH40 6"	20	UND	Maestranza	878.08	DISMINUCION	0.03
4430553697	5533245	LAMPARA PORTATIL 75W 230V E27 IP55	5	UND	Mantto. Mecánico	2,132.99	DISMINUCION	0.63
4430317189	6390794	SOLDADURA BRONCE 1/8"	5	KG	Maestranza	200.00	DISMINUCION	0.63
4430459867	6518463	TUERCA HEXAGONAL 3/4" UNF G2	40	UND	Mantto. Mecánico	14.40	AUMENTO	0.06
4430336114	6589412	GRASA ADDINOL WEAR PROTECT RS 2 SYN	10	KG	Mantto. Mecánico	2,278.97	AUMENTO	0.03
4430346505	5557850	RETEN 25 X 43 X 7MM LABIO DOBLE NITRILLO	3	UND	Mantto. Mecánico	16.65	AUMENTO	0.99
4430476983	5559971	CINTILLO AMARRE 500MM X 4.8MM PLASTICO	1000	UND	Taller Eléctrico	170.00	AUMENTO	0.13
4430480685	6518242	PERNO CAB.HEXAGONAL 5/8" UNC X 1.1/2" G5	20	UND	Mantto. Mecánico	14.60	AUMENTO	0.09
4430474350	5555093	POLIN GRANDE RRL 5" 127X2088X2122X14MM	2	UND	Extracción	671.22	DISMINUCION	0.03
4430474420	6517037	EMPAQUE TRENZADA TEADIT 2019 1/2"	8.8	LB	Mantto. Mecánico	954.62	DISMINUCION	0.42
4430474402	6517251	CUCHILLA CUADRADA HSS 3/8" X 3/8" X 6"	3	UND	Maestranza	83.91	DISMINUCION	0.52
4430474495	6517280	PASTILLA ACERO CORT DIN4950 HB05 K05 E10	3	UND	Maestranza	38.44	DISMINUCION	0.49
4430497001	6518034	ANILLO PRESION 1/4"	100	UND	Taller Eléctrico	2.00	AUMENTO	1.00
4430516703	6518408	REMACHE SOLIDO C/PLANA COBRE 1/4" X 1"	150	UND	Mantto. Mecánico	415.50	AUMENTO	0.17
4430474457	6522161	EMPAQUE LAMINA C/INSER TEADIT U60NA 1/8"	10	UND	Mantto. Mecánico	5,559.60	DISMINUCION	0.01
4430474552	6526746	PRECINTO SEGURIDAD DOBLE ANCLA MACROSEL	500	UND	Producción	325.00	AUMENTO	0.07
4500125702	5554977	FORRO DE FRENO Nº.PARTE 38610-010	10	UND	Mantto. Mecánico	7,519.21	AUMENTO	0.04
4430619086	6031249	LUMINARIA P/FLUORESC.2X36W IP65 POLICARB	50	UND	Taller Eléctrico	3,166.50	DISMINUCION	0.01
4430703690	6518464	TUERCA HEXAGONAL 3/4" UNC G2	1500	UND	Extracción	495.00	AUMENTO	0.43
4430409926	6516695	NIPLE AC A53 GR B ROSCADO SCH 40 1/2"X4"	100	UND	Mantto. Mecánico	130.00	DISMINUCION	0.02
4430409965	5558079	RODAJE 6305/17-2R51/C3 HTVP101	2	UND	Mantto. Mecánico	129.16	AUMENTO	0.01
4430409968	5054624	RODAJE 6202-2Z RIGIDO DE UNA HILERA DE	4	UND	Taller Eléctrico	25.76	AUMENTO	0.16
4430480365	6542075	ACEITE CHEVRON RANDO HD150 X55GAL	110	GAL	Predictivo	3,550.01	DISMINUCION	0.11
4430432298	6518560	BIOCIDA HISA 2949	192	KG	Calderos	7,485.12	AUMENTO	0.01
4430432298	6518560	BIOCIDA HISA 2949	192	KG	Calderos	7,485.12	AUMENTO	0.01
4430481192	6513426	SILICONA ROJA RTV ALTA TEMPERATURA 85GR	100	UND	Mantto. Mecánico	750.00	DISMINUCION	0.11
4430481484	6024602	NALCO 19 SEC. OXIGENO X 45 KG	270	KG	Calderos	4,446.90	AUMENTO	0.19
4430481484	6024602	NALCO 19 SEC. OXIGENO X 45 KG	270	KG	Calderos	4,446.90	AUMENTO	0.19
4430410021	2507379	ALCOHOL ISOPROPILICO 100% NFDA 36586	150	L	Producción	788.18	DISMINUCION	0.31
4430410021	2507379	ALCOHOL ISOPROPILICO 100% NFDA 36586	1000	L	Producción	5,593.50	DISMINUCION	0.27
4430563710	5554881	CUERO HIDRAULICO COPA DIAM.EXT 13"	15	UND	Extracción	1,875.00	AUMENTO	0.29
4430463528	2507377	CAL HIDRATADA	570000	TM	Insumos - Logística	11,400.00	AUMENTO	0.06
4430700829	6518861	ESCOBILLON ACERO ONDULADO DIAM. 4"	10	UND	Producción	2,822.00	AUMENTO	0.84
4430542133	5588928	FILTRO 10 MICRAS PE 10 AGF PO1A	50	UND	Producción	1,406.85	DISMINUCION	0.22
4430542133	5588927	FILTRO 25 MICRAS PE-25-P02A	10	UND	Mantto. Mecánico	389.85	DISMINUCION	0.37
4430542061	6518176	PERNO CAB.HEXAGONAL 1/2" UNC X 1.1/2" G2	1500	UND	Calderos	450.00	DISMINUCION	0.09
4500126488	5653710	TELA SUGARTEC 250 P/FILTRO BANDA MFD 150	1	UND	Mantto. Mecánico	17,340.00	AUMENTO	0.13
4430568968	5558243	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 2"300-400PSI	20	UND	Maestranza	5,548.80	DISMINUCION	0.05
4430700829	6518861	ESCOBILLON ACERO ONDULADO DIAM. 4"	30	UND	Producción	8,466.00	AUMENTO	0.84
4430547339	5584213	TOMA IND.INCLINADA 3P+T 32A 415V 6H IP67	20	UND	Taller Eléctrico	871.91	AUMENTO	0.17
4430507006	5493874	RODAJE 6205 2Z SKF DE BOLAS	3	UND	Taller Eléctrico	29.49	DISMINUCION	0.02
4430487025	6166198	CONDULET GALV. LB27X3/4	20	UND	Taller Eléctrico	133.00	AUMENTO	21.17
4430547339	6514433	ABRAZADERA PARA RIEL UNISTRUT 3/4"	80	UND	Instrumentación	94.92	DISMINUCION	0.15
4430542063	6517033	EMPAQUE LAMINA S/INS TEADIT NA1002 1/32"	4	UND	Mantto. Mecánico	522.06	DISMINUCION	0.05
4430542060	6517233	BOQUILLA CORTE OXI/ACETILENO #3 VICTOR	2	UND	Maestranza	67.66	AUMENTO	0.14
4430487025	6517605	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 1" TIPO LB	10	UND	Media tensión	87.78	AUMENTO	12.50
4430507014	6518686	ELECTRODO AWS: E CU SN-C 1/8"	25	KG	Mantto. Mecánico	2,796.75	DISMINUCION	0.11
4430535934	6517102	BOLSA POLIETILENO TRANSPARENTE 6" X 12"	2	MIL	Producción	71.80	AUMENTO	0.44
4430547333	6517591	CINTILLO AMARRE 300 MM X 4.8 MM PLASTICO	1500	BOL	Taller Eléctrico	93.75	DISMINUCION	0.14
4430561643	5559617	CONDENSADOR 300 µF ±5%	20	UND	Taller Eléctrico	218.20	DISMINUCION	0.78
4430542058	6509418	DISCO DESBASTE 9"X 1/4"X 7/8"	150	UND	Maestranza	1,347.00	AUMENTO	0.03
4430502458	6518698	ELECTRODO DIN 8555: E6-UM-60 1/8"	150	KG	Maestranza	2,272.50	AUMENTO	0.05
4430542063	6517032	EMPAQUE LAMINA S/INS TEADIT NA1002 1/16"	4	UND	Mantto. Mecánico	737.66	AUMENTO	0.11
4430561643	6090015	ENCHUFE PLANO REVERSIBL GRIS 15A 2P 220V	40	UND	Taller Eléctrico	302.80	AUMENTO	0.09
4430507525	6518177	PERNO CAB.HEXAGONAL 1/2" UNC X 2" G2	200	UND	Mantto. Mecánico	86.00	DISMINUCION	0.02
4430507525	6518246	PERNO CAB.HEXAGONAL 5/8" UNC X 3" G2	500	UND	Mantto. Mecánico	405.00	DISMINUCION	0.23
4430561643	6517781	TOMACORRIENTE DOBLE EMPOTRABLE 2P+T	50	UND	Taller Eléctrico	532.50	DISMINUCION	0.02
4430709022	6517316	LONA DOBLE ANCHO 1.60M ESP. 580 gr/m2	50	M	Mantto. Mecánico	795.00	AUMENTO	0.14

4430709056	6526746	PRECINTO SEGURIDAD DOBLE ANCLA MACROSEL	1000	UND	Producción	650.00	AUMENTO	0.07
4430709176	6517758	TAPA CONTACTO DUPLEX ALUMINIO 2P+T	15	UND	Taller Eléctrico	171.75	DISMINUCION	0.91
4430508484	6553522	BIODISPERSANTE HISA 1427 X 30KG	30	KG	Calderos	813.60	DISMINUCION	0.01
4430568715	6517034	EMPAQUE LAMINA S/INS TEADIT NA1002 1/8"	4	UND	Mantto. Mecánico	1,346.40	DISMINUCION	0.01
4430581551	5555170	CRANK SHAFT N°.PARTE 80622 (80822)	2	UND	Instrumentación	1,915.26	DISMINUCION	0.04
4430561843	6518705	ELECTRODO DIN: E-10 UM-65-GR2 5/32"	20	KG	Maestranza	885.80	AUMENTO	0.03
4430561849	6518687	ELECTRODO AWS: E CU SN-C 5/32"	20	KG	Maestranza	1,961.80	DISMINUCION	0.28
4430581551	5555186	COUPLING N°.PARTE 80652	2	UND	Instrumentación	632.20	AUMENTO	0.01
4430581551	5555207	BEARING ASSEM N°.PARTE G29139A	1	UND	Instrumentación	701.70	AUMENTO	3.84
4430581551	5555156	REPUESTO N°.PARTE 29132-U	1	UND	Instrumentación	1,650.85	AUMENTO	0.05
4430647138	6535782	REFRIGERANTE BIODERGRAD.CUTTING OIL 1440	5	GAL	Maestranza	360.00	AUMENTO	4.00
4430841050	6517259	HOJA SIERRA 1.1/2" X 20" 6 DIENT/PG	1	UND	Maestranza	98.00	AUMENTO	0.14
4430561469	6528573	TUBO CONDUIT RIGIDO IMC GALV 3/4" X 3M	60	UND	Instrumentación	1,659.00	DISMINUCION	0.19
4430577017	6150052	CODO AC.NE.SOLDABLE.ASTM.A-234. 3" X 90°	20	UND	Maestranza	197.88	DISMINUCION	0.19
4430580308	6518649	ELECTRODO AWS A5.1: E 6011 1/8" (3.2 MM)	500	KG	Maestranza	3,150.00	AUMENTO	0.02
4430580391	6517040	EMPAQUE TRENZADA TEADIT 2019 5/8"	11	LB	Mantto. Mecánico	1,196.80	DISMINUCION	0.03
4430580687	9508045	PLAQUITA CUADRADA SNMG120408MP KC5010	20	UND	Maestranza	503.20	DISMINUCION	0.30
4430682790	5644302	PACK D/BATERIAS P/ULTIMATE LUBER 250CC	24	UND	Extracción	3,916.80	AUMENTO	0.14
4430676134	6086266	ALAMBRE NEGRO NRO. 16	100	KG	Calderos	380.00	AUMENTO	0.09
4500126643	3509916	BOLSA PP RUBIA DOMEST. X 50KG CARTAVIO	100	MIL	Insumos - Logística	68,714.00	DISMINUCION	0.15
4430658219	2507412	ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL 98%	30000	TM	Insumos - Logística	19,176.00	DISMINUCION	0.04
4430658219	2507412	ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL 98%	30000	TM	Insumos - Logística	19,176.00	DISMINUCION	0.04
4430658219	2507412	ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL 98%	30000	TM	Insumos - Logística	19,176.00	DISMINUCION	0.04
4430619240	5559617	CONDENSADOR 30 uF ±5%	15	UND	Taller Eléctrico	164.40	DISMINUCION	0.78
4430709353	6517251	CUCHILLA CUADRADA HSS 3/8" X 3/8" X 6"	6	UND	Maestranza	451.80	AUMENTO	0.30
4430619496	6518720	ELECTRODO AWS A5.15 E NI - CL 5/32"	100	KG	Maestranza	20,534.00	AUMENTO	0.48
4430619240	6031249	LUMINARIA P/FLUORESC.2X36W IP65 POLICARB	100	UND	Taller Eléctrico	6,333.27	AUMENTO	97.96
4430709353	6517280	PASTILLA ACERO CORT DIN4950 HB05 K05 E10	3	UND	Maestranza	100.50	AUMENTO	0.32
4430649024	6553522	BIODISPERSANTE HISA 1427 X 30KG	180	KG	Calderos	4,896.00	DISMINUCION	0.01
4430649024	6518560	BIOCIDA HISA 2949	500	KG	Calderos	19,550.00	AUMENTO	0.01
4430672810	6012167	BROCHA PLANA NYLON 2" TUMI	30	UND	Producción	225.00	AUMENTO	0.15
4430667879	6523362	PORTA ELECTRODO 500 AMP LENC0	4	UND	Maestranza	401.20	AUMENTO	0.02
4430682723	6534953	MARCADOR DE METAL TIPO LAPICERO BLANCO	100	UND	Maestranza	1,207.00	DISMINUCION	0.04
4430741995	5572767	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 1/2" 300PSI	40	UND	Mantto. Mecánico	1,342.00	AUMENTO	0.02
4430760599	6050921	ALAMBRE DE COBRE DOBLE ESMALTADO 20 AWG	14	KG	Taller Eléctrico	637.02	AUMENTO	0.36
4430728559	5555204	LOOPER N°.PARTE AS-26-XA	3	UND	Instrumentación	686.43	AUMENTO	0.05
4430928624	6031137	TRAPO INDUSTR. COSIDO TIPO DISCO 30X30CM	1500	KG	Taller Eléctrico	3,525.00	DISMINUCION	0.04
4430742451	5559971	CINTILLO AMARRE 500MM X 4.8MM PLASTICO	1500	UND	Taller Eléctrico	270.00	AUMENTO	0.20
4430748216	6517066	EMPAQUE TRENZADA PILOTPACK 5025 5/8"	8	LB	Mantto. Mecánico	1,800.00	AUMENTO	0.05
4430792253	2507384	AZUFRE 99 % PARA SULFITACION	30000	KG	Insumos - Logística	42,840.00	DISMINUCION	0.14
4430792253	2507384	AZUFRE 99 % PARA SULFITACION	30000	KG	Insumos - Logística	42,840.00	DISMINUCION	0.14
4430887756	6518176	PERNO CAB.HEXAGONAL 1/2" UNC X 1.1/2" G2	2500	UND	Calderos	750.00	DISMINUCION	0.09
4430888333	5555173	NEEDLE LEVER CONNING ROD N°.PARTE 80630	2	UND	Instrumentación	200.00	AUMENTO	0.33
4430775108	5557850	RETEN 25 X 43 X 7MM LABIO DOBLE NITRILO	3	UND	Mantto. Mecánico	11.63	AUMENTO	0.43
4430808441	6518716	ELECTRODO UTP 718S 5/32"	200	KG	Maestranza	4,316.00	AUMENTO	0.03
4430898274	5572452	REPUESTO N°.PARTE 22585B	6	UND	Instrumentación	38.16	AUMENTO	0.05
4430894935	5558243	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 2"300-400PSI	20	UND	Maestranza	5,310.00	DISMINUCION	0.09
4430902927	3513208	BOLSA PP RUBIA DULCE NORTE X 50KG CARTAV	100	MIL	Insumos - Logística	88,400.00	AUMENTO	0.03
4430899431	6517255	CUCHILLA TRAPEZOIDAL 3/4" X1/16"X1/8"X6"	2	UND	Maestranza	133.28	DISMINUCION	0.01
4430845448	6518698	ELECTRODO DIN 8555: E6-UM-60 1/8"	100	KG	Maestranza	1,560.00	AUMENTO	0.08
4430845448	6518705	ELECTRODO DIN: E-10 UM-65-GR2 5/32"	100	KG	Maestranza	4,429.00	AUMENTO	0.03
4430893025	5555124	HINGE PIN N°.PARTE 80	8	UND	Instrumentación	64.40	DISMINUCION	0.14
4430894935	6523821	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 1"300-400PSI	20	UND	Mantto. Mecánico	1,456.00	AUMENTO	0.03
4430908775	6517587	CINTA SCOTCH SUPER 33 3M 38MM X 33M	20	UND	Media tensión	346.40	DISMINUCION	0.74
4430908561	6517247	CUCHILLA CUADRADA HSS CO 10% 1/2X1/2X6"	8	UND	Maestranza	578.40	AUMENTO	0.03
4430880047	6518652	ELECTRODO AWS A5.1:E 7018 3/16" (5.0 MM)	400	KG	Maestranza	2,520.00	AUMENTO	0.05
4430908582	5554135	FAJA EN "V" TIPO LONG B047	10	UND	Mantto. Mecánico	121.72	DISMINUCION	0.02
4430908656	5588928	FILTRO 10 MICRAS PE 10 AGF PO1A	30	UND	Producción	3,233.40	AUMENTO	1.98
4430909423	6501031	LOCTITE 401 ADHES. INST. PRISMA(20GR)	10	UND	Instrumentación	372.98	DISMINUCION	0.18
4430908525	6516693	NIPLE AC A53 GR B ROSCADO SCH 40 1" X 6"	40	UND	Mantto. Mecánico	161.84	AUMENTO	0.09
4430908526	6518148	PERNO CAB.HEXAGONAL 1" UNC X 4" G2	100	UND	Mantto. Mecánico	331.00	AUMENTO	0.05
4430908526	6518195	PERNO CAB.HEXAGONAL 3/4" UNC X 2" G2	100	UND	Extracción	94.00	AUMENTO	0.04
4431030442	5555106	RASPADOR SUPERIOR 2" N°.PLANO 3-8-178	6	UND	Extracción	8,782.20	AUMENTO	0.02
4430908568	6516931	TUBO FE GALVANIZ REDOND SAE1010 1/2"X21"	10	UND	Instrumentación	364.14	AUMENTO	0.31
4430909898	5564249	SENSOR DE TEMPERATURA RTD PT100-3W	5	UND	Instrumentación	2,601.00	DISMINUCION	0.35
4430909968	6553522	BIODISPERSANTE HISA 1427 X 30KG	180	KG	Calderos	4,896.00	DISMINUCION	0.01
4430935309	5540875	BALASTO ELECT. EB-CI 1-2X36W/1-4X18W	6	UND	Taller Eléctrico	82.62	DISMINUCION	0.07
4431006967	5587445	CONJUNTO COJINETE BOLA P/CIGUENAL 80885	1	UND	Instrumentación	1,097.46	AUMENTO	0.05
4430950404	6012145	LJJA PARA FIERRO 60	40	UND	Mantto. Mecánico	66.00	AUMENTO	0.10
4430950404	6012144	LJJA PARA FIERRO N.80	20	UND	Maestranza	32.00	AUMENTO	0.07
4430934712	5493874	RODAJE 6205 2Z SKF DE BOLAS	4	UND	Taller Eléctrico	48.24	AUMENTO	0.21
4430934712	5474219	RODAJE 6311-2Z SKF RIGIDO DE BOLAS	3	UND	Taller Eléctrico	296.67	AUMENTO	0.05
4431006967	5555151	SCREW N°.PARTE 22519K	4	UND	Instrumentación	196.64	AUMENTO	0.07
4430935309	5559637	TABLERO DISTRIBUCION 300X200X160MM LEGRA	2	UND	Instrumentación	260.10	DISMINUCION	0.07
4431001892	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,650.00	DISMINUCION	0.01
4431001892	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,650.00	DISMINUCION	0.01
4431001892	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,650.00	DISMINUCION	0.01
4431001892	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,650.00	DISMINUCION	0.01
4431001892	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,650.00	DISMINUCION	0.01
4431001892	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,650.00	DISMINUCION	0.01
4431001892	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,650.00	DISMINUCION	0.01
4431001892	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,650.00	DISMINUCION	0.01
4430983802	6013956	CABLE FLEXIPLAST AWG NO.18 COLOR NEGRO	1000	M	Taller Eléctrico	476.00	DISMINUCION	0.99
4430983806	6519334	CINTILLO AMARRE 200 MM X 3.6 MM PLASTICO	2000	UND	Taller Eléctrico	68.00	DISMINUCION	0.44
4430960565	6518720	ELECTRODO AWS A5.15 E NI - CL 5/32"	50	KG	Maestranza	10,267.00	AUMENTO	0.48
4430983802	5554654	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 10A 380V	2	UND	Instrumentación	61.20	DISMINUCION	0.04
4430993215	6013923	PILA ALKALINA AA 1.5V	60	UND	Media tensión	81.60	DISMINUCION	0.11
4430985245	9508045	PLAQUITA CUADRADA SNMG120408MP KC5010	20	UND	Maestranza	670.00	DISMINUCION	0.07
4430985245	9507787	PLAQUITA TORNO WNMG080408MP KC5010	20	UND	Maestranza	670.00	DISMINUCION	0.22
4430985026	6545908	THINNER ACRILICO ENVASE SELLADO <20%	100	L	Taller Eléctrico	365.00	AUMENTO	0.02
4430983807	6528573	TUBO CONDUIT RIGIDO IMC GALV 3/4" X 3M	60	UND	Instrumentación	1,320.00	DISMINUCION	0.35
4431026643	6518560	BIOCIDA HISA 2949	384	KG	Calderos	15,014.40	AUMENTO	0.01
4430985250	5555164	SHOE N°.PARTE 80297-D	3	UND	Instrumentación	1,805.07	AUMENTO	0.05
4431026612	2507412	ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL 98%	30000	TM	Insumos - Logística	17,340.00	DISMINUCION	0.14
4431026612	2507412	ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL 98%	30000	TM	Insumos - Logística	17,340.00	DISMINUCION	0.14



4431026612	2507412	ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL 98%	30000	TM	Insumos - Logística	17,340.00	DISMINUCION	0.14
4431026612	2507412	ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL 98%	30000	TM	Insumos - Logística	17,340.00	DISMINUCION	0.14
4431026612	2507412	ACIDO SULFURICO INDUSTRIAL 98%	30000	TM	Insumos - Logística	17,340.00	DISMINUCION	0.14
4431007373	6518652	ELECTRODO AWS A5.1:E 7018 3/16" (5.0 MM)	300	KG	Maestranza	1,890.00	AUMENTO	0.05
4431026567	6513426	SILICONA ROJA RTV ALTA TEMPERATURA 85GR	50	UND	Mantto. Mecánico	425.00	AUMENTO	0.01
4431082759	6518079	ARANDELA PLANA 3/4"	1000	UND	Extracción	130.00	DISMINUCION	0.07
4431082785	6518846	DISCO CORTE 4.1/2" X 1/8" X 7/8"	150	UND	Maestranza	330.00	DISMINUCION	0.10
4431082759	6518177	PERNO CAB.HEXAGONAL 1/2" UNC X 2.1/2" G2	250	UND	Mantto. Mecánico	112.50	AUMENTO	0.02
4431035600	5587445	CONJUNTO COJINETE BOLA P/CIGUENAL 80885	1	UND	Instrumentación	420.00	DISMINUCION	0.60
4431035600	5555186	COUPLING N°.PARTE 80652	4	UND	Instrumentación	728.00	DISMINUCION	0.42
4431035605	5555170	CRANK SHAFT N°.PARTE 80622 (80822)	4	UND	Instrumentación	3,847.44	DISMINUCION	0.03
4431055983	5555148	NIVELADOR DE AGUJA P.N G29479PA	3	UND	Instrumentación	3,470.34	DISMINUCION	0.43
4431055983	5555173	NEEDLE LEVER CONNING ROD N°.PARTE 80630	1	UND	Instrumentación	100.00	AUMENTO	0.33
4431057336	6553522	BIODISPERSANTE HISA 1427 X 30KG	180	KG	Calderos	4,896.00	DISMINUCION	0.01
4431082786	6518651	ELECTRODO AWS A5.1:E 6011 5/32" (4.0 MM)	200	KG	Maestranza	1,260.00	AUMENTO	0.02
4431082786	6518699	ELECTRODO DIN 8555: E6-UM-60 5/32"	400	KG	Maestranza	5,708.00	AUMENTO	0.03
4431082786	6518705	ELECTRODO DIN: E-10 UM-65-GR2 5/32"	100	KG	Maestranza	4,429.00	AUMENTO	0.03
4431088512	6516694	NIPLE AC A53 GR B ROSCADO SCH 40 1/2"X2"	30	UND	Mantto. Mecánico	25.50	AUMENTO	0.04
4431088512	6516693	NIPLE AC A53 GR B ROSCADO SCH 40 1" X 6"	40	UND	Mantto. Mecánico	131.92	DISMINUCION	0.11
4431087672	6528574	TUBO CONDUIT RIGIDO IMC GALV 1" X 3M	20	UND	Taller Eléctrico	600.00	DISMINUCION	0.34
4431087465	5558243	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 2"300-400PSI	20	UND	Maestranza	5,253.00	DISMINUCION	0.10
443107566	5555132	PRESSER FOOT 80820HA	2	UND	Instrumentación	4,996.62	AUMENTO	0.05
4431107344	5555157	LOOPER DRIVE N°.PARTE 29442N	1	UND	Instrumentación	495.00	AUMENTO	0.10
4431079671	5559614	ARRANCADOR (IGNITOR) 250-400W 220-240V	20	UND	Taller Eléctrico	195.00	AUMENTO	0.12
4431079671	5515343	BALASTO P/LAMP.HAL.METALICO 400W 220VAC	20	UND	Taller Eléctrico	908.60	AUMENTO	0.10
4431079671	5559617	CONDENSADOR 30 uF ±5%	20	UND	Taller Eléctrico	246.00	DISMINUCION	0.75
4431133024	6517259	HOJA SIERRA 1.1/2" X 20" 6 DIENT/PG	10	UND	Maestranza	867.00	AUMENTO	0.01
4431133020	6501031	LOCITE 401 ADHES. INST. PRISMA(20GR)	10	UND	Instrumentación	372.98	DISMINUCION	0.18
4431079793	6517532	CABLE ELECTRICO THW 12 AWG	200	M	Taller Eléctrico	224.40	DISMINUCION	0.13
4431079793	6504177	CABLE FLEXIPLAST AWG NO.18 COLOR AZUL	200	M	Taller Eléctrico	68.00	DISMINUCION	0.17
4431088422	5621629	KIT EMPAQUES DE PISTON X 3PZ "PLANO"	10	UND	Mantto. Mecánico	4,360.50	DISMINUCION	0.05
4431096747	6012144	LJJA PARA FIERRO N.80	20	UND	Maestranza	33.00	AUMENTO	0.11
4431107566	5587445	CONJUNTO COJINETE BOLA P/CIGUENAL 80885	2	UND	Instrumentación	2,194.92	AUMENTO	0.05
4431087465	6500807	CODO 90° ASTM A234 SOLDABLE SCH40 4"	20	UND	Maestranza	350.00	DISMINUCION	0.17
4431096747	6391798	DISCO CORTE 9" X 1/8" X 7/8"	100	UND	Maestranza	650.00	AUMENTO	0.15
4431104012	6517102	BOLSA POLIETILENO TRANSPARENTE 6" X 12"	2	MIL	Producción	55.80	AUMENTO	0.12
4431096660	6519352	AFLUJATODO PERMATX 800.52 X 12OZ	40	UND	Maestranza	690.00	AUMENTO	0.02
4431095278	5533245	LAMPARA PORTATIL 75W 230V E27 IP55	5	UND	Mantto. Mecánico	2,148.65	DISMINUCION	0.63
4431078897	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,650.00	DISMINUCION	0.01
4431147321	6518176	PERNO CAB.HEXAGONAL 1/2" UNC X 1.1/2" G2	3000	UND	Calderos	870.00	DISMINUCION	0.12
4431147321	6518244	PERNO CAB.HEXAGONAL 5/8" UNC X 2.1/2" G2	1000	UND	Mantto. Mecánico	650.00	DISMINUCION	0.03
4431155355	6514432	ABRAZADERA PARA RIEL UNISTRUT 1/2"	100	UND	Instrumentación	139.00	AUMENTO	0.08
4431211276	6516582	BRIDA ANILLO SLIP-ON 6" ASTM A105 C-150	30	UND	Mantto. Mecánico	1,193.40	DISMINUCION	0.11
4431135211	6031137	TRAPO INDUSTR.COSIDO TIPO DISCO 30X30CM	1500	KG	Taller Eléctrico	3,600.00	DISMINUCION	0.02
4431242352	5564249	SENSOR DE TEMPERATURA RTD PT100-3W	5	UND	Instrumentación	3,995.00	AUMENTO	0.01
4431197786	6517316	LONA DOBLE ANCHO 1.60M ESP. 580 gr/m2	30	M	Mantto. Mecánico	465.00	AUMENTO	0.11
4431198185	5559971	CINTILLO AMARRE 500MM X 4.8MM PLASTICO	2000	UND	Taller Eléctrico	320.00	AUMENTO	0.07
4431163857	6518560	BIODICA HISA 2949	384	KG	Calderos	15,014.40	AUMENTO	0.00
4431140057	6518567	SODA CAUSTICA SOLIDA 98% ESCAMAS/PERLAS	2000	KG	Insumos - Logística	4,284.00	AUMENTO	899.01
4500128663	5622734	ASIENTO DE VALVULA DE SUCCION T450H	6	UND	Mantto. Mecánico	10,672.87	DISMINUCION	0.28
4431173593	3513208	BOLSA PP RUBIA DULCE NORTE X 50KG CARTAV	100	MIL	Insumos - Logística	88,400.00	AUMENTO	0.03
4431173593	3513208	BOLSA PP RUBIA DULCE NORTE X 50KG CARTAV	50	MIL	Insumos - Logística	44,200.00	AUMENTO	0.03
4431168783	6518651	ELECTRODO AWS A5.1:E 6011 5/32" (4.0 MM)	200	KG	Maestranza	1,260.00	AUMENTO	0.02
4431168783	6014419	SOLDADURA E-6011 CELLOCORD AP 3/16"	50	KG	Maestranza	315.00	AUMENTO	0.02
4431178944	5615032	INTERRUPTOR TERMOMAG.2P 16A 6KA RIEL DIN	6	UND	Taller Eléctrico	143.00	AUMENTO	0.26
4431200472	5554654	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 10A 380V	2	UND	Instrumentación	67.60	AUMENTO	0.06
4431278113	6517591	CINTILLO AMARRE 300 MM X 4.8 MM PLASTICO	1000	BOL	Taller Eléctrico	75.30	AUMENTO	0.04
4431261201	5555206	FEED DRIVE N°.PARTE G-29099-M	2	UND	Instrumentación	710.00	DISMINUCION	0.45
4431261201	5555124	HINGE PIN N°.PARTE 80	6	UND	Instrumentación	60.00	AUMENTO	0.07
4431261201	5555173	NEEDLE LEVER CONNING ROD N°.PARTE 80630	3	UND	Instrumentación	243.00	AUMENTO	0.08
4431178870	6031249	LUMINARIA P/FLUORESC.2X36W IP65 POLICARB	50	UND	Taller Eléctrico	3,250.00	AUMENTO	0.02
4431173658	6545908	THINNER ACRILICO ENVASE SELLADO <20%	100	L	Taller Eléctrico	305.00	DISMINUCION	0.15
4431173708	6519493	CODO 90° ASTM A234 SOLDABLE SCH40 6"	20	UND	Maestranza	762.96	DISMINUCION	0.14
4431173670	6518846	DISCO CORTE 4.1/2" X 1/8" X 7/8"	250	UND	Maestranza	550.00	DISMINUCION	0.10
4431173639	6519422	TERMINAL COMPRESI ANILLO TUB 2 AWG- 3/8"	100	UND	Taller Eléctrico	135.00	AUMENTO	0.08
4500128882	5575040	SET TELAS TRABAJO 39031-015(JGOX5) 60u	6	JGO	Mantto. Mecánico	33,619.20	AUMENTO	0.16
4431207018	6518698	ELECTRODO DIN 8555: E6-UM-60 1/8"	100	KG	Maestranza	1,560.00	AUMENTO	0.08
4431207018	6518718	ELECTRODO UTP 82-AS 5/32"	50	KG	Maestranza	618.00	AUMENTO	0.03
4431265874	6012144	LJJA PARA FIERRO N.80	30	UND	Maestranza	48.00	AUMENTO	0.07
4431265875	6518203	PERNO CAB.HEXAGONAL 3/4" UNC X 4" G2	100	UND	Maestranza	153.00	DISMINUCION	0.01
4431213341	6523821	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 1"300-400PSI	20	UND	Mantto. Mecánico	1,456.00	AUMENTO	0.03
4431269413	5540875	BALASTO ELECT. EB-CI 1-2X36W/1-4X18W	12	UND	Taller Eléctrico	183.48	AUMENTO	0.03
4431269231	6516556	BOBINA ALUMINIO GOFRADO 0.7MMX1.22M - M2	200	M2	Mantto. Mecánico	7,140.00	DISMINUCION	0.10
4431293962	5558432	ESLABON CONEXION MIXTO CADENA RC-160	2	UND	Extracción	37.40	AUMENTO	0.05
4431378723	6014036	HUAYPE BLANCO CALIDAD SUPERIOR	100	KG	Producción	385.00	AUMENTO	0.31
4431230751	6518649	ELECTRODO AWS A5.1: E 6011 1/8" (3.2 MM)	300	KG	Maestranza	1,890.00	AUMENTO	0.02
4431230751	6518651	ELECTRODO AWS A5.1:E 6011 5/32" (4.0 MM)	200	KG	Maestranza	1,260.00	AUMENTO	0.02
4431230751	6518652	ELECTRODO AWS A5.1:E 7018 3/16" (5.0 MM)	300	KG	Maestranza	1,890.00	AUMENTO	0.05
4431230751	6518699	ELECTRODO DIN 8555: E6-UM-60 5/32"	200	KG	Maestranza	2,854.00	AUMENTO	0.03
4431348043	6514433	ABRAZADERA PARA RIEL UNISTRUT 3/4"	100	UND	Instrumentación	81.60	DISMINUCION	0.42
4431348438	6516580	BRIDA ANILLO SLIP ON 4" ASTM A105 C-150	10	UND	Maestranza	277.10	DISMINUCION	0.02
4431303701	5390145	ACOPAMIENTO FALK (1015G20) 6500RPM	1	JGO	Mantto. Mecánico	1,251.20	DISMINUCION	0.06
4431321226	6517532	CABLE ELECTRICO THW 12 AWG	200	M	Taller Eléctrico	240.00	DISMINUCION	0.07
4431321306	6013956	CABLE FLEXIPLAST AWG NO.18 COLOR NEGRO	600	M	Taller Eléctrico	265.20	DISMINUCION	0.99
4431321348	6518064	ARANDELA PLANA 1"	300	UND	Extracción	48.00	AUMENTO	0.14
4431321348	6010248	SOLDIMIX DE 10 MINUTOS X 35G A+B	12	UND	Div. Mantenimiento	60.00	AUMENTO	0.09
4431264332	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,500.00	DISMINUCION	0.03
4431264332	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,500.00	DISMINUCION	0.03
4431264332	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,500.00	DISMINUCION	0.03
4431264332	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,500.00	DISMINUCION	0.03
4431264332	2507377	CAL HIDRATADA	30000	TM	Insumos - Logística	10,500.00	DISMINUCION	0.03
4431264663	3513208	BOLSA PP RUBIA DULCE NORTE X 50KG CARTAV	100	MIL	Insumos - Logística	37,400.00	DISMINUCION	0.13
4431325294	3513208	BOLSA PP RUBIA DULCE NORTE X 50KG CARTAV	100	MIL	Insumos - Logística	74,800.00	DISMINUCION	0.13
4431273608	3505979	CINTA DE PAPEL CLUPACK 6.00 CM 80G	1500	KG	Producción	7,140.00	DISMINUCION	0.19
4431308618	6518033	ANILLO PRESION 1/2"	1000	UND	Mantto. Mecánico	40.00	DISMINUCION	0.20
4431308618	6518456	TUERCA HEXAGONAL 1/2" UNC G2	2000	UND	Calderos	180.00	DISMINUCION	0.10
4431308618	6518464	TUERCA HEXAGONAL 3/4" UNC G2	1000	UND	Extracción	310.00	AUMENTO	0.35

4431335190	6501031	LOCTITE 401 ADHES. INST. PRISMA(20GR)	10	UND	Instrumentación	372.98	DISMINUCION	0.18
4431311623	6518649	ELECTRODO AWS A5.1: E 6011 1/8" (3.2 MM)	300	KG	Maestranza	1,890.00	AUMENTO	0.02
4431311623	6522639	PORTAELECTRODO 350 AMP LENC0	5	UND	Maestranza	170.00	DISMINUCION	0.71
4431346374	6518148	PERNO CAB.HEXAGONAL 1" UNC X 4" G2	150	UND	Mannto. Mecánico	457.50	DISMINUCION	0.03
4431346374	6518195	PERNO CAB.HEXAGONAL 3/4" UNC X 2" G2	100	UND	Extracción	88.00	DISMINUCION	0.02
4431346374	6518464	TUERCA HEXAGONAL 3/4" UNC G2	1000	UND	Extracción	310.00	AUMENTO	0.35
4431346374	6518471	TUERCA HEXAGONAL 5/8" UNC G2	2000	UND	Extracción	400.00	DISMINUCION	0.05
4431311636	6517233	BOQUILLA CORTE OXI/ACETILENO #3 VICTOR	2	UND	Maestranza	50.84	DISMINUCION	0.14
4431358309	6516616	CODO 90° 2" ASTM A234 SOLDABLE SCH 40	20	UND	Maestranza	82.40	AUMENTO	0.13
4431355065	6518745	VALVULA BOLA INOX 316 1/2" CLASE 150	10	UND	Mannto. Mecánico	289.50	AUMENTO	0.02
4431355065	5572767	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 1/2" 300PSI	30	UND	Mannto. Mecánico	1,017.00	AUMENTO	0.03
4431355065	5558243	VALVULA COMPUERTA BRONCE VF 2"300-400PSI	30	UND	Maestranza	7,879.50	DISMINUCION	0.10
4431354984	6391798	DISCO CORTE 9" X 1/8" X 7/8"	150	UND	Maestranza	907.50	AUMENTO	0.07
4431354984	6518848	DISCO DESBASTE 4 1/2 X 1/4 X 7/8	300	UND	Extracción	900.00	AUMENTO	0.08
4431354984	6509418	DISCO DESBASTE 9" X 1/4" X 7/8"	100	UND	Maestranza	950.00	AUMENTO	0.09
4431363855	6517034	EMPAQUE LAMINA S/INS TEADIT NA1002 1/8"	10	UND	Mannto. Mecánico	3,230.00	DISMINUCION	0.05
4431363938	6517066	EMPAQUE TRENZADA PILOTPACK 5025 5/8"	8	LB	Mannto. Mecánico	1,800.00	AUMENTO	0.05
4431345723	6012167	BROCHA PLANA NYLON 2" TUMI	15	UND	Producción	112.50	AUMENTO	0.15
4431312380	5555186	COUPLING N°.PARTE 80652	3	UND	Instrumentación	546.00	DISMINUCION	0.42
4431345689	6012146	LIJA N. 100 PARA FIERRO	40	UND	Maestranza	64.00	AUMENTO	0.24
4431312036	6519032	LIMPIACONTACTO DIELECTRICO 32KV X110Z	60	UND	Instrumentación	1,500.00	DISMINUCION	0.04
4431349529	5554135	FAJA EN "V" TIPO LONG B047	12	UND	Mannto. Mecánico	157.08	AUMENTO	0.05
4431316349	6086046	CINTA TEFLON DE 1/2" X 12 M	100	UND	Maestranza	42.00	DISMINUCION	0.18
4431343252	6583830	HIPOCLORITO DE SODIO 7.5%	6000	L	Insumos - Logística	7,080.00	DISMINUCION	0.04
4431400481	6545908	THINNER ACRILICO ENVASE SELLADO <20%	100	L	Taller Eléctrico	375.00	AUMENTO	0.05
4431425974	5520372	RETEN 2"X3"X3/8" CRWH1_R LABIO SIMPLE	2	UND	Mannto. Mecánico	29.38	AUMENTO	0.10
4431425974	5493874	RODAJE 6205 2Z SKF DE BOLAS	12	UND	Taller Eléctrico	144.84	AUMENTO	0.20
4431425980	6018550	RODAJE 6213 2Z SKF DE BOLAS	6	UND	Taller Eléctrico	428.20	DISMINUCION	0.02
4431425980	5474219	RODAJE 6311-2Z SKF RIGIDO DE BOLAS	4	UND	Taller Eléctrico	372.50	DISMINUCION	0.01
4431380387	6544200	BIOCIDA NALCO ACTI-BROM 7342 X 68KG	136	KG	Calderos	4,175.20	AUMENTO	0.13
4431380387	6509145	NALCO NEXGUARD 22300 X 135 KG	135	KG	Calderos	3,051.00	AUMENTO	0.08
4431383119	6547781	LAMPARA FLUORESCENTE 14W TL5 865 220VAC	60	UND	Taller Eléctrico	348.84	DISMINUCION	0.05
4431383120	6031249	LUMINARIA P/FLUORESC.2X36W IP65 POLICARB	100	UND	Taller Eléctrico	6,000.00	DISMINUCION	0.06
4431389039	6528573	TUBO CONDUIT RIGIDO IMC GALV 3/4" X 3M	40	UND	Instrumentación	880.00	DISMINUCION	0.35
4431389045	6516582	BRIDA ANILLO SLIP-ON 6" ASTM A105 C-150	30	UND	Mannto. Mecánico	1,101.60	DISMINUCION	0.18
4431384213	6568949	CINTA AISLANTE ELECT.PVC 3/4 X 18M NEGRO	200	UND	Taller Eléctrico	876.00	DISMINUCION	0.08
4431389127	6518846	DISCO CORTE 4,1/2" X 1/8" X 7/8"	500	UND	Maestranza	1,170.00	DISMINUCION	0.04
4431394705	7502069	PAPEL INDICADOR PH ESC 5.5-9.0	12	UND	Producción	564.00	DISMINUCION	0.03
4431426077	6541087	NALCO 5596 STRIP X 250 KG	500	KG	Planta alcohol	8,805.00	AUMENTO	0.09
4431440698	6518652	ELECTRODO AWS A5.1:E 7018 3/16" (5.0 MM)	300	KG	Maestranza	1,890.00	AUMENTO	0.05
4431440700	6518671	ELECTRODO AWS A5.4: E 316 L-16 3/32"	10	KG	Maestranza	442.00	DISMINUCION	0.30
4431440526	5512289	RODAJE 6209 2Z SKF DE BOLAS	6	UND	Mannto. Mecánico	123.62	DISMINUCION	0.15
4431431211	6012145	LIJA PARA FIERRO 60	50	UND	Mannto. Mecánico	82.50	AUMENTO	0.10
4431431211	6012144	LIJA PARA FIERRO N.80	50	UND	Maestranza	80.00	AUMENTO	0.07
4431455499	5555177	FEED BAR N°.PARTE 80634H	3	UND	Instrumentación	1,455.00	DISMINUCION	0.60
4431455499	5555165	FEED DOG N°.PARTE 80605-H	2	UND	Instrumentación	500.00	AUMENTO	0.04
4431455499	5555204	LOOPER N°.PARTE AS-26-XA	2	UND	Instrumentación	340.00	DISMINUCION	0.22
4431455500	5555151	SCREW N°.PARTE 22519K	4	UND	Instrumentación	196.60	AUMENTO	0.07
4429223503	6567991	LAMPARA VAPOR D/SODIO 150W B17 13252	12	UND	Taller Eléctrico	420.00	DISMINUCION	0.71
4429586461	5632537	SELLO MECANICO MONORESORT TIPO 21 1.1/8"	4	UND	Mannto. Mecánico	1,636.80	AUMENTO	0.73
4429586461	5715937	SELLO MECANICO MULTIRESORTE CDPN 1.1/8"	1	JGO	Mannto. Mecánico	3,432.00	DISMINUCION	0.34
4429510313	5555148	NIVELADOR DE AGUJA P.N G29479PA	2	UND	Instrumentación	2,200.00	DISMINUCION	0.45
4429510313	5555171	PROTECTOR DE AGUJA P.N 80625H	2	UND	Instrumentación	516.96	AUMENTO	0.18
4429561863	6520014	LLAVES DE GOLPE TIPO CORONA DE 50 MM	2	UND	Calderos	344.36	AUMENTO	3.66
4500124518	5792152	SELLO MECANICO P/BOMBA MOD. 500S-59A	2	UND	Maestranza	4,995.00	DISMINUCION	0.07
4500124518	5739192	IMPULSOR P/BOMBA MODELO 500S-59A	1	UND	Maestranza	3,163.50	DISMINUCION	0.07
4430869491	5823522	LINNER 1.6 MM PFX44116-1-16	1	UND	Maestranza	78.20	AUMENTO	0.28
4429842829	5735391	RETEN 72X95X12MM LABIO DOBLE NITRILO	2	UND	Calderos	26.99	DISMINUCION	0.06
4430312851	5805991	RODAJE 6206 E N	2	UND	Calderos	39.65	AUMENTO	0.44
4430265964	6516751	PLANCHA ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	5	UND	Extracción	4,310.15	AUMENTO	0.06
4430144409	6054793	PLANCHA ESTRIADA ASTM A36 3/16" X 4' X8'	5	UND	Extracción	1,441.43	DISMINUCION	0.04
4430027186	6516936	TUBO FE NEGRO REDOND SAE 1010 LAC 1"X21"	10	UND	Extracción	406.59	DISMINUCION	0.26
4429672481	5556140	REFLECTOR SMARTLED BVP382 LED260CW 200W	2	UND	Taller Eléctrico	1,258.90	AUMENTO	0.40
4430797766	5824421	PARRILLA MAGNETICA 28B "PLANO"	1	UND	Div. Mantenimiento	7,412.00	AUMENTO	0.22
4430261674	5728017	CARTUCHO D/REEMPLAZO GRC55C P/RESPIRADOR	3	UND	Predictivo	1,549.56	AUMENTO	0.42
4430264321	5776783	ESTATOR NM125 02 S SBE	4	UND	Div. Mantenimiento	16,602.10	DISMINUCION	0.05
4430261589	9502091	FAJA SACA FILTROS 185-3630 CATERPILLAR	2	UND	Predictivo	97.44	DISMINUCION	0.07
4430105118	6517246	CUCHILLA CUADRADA HSS 1.1/4"X1.1/4"X12"	4	UND	Maestranza	4,655.34	DISMINUCION	0.51
4430032200	6524246	CODO 90°INOX AISI 304 SOLD SCH40 4"	8	UND	Maestranza	773.09	DISMINUCION	0.03
4430032200	6542849	BRIDA SLIP-ON 4" INOX 304 C-150	12	UND	Maestranza	1,131.27	AUMENTO	0.11
4430235687	5087047	VALVULA COMPUERTA AC.CARB. 4"X150PSI BRI	4	UND	Maestranza	2,041.48	AUMENTO	0.01
4430235687	6518772	VALVULA AC COMPUERTA BRID 3" CLASE 150	2	UND	Maestranza	733.80	AUMENTO	0.01
4430032532	6391684	PLANCHA AC.INOX.304 1/4" X 4' X 8'	4	UND	Maestranza	5,074.92	AUMENTO	0.05
4430276760	5756126	ELEMENTO FILTRANT POLIE.25MICR 162X715MM	200	UND	Mannto. Mecánico	7,189.40	DISMINUCION	0.30
4429964294	6587563	MANGUITO PROTECTOR D EMPALME F.O. 60MM	100	UND	Instrumentación	106.29	DISMINUCION	0.99
4429964294	6587565	ACOPLADOR MULTIMODO OM3 SC DUPLEX	50	UND	Instrumentación	742.52	AUMENTO	0.42
4429964294	6587570	PATCH CORD DUPLEX F.O. SC-SC 3M	22	UND	Instrumentación	1,125.41	AUMENTO	0.01
4430138799	9503400	PISTOLA P/PINTAR D/BAJA - 50 PSI	1	UND	Instrumentación	34.00	DISMINUCION	0.48
4430138847	6523927	RIEL UNISTRUT ACANALADO 1.5/8" P1000 PG	25	UND	Instrumentación	1,195.00	AUMENTO	0.25
4430139065	6087570	UNION UNIVERSAL GALV. A197 C-150 3/4"	20	UND	Instrumentación	122.00	AUMENTO	0.08
4430057935	5697934	RODAJE 22210	2	UND	Mannto. Mecánico	256.08	DISMINUCION	0.15
4500124562	5746976	CHUMACERA 50/T 0-MA-052-00/T	2	UND	Mannto. Mecánico	508.50	AUMENTO	0.04
4430200346	5619336	SOPORTE 56379580	18	UND	Mannto. Mecánico	45,243.28	AUMENTO	1.00
4430001225	5561838	MODULO ENTRADA ANALOGIC PCS7 INPUT SM331	2	UND	Instrumentación	5,032.26	DISMINUCION	0.04
4430124354	6519456	CODO 90° ASTM A234 SOLDABLE SCH40 1"	15	UND	Maestranza	25.43	AUMENTO	0.35
4430124354	6508402	TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 2" X 6M/20'	8	UND	Maestranza	812.24	DISMINUCION	0.03
4430266731	6519432	VALVULA COMPUERTA AC. FRJ VS 1" 800 PSI	6	UND	Maestranza	466.80	DISMINUCION	0.04
4431078310	6517574	CANALETA PLASTICO 70 MM X 20 MM X 2M	15	UND	Taller Eléctrico	260.10	DISMINUCION	0.54
4431078310	6517573	CANALETA PLASTICO 24MM X 14MM X 2M	5	UND	Taller Eléctrico	34.68	DISMINUCION	0.92
4429938915	6518094	AUTORROSCANTE C/REDONDA 3/16" X 1"	50	UND	Taller Eléctrico	3.30	AUMENTO	1.26
4430331715	5636681	DIFUSOR DE GAS M400 54AW (602573)	4	UND	Maestranza	34.90	AUMENTO	1.38
4430331715	5815169	CONTACTO TIP WP 14H116-1.6MM	15	UND	Maestranza	52.35	AUMENTO	1.56
4430331715	5815170	RODILLO TIPO MILLER TUBULAR 1.2-1.6MM	2	JGO	Maestranza	767.80	AUMENTO	2.25
4430266117	5554132	FAJA EN "V" TIPO LONG A048	5	UND	Maestranza	44.15	AUMENTO	0.61
4430271139	5555023	KIT SEPARADOR DE ACEITE 2901056600	2	JGO	Mannto. Mecánico	4,374.37	AUMENTO	0.30
4430271139	5562356	KIT FILTROS ACEITE Y AIRE N°2901 0325 00	2	JGO	Mannto. Mecánico	1,500.07	AUMENTO	0.05
4430266097	5577972	VALVULA MARIPOSA WAFER INOX 3" 150LB	4	UND	Mannto. Mecánico	838.72	DISMINUCION	0.82

4430671363	5620180	COMPRESOR AIRE ACONDICIONAD. HCM060T2LP6	1	UND	Taller Eléctrico	4,500.00	DISMINUCION	0.07
4430175367	5584217	MODULO MANDO CON DISPLAY SIMOCODE PRO V	4	UND	Taller Eléctrico	3,612.44	AUMENTO	0.02
4430175367	5584215	UNIDAD BASE 2 SIMOCODE PRO V	4	UND	Taller Eléctrico	5,217.56	AUMENTO	0.02
4430175367	5822474	UNIDAD DE MEDICION 10-100A SIEMENS	4	UND	Taller Eléctrico	2,296.76	DISMINUCION	0.01
4430032519	6516579	BRIDA ANILLO SLIP-ON 3" ASTM A105 C-150	4	UND	Energía y Proyectos	87.91	DISMINUCION	0.01
4430032473	6542850	BRIDA CIEGA 4" INOX 304 C-150	2	UND	Energía y Proyectos	229.20	DISMINUCION	0.06
4430032504	6516576	BRIDA ANILLO SLIP-ON 2" ASTM A105 C-150	2	UND	Energía y Proyectos	26.97	AUMENTO	0.23
4430032519	6518750	VALVULA BOLA INOX EXTREM ROSC 1" 150 PSI	3	UND	Energía y Proyectos	75.32	AUMENTO	0.08
4430032504	6523208	VIGA H A36 4" X 4" X 13 LB/PIE X 20'	7	UND	Energía y Proyectos	2,272.03	DISMINUCION	0.01
4430027199	6516486	ANGULO ASTM A36 2" X 2" X 1/4" X 20'	4	UND	Energía y Proyectos	279.72	DISMINUCION	0.01
4430032519	6516936	TUBO FE NEGRO REDOND SAE 1010 LAC 1"X21'	5	UND	Energía y Proyectos	273.56	DISMINUCION	0.01
4430169989	6525511	TUBO AC INOX AISI 304 SCH40 1" X 20' C/C	2	UND	Energía y Proyectos	361.24	AUMENTO	1.06
4430968281	5827691	RODAJE COMPLETO RSL 18 3032A	6	UND	Div. Mantenimiento	9,996.00	DISMINUCION	0.48
4430968281	5827693	RODAJE SL18 3048 A C3 2S (2 PZAS)	6	JGO	Div. Mantenimiento	23,256.00	DISMINUCION	0.54
4430205755	5622070	MANGUERA HIDR.SAE 100R1AT 3/8"X150" C/TE	10	UND	Predictivo	779.70	DISMINUCION	0.08
4430205755	5622068	MANGUERA HIDR.SAE 100R1AT 3/8"X95" C/TER	10	UND	Predictivo	542.40	DISMINUCION	0.23
4430205755	5614382	MANGUERA HIDRAUL.SAE 100R1AT 3/8" X 2.10M	10	UND	Predictivo	508.50	DISMINUCION	0.17
4430205755	5622067	MANGUERA HIDR.SAE 100R1AT 1/4"X52" C/TER	8	UND	Predictivo	238.66	DISMINUCION	0.17
4430205755	5622061	MANGUERA HIDR.SAE 100R1AT 1/4"X71" C/TER	8	UND	Predictivo	284.76	DISMINUCION	0.15
4430205755	5622069	MANGUERA HIDR.SAE 100R1AT 1/4"X60" C/TER	8	UND	Predictivo	257.64	DISMINUCION	0.16
4430205755	5622065	MANGUERA HIDR.SAE 100R1AT 1/4"X48" C/TER	8	UND	Predictivo	230.52	DISMINUCION	0.16
4430205755	5622066	MANGUERA HIDR.SAE 100R1AT 1/4"X30" C/TER	8	UND	Predictivo	184.42	DISMINUCION	0.21
4430205755	5622063	MANGUERA HIDR.SAE 100R1AT 1/4"X20" C/TER	8	UND	Predictivo	160.01	DISMINUCION	0.23
4430261509	6518738	VALVULA AC. COMPUERTA BRID 4" CLASE 150	3	UND	Div. Mantenimiento	1,423.40	DISMINUCION	0.10
4430216087	5562377	RODILLO P/TRANSPORTADOR 2.3/8" X 29.3/4"	100	UND	Mantto. Mecánico	10,300.00	DISMINUCION	0.02
4430216087	5562378	RODILLO P/TRANSPORTADOR 2.3/8" X29.1/2"	50	UND	Mantto. Mecánico	5,150.00	DISMINUCION	0.02
4430216087	5617332	RODILLO P/TRANSP.INCLINADO 60MM X 645MM	50	UND	Mantto. Mecánico	5,150.00	AUMENTO	0.43
4430216087	5562379	RODILLO P/TRANSPORTADOR FAJA 1.15/16"	50	UND	Mantto. Mecánico	5,000.00	AUMENTO	0.16
4430228781	5739844	ELECTROVALVULA 5/2" MONO.220V CONEX.1/4"	12	UND	Instrumentación	3,122.19	AUMENTO	0.11
4430229839	6518840	RODILLO P/PINTAR DIAM 3/4" LARG 3" TORO	3	UND	Media Tensión	10.50	DISMINUCION	0.18
4430180105	6537499	TUBO AC INOX AISI 304 SCH 40 1"X 20' S/C	10	UND	Maestranza	3,905.28	AUMENTO	1.43
4430180346	6541788	CODO 90° INOX AISI 304 SOLDAB SCH40 3/4"	15	UND	Maestranza	71.25	AUMENTO	0.35
4430180346	6524242	CODO 90°INOX AISI 304 SOLDABLE SCH40 1"	15	UND	Maestranza	97.50	DISMINUCION	0.32
4430180346	6544282	CODO 90° INOX AISI 304 ROSCAD SCH40 1/2"	15	UND	Maestranza	42.00	AUMENTO	0.66
4430180248	6520637	TUBO AC. INOX AISI304 SCH40 1/2" X 20'	10	UND	Maestranza	871.23	DISMINUCION	0.08
4430180346	6524253	UNION UNIVERSAL INOX 304 SCH40 ROSC. 1"	10	UND	Maestranza	109.20	DISMINUCION	0.12
4430180346	6543288	UNION UNIVERSAL INOX 316 3/4	10	UND	Maestranza	88.20	DISMINUCION	0.38
4430180346	6543287	UNION UNIVERSAL INOX 316 1/2	10	UND	Maestranza	59.90	DISMINUCION	0.21
4430306689	5572120	KIT SELLO MECANI CDPN TC/TC/CB 1.1/8"	5	UND	Mantto. Mecánico	21,250.00	AUMENTO	0.12
4430215817	6011233	RODAJE 6304 2Z SKF DE BOLAS	20	UND	Mantto. Mecánico	223.06	AUMENTO	0.10
4430271986	9501931	SOPLADOR/ASPIRADOR POWERMAQ 600W 220V	1	UND	Media Tensión	205.00	DISMINUCION	0.13
4431282729	5619778	COMPRESORA DE AIRE 24L ZBM25A PITBULL	1	UND	Media Tensión	434.33	AUMENTO	0.08
4430296984	5625485	PISTOLA SOPLADORA DE AIRE CLASSIC 1	1	UND	Media Tensión	13.61	DISMINUCION	0.75
4430296984	9507762	PISTOLA PETROLEADORA 1L CLASSIC P1	1	UND	Media Tensión	31.06	AUMENTO	0.34
4430296984	9507763	PISTOLA 0.65L CLASSIC LUX GRAVEDAD 2.00	1	UND	Media Tensión	198.23	AUMENTO	0.38
4430190517	6566403	GRASA KLUBER AMBLYGON TA 15/2 X 1 KG	4	KG	Media Tensión	8,129.22	AUMENTO	0.02
4430190517	6462264	GRASA MOBIL GREASE 28 X 2 KG	4	KG	Media Tensión	4,068.00	DISMINUCION	0.21
4430190517	6566404	GRASA MOBIL AVIATION GREASE SHC 100 X2KG	4	KG	Media Tensión	4,068.00	DISMINUCION	0.10
4430301772	6547108	PASTA PULIDORA FORMULA 9000 X 450G	4	UND	Media Tensión	220.00	AUMENTO	1.95
4430203614	6516936	TUBO FE NEGRO REDOND SAE 1010 LAC 1"X21'	20	UND	Maestranza	1,017.68	DISMINUCION	0.09
4430179487	6516598	CANAL U A36 6" X 2" X 10.5LB/PIE X 20'	6	UND	Maestranza	1,736.83	DISMINUCION	0.15
4430179570	6054793	PLANCHA ESTRIADA ASTM A36 3/16" X 4' X8'	8	UND	Maestranza	2,327.17	DISMINUCION	0.03
4430203781	6520553	TEJIDO(MALLA)ALAMBRE GALV. 1"X2.40M 10BWG	20	M	Maestranza	1,798.00	AUMENTO	0.01
4430317906	6516936	TUBO FE NEGRO REDOND SAE 1010 LAC 1"X21'	40	UND	Maestranza	2,074.46	DISMINUCION	0.10
4430205865	6538108	PINTURA GRIS ORIENTE SUPERMATE VENCEDOR	40	GAL	Energía y Proyectos	2,796.00	AUMENTO	0.17
4430205865	6589278	PINTURA BLANCO RAL SUPERMATE	9	GAL	Energía y Proyectos	629.10	AUMENTO	0.17
4430216065	5054088	RODAJE 22213 EK DE RODILLOS A ROTULA SKF	10	UND	Mantto. Mecánico	1,671.34	AUMENTO	0.07
4430873840	9511434	PISTOLA NEUMATICA DE IMPACTO DSS 3/4	2	UND	Mantto. Mecánico	2,542.38	DISMINUCION	0.16
4430476217	6571115	ARNES CINTA POLIESTER 3 PUNTOS 1161210	4	UND	Media Tensión	2,698.44	DISMINUCION	0.23
4430229676	5788824	KIT DE VALVULAS CHECK ACD0000008000M031	2	JGO	Div. Mantenimiento	1,186.50	AUMENTO	0.05
4430200314	6516751	PLANCHA ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	6	UND	Extracción	5,382.78	AUMENTO	0.13
4500125906	5559664	ACOPAMIENTO HDA P/BOMBA ACEITE-RED.NG	4	UND	Extracción	1,830.60	DISMINUCION	0.01
4430200293	6516743	PLANCHA ACERO ASTM A36 1/4" X 5' X 10'	8	UND	Extracción	4,053.36	AUMENTO	0.07
4500125905	5755147	ACOPAMIENTO HDA AC-42 P/BOMBA ACEITE	4	JGO	Extracción	1,063.10	DISMINUCION	0.42
4431447797	6571113	PROTECTOR FACIAL +CASCO AS1200HAT	13	UND	Media Tensión	7,823.40	AUMENTO	0.31
4430553667	6567409	GUANTE 14" DIELECTRICO CLASE 3 26500 V	13	PAR	Media Tensión	12,818.00	DISMINUCION	0.09
4431447797	6597495	GUANTE 12" PROTECTOR D/CUERO ILP3S	13	PAR	Media Tensión	1,414.40	DISMINUCION	0.09
4430553667	6567409	GUANTE 14" DIELECTRICO CLASE 3 26500 V	2	PAR	Media Tensión	1,972.00	DISMINUCION	0.09
4431447797	6597495	GUANTE 12" PROTECTOR D/CUERO ILP3S	2	PAR	Media Tensión	217.60	DISMINUCION	0.09
4430215962	6053614	ANGULO ASTM A36 3" X 3" X 1/4" X 20'	10	UND	Calderos	1,130.90	AUMENTO	0.01
4430215844	6516760	PLANCHA ESTRIADA ASTM A36 1/4" X 4' X 8'	9	UND	Calderos	3,175.62	DISMINUCION	0.02
4430215962	6516936	TUBO FE NEGRO REDOND SAE 1010 LAC 1"X21'	24	UND	Calderos	993.41	DISMINUCION	0.26
4430215962	6516798	PLATINA AC ASTM A36 3/16" X 4" X 6M	9	UND	Calderos	1,006.52	AUMENTO	0.60
4430215962	6516740	PLANCHA ACERO ASTM A36 1/16" X 4' X 8'	10	UND	Calderos	1,021.75	AUMENTO	0.07
4430215962	6554097	PLATINA AC ASTM A36 3/16" X 1" X 6M	10	UND	Calderos	145.77	AUMENTO	0.10
4430215962	6516843	TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 1" X 6M/20'	4	UND	Calderos	213.71	AUMENTO	0.04
4430215962	6516782	PLATINA AC ASTM A36 3/16" X 2" X 6M	12	UND	Calderos	368.15	AUMENTO	0.09
4430779927	9508288	DETECTOR D/TENSION 80V/275KV AEMC 275HVD	2	UND	Taller Eléctrico	2,652.00	DISMINUCION	0.43
4431447797	6571113	PROTECTOR FACIAL +CASCO AS1200HAT	16	UND	Taller Eléctrico	9,628.80	AUMENTO	0.31
4431447797	6597495	GUANTE 12" PROTECTOR D/CUERO ILP3S	2	PAR	Taller Eléctrico	217.60	DISMINUCION	0.09
4431447797	6597495	GUANTE 12" PROTECTOR D/CUERO ILP3S	21	PAR	Taller Eléctrico	2,284.80	DISMINUCION	0.09
4430280174	6552772	CAJA PORTAGUANTES PLASTICA 101X224X476MM	2	UND	Taller Eléctrico	427.87	DISMINUCION	0.92
4430222087	6053614	ANGULO ASTM A36 3" X 3" X 1/4" X 20'	7	UND	Energía y Proyectos	803.97	AUMENTO	0.03
4430659588	6516722	PLANCHA AC INOX AISI 304-2B 1/4"X5'X10'	2	UND	Energía y Proyectos	3,833.84	AUMENTO	0.28
4430241414	6519314	TUBO ACERO INOXIDABLE 304 SCH40 6" X 20'	15	UND	Energía y Proyectos	27,321.20	DISMINUCION	0.01
4430261606	6525901	CODO 90° INOX AISI 304 SOLD SCH40 6"	11	UND	Energía y Proyectos	2,861.65	DISMINUCION	0.03
4430261615	6590155	REDUC CONC AISI 304 SCH40 SOLDABLE 8"X6"	1	UND	Energía y Proyectos	3,701.21	AUMENTO	11.02
4430718513	9507787	PLAQUITA TORNO WNMG080408MP KC5010	20	UND	Maestranza	534.00	DISMINUCION	0.38
4430903543	6519323	AMOLADORA ANGULAR 9" 2200W 6500RPM	1	UND	Maestranza	470.00	DISMINUCION	0.02
4500125361	5590128	MANGUERA ARMADA 8MM X 15M P/HIDROLAVADOR	6	UND	Mantto. Mecánico	16,108.10	AUMENTO	0.07
4430317928	6516751	PLANCHA ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	11	UND	Maestranza	10,029.39	AUMENTO	0.12
4430317938	6530483	CANAL U 4" X 5.4 LB/PIE X 6 M	7	UND	Maestranza	901.47	DISMINUCION	0.11
4430297033	5614263	CELDA DE CARGA P/BALANZA DE PISO	1	UND	Instrumentación	1,595.18	AUMENTO	0.01
4430294501	6097922	SOGA DE NYLON 3/8"	100	M	Calderos	80.00	DISMINUCION	0.41
4430235743	5758397	RELE ENCHUFABLE 3C/3S 110VAC CR-M110AC3	20	UND	Taller Eléctrico	421.20	DISMINUCION	0.13
4430235743	5769918	BASE LOGICA CR-M3LS 1SVR405651R2100	20	UND	Taller Eléctrico	266.80	DISMINUCION	0.98
4430235743	5769919	CLIPS D/RETENCION CR-MH 1SVR405659R1000	20	UND	Taller Eléctrico	34.00	DISMINUCION	0.98

4430235743	5809162	INTERRUPTOR AUTOMATICO 2P 2A A9N61522	10	UND	Taller Eléctrico	669.70	DISMINUCION	0.65
4430235757	5531768	INTERRUPTOR TERMOMAG.2P 4A 6KA SCHNEIDER	2	UND	Taller Eléctrico	80.75	AUMENTO	0.18
4430235797	6587515	CABLE LIBRE DE HALOGENO 4G 2.5 MM2	100	M	Taller Eléctrico	501.72	AUMENTO	0.11
4430235768	6586157	CABLE LIBRE DE HALOGENO RZ1-K 4G4 MM2	100	M	Taller Eléctrico	718.68	AUMENTO	0.12
4430235768	6586158	CABLE LIBRE DE HALOGENO RZ1-K 4G6 MM2	100	M	Taller Eléctrico	1,006.83	AUMENTO	0.13
4430235797	6587517	CABLE LIBRE DE HALOGENO 14G 1.5 MM2	100	M	Taller Eléctrico	1,369.56	DISMINUCION	0.99
4430386193	6522148	BORNERA TERMINAL UT 2.5 CALIB. 26-12 AWG	200	UND	Taller Eléctrico	460.00	AUMENTO	0.12
4430448541	6518351	PERNO SOCKET ALLEN M16 X 50 MM INOXIDABL	50	UND	Mantto. Mecánico	285.00	AUMENTO	0.27
4430550117	5563632	VALVULA MARIPOSA 4 PU INOX HIGH PERFORM	2	UND	Instrumentación	11,424.00	DISMINUCION	0.08
4430294960	5490401	SELLO MEC. MONORESORTE 1.1/2" TIPO 21	2	UND	Calderos	772.00	AUMENTO	0.01
4430286341	6518759	VALVULA CHECK HORIZ-VER AC.FDO. 4"150PS	4	UND	Calderos	5,491.80	AUMENTO	0.02
4430295250	6524830	TUBO AC INOX AISI 316 SCH40 3/4"X20"	4	UND	Calderos	603.07	DISMINUCION	0.26
4430295282	6522124	PLANCHAC AC INOX AISI 316 1/8" X 5' X 10'	1	UND	Calderos	1,495.81	DISMINUCION	0.09
4430295436	6517535	CABLE ELECTRICO TIPO WS 2/0 AWG 0.6KV	50	M	Calderos	1,348.89	AUMENTO	0.07
4430538039	5554437	ELECTRODO GLI MOD 6028P0	2	UND	Instrumentación	9,729.30	AUMENTO	0.01
4430448410	5596975	ACTUADOR NEUMATICO PARA VALVULA 10"	2	UND	Instrumentación	2,522.16	AUMENTO	0.10
4430448410	5596976	ACTUADOR NEUMATICO PARA VALVULA 12"	2	UND	Instrumentación	5,288.40	AUMENTO	0.07
4430448303	5596971	KIT REPUESTOS PARA ACTUADOR 92-092	12	JGO	Instrumentación	1,423.80	DISMINUCION	0.08
4430451292	5629001	PLATO RETENEDOR ASIENTO INOX DIAM 10"	4	UND	Instrumentación	10,712.40	AUMENTO	0.05
4430451292	5629002	PLATO RETENEDOR ASIENTO INOX DIAM 12"	4	UND	Instrumentación	13,912.56	DISMINUCION	0.01
4430896283	9513561	CANDADOS DE ENCLAVAMIENTO AL-260-Z-EX	42	UND	Media Tensión	7,897.26	AUMENTO	0.03
4431131388	9513540	PINZA DIELECTRICA PLAST. Y BLOQ MULTIPLE	9	UND	Media Tensión	416.16	AUMENTO	0.31
4430766201	6576482	ESLINGA POSICIONAMIENTO/RESTRICCION 1.8M	4	UND	Media Tensión	1,244.94	DISMINUCION	0.08
4430850720	6012091	CANDADO 60 MM FORTE/YALE/PROTEXO	5	UND	Media Tensión	140.00	AUMENTO	0.06
4430332481	6587536	CABLE CONEXION P/CC 0760/MTX L2M	2	UND	Instrumentación	1,618.88	AUMENTO	0.65
4430332481	6587537	CABLE CONEXION P/CC 0760/MTX L6M	2	UND	Instrumentación	1,932.00	AUMENTO	0.39
4430332481	6587538	CABLE CONEXION P/CC 0760/MTX L9M	2	UND	Instrumentación	2,166.84	AUMENTO	0.25
4430332481	6587539	CABLE CONEXION P/CC 0760/MTX L12M	2	UND	Instrumentación	2,401.68	AUMENTO	0.19
4430332481	6587540	CABLE MTX, AWG 20X8	18	M	Instrumentación	1,259.07	DISMINUCION	0.01
4430439198	5026871	FILTRO REGULADOR 1/4", 5-150 PSI	12	UND	Instrumentación	2,434.70	AUMENTO	0.25
4430356317	5801319	INTERRUPTOR AUTOMATICO TMAX T4H320	1	UND	Taller Eléctrico	1,602.12	AUMENTO	0.07
4430332598	5705727	ARMARIO COMPACTO 500 X 700 X 250 MM	1	UND	Taller Eléctrico	382.26	DISMINUCION	0.10
4430356317	5558639	INTERRUPTOR TERMOM.2P 2A MULTI 9 C60N/C2	2	UND	Taller Eléctrico	175.90	AUMENTO	0.73
4430561877	5564550	PULSADOR LUMINOSO ROJO TELEME. XB4BW34G5	6	UND	Taller Eléctrico	464.70	AUMENTO	0.18
4430561877	5641291	PULSADOR LUMI VERDE 120VAC N/P XB4BW33G5	6	UND	Taller Eléctrico	495.36	AUMENTO	0.16
4430332375	6586159	CABLE LIBRE DE HALOGENO RZ1-K 4x16 mm2	120	M	Taller Eléctrico	2,634.25	DISMINUCION	0.99
4430332375	5806400	SECCIONADOR TRIPOLAR ABB XLP00-6BC	4	UND	Taller Eléctrico	520.43	DISMINUCION	0.10
4430332391	5584234	FUSIBLE TIPO NH-00 250A CLASE AR	6	UND	Taller Eléctrico	314.10	DISMINUCION	0.13
4430332375	5561832	INTERRUPTOR CIRCUIT 4A 2P 400V 50/60HZ	2	UND	Taller Eléctrico	175.90	AUMENTO	0.72
4430412367	5556140	REFLECTOR SMARTLED BVP382 LED260/CW 200W	4	UND	Taller Eléctrico	2,853.24	AUMENTO	0.59
4430540229	5526283	RODAJE 6212-2RS1 SKF BOLAS 6-23321194	2	UND	Mantto. Mecánico	106.38	AUMENTO	3.23
4430451360	5611534	CONECTOR PROFIBUS GES792-0BB12-0XA0	15	UND	Instrumentación	2,932.50	AUMENTO	0.08
4430488228	5566746	KIT DE FILTROS 2901069501 ATLAS COPCO	2	UND	Mantto. Mecánico	1,132.67	AUMENTO	0.02
4430488228	5540829	SEPARADOR ACEITE 2901077900 ATLAS COPCO	2	UND	Mantto. Mecánico	3,005.30	AUMENTO	0.03
4430488228	6518946	ACEITE SINTETICO 5L 1630114600 GA22	20	L	Mantto. Mecánico	1,633.44	AUMENTO	3.86
4430466408	5786515	MODULO DE ENTRADA ANALOGICA AI 8XRTD	2	UND	Instrumentación	5,732.92	AUMENTO	0.03
4430479977	6568741	CHESTER MOLECULAR PROTECTOR CK 5KG	2	UND	Maestranza	5,368.00	AUMENTO	0.15
4430414682	5564435	TRANSMISOR DE PRESION MANOMETRICA -1A100	2	UND	Instrumentación	4,203.60	DISMINUCION	0.18
4430444875	5617568	MODULO DE BUS P/MODULOS DE SEÑALES 40 MM	4	UND	Instrumentación	1,433.40	DISMINUCION	0.01
4430441692	5707420	BORNE DOBLE 4MM2 PTTB2.5 3210567	70	UND	Instrumentación	497.00	AUMENTO	0.15
4430441511	6542354	CANALETAS ELECTRICAS PVC RANURADA 80X80MM	5	UND	Instrumentación	200.00	DISMINUCION	0.25
4430441511	6527283	TERMINAL PIN AISLAD 16AWG (TIRA X 40)	120	UND	Instrumentación	21.74	AUMENTO	0.80
4430418389	5547005	RODAJE 22224 EK-C3 RODILLOS A ROTULA	8	UND	Mantto. Mecánico	6,538.63	DISMINUCION	0.07
4430839530	5759232	KIT MANTENIMIENTO CILINDRO DIA100 926897	4	JGO	Mantto. Mecánico	3,917.07	AUMENTO	0.79
4430839530	5759233	KIT MANTENIMIENTO CILINDRO DIA80 926896	4	JGO	Mantto. Mecánico	2,976.90	AUMENTO	0.83
4430448001	6544288	BRIDA ANILLO SLIP-ON 24" ASTM A105 C-150	1	UND	Energia y Proyectos	558.84	DISMINUCION	0.08
4430448001	6516573	BRIDA ANILLO SLIP ON 10"ASTM A105 150	2	UND	Energia y Proyectos	178.72	DISMINUCION	0.05
4430448001	6516574	BRIDA ANILLO SLIP ON 12" ASTM A105 C-150	2	UND	Energia y Proyectos	300.35	AUMENTO	0.18
4430448001	6516575	BRIDA ANILLO SLIP ON 14" ASTM A105 C-150	2	UND	Energia y Proyectos	363.41	DISMINUCION	0.14
4430321563	6516736	PLANCHAC ACERO ASTM A36 1" X 5' X 10'	16	UND	Energia y Proyectos	36,738.81	AUMENTO	0.01
4430321563	6516741	PLANCHAC ACERO ASTM A36 1/2" X 5' X 10'	2	UND	Energia y Proyectos	2,145.65	AUMENTO	0.04
4430321563	6516744	PLANCHAC ACERO ASTM A36 1/4" X 5' X 20'	2	UND	Energia y Proyectos	2,145.65	DISMINUCION	0.12
4430321563	6516750	PLANCHAC ACERO ASTM A36 3/4" X 5' X 10'	14	UND	Energia y Proyectos	24,430.49	DISMINUCION	0.04
4430321805	6516751	PLANCHAC ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	6	UND	Energia y Proyectos	5,415.85	AUMENTO	0.11
4430321805	6054793	PLANCHAC ESTRIADA ASTM A36 3/16" X 4' X8'	10	UND	Energia y Proyectos	2,824.21	DISMINUCION	0.09
4430322230	6516776	PLANCHAC INOX AISI-304 1/8" X 5' X 20'	6	UND	Energia y Proyectos	12,396.48	AUMENTO	0.07
4430321563	6510392	TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 3" X 20'	2	UND	Energia y Proyectos	435.90	AUMENTO	0.01
4430321563	6516862	TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 6" X 20'	5	UND	Energia y Proyectos	2,737.56	AUMENTO	0.01
4430322230	6525892	TUBO ACERO INOX AISI 304 SCH 40 4" X 20'	2	UND	Energia y Proyectos	2,107.96	DISMINUCION	0.05
4430448001	6518751	VALVULA BOLA INOX EXTREMO ROSC 2" 150PSI	7	UND	Energia y Proyectos	422.39	AUMENTO	0.03
4430448161	5584824	VALVULA COMPUERTA AC. FRJ 1" 600 PSI	8	UND	Energia y Proyectos	657.60	AUMENTO	0.02
4500125759	5622743	DISCO DE RUPTURA 27K RAFAGA (1/4 A/S)	2	UND	Energia y Proyectos	169.40	DISMINUCION	0.18
4500125759	5764778	RODAJE CONICO TF450 XL COATED 7020021001	3	UND	Energia y Proyectos	1,674.57	DISMINUCION	0.15
4430935418	9501453	DADO TIPO LARGO 19MM	3	UND	Media Tensión	35.61	DISMINUCION	0.09
4430913871	6164023	LLAVE MIXTA DE 1.1/4"	3	UND	Media Tensión	118.02	AUMENTO	0.21
4430913871	6500712	LLAVE MIXTA 3/4"	3	UND	Media Tensión	32.40	DISMINUCION	0.07
4430913871	6500732	LLAVE MIXTA 15/16"	6	UND	Media Tensión	118.56	DISMINUCION	0.04
4430913871	5501176	LLAVE MIXTA 1.1/8"	6	UND	Media Tensión	196.50	DISMINUCION	0.13
4430913969	6508918	FLEXOMETRO (WINCHA) 3M STANLEY	3	UND	Media Tensión	22.89	DISMINUCION	0.02
4430935426	9507774	COMPAS AC. CARBONO D/PUNTA 300MM	3	UND	Media Tensión	170.34	AUMENTO	0.45
4430935418	9508006	SACABOCADO D/PUENTE 1/2"	3	UND	Media Tensión	75.00	AUMENTO	0.59
4430935418	9504518	SACABOCADO DE PUENTE DE 19 MM	3	UND	Media Tensión	113.10	AUMENTO	0.86
4430356170	6516490	ANGULO ASTM A36 2" X 2" X 3/16" X 6M/20'	5	UND	Taller Eléctrico	279.20	AUMENTO	0.08
4430356493	6517601	CONDULETO CONDUITO TAMAÑO 1.1/2" TIPO LB	6	UND	Taller Eléctrico	104.70	DISMINUCION	0.11
4430356494	6587518	CABLE LIBRE DE HALOGENO 19G 1.5 MM2	100	M	Taller Eléctrico	1,783.39	DISMINUCION	0.03
4430356492	6587514	CABLE LIBRE DE HALOGENO 4G 1.5 MM2	100	M	Taller Eléctrico	331.55	AUMENTO	0.07
4430356493	6542405	REDUCCION C/ROSCA BSP 3/4-1/2 ALUMINIO	10	UND	Taller Eléctrico	17.45	AUMENTO	0.28
4430356207	5540910	INTERRUPTOR TERMOMG.3P 25A 10KA RIEL DIN	6	UND	Taller Eléctrico	493.77	DISMINUCION	0.16
4430432602	5554660	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 35A 400V	4	UND	Taller Eléctrico	306.73	DISMINUCION	0.58
4430356207	5554661	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 63A 600V	2	UND	Taller Eléctrico	221.41	AUMENTO	0.29
4430356237	6524572	RECARGA GRAN CAPACIDAD STARFLEX 1MM2 ROJO	6	UND	Taller Eléctrico	467.88	DISMINUCION	0.02
4430671363	5620180	COMPRESOR AIRE ACONDICIONAD. HCM060T2LP6	2	UND	Taller Eléctrico	9,000.00	DISMINUCION	0.07
4430512109	5749831	BOMBA CONDENSADO 220V VCMA20ULS	4	UND	Taller Eléctrico	512.57	DISMINUCION	0.12
4430513667	6577985	ACELEROMETRO COMPACTO 600122	2	UND	Instrumentación	2,440.80	AUMENTO	0.04
4430513665	6577986	CABLE CONECTOR MIL-C-5015 600627-16	2	UND	Instrumentación	1,084.80	DISMINUCION	0.07
4430451391	5554953	FAJA XPB 2360 N°.PARTE A11062074	6	UND	Mantto. Mecánico	346.80	DISMINUCION	0.78
4430414128	6516743	PLANCHAC ACERO ASTM A36 1/4" X 5' X 10'	8	UND	Maestranza	4,139.60	AUMENTO	0.09

4430414128	6516482	ANGULO ASTM A36 2.1/2" X 2.1/2X 3/16"X20'	8	UND	Maestranza	530.74	DISMINUCION	0.16
4430414128	6391219	CANAL U A36 4" X 1.5/8" X 5.4LB/PIE X20'	4	UND	Maestranza	541.59	DISMINUCION	0.01
4430451092	5785295	TERMINAL CONTROLADOR 9700-ENSAK-II 55492	1	UND	Energía y Proyectos	25,800.00	AUMENTO	0.01
4430466250	5816027	SWITCH MODULAR SCALANCE XM408-8C	2	UND	Energía y Proyectos	20,351.84	DISMINUCION	0.01
4431294011	5816027	SWITCH MODULAR SCALANCE XM408-8C	2	UND	Energía y Proyectos	20,351.84	DISMINUCION	0.01
4430850429	13504065	ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 450 M3/H	2	UND	Energía y Proyectos	87,380.00	AUMENTO	0.48
4430837115	13504067	MOTOREDUCTOR 2 HP 60 Hz 440V	1	UND	Energía y Proyectos	10,093.65	AUMENTO	0.60
4430465429	5741696	INTERRUPTOR NIVEL VEGASWING 51	2	UND	Instrumentación	2,349.27	AUMENTO	0.17
4430718742	5558487	SELLO MECANICO MONORESORTE 1. 3/8"	2	JGO	Extracción	48.80	DISMINUCION	0.61
4430535395	5622752	CONTROLADOR DIGITAL DE LAZO SIMPLE	2	UND	Instrumentación	3,932.40	DISMINUCION	0.82
4430718739	6517077	EMPAQUE TRENZADA VSEAL RM 1804T 3/4"	30	LB	Div. Mantenimiento	3,264.00	DISMINUCION	0.15
4430586231	6516718	PLANCHA AC ASTM A36 5/16" X 5' X 10'	3	UND	Instrumentación	2,090.29	AUMENTO	0.05
4431140151	36951	CASA GRANDE ALCOHOL ETILICO RECTIFICADO	1034	L	Destilería	1,561.34	DISMINUCION	1.00
4431140151	36951	CASA GRANDE ALCOHOL ETILICO RECTIFICADO	4301	L	Destilería	6,494.51	DISMINUCION	1.00
4431140151	36951	CASA GRANDE ALCOHOL ETILICO RECTIFICADO	2506	L	Destilería	3,784.06	DISMINUCION	1.00
4430718540	5618443	SENSOR FOTOELECTRICO C/CONECTOR	6	UND	Instrumentación	3,651.60	AUMENTO	1.31
4430743936	6523236	PLATINA CRONIT T-1 A517 3/8" X 3" X 3M	20	UND	Extracción	5,712.00	AUMENTO	0.68
4430715953	5592636	ACOPAMIENTO ENGRAN. FALK 1045-G20	2	UND	Extracción	14,572.40	AUMENTO	0.02
4430743937	6504144	LOCTITE 620 FIJAJES ALTA TEMP(50ML)	5	UND	Extracción	461.04	AUMENTO	0.31
4430743955	6518274	PERNO CAB.HEXAGONAL M12 X 38 MM G5.8	100	UND	Extracción	40.00	AUMENTO	0.82
4430743956	6523208	VIGA H A36 4" X 4" X 13 LB/PIE X 20'	5	UND	Extracción	1,717.00	AUMENTO	0.02
4430743936	6516751	PLANCHA ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	8	UND	Extracción	6,243.49	DISMINUCION	0.02
4430680192	6516598	CANAL U A36 6" X 2" X 10.5LB/PIE X 20'	3	UND	Maestranza	836.40	DISMINUCION	0.18
4430680189	6053614	ANGULO ASTM A36 3" X 3" X 1/4" X 20'	4	UND	Maestranza	419.56	DISMINUCION	0.07
4430680192	6054793	PLANCHA ESTRIADA ASTM A36 3/16" X 4' X 8'	6	UND	Maestranza	1,591.20	DISMINUCION	0.12
4430680192	6516936	TUBO FE NEGRO REDOND SAE 1010 LAC 1"X21'	12	UND	Maestranza	408.00	DISMINUCION	0.40
4430771171	5572193	SELLO MECANICO MULTIRESORTE CDPN 2.1/2"	2	JGO	Div. Mantenimiento	16,442.40	AUMENTO	0.43
4500127573	5562348	ESTATOR EPDM P/BOMBA HELICOIDAL HF-120/2	2	UND	Div. Mantenimiento	10,744.00	AUMENTO	0.03
4430680221	6516598	CANAL U A36 6" X 2" X 10.5LB/PIE X 20'	12	UND	Maestranza	3,345.60	DISMINUCION	0.18
4430680221	6516597	CANAL U A36 4" X 1.3/4" X7.25LB/PIX20'	8	UND	Maestranza	1,632.00	DISMINUCION	0.16
4430680216	6516472	ANGULO ASTM A36 3" X 3" X 3/8" X 20'	8	UND	Maestranza	1,232.16	DISMINUCION	0.21
4430680221	6054793	PLANCHA ESTRIADA ASTM A36 3/16" X 4' X 8'	20	UND	Maestranza	5,304.00	DISMINUCION	0.12
4430752521	5095897	RETEN 85X110X12 MM DOBLE LABIO	4	UND	Div. Mantenimiento	61.47	AUMENTO	0.97
4430751310	5564435	TRANSMISOR DE PRESION MANOMETRICA -1A100	2	UND	Instrumentación	5,100.00	DISMINUCION	0.01
4430763700	5749931	MEDIDOR DE FLUJO 3" SIEMENS	2	UND	Instrumentación	14,314.80	DISMINUCION	0.03
4430682761	5816104	TRANSMISOR PH FLXA402 P1P1	1	UND	Instrumentación	8,636.00	AUMENTO	0.06
4430682761	5737322	SENSOR DE PH ORP DE CUERPO LARGO	2	UND	Instrumentación	4,182.00	AUMENTO	0.04
4430752284	6518738	VALVULA AC. COMPUERTA BRID 4" CLASE 150	5	UND	Div. Mantenimiento	2,334.27	DISMINUCION	0.09
4430752284	6518739	VALVULA AC COMPUERTA BRID 6" CLASE 150	3	UND	Div. Mantenimiento	2,312.03	DISMINUCION	0.06
4430771037	6517077	EMPAQUE TRENZADA VSEAL RM 1804T 3/4"	50	LB	Div. Mantenimiento	5,440.00	DISMINUCION	0.15
4430708204	5749932	MEDIDOR DE FLUJO 4" SIEMENS	1	UND	Instrumentación	7,422.30	DISMINUCION	0.09
4430752575	6579401	TUBO INOX AISI 316 A249 38.1MM X 5030MM	250	UND	Div. Mantenimiento	13,161.40	DISMINUCION	0.45
4430682773	5559686	PERNO FUSIBLE D/SEGURIDAD-P/ACOPAMIENTO	10	UND	Extracción	13,411.30	AUMENTO	0.14
4430677689	5668146	RODAJE 23224 C3 CC/W33 / 23224CE4C3S11	2	UND	Extracción	2,888.84	AUMENTO	0.64
4430677689	5557985	RODAJE 22320 E	2	UND	Extracción	2,324.00	AUMENTO	0.40
4430766231	5758141	SELLO DE ACEITE W A120X150X15-FKM	2	UND	Extracción	248.22	DISMINUCION	0.66
4430766231	5758142	SELLO DE ACEITE W A100X120X12-FKM	2	UND	Extracción	218.44	DISMINUCION	0.24
4430677689	5515464	RODAJE NU312ECJ- SKF DE RODILLOS	2	UND	Extracción	631.32	AUMENTO	1.03
4430677689	5558050	RODAJE 5312B	2	UND	Extracción	981.50	AUMENTO	0.54
4430677689	5559146	RETEN 60 X 80 X 10MM LABIO DOBLE NITRILLO	4	UND	Extracción	34.00	AUMENTO	0.60
4430743936	6516555	BARRA REDONDA SAE-1045 3" X 3M (10')	1	UND	Extracción	578.00	AUMENTO	0.32
4430763338	5611534	CONECTOR PROFIBUS 6ES7972-0BB12-0XA0	16	UND	Instrumentación	3,049.76	AUMENTO	0.06
4430680333	6517363	GLICERINA	1	L	Destilería	12.00	AUMENTO	1.07
4430680333	6052699	TRITANOLAMINA C6H15O3N SOLUCION 99.4%	0.1	L	Destilería	4.50	DISMINUCION	0.84
4430746238	6525891	TUBO AC ASTM A53 GR B SCH80 4" X 20'	4	UND	Calderos	1,536.80	AUMENTO	0.18
4430909131	6516623	CODO 90° ASTM A234 SOLDABLE SCH-80 4"	2	UND	Calderos	58.48	AUMENTO	0.44
4430746289	6523265	BRIDA C/CUELLO 4" AC ASTM A105 CLASE 600	6	UND	Calderos	822.30	AUMENTO	0.41
4430742381	5641891	JUNTA ESPIROMETALICA RWI 2" 600 PSI	6	UND	Calderos	114.00	DISMINUCION	0.30
4430742381	5558483	JUNTA ESPIROMETALICA RWI 4" 600 PSI	6	UND	Calderos	204.00	DISMINUCION	0.06
4430746254	6573425	CANAL U A36 10" X 15.3LB/PIE X 20'	3	UND	Calderos	1,113.02	DISMINUCION	0.07
4430746238	6519308	CANAL U A36 6" X 2.1/8" X 13LB/PIE X 20'	3	UND	Calderos	3,434.00	DISMINUCION	0.19
4430909131	6525964	CODO 90° ASTM A234 WPB SOLDABLE SCH80 1"	6	UND	Calderos	25.30	AUMENTO	1.48
4430751516	6572561	PISTOLA MANUAL P/TUBO 600ML (CALAFATEO)	2	UND	Media Tensión	331.80	AUMENTO	0.33
4430751527	6509463	SIKAFLEX 11FC PLUS COLOR GRIS 600 ML	10	UND	Media Tensión	271.66	DISMINUCION	0.21
4431015431	6533107	PINTURA LATEX SATINADO BLANCO	10	GAL	Media Tensión	699.00	AUMENTO	0.25
4430972718	6520553	TEJIDO(MALLA)ALAMBRE GALV.1"X2.40M 10BWG	30	M	Media Tensión	2,203.20	AUMENTO	23.71
4430751522	8010337	PERFORADOR RAPID FMC-25 LEITZ 5009	1	UND	Media Tensión	18.34	AUMENTO	2.11
4430775408	6051766	ARCHIVADOR DE PALANCA OFICIO LOMO BCM	20	UND	Media Tensión	65.00	AUMENTO	0.11
4430775405	6519036	SILICONA TRANSPARENTE USO GRAL ABRO 1200	5	UND	Media Tensión	65.00	AUMENTO	0.06
4430804451	6586781	ACEITE SHELL DIALA S4 ZX-I	110	CIL	Media Tensión	3,753.12	DISMINUCION	0.25
4430751526	6537778	SILICA GEL (DESHUMED.) C.NARANJA X 2 KG	5	UND	Media Tensión	1,055.36	AUMENTO	0.16
4430751512	6553185	PINTURA SPRAY NEGRO	5	UND	Media Tensión	24.45	DISMINUCION	0.38
4430751512	6537821	PERNO EXPANSION HILTI FE.GALV. 3/8" X 3"	12	JGO	Media Tensión	12.24	AUMENTO	0.36
4430813043	5670374	RELE CONTROLADOR D/TEMPERATURA NT538	1	UND	Media Tensión	4,709.00	DISMINUCION	0.43
4430751528	5724638	CONTACTOR 3P 100-250VAC 1SBL367001R1300	1	UND	Media Tensión	310.83	AUMENTO	0.16
4430751567	8505641	FORMATO GUIA REMISION CONTROL TRANQUERA	5	BLK	Media Tensión	50.00	AUMENTO	0.67
4430751660	5722409	FARO PIRATA PORTATIL 12V CONEXION P/AUTO	2	UND	Media Tensión	62.00	DISMINUCION	0.09
4430887109	6552764	SEÑALIZADOR TUBULAR VIAL 125CM	4	UND	Media Tensión	152.00	DISMINUCION	0.41
4430752340	5584846	CANGILON POLIET ALTA DENSIDAD CC-HD 12X7	200	UND	Div. Mantenimiento	6,400.00	DISMINUCION	0.13
4430684867	5770724	BOMBA DOSIFICADORA D/PRODUCTOS QUIMICOS	3	UND	Destilería	13,109.55	AUMENTO	0.05
4500127556	5772848	TELA PRIMARIA VP 190 A	2	UND	Div. Mantenimiento	5,644.00	DISMINUCION	0.62
4500127556	5772849	TELA SECUNDARIA VP 190 A	2	UND	Div. Mantenimiento	4,556.00	DISMINUCION	0.60
4500127556	5772850	AGUJA PARA UNION DE TELA VP 190 A	4	UND	Div. Mantenimiento	204.00	DISMINUCION	0.84
4430703781	6545587	TUBO RED. INOX AISI 304 SCH40 1.1/2"X20"	6	UND	Maestranza	1,689.12	DISMINUCION	0.01
4430909180	6545589	CODO 90° INOX SCH40 AISI 304 ROSC 1.1/2"	6	UND	Maestranza	62.63	DISMINUCION	0.18
4430909180	6516655	CODO 90° INOX AISI 304 SOLD SCH1.5 1.1/2"	8	UND	Maestranza	89.76	DISMINUCION	0.16
4430909180	6540210	BRIDA ANILLO SLIP-ON 1.1/2 INOX 304 C150	24	UND	Maestranza	602.21	DISMINUCION	0.44
4430729472	6518744	VALVULA BOLA INOX 316 1.1/2" CLASE 150	6	UND	Maestranza	331.50	DISMINUCION	0.54
4430729472	6518750	VALVULA BOLA INOX EXTREM ROSC 1" 150 PSI	6	UND	Maestranza	152.10	AUMENTO	0.07
4430729472	5558237	VALVULA BOLA INOX 316 3/4" 125 PSI	6	UND	Maestranza	150.00	DISMINUCION	0.05
4430909180	6543312	NIPLE AC.INOX 304 ROSC SCH 10 3/4" X 3"	12	UND	Maestranza	56.30	DISMINUCION	0.14
4430729472	6543288	UNION UNIVERSAL INOX 316 3/4	6	UND	Maestranza	64.80	DISMINUCION	0.24
4430703720	6516751	PLANCHA ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	4	UND	Maestranza	3,121.74	DISMINUCION	0.02
4430733217	6516853	TUBO AC ASTM A178 GR A 2" X 24' C/C	6	UND	Maestranza	2,339.88	DISMINUCION	0.01
4430703720	6516597	CANAL U A36 4" X 1.3/4" X7.25LB/PIX20'	2	UND	Maestranza	408.00	DISMINUCION	0.16
4430708788	6536475	TUBO ACERO INOXIDABLE 304 SCH60 3" X 20'	1	UND	Maestranza	3,554.70	AUMENTO	0.10
4430708790	6592736	ANGULO INOX 316 2.1/2 X 2.1/2 X 1/4 X 20	4	UND	Maestranza	2,541.84	DISMINUCION	0.15

4430703699	6516860	TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 4" X 20'	8	UND	Maestranza	2,333.22	DISMINUCION	0.04
4430703699	6510392	TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 3" X 20'	6	UND	Maestranza	1,228.49	DISMINUCION	0.03
4430729472	6518789	VALVULA COMPUERTA FE FUND VS 3" 125PSI	4	UND	Maestranza	1,231.80	DISMINUCION	0.10
4430729472	6518775	VALVULA COMPUERTA ACERO BRIDADO 4" 150	3	UND	Maestranza	1,557.60	AUMENTO	0.03
4430703699	6516862	TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 6" X 20'	6	UND	Maestranza	3,077.54	DISMINUCION	0.03
4430903550	5557048	SELLO MECANICO MONORESORTE T01 45MM	2	JGO	Mantto. Mecánico	696.00	DISMINUCION	0.01
4430770762	6053614	ANGULO ASTM A36 3" X 3" X 1/4" X 20'	16	UND	Maestranza	1,630.37	DISMINUCION	0.09
4430841353	6516597	CANAL U A36 4" X 1.3/4" X7.25LB/PIX20'	6	UND	Maestranza	1,224.00	DISMINUCION	0.16
4430841353	6516598	CANAL U A36 6" X 2" X 10.5LB/PIE X 20'	6	UND	Maestranza	1,672.80	DISMINUCION	0.18
4430879379	6516862	TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 6" X 20'	36	UND	Maestranza	18,352.66	DISMINUCION	0.03
4430879465	6518739	VALVULA AC COMPUERTA BRID 6" CLASE 150	3	UND	Maestranza	2,208.30	DISMINUCION	0.10
4430903362	6053614	ANGULO ASTM A36 3" X 3" X 1/4" X 20'	10	UND	Energía y Proyectos	1,020.00	DISMINUCION	0.09
4430903383	6516751	PLANCHA ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	10	UND	Energía y Proyectos	7,804.36	DISMINUCION	0.02
4430914021	5728017	CARTUCHO D/REEMPLAZO GRC55C P/RESPIRADOR	3	UND	Predictivo	1,509.60	AUMENTO	0.42
4430893043	6516751	PLANCHA ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	10	UND	Extracción	7,999.18	AUMENTO	0.01
4430893043	6516741	PLANCHA ACERO ASTM A36 1/2" X 5' X 10'	2	UND	Extracción	2,133.36	AUMENTO	0.06
4431040650	6523236	PLATINA CRONIT T-1 A517 3/8" X 3" X 3M	50	UND	Extracción	6,290.00	DISMINUCION	0.26
4430916305	5816104	TRANSMISOR PH FLXA402 P1P1	1	UND	Instrumentación	10,234.00	AUMENTO	0.25
4430898305	6592736	ANGULO INOX 316 2.1/2 X 2.1/2 X 1/4 X 20	10	UND	Calderos	4,375.12	DISMINUCION	0.42
4430935446	9508929	KIT FORMADOR DE O-RINGS 113 LOCTITE	3	JGO	Mantto. Mecánico	1,413.54	AUMENTO	0.07
4430916305	5564435	TRANSMISOR DE PRESION MANOMETRICA -1A100	2	UND	Instrumentación	5,100.00	DISMINUCION	0.01
4431013060	5768604	KIT DE MANTENIMIENTO BRAY-USA 92-2550	6	JGO	Instrumentación	3,877.63	DISMINUCION	0.01
4431012376	5768604	KIT DE MANTENIMIENTO BRAY-USA 92-2550	6	JGO	Instrumentación	3,877.63	DISMINUCION	0.01
4431011011	5561838	MODULO ENTRADA ANALOGIC PCST INPUT SM331	2	UND	Instrumentación	5,172.04	DISMINUCION	0.01
4431013076	6520553	TEJIDO(MALLA)ALAMBRE GALV.1"X2.40M 10BWG	25	M	Media Tensión	1,836.00	DISMINUCION	0.18
4431120960	5620078	TOBERA D/SALIDA 1.45MM 55969185	18	UND	Mantto. Mecánico	8,857.80	DISMINUCION	0.19
4431120978	5619336	SOPORTE 56379580	18	UND	Mantto. Mecánico	21,443.40	DISMINUCION	0.05
4431017097	5816104	TRANSMISOR PH FLXA402 P1P1	1	UND	Instrumentación	10,234.00	AUMENTO	0.25
4431059113	6516597	CANAL U A36 4" X 1.3/4" X7.25LB/PIX20'	8	UND	Maestranza	1,924.40	DISMINUCION	0.01
4431017102	6577986	CABLE CONECTOR MIL-C-5015 600627-16	4	UND	Instrumentación	2,176.00	DISMINUCION	0.07
4430997233	5739844	ELECTROVALVULA 5/2" MONO.220V CONEX.1/4"	8	UND	Instrumentación	1,730.51	DISMINUCION	0.08
4431103788	6568741	CHESTER MOLECULAR PROTECTOR CK 5KG	3	UND	Mantto. Mecánico	7,850.70	AUMENTO	0.12
4431234727	6516472	ANGULO ASTM A36 3" X 3" X 3/8" X 20'	20	UND	Extracción	3,173.56	DISMINUCION	0.19
4431234505	6524242	CODO 90°INOX AISI 304 SOLDABLE SCH40 1"	24	UND	Maestranza	166.80	DISMINUCION	0.27
4431234505	6524253	UNION UNIVERSAL INOX 304 SCH40 ROSC. 1"	12	UND	Maestranza	136.32	DISMINUCION	0.09
4431322091	6518750	VALVULA BOLA INOX EXTREM ROSC 1" 150 PSI	6	UND	Maestranza	123.42	DISMINUCION	0.13
4431234505	6516576	BRIDA ANILLO SLIP-ON 2" ASTM A105 C-150	12	UND	Maestranza	198.00	AUMENTO	0.48
4431235033	6516853	TUBO AC ASTM A178 GR A 2" X 24' C/C	6	UND	Maestranza	2,339.88	DISMINUCION	0.01
4431322179	9508929	KIT FORMADOR DE O-RINGS 113 LOCTITE	2	JGO	Extracción	996.80	AUMENTO	0.13
4431234965	6525964	CODO 90° ASTM A234 WPB SOLDABLE SCH80 1"	10	UND	Extracción	18.02	AUMENTO	0.06
4431288835	5556140	REFLECTOR SMARTLED BVP382 LED260/CW 200W	6	UND	Taller Eléctrico	4,163.58	AUMENTO	0.54
4431296435	5584234	FUSIBLE TIPO NH-00 250A CLASE AR	6	UND	Taller Eléctrico	450.00	AUMENTO	0.28
4431288849	6586157	CABLE LIBRE DE HALOGENO RZ1-K 4G4 MM2	100	M	Taller Eléctrico	768.40	AUMENTO	0.20
4431288862	6587517	CABLE LIBRE DE HALOGENO 14G 1.5 MM2	100	M	Taller Eléctrico	1,790.00	DISMINUCION	0.99
4431232491	5728017	CARTUCHO D/REEMPLAZO GRC55C P/RESPIRADOR	4	UND	Predictivo	1,361.77	DISMINUCION	0.04
4431276770	13504485	TABLERO CON ARRANCADOR P/MOTOR 300 HP	1	UND	Energía y Proyectos	29,760.09	DISMINUCION	0.02
4431294077	5584217	MODULO MANDO CON DISPLAY SIMOCODE PRO V	20	UND	Energía y Proyectos	18,282.40	AUMENTO	0.04
4431294077	5584215	UNIDAD BASE 2 SIMOCODE PRO V	20	UND	Energía y Proyectos	26,405.80	AUMENTO	0.04
4431375850	6391319	PINTURA TRAFICO - NEGRO	10	GAL	Media Tensión	380.00	DISMINUCION	0.04
4431431365	5100333	RODAJE 21313 E SKF RODILLOS ROTULA	3	UND	Mantto. Mecánico	775.51	DISMINUCION	0.22
4431423564	6518738	VALVULA AC. COMPUERTA BRID 4" CLASE 150	10	UND	Mantto. Mecánico	5,279.90	AUMENTO	0.03
4431388893	5555171	PROTECTOR DE AGUJA P.N 80625H	3	UND	Instrumentación	813.57	AUMENTO	0.24
4431430882	6523208	VIGA H A36 4" X 4" X 13 LB/PIE X 20'	14	UND	Calderos	4,529.62	DISMINUCION	0.04
4431402782	6012113	PINTURA ESMALTE BLANCO X 1 GALON	8	GAL	Media Tensión	244.00	AUMENTO	0.03
4431402782	6533107	PINTURA LATEX SATINADO BLANCO	10	GAL	Media Tensión	599.00	AUMENTO	0.07
4431383182	5801319	INTERRUPTOR AUTOMATICO TMAX T4H320	2	UND	Media Tensión	2,835.16	DISMINUCION	0.02
4431431326	6054793	PLANCHA ESTRIADA ASTM A36 3/16" X 4' X8'	3	UND	Media Tensión	832.63	DISMINUCION	0.08
4431383185	6600722	LUMINARIA LED 120-277V - 5000K	10	UND	Media Tensión	1,200.00	DISMINUCION	0.63

## ANEXO N° 12: PROCEDIMIENTO PARA REPORTE DE COMPRAS

### 1.0 OBJETIVO

Realizar el seguimiento, control y análisis mensual de la gestión de solicitudes de pedido por materiales y servicios requeridos para fábrica de azúcar y alcohol.

Integrar la información de este reporte al Tablero de Gestión de Operaciones (TGO).

### 2.0 ALCANCE

Aplica al proceso de seguimiento y control mensual de la gestión de solicitudes de pedido de los Ingenios.

### 3.0 RESPONSABILIDADES

#### 3.1 Planificador de Producción:

3.1.1 Exportar de SAP las solicitudes de pedido generadas en el año en curso y las solicitudes que están pendientes de tratamiento y/o pendientes de entrega.

3.1.2 Consolidar la información descargada de SAP en la hoja de cálculo (*Base de Datos*)

3.1.3 Completar la base de datos adicionando campos formulados.

3.1.4 Verificar la correcta actualización de los resúmenes del reporte.

#### 3.2 Jefe de Planificación:

3.2.1 Revisar, analizar y dar conformidad a la información contenida en el reporte.

3.2.2 Retroalimentar el resultado del análisis de la información a las áreas usuarias de cada fábrica.

### 4.0 FRECUENCIA

Se actualiza diariamente por cualquier usuario.

### 5.0 RECURSOS

5.1 01 Persona.

5.2 01 Computador.

5.3 PRD SAP.

### 6.0 DEFINICIONES

6.1 **Solicitud de pedido (SOLPED):** Documento en SAP que se utiliza para solicitar materiales y/o servicios requeridos por las diferentes áreas de la fábrica.

6.2 **Liberación:** Permiso de autorización en el Sistema para tratar las Solicitudes de Pedido.

6.3 **Pedido:** Documento que elabora el área de compras para que un proveedor suministre o pueda proporcionar una cantidad concreta de mercancías o servicios en un período de tiempo determinado.

### 7.0 DOCUMENTOS APLICABLES Y/O ANEXOS

#### 7.1. Fuente No SAP

7.1.1 Archivo Auxiliar: Consolidado de base de interpretación de estrategias SAP

#### 7.2 Fuente SAP

7.2.1 Transacción **YMM3025**: Programa de seguimiento de compras azucareras (Solicitudes de pedido).

7.2.2 Transacción **ME2N**: Documentos de compra p. numero de pedido (Pedidos por N° de pedido).

## ANEXO N° 13: INGRESO MATERIAL DE USUARIO AGROINDUSTRIAL (DEL 01 ENERO AL 13 DIC 2019)

### RESUMEN:

#### CLASIFICACIÓN ABC: MATERIALES SIN MOVIMIENTO ENE 2019 - 13 DIC 2019

Clasificación	Items	Importe	Fuera de tiempo?	% Part.
A	121	1,985,383	58	48%
B	179	372,081	45	25%
C	459	123,459	110	24%
<b>Total general</b>	<b>759</b>	<b>2,480,923</b>	<b>213</b>	<b>28%</b>

Pareto

(Todas)

Clasificación	Items	Importe
MTTO. ELABORACIÓN	375	928,622
EXTRACCIÓN	27	718,108
INSTRUMENTACIÓN	101	322,606
CALDEROS	57	212,296
TALLER ELÉCTRICO	78	73,707
MTTO. ELABORACIÓN AL	4	62,576
MAESTRANZA	24	43,677
MEDIA TENSIÓN	34	37,874
EXTRACCIÓN / MTTO. ELAB. AZ	3	18,887
LESPINOZA	6	16,046
ECABELLOS	7	14,914
PRODUCCIÓN AZU	1	10,952
LABORATORIO	16	4,622
EXTRACCIÓN / CALDEROS	1	3,669
PARADACT17	7	2,723
EXTRACCIÓN/MTTO. ELAB.	1	2,262
TALLER ELÉCTRICO / INSTRUMENTACIÓN	4	1,910
CALIDAD	3	1,813
MTTO. ELABORACIÓN / INSTRUMENTACIÓN	2	1,625
TALLER ELÉCTRICO / CALDEROS	1	485
TALLER ELÉCTRICO / MEDIA TENSIÓN	2	455
EXTRACCIÓN / MTTO. ELAB. AZ / CALDEROS	1	446
PRODUCCIÓN ALC	1	300
EXTRACCIÓN / MEDIA TENSIÓN	1	196
MTTO. ELABORACIÓN / CALDEROS	1	132
MTTO. ELABORACIÓN / TALLER ELECT	1	17
<b>Total general</b>	<b>759</b>	<b>2,480,923</b>



COD. SAP	MATERIAL	Ingresos			Salidas		Stock	
		Cantidad	Importe (S/.)	%	Cantidad	Importe (S/.)	Cantidad	Importe (S/.)
5558406	CADENA ARRASTRE 698 ROTURA 9000LB	6,340.00	S/. 403,197.59	5.25%	-1500	-S/. 101,239.36	4,840.00	S/. 301,958.23
5558415	CADENA SS2184 PASO 6" ADITAMENTO A42	1,500.00	S/. 192,075.70	2.50%	-1500	-S/. 192,075.70	-	S/. -
5588397	TAPA LATERAL ACERO SEGUN PLANO 3-8-113A	8.00	S/. 156,192.00	2.04%	-8	-S/. 156,192.00	-	S/. -
5566622	CHUMACERA INFERIOR BRNCE PLANO 3-8-100C1	24.00	S/. 129,600.00	1.69%	-8	-S/. 42,786.23	16.00	S/. 86,813.77
6527350	TUBO INOX AISI 304/A269 4" X 5' ESP 1.50	1,300.00	S/. 115,852.70	1.51%	-1300	-S/. 115,852.70	-	S/. -
5638094	SELLO LATERAL P/GUIJO D/MAZAS INFERIORES	80.00	S/. 113,064.12	1.47%	-40	-S/. 56,656.46	40.00	S/. 56,407.66
5554837	BRONCE SUPERIOR-SUPERIOR PLANO 3-8-105A	6.00	S/. 112,200.00	1.46%	-6	-S/. 111,900.00	-	S/. 300.00
5572163	VIRGEN GRANDE DERECHA PLANO 3-9-117A	1.00	S/. 105,300.00	1.37%	-1	-S/. 105,300.00	-	S/. -
5571197	VIRGEN GRANDE IZQUIERDA PLANO 3-9-117A	1.00	S/. 105,300.00	1.37%	-1	-S/. 105,300.00	-	S/. -
6516751	PLANCHA ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	160.00	S/. 104,470.25	1.36%	-160	-S/. 104,470.25	-	S/. -
6516722	PLANCHA AC INOX AISI 304-2B 1/4"X5'X10'	52.00	S/. 102,773.84	1.34%	-47	-S/. 87,973.48	5.00	S/. 14,800.36
5558402	CADENA 5002 PASO 6" ADITAMENTO F-E44	448.00	S/. 91,881.30	1.20%	-448	-S/. 91,193.24	-	S/. 688.06
6518740	VALVULA AC COMPUERTA BRID 8" CLASE 150	49.00	S/. 84,528.82	1.10%	-49	-S/. 84,528.82	-	S/. -
5630227	CESTO O MALLA FILTRANTE 2000X4000MM	1.00	S/. 81,941.10	1.07%	0	S/. -	1.00	S/. 81,941.10
5754117	SEPARADOR VAPOR SECUNDARIO TIPO TAMIZ	1.00	S/. 72,936.07	0.95%	-1	-S/. 72,936.07	-	S/. -
6518734	VALVULA AC COMPUERTA BRID 10" CLASE 150	21.00	S/. 71,551.05	0.93%	-21	-S/. 71,551.05	-	S/. -
5638093	SELLO CUREÑA P/VIRGEN	40.00	S/. 68,851.36	0.90%	-16	-S/. 27,592.96	24.00	S/. 41,258.40
5613563	POLIN 6" 152.4MM X 590MM X 617MM X 25MM	550.00	S/. 62,195.66	0.81%	-530	-S/. 60,225.81	20.00	S/. 1,969.85
5708968	MEDIDOR PARAMETRO D/ENERGIA PM172E	6.00	S/. 61,038.00	0.80%	-6	-S/. 60,534.00	-	S/. 504.00
5175683	LADRILLO REFRACTARIO 9 X 4.1/2 X 2.1/2"	5,000.00	S/. 57,528.03	0.75%	-5000	-S/. 57,528.03	-	S/. -
5559576	ROTOR HELICOIDAL AISI 304 P/BOMBA HF113L	4.00	S/. 54,087.00	0.70%	-1	-S/. 7,495.99	3.00	S/. 46,591.01
6584756	VALVULA MARIPOSA WAFER MANUAL 24"	2.00	S/. 53,366.30	0.70%	-2	-S/. 53,366.30	-	S/. -
5562599	POSICIONADOR ELECTRONEUM. PMV EP5 4-20mA	15.00	S/. 53,009.31	0.69%	-6	-S/. 21,801.23	9.00	S/. 31,208.08
5588190	CHUMACERA INFERIOR BRONCE PLANO 3-8-100B	12.00	S/. 48,600.00	0.63%	-8	-S/. 32,400.00	4.00	S/. 16,200.00
5724769	PLACA P/INTERCAMB. GEA 0.7MM NT 150HT	50.00	S/. 47,617.42	0.62%	-50	-S/. 47,617.42	-	S/. -
...	.....	...	....	...			....	
<b>Total general</b>		<b>167,830.14</b>	<b>S/. 7,673,819.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>-134618.79</b>	<b>-S/. 5,183,360.22</b>	<b>33,211.35</b>	<b>S/. 2,490,459.01</b>

### ANEXO N° 14: REPORTES DE TABLEROS DE CONTROL

**SOLPED POR LIBERAR - PRODUCCIÓN AL 10 DE MARZO DE 2021**

Reporte SAP    Importar

Usuario Liberador: Ing. Humberto Men... Carlos Trujillo Vasq... Necesidad: FÁBRICA PARADACT21 División: Energía Mantenimi... Área: Extracc... Maest... Mante... T.Solped: Material Servicio

Área	N° Solp.	F	Detalle pedido	U	CTD	SOLD	Necesid	Justificación
Extracción	1.01E+08	10	5668142-RODAJE 240/560 CAJ/W33 / 240/560CAME4S11	UND	2	120392	FÁBRICA	RODAMIENTOS PARA EL REDUCTOR RENK ZANIMI DEL MOLINO N1. SOLICITA ING. LUIS ALIAGA
	101227364	10	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE	SRV	1	0	PARADACT2	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE (XM-014) DE MOLINO SAE 1045 Y ENCABADO DE 01 EJE EN CASCO DE MAZA PARA MOLINO
	101227365	10	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE (178)	SRV	1	0	PARADACT2	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE (178) DE MOLINO SAE 1045 Y ENCABADO DE 01 EJE EN CASCO DE MAZA PARA MOLINO
	101227366	10	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE (164)	SRV	1	0	PARADACT2	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE (164) DE MOLINO SAE 1045 Y ENCABADO DE 01 EJE EN CASCO DE MAZA PARA MOLINO
Muestrencia	101227367	10	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE (175)	SRV	1	0	PARADACT2	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE (175) DE MOLINO SAE 1045 Y ENCABADO DE 01 EJE EN CASCO DE MAZA PARA MOLINO
	101227371	10	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE (178)	SRV	1	0	PARADACT2	SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE 01 EJE (178) DE MOLINO SAE 1045 Y ENCABADO DE 01 EJE EN CASCO DE MAZA PARA MOLINO
	101224912	10	5845370-ANTORCHA AUTOPROTEGIDA 1260	UND	2	2	FÁBRICA	USO: IMPLEMENTACION PARA USO SOLDADURA TUBULAR STOOODY 101, EN BUNDAJE DE MARTILLOS Y MACHETES PARA OPERACIÓN
		20	5845451-TIP PARA ANTORCHA 1260 DE 1.6MM	UND	10	10	FÁBRICA	USO: IMPLEMENTACION PARA USO SOLDADURA TUBULAR STOOODY 101, EN BUNDAJE DE MARTILLOS Y MACHETES PARA OPERACIÓN
		30	5845452-TOBERA ANTORCHA 1260	UND	4	4	FÁBRICA	USO: IMPLEMENTACION PARA USO SOLDADURA TUBULAR STOOODY 101, EN BUNDAJE DE MARTILLOS Y MACHETES PARA OPERACIÓN
Mantenimiento	101227764	10	5824636-VALVULA DE DESCARGA 7020911	UND	3	2173.7	FÁBRICA	USO: MANTENIMIENTO CABEZAL HIDRAULICO NUEVO - HIDROLAVADORA GARDNER DENVER.
		20	5830735-RESORTE DE VALVULA DE SUCC 450HC 2520911	UND	6	669.3	FÁBRICA	USO: MANTENIMIENTO CABEZAL HIDRAULICO NUEVO - HIDROLAVADORA GARDNER DENVER.

**PEDIDOS POR LIBERAR AL 22 DE MARZO DE 2021**

TIPO: MATERIALES SRV/AFC STAT: Liberado Pend.Liberar STATU: Atendido Parcial Por Atender N° NEC.: FAB CT PARADACT19 División: DIV. ENER... DIV. MAN... DIV. PRO... LOGISTICA Pte. Asign... SUPERINT... PENDIENTE\_CONS... Consumido No Consumido Otros usuarios

Materia	Pedido_detalle	Proveedor_descripción	Pedido	U.M.	CTD Solo	Stock Disponible	USD INMOV.
5597880	PARRILLA HORNO CALDERO 17 "PLANO"	RIOS STEEL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	4427875631	UND	200	200	6,400
6518814	CONCRETO REFRACT CASTABLE ALUMIN. REPSA	REFRACTARIOS PERUANOS S A	4428015896	KG	21,600	4925	5,368
5799625	ACOPLE HIDRAULICO HCM 12.4	MARCO PERUANA S. A.	4428201577	UND	1	1	3,546
5564436	TRANSMISOR DIGITAL DIPRESION DIFERENCIAL	SUCURS	4428395592	UND	2	2	1,344
			4427899357	UND	2	2	1,260
5781161	ANTI-CLOCK ROTOR POS 006	EQUIPE INDUSTRIAL MECANICA LTDA	4500115260	UND	2	2	1,501
5781151	CAJA DE RODAJES POS. 0612	APTEIN S.A.	4427768754	CJA	1	1	1,339
6592832	MANTA CERAMICA KAO/WOOL 7320X610X25 MM	REFRACTARIOS PERUANOS S A	4428015070	BOL	25	17	1,190
6053614	ANGULO ASTM A36 3" X 3" X 1/4" X 20"	RAGEN S.A.	4427793224	UND	70	33	1,132
5790235	EJE BOMBA CID-VN (1306K) 02E158030064	HIDROSTAL S A	4427928950	UND	1	1	993

**Consolidado de Compras, Materiales y servicio por Proyectos**

Estado: Con Pedido En Solped En Liberación Entregado No tratado Pend. Entrega Petición oferta Condición: Cerrado Ejecución

Estado_Compra	Ctd	Monto USD	Monto PEN
En Liberación	81	25,228	417,337
Entregado	5146	253,859	395,982
No tratado	58	-	-
Pend. Entrega	905	257,626	441,196
Petición oferta	108	-	-
<b>Total general</b>	<b>6,298</b>	<b>536,713</b>	<b>1,254,515</b>

Nombre proyecto TACI	N° Doc	Material	Detalle_compra	F_Entraga	Comprador	Ctd	Monto USD	Monto PEN	Total USD
REPOTENCIACION TACI	4430322230	6516776	10- PLANCHA INOX AISI-304 1/8" X 5' X 20'	6/04/2020	Johana Ruiz	6	3,552	-	3,552
		6525892	20- TUBO ACERO INOX AISI 304 SCH 40 4" X 20'	6/04/2020	Johana Ruiz	2	604	-	604
	4430321805	6054793	20- PLANCHA ESTRIADA ASTM A36 3/16" X 4' X 1'	6/04/2020	Johana Ruiz	10	809	-	809
		6516751	10- PLANCHA ACERO ASTM A36 3/8" X 5' X 10'	6/04/2020	Johana Ruiz	6	1,552	-	1,552
		6516843	30- TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 1 1/2" X 5M/2l	6/04/2020	Johana Ruiz	4	61	-	61
	4430321563	6510392	50- TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 3" X 20'	6/04/2020	Johana Ruiz	2	135	-	135
		6516736	10- PLANCHA ACERO ASTM A36 1" X 5' X 10'	6/04/2020	Johana Ruiz	16	10,517	-	10,517
		6516741	20- PLANCHA ACERO ASTM A36 1/2" X 5' X 10'	6/04/2020	Johana Ruiz	2	615	-	615
		6516744	30- PLANCHA ACERO ASTM A36 1/4" X 5' X 20'	6/04/2020	Johana Ruiz	2	615	-	615
		6516750	40- PLANCHA ACERO ASTM A36 3/4" X 5' X 10'	6/04/2020	Johana Ruiz	14	7,000	-	7,000
		6516860	60- TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 4" X 20'	6/04/2020	Johana Ruiz	2	179	-	179
		6516862	70- TUBO AC ASTM A53 GR B SCH 40 6" X 20'	6/04/2020	Johana Ruiz	5	784	-	784
						71	26,422	-	26,422
RECLOSER 34 SKV_SER	4601525414	(en blanco)	10- SRV MONTAJE,INSTALACION RECLOSER 34.1	31/08/2020	Christian Velasque	1	13,260	-	13,260
						1	13,260	-	13,260

## ANEXO N° 15: PLAN DE CONSUMO INMOVILIZADOS 2021

AREA	CON.ENE.	CON.FEB.	CON.MARZO.	CON.ABR.	CON.MAYO.	CON.JUN.	CON.JUL.	CON.AGO.	CON.SET.	CON.OCT.	CON.NOV.	CON.DIC.	Suma de IMP.T
CALDEROS	S/ 15,238.02	S/ 204.51	S/ 465.32	S/ 55.40	S/ 57,842.85	S/ 4,168.78	S/ 35.80	S/ 6.43		S/ 293.64	S/ 0.50	S/ 177.76	S/118,276
MEDIA TENSION		S/ 7,600.91	S/ 2,755.57	S/ 736.42	S/ 47.00								S/11,140
INSTRUMENTACION	S/ 3,796.83	S/ 3,939.89	S/ 899.36	S/ 496.32		S/ 519.88							S/10,165
TALLER ELECTRICO		S/ 1,691.74			S/ 82.44	S/ 430.77							S/2,205
EXTRACCION			S/ 32,126.81	S/ 19,804.30			S/ 26,275.74		S/ 1,015.65				S/79,256
MANTENIMIENTO MECANICO			S/ 10,136.06	S/ 1,066.14	S/ 4,924.46					S/ 23.35			S/18,362
MAESTRANZA					S/ 433.12								S/866
ELABORACION				S/ 551.25	S/ 551.25								S/1,103
	<b>S/ 19,034.85</b>	<b>S/ 13,437.05</b>	<b>S/ 46,383.12</b>	<b>S/ 22,709.83</b>	<b>S/ 63,881.12</b>	<b>S/ 5,119.43</b>	<b>S/ 26,311.54</b>	<b>S/ 6.43</b>	<b>S/ 1,015.65</b>	<b>S/ 316.99</b>	<b>S/ 0.50</b>	<b>S/ 177.76</b>	<b>S/241,373</b>

## ANEXO N° 16: VALORES PARA PRUEBA DE TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

Antes de la mejora						Después de la mejora					
Mes	Entradas	Salidas	Stock	%Part.		Mes	Entradas	Salidas	Stock	%Part.	
Ene	437,110	-	425,352	11,758	97.3%	Ene	837,007	621,445	215,562	74.2%	
Feb	695,292	-	271,243	424,049	39.0%	Feb	534,199	441,127	93,072	82.6%	
Mar	1,421,643	-	1,284,580	137,063	90.4%	Mar	1,768,198	1,441,775	326,422	81.5%	
Abr	641,860	-	294,074	347,786	45.8%	Abr	1,184,439	1,173,232	11,207	99.1%	
May	1,095,990	-	294,851	801,139	26.9%	May	1,392,074	1,239,311	152,763	89.0%	
Jun	1,198,979	-	510,714	688,265	42.6%	Jun	833,767	575,153	258,614	69.0%	
Jul	928,346	-	670,728	257,618	72.2%	Jul	1,188,638	877,841	310,797	73.9%	
Ago	1,163,417	-	1,086,135	77,281	93.4%	Ago	800,746	751,318	49,428	93.8%	
Set	976,059	-	922,359	53,700	94.5%	Set	811,538	672,185	139,354	82.8%	
Oct	1,433,639	-	680,569	753,070	47.5%	Oct	1,080,467	825,475	254,993	76.4%	
Nov	1,516,854	-	833,426	683,428	54.9%	Nov	1,047,476	879,059	168,417	83.9%	
Dic	1,043,715	-	556,789	486,926	53.3%	Dic	932,778	791,962	140,816	84.9%	
	12,552,904	-	7,830,820	4,722,083	63.2%		12,411,327	10,289,884	2,121,443	82.6%	