



Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli

Organismo Público Descentralizado del Estado de México

MAESTRÍA

**“TRANSFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO
DE COMPRAS EN UNA COMERCIALIZADORA:
REINGENIERÍA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE
RECURSOS Y AGILIZACIÓN DE PROCESO”**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRIA EN INGENIERÍA
ADMINISTRATIVA**

PRESENTA:

ING.LUIS ALBERTO GUTIERREZ CAMARILLO

DIRECTOR(A) DE TESIS:

MTRA. VIRIDIANA JIMÉNEZ MARTINEZ

CUAUTITLÁN IZCALLI, EDO. DE MÉXICO 20 MES SEPTIEMBRE 2024

AUTORIZACIÓN

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a las instituciones y personas que me brindaron su confianza para poder culminar este proyecto.

Al Tecnológico de estudios superiores de Cuautitlán Izcalli no solo por ser mi casa mater donde egrese como ingeniero y ahora en un nuevo grado y a sus profesores que compartieron su tiempo, conocimiento, experiencias, porque ahora forman parte de mí.

Al Comecyt (Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología) por la confianza en otorgarme el apoyo económico brindado durante el tiempo que duro la maestría ya que gracias a este apoyo pude solventar los gastos de esta, a su vez espero retribuir con la sociedad.

A mi asesora Mtra. Viridiana Jiménez Martínez esta aventura que tomaste al aceptarme como tesista, sé que no fue fácil, pero valoro cada concejo, cada ayuda para superar uno a uno los retos que se nos presentaron, por presionarme con los avances, hiciste que sea mejor que ayer, aunque hubo momentos difíciles, me alegro de que tu seas mi coautora en mi primer artículo, muchas gracias por compartir conmigo esta experiencia cada viernes durante estos dos años.

Espero poder retribuir, aunque sea un poco, todo lo que me han dado, contribuyendo al desarrollo y bienestar de otros, tal como ustedes lo han hecho conmigo.

DEDICATORIA

Este Proyecto se lo Dedico a Dios Gracias por esta vida por cada momento de aprendizaje, aunque el camino nunca será fácil tú me das la fuerza para seguir avanzando, me demuestras que las cosas no se pueden hacer solo y que siempre habrá personas que confían en ti.

Gracias por mi familia para mucho serán la mejor para otro promedio, pero para mí es perfecta.

Mamá por ser el pilar de esta familia por tomar a dos adolescentes y hacerlos hombres de bien ante tus ojos y los de la sociedad, muchas veces quisiste rendirte por el cansancio, y muchas veces las fuerzas te faltaban, aun con todo eso perseveraste, nos ayudaste a avanzar y que todo valga la pena.

Hermano sé que no soy perfecto y nunca lo seré, gracias por seguirme en mis aventuras por apoyarme en los momentos difíciles y hacerme saber cuándo me estoy equivocando, por no rendirte y darme una lección a pesar de todo siempre contare contigo no todos tienen esa fortuna de tener alguien que cubra sus espaldas perdóneme si algunas veces me vuelvo sobreprotector lo hago porque los amo.

Papá no sé si estuvieras aquí que pensarías del hombre que me estoy convirtiendo, pero siempre llevare tus lecciones, consejos y valores en mi corazón.

A mi pareja viste atreves de mí en uno de mis peores momentos y no te apartaste donde quizá muchos me abandonarían tu permaneces a mi lado, y aunque pasamos más bajas que altas aún no hemos llegado a donde soñamos no me rendiré no sueltes mi mano y te mostrare que tan alto puedo volar a tu lado.

Mi familia por el apoyo el amor la paciencia y las alegrías por estar con nosotros y ver que aun en la noche más oscuras tengo un hogar con ustedes.

A mis amigos esas personas desconocidas que Dios unió nuestros destinos y aun que son caminos diferentes los que tenemos que andar siempre abra un sentimiento que nos una.

Y gracias a ti que te tomaste el tiempo de leerlo, espero que te ayude y que sea fructífero para forjar tu camino.

Contenido

INTRODUCCIÓN	- 1 -
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	- 3 -
JUSTIFICACIÓN	- 6 -
OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	- 8 -
OBJETIVO ESPECÍFICO	- 8 -
HIPÓTESIS	- 9 -
CAPÍTULO 1. MARCO CONTEXTUAL	- 11 -
1.1 ESTADO DEL ARTE	- 12 -
CAPÍTULO 2.	- 18 -
MARCO TEÓRICO	- 18 -
2.1 MARCO CONCEPTUAL	- 19 -
2.1.1 COMPRAS	- 19 -
2.1.2 ANÁLISIS FODA	- 21 -
2.1.3 EL CUADRO COMPARATIVO	- 23 -
2.1.4 LA PRODUCTIVIDAD	- 24 -
2.1.5 DIAGRAMA DE FLUJO	- 24 -
2.1.6 DIFERENTES TIPOS DE DIAGRAMAS DE FLUJO	- 25 -
2.1.7 PROVEEDOR	- 27 -
2.1.7.1 PROVEEDOR DE BIENES	- 28 -
2.1.7.2 PROVEEDOR SERVICIOS	- 28 -
2.1.8 CRÉDITO	- 28 -
2.1.9 SKU	- 28 -
2.1.8 BENEFICIOS DE LA REINGENIERÍA DE COMPRAS	- 30 -
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO	- 31 -
3.1 METODOLOGÍA	- 32 -
3.2. LOS MÉTODOS MIXTOS	- 32 -
3.3 RECOPIACIÓN DE DATOS.....	- 34 -

1. 3.3.1 PREGUNTAS CERRADAS	- 35 -
2. 3.3.2 PREGUNTAS ABIERTAS	- 35 -
3.4 REGRESIÓN LINEAL SIMPLE.....	- 36 -
CAPÍTULO 4.	- 37 -
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	- 37 -
4.1 ANÁLISIS ANTES DE LA REINGENIERÍA.....	- 38 -
4.1 COMIENZA LA REINGENIERÍA EN EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS	- 44 -
4.2 FORMATO DE SOLICITUD DE COTIZACIÓN VENTAS- COMPRAS.....	- 45 -
4.3 DIRECTORIO DE PROVEEDORES ANTERIOR Y NUEVO IMPLEMENTADO.	- 46 -
4.4 COTIZACIÓN DE PROVEEDOR	49
4.5 MEJORA EN LAS FICHAS TÉCNICAS O DE ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO.	50
4.6 DATOS COMPARATIVOS DE PROVEEDORES POR PRODUCTO.	53
4.7 ALTA DE PROVEEDOR.....	60
3. 4.7.1 DATOS DE LOS PROVEEDORES.....	61
4.8 ALTA DE PRODUCTO O SERVICIO Y ORDEN DE COMPRA.....	69
4.8.1 ORDEN DE COMPRA	72
4.9 RECOLECCIÓN O ENTREGA DE MATERIAL	78
4.9.1 HOJAS DE SEGURIDAD	80
4.9.2 CERTIFICADOS	87
4.10 ENCUESTA REALIZADA.....	93
4.11 ANÁLISIS REGRESIÓN LINEAL.	105
4.11.1 ANÁLISIS PRODUCTO 1 REGRESIÓN LINEAL SIMPLE DIÓXIDO DE TITANIO	105
4.12.2 ANÁLISIS PRODUCTO 2 REGRESIÓN LINEAL SIMPLE ACIDO ESTEÁRICO	115
4.12 RESULTADOS DESPUÉS DE LA REINGENIERÍA	126
2. CAPÍTULO 5.	130

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS PARA TRABAJOS FUTUROS	130
5.1 CONCLUSIÓN.....	131
5.2 PERSPECTIVAS PARA TRABAJOS FUTUROS.....	132
5.2.1 INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍA Y DATOS	132
5.2.2 EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN EXTERNA.....	133
5.3 REFERENCIAS	134

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 La herramienta que mejorará tu gestión de compras Kraljic [22]-	21 -
Figura 2 Ejemplo de matriz FODA [7]	- 22 -
Figura 3 Ejemplo de Análisis [2]	- 22 -
Figura 4 Ejemplo cuadro comparativo [8]	- 23 -
Figura 5 Símbolos estandarizados para diagramas de flujo y su uso [12].	- 26
-	
Figura 6 Ejemplo de diagrama de flujo de una compra [30]	- 27 -
Figura 7 Análisis FODA antes de la reingeniería	- 38 -
Figura 8 Procedimientos antes de la reingeniería	- 43 -
Figura 9 Diagrama de procesos para la cotización de compras	- 44 -
Figura 10 Formatos cotización ventas compras.	- 45 -
Figura 11 Imagen directoria de proveedores en internet 2	- 46 -
Figura 12 Imagen directoria 1 de proveedores en internet	- 46 -
Figura 13 Tabla de cotizaciones con los procedimientos antiguos.	47
Figura 14 Tabla catálogo de proveedores	48
Figura 15 Cotización de proveedor	49
Figura 16 Hoja técnica que solo pusieron logo	50
Figura 17 Hoja técnica con logo de la empresa	50
Figura 18 Ficha técnica del proveedor original	51
Figura 19 Hoja técnica nuevo formato	51
Figura 20 Ficha técnica de producto por contrato	52
Figura 21 Tabla comparativa 1 antes de la reingeniería	53
Figura 22 Tabla comparativa 2 antes de la reingeniería.	53
Figura 23 Tabla comparativa con porcentaje de venta	54
Figura 24 Conversación de proveedor.	55
Figura 25 Tabla de comparación de cotizaciones después de reingeniería	57
Figura 26 Producto incorrecto	58
Figura 27 Producto no entregado	58
Figura 28 Comunicada enviado por correo del proveedor.	59

Figura 29 Diagrama 2 Alta de Proveedor	60
Figura 30 Archivo de proveedor que existía	61
Figura 31 Documentación que se encontraba en las carpetas	61
Figura 32 Archivo por proveedor después de la reingeniería	62
Figura 33 Documentación por proveedor después de la reingeniería	62
Figura 34 Formulario de Alta de proveedor	63
Figura 35 Alta como clientes formato proveedor.	64
Figura 36 Constancia de situación fiscal proveedor.	65
Figura 37 Comprobante de domicilio proveedor	65
Figura 38 Cuentas bancarias de proveedor,	66
Figura 39 Cuentas bancarias de proveedor caratula del estado de cuenta	66
Figura 40 Tabla Información de los proveedores antes de la reingeniería	67
Figura 41 Tabla Información de los proveedores después de la reingeniería	68
Figura 42 Diagrama 3. Clave interna de producto o servicio	69
Figura 43 Tabla de productos	70
Figura 44 Formato de requisición de compra.	71
Figura 45 Orden de compra logo Borroso.	72
Figura 46 Orden de compra logo sobrepuesto	72
Figura 47 Orden de compra sin dirección del proveedor	73
Figura 48 Orden de compra errores en moneda, clave de impuestos, registro federal de contribuyentes del proveedor	73
Figura 49 Orden de compra después de la reingeniería.	74
Figura 50 Orden de compra después de la reingeniería.	76
Figura 51 Pago de las órdenes de compra	77
Figura 52 Diagrama 4. Entrega de material.	78
Figura 53 Políticas de recolección de proveedor	79
Figura 54 Hoja de seguridad de proveedor original.	80
Figura 55 Hoja de seguridad que solo pusieron logo.	81
Figura 56 Hoja de seguridad cambiaron el logo de la hoja de seguridad.	82
Figura 57 Hoja de seguridad oxido de zinc.	82
Figura 58 Hoja de seguridad oxido de zinc después de la reingeniería	83

Figura 59 Hoja de seguridad producto de línea antes de reingeniería	84
Figura 60 Hoja de seguridad producto de línea	85
Figura 61 Hoja de seguridad producto por contrato.	86
Figura 62 Certificado de calidad original del proveedor.	87
Figura 63 Certificado de calidad después de la reingeniería.	88
Figura 64 Certificado Directo del fabricante.	89
Figura 65 Certificado de Calidad original sin nombre	90
Figura 66 Factura.	91
Figura 67 Tarjeta presentación jefe de compras.	92
Figura 68 Firma de correo.	92
Figura 69 Encuesta	94
Figura 70 Primera pregunta de la encuesta.	95
Figura 71 Pregunta numero dos	96
Figura 72 Pregunta número tres.	97
Figura 73 Correspondiente a la pregunta 4 se respetan los procesos	98
Figura 74 Pregunta cinco.	99
Figura 75 Pregunta 6.	100
Figura 76 Pregunta 7.	101
Figura 77 Pregunta 8	102
Figura 78 Pregunta 9.	103
Figura 79 Pregunta 10 pregunta abierta.	104
Figura 80 Resumen de la regresión lineal..	111
Figura 81 Resumen de la regresión lineal.	121
Figura 82 Diagrama 5. Proceso completo se compras	126
Figura 83 Tabla FODA después de la reingeniería	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cantidad que le compraron al proveedor que dio comisión	56
Tabla 2 Histórico de compras a partir 2017 a 2023	106
Tabla 3 Datos de adquisición de compra 7 periodos	108
Tabla 4 Resultados del pronóstico de demanda	109
Tabla 5 Constante de la demanda.....	110
Tabla 6 Comparación de costos proveedores	111
Tabla 7 Volumen en periodo de tiempo.....	112
Tabla 8 Costo por volumen anual comparación de proveedores	112
Tabla 9 Diferencia en porcentajes entre proveedores	113
Tabla 10 Pronóstico de ahorro para los siguientes 3 años	114
Tabla 11 Histórico de compras a partir 2017 a 2023	115
Tabla 12 Datos de adquisición de compra 7 periodos	118
Tabla 13 Resultados del pronóstico de demanda	119
Tabla 14 Constante de la demanda.....	119
Tabla 15 Comparación de costos proveedores	122
Tabla 16 Volumen en periodo de tiempo.....	122
Tabla 17 Costo por volumen anual comparación de proveedores	123
Tabla 18 Diferencia entre proveedores para pronostico del 2024-2027	124
Tabla 19 Pronóstico de ahorro para los siguientes 3 años	124
Tabla 20 Comparativa de Reingeniería en el Departamento de compras....	128

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Respuesta de la primera pregunta	95
Gráfico 2	Respuestas de la segunda pregunta.....	96
Gráfico 3	Resultados de la pregunta tres.....	97
Gráfico 4	Respuesta de la pregunta cuatro.	98
Gráfico 5	Respuesta de la pregunta cinco.....	99
Gráfico 6	Muestra el porcentaje la claridad de la documentación	100
Gráfico 7	Respuestas de la pregunta 7 profesionalismo.....	101
Gráfico 8	Respuestas de la pregunta 8 el personal es el indicado	102
Gráfico 9	Respuestas de la pregunta 9 el personal respeta sus políticas.	103
Gráfico 10	Respuestas de la pregunta 10 pregunta abierta.	104
Gráfico 11	Histórico de compras	107
Gráfico 12	Pronóstico de compras	108
Gráfico 13	Regresión lineal de la demanda y curva de pronostico	110
Gráfico 14	Comparación de costos por proveedor	112
Gráfico 15	Comparación de costo histórico	113
Gráfico 16	Gráfico 16 Comparación de costos.....	114
Gráfico 17	Histórico de compras Acido Esteárico	116
Gráfico 18	Pronóstico de compras	117
Gráfico 19	Regresión lineal de la demanda y curva de pronóstico.	120
Gráfico 20	Comparación de costos por proveedor.	122
Gráfico 21	Comparación de costo histórico	123
Gráfico 22	Gráfico de porcentaje de ahorro en costos.....	125

RESUMEN

En este proyecto, se desarrollará una reingeniería en el departamento de compras de una empresa cuyos procedimientos son demasiado antiguos y algunos de estos son ya obsoletos.

Se evaluaron las condiciones de los proveedores y se crearon diagramas de procesos para establecer flujos de trabajo eficientes. También se revisa la documentación existente en el departamento, que no solo incluye órdenes de compra, sino también la gestión de costos y solicitudes de muestras de materia prima con el fin de tener un departamento de compras más eficiente.

El objetivo es desarrollar procesos efectivos que reduzcan costos y brinden un mejor apoyo al departamento de la empresa. Se realizó una identificación de los procedimientos existentes los cuales están desactualizados.

Se resalta la importancia de garantizar la transparencia en las operaciones de adquisición de materiales, evitando prácticas engañosas como la falta de identificación de los proveedores o la sobre posición del logo de la empresa en los materiales adquiridos. Se destaca la importancia de establecer una relación de confianza con los proveedores y de garantizar la calidad de los productos adquiridos para mejorar la eficiencia en los procesos de adquisición.

Se hace referencia a diferentes autores y expertos en el campo de la mejora de procesos, como H. James Harrington y Nancy Rodríguez, quienes han destacado la importancia de la eficiencia en la gestión de compras y la implementación de diagramas de flujo de procesos para optimizar las operaciones de adquisición de materiales. Se menciona la relevancia de los SKU (Stock Keeping Unit) en la gestión de catálogo y la importancia de identificar de forma clara y precisa los productos para mejorar la eficiencia en la adquisición [14]

También se revisa la documentación existente en el departamento, que no solo incluye órdenes de compra, sino también la gestión de costos y solicitudes de muestras de materia prima con el fin de tener un departamento de compras más eficiente

Se realizaron encuestas para saber de forma externa como los proveedores nos tiene calificados y esto nos ayudara a ver externamente como está la empresa a su vez con análisis de regresión lineal para verificar que el proyecto está siendo viable

Dado los resultados que se obtuvieron, se pudo observar mediante las encuestas aplicadas a los diversos proveedores, que la documentación emitida es clara y precisa a su vez aplicando regresión lineal se observó una reducción de costos entre un 2.70% a un 57 % aproximadamente.

PALABRAS CLAVE.

- FODA.
- Reingeniería.
- Diagramas de proceso.
- Compras.
- Proveedores.
- Documentación.
- Procesos.
- Costos.
- Identidad.

ABSTRACT

In this project, a reengineering of the purchasing department of a company whose procedures are too old and some of them are already obsolete was developed.

Supplier conditions were evaluated and process diagrams were created to establish efficient workflows. The existing documentation in the department, which includes not only purchase orders, but also cost management and requests for raw material samples, is also reviewed in order to have a more efficient purchasing department.

The objective is to develop effective processes that reduce costs and provide better support to the company's department. An identification of the existing procedures, which are out of date, was carried out.

The importance of ensuring transparency in the procurement of materials, avoiding misleading practices such as the lack of identification of suppliers or the over-placement of the company's logo on the materials purchased, was highlighted. The importance of establishing a relationship of trust with suppliers and guaranteeing the quality of the products purchased to improve efficiency in procurement processes is highlighted.

Reference is made to different authors and experts in the field of process improvement, such as H. James Harrington and Nancy Rodriguez, who have highlighted the importance of efficiency in purchasing management and the implementation of process flow diagrams to optimize materials procurement operations. The relevance of SKUs (Stock Keeping Unit) in catalog management and the importance of clearly and accurately identifying products to improve procurement efficiency are mentioned.

The existing documentation in the department is also reviewed, which not only includes purchase orders, but also cost management and requests for raw material samples in order to have a more efficient purchasing department.

Surveys were conducted to know externally how the suppliers have qualified us and this will help us to see externally how the company is doing and also with linear regression analysis to verify that the project is being viable.

Given the results obtained, it was observed through the surveys applied to the various suppliers, that the documentation issued is clear and accurate, and by applying linear regression, a cost reduction of approximately 2.70% to 57% was observed

Keywords.

- SWOT.
- Reengineering.
- Process diagrams.
- Purchasing.
- Suppliers.
- Documentation.
- Processes.
- Costs.
- Identity.

INTRODUCCIÓN

La reingeniería, definida como la revisión fundamental y el rediseño radical de los procesos organizacionales para lograr mejoras espectaculares en aspectos críticos como costos, calidad, servicio y rapidez (Hammer, 1994), es una herramienta clave para enfrentar los retos que muchas empresas enfrentan en un mercado competitivo y en constante evolución. En el contexto de este proyecto, se aplicará la reingeniería en una empresa dedicada a la comercialización de materias primas (químicos), ubicada en el centro urbano de Cuautitlán Izcalli, Estado de México. Desde su fundación en marzo de 2008, la empresa ha experimentado un crecimiento sostenido, pero en la actualidad enfrenta importantes problemas internos en su departamento de compras, lo que ha afectado gravemente su eficiencia operativa y competitividad en el mercado.

A lo largo de los años, y especialmente durante la pandemia, el departamento de compras ha sido liderado por diversos jefes, quienes, aunque deberían haber seguido los procesos establecidos desde 2010, no han logrado implementar mejoras significativas. Como consecuencia, la empresa ha operado con procedimientos desactualizados, improvisando en la adquisición de mercancías y manteniendo relaciones comerciales con proveedores de larga data que ofrecen precios elevados y servicios limitados. Esto ha generado una serie de problemas que impactan no solo en la rentabilidad de la empresa, sino también en su capacidad de establecer relaciones comerciales a largo plazo con proveedores estratégicos y en la correcta distribución de documentación técnica entre los diferentes departamentos.

La importancia de una estructura organizativa bien definida es fundamental para el éxito de cualquier empresa. Un departamento de compras eficiente no solo contribuye al buen funcionamiento económico, sino que también mejora el ambiente laboral, la confianza del personal y la relación con clientes y proveedores. En el caso de esta empresa, los procedimientos operativos no se han revisado en más de una década, lo que ha provocado una caída en los resultados esperados y la pérdida de objetivos clave. Esta situación ha derivado en una rotación elevada de

personal, una menor eficiencia en otros departamentos y un deterioro de las relaciones comerciales.

En este proyecto, se busca implementar procesos actualizados en el departamento de compras que respondan a las necesidades modernas de la empresa, ofreciendo más opciones en un mercado en rápida evolución. Se propone un rediseño que permita optimizar la selección de proveedores, garantizando que los productos adquiridos sean de calidad, a precios competitivos y con tiempos de entrega acordes a las necesidades actuales de la empresa. El reto es mayor, dado que algunos proveedores cuentan con contratos de exclusividad que los convierten en distribuidores oficiales de grandes marcas, lo que limita las opciones de negociación de la empresa.

Para abordar estos desafíos, se ha decidido utilizar un enfoque de investigación mixta, que combina métodos cuantitativos y cualitativos para garantizar una recolección y análisis de datos lo más objetiva posible. La investigación mixta permite aprovechar las fortalezas de ambos enfoques y minimizar sus debilidades, proporcionando una comprensión más amplia y profunda de los problemas que enfrenta la empresa. Entre los métodos de recolección de datos, el cuestionario será una herramienta fundamental para obtener información clave sobre las variables a estudiar y el comportamiento de los diferentes actores involucrados en los procesos.

Finalmente, se empleará la técnica de regresión lineal para analizar las relaciones entre variables independientes y dependientes, lo que permitirá identificar los factores que más impactan en la eficiencia del departamento de compras. Esta herramienta permitirá no solo predecir valores futuros y evaluar el impacto de posibles cambios, sino también proponer soluciones concretas que optimicen los procesos de adquisición y mejoren el desempeño general de la empresa en un entorno competitivo

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez [28]

El proceso representa la secuencia básica de los pasos o actividades con que la empresa concibe, diseña y lleva un producto al mercado.

En este proyecto se estará desarrollando en la empresa que se encuentra en el centro urbano del municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México, México, La cual inicio operaciones en 27 marzo del 2008 y cuenta actualmente con 9 personas laborando, su giro es la comercialización de materia prima (químicos) para diferentes aplicaciones (plastificantes, pinturas, tratamientos de cuidado personal, alimenticio, etc.)

El departamento de compras esta con muchos problemas internos, puesto que antes, durante y postpandemia, la empresa á tenido diferentes jefes que se han hecho cargo de esta área, los cuales debieron haber seguido una serie de procesos establecidos desde el 2010, por lo que a lo largo de los años posteriores no se le han realizado mejoras, o correcciones para un óptimo funcionamiento de esta área la cual se encuentra con problemas.

Esto ha llevado a la empresa a improvisar en los procesos para la adquisición de mercancía y continuar con una cartera de proveedores de años atrás a los cuales se le compran con precios elevados o sin algún servicio adicional. Por lo que se presentan las consecuencias:

- Se enfrenta a un desabasto de materia prima ya que los proveedores no se arriesgan a traerla por la fluctuación del tipo de cambio dólar – peso, que les puede ocasionar perdidas.

- La gran mayoría de las materias primas que se comercializan provienen de china, lo que ocasiona un retraso en los productos puesto que la producción es lenta y los tiempos de entrega son largos lo que incrementa los costos de importación y transporte.
- La guerra que hay Europa está provocando el incremento en los costos de ciertos tipos de energía, por lo que algunos fabricantes encarezcan el precio de su producto. [1]
- Algunos proveedores solo dieron prioridad a la venta de materia prima a empresas de mayor consumo, recurrentes, y con una relación de largo tiempo afectando a ale empresa en no poder cumplir con las necesidades de los clientes.
- Se prestan malas prácticas con los proveedores ya que anteriores jefes de departamento recibían un beneficio antiético ajenos a la empresa.
- No se está revisando a los proveedores y sus políticas lo que ocasiona que se haga la recolección en sus plantas o sean proveedores fantasmas y como resultado de esto se están teniendo perdidas en la empresa.

Esto plantea si se están haciendo las cosas de forma correcta ya que se trabaja con procesos obsoletos por lo que en el desarrollo de este proyecto se deberá enfocarse en el creación, desarrollo e implementación de una reingeniería en el departamento de compras, por lo que se evalúan los procesos ya existentes, y conforme a como se está trabajando actualmente.

Con esto se buscará tener un departamento actualizado, con proveedores que les permita ser competitivos a las demandas de los clientes, procesos ágiles con objetivos claros y que permitan el apoyar al departamento de ventas de una

manera más eficiente en la búsqueda de productos. Con ello se puede lograr la rentabilidad, generando utilidad en un corto y mediano plazo, para que la empresa comience a salir adelante y poder subsistir, para tomar un lugar en el mercado y no desaparecer.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de que una empresa cuente con departamentos correctamente organizados se ve reflejado con los resultados que esta proyecta interna y externamente, los cuales no solo se pueden ver en el ámbito económico de esta, sino en la parte del capital humano, ya que se puede ver reflejada en la actitud y confianza del personal hacia la empresa y su entorno, se puede plasmar en cómo se tiene el trato con los clientes (atención al cliente), proveedores que son parte fundamental para que una empresa crezca y se fortalezca, ya que se forma un ecosistema idóneo para que los colaboradores cumplan con sus metas.

Los procedimientos dentro de una organización son fundamentales, ya que es un manual de cómo tiene que operar cada departamento o área dentro de una organización, así como las delimitaciones y responsabilidades.

Los resultados de la empresa en la que se está trabajando el proyecto no se están reflejando con satisfacción, a su vez sus objetivos no se han logrado de la forma prevista. Lo que ocasiona pérdidas tanto económicas donde se está desgastando las relaciones comerciales con proveedores como con los colaboradores, esto se debe a los procesos lentos y burocráticos que utiliza para operar, por lo cual hace que opere negativamente a otros departamentos además en la cuestión económica y rotación del personal.

Por ello, este proyecto se concentrará en la reingeniería del departamento de compras y la actualización de procesos para hacerlos más ágiles y ayudar a mejorar su eficiencia. Buscando impactar de forma positiva a otros departamentos donde se tiene una colaboración más cercana, delimitar mejor las responsabilidades y actividades de los miembros del departamento de compras, así como de otras áreas.

Se busca tener un impacto positivo dentro de la empresa así como también externamente, puesto que se busca evaluar y tener una mejor relación comercial con los proveedores existentes y nuevos ya que son socios comerciales indispensables para poder cumplir las metas y objetivos por lo que se indagará que

estos sean confiables y puedan ser éticos para evitar conflictos internos por condicionar u ofrecer alguna comisión incluso alguna practica antiética a algunos de los integrantes del departamento de compras.

Así mismo que otros productos o servicios adicionales ofrecen, como también los tiempos de entrega, disponibilidad de estos ya que después de una pandemia y una guerra había un desabasto de productos, compras mínimas, así como sus políticas de venta, siempre beneficiando los intereses de la empresa

Se estará buscando que el personal este alineado con las políticas, valores de la empresa. que a su vez sigan los procedimientos que se establecerán. Para su correcta aplicación, y el personal tengan un sentido de correspondencia y valorados por la empresa.

Por lo que se evaluará cada uno de los procesos y documentación que es utilizado además para detectar cuales aún son funcionales y cuales hay que comenzar a descartar para mejorarlos y tener procesos funcionales de acuerdo con las necesidades.

Con los resultados que una vez se obtenga de la reingeniería del departamento de compras, se buscara utilizar para evaluar, analizar y mejorar otros departamentos para lograr una mejora continua principalmente con los que se tiene una relación cercana eficientando cada vez más los procedimientos de la empresa, con el fin de realizar auditorías internas y en última instancia, recibir una o más certificaciones donde demuestre externamente que la empresa está en mejora continua para seguir ofreciendo productos y servicios cada vez de mejor calidad.

OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

Realizar una reingeniería en el departamento de compras para poder desarrollar procesos efectivos, con lo cual se buscará reducir los costos y brindar un mejor apoyo al departamento de ventas

OBJETIVO ESPECÍFICO

- 1.- Identificar cuáles son los proveedores con los cuales se pueda tener una relación comercial a largo plazo, siempre favoreciendo los intereses de la organización.
- 2.- Actualizar, almacenar y distribuir la documentación (fichas técnicas, certificados de calidad, hojas de seguridad) con los departamentos que se trabaja de la mano.
- 3.- Mantener un catálogo actualizado y confiable de proveedores.
- 4- Evaluar los costos y distribución de los proveedores para obtener los mejores precios y servicios.
- 5.- Investigar y analizar a nuevos proveedores para que cumplan con las necesidades de la organización.
- 6- Alinear el departamento conforme a la misión, visión y valores de la empresa para evitar malas prácticas.

HIPÓTESIS

En el departamento de compras se busca implementar procesos adecuados con las necesidades actuales de la empresa que comercializa materias primas ya que no se han realizado estos desde hace 10 años y los tiempos modernos buscan tener más opciones para el mercado que se mueve rápidamente, no solo buscan el servicio, sino que también cuenten con un costo acorde a su presupuesto y tiempos de entrega conforme a sus necesidades. Donde al ser una empresa de materias primas el reto es mayor porque existen contratos de grandes productores de materias primas y estos tienen exclusividad con distribuidores oficiales de su marca. Es importante contar con buenos proveedores y tener una buena negociación con ellos nos ayudara a poder cumplir los objetivos de la empresa que está plantando y así el crecimiento de esta.

- Con la reingeniería se tendrá una mejor evaluación de proveedores lo que podrá ayudar a tomar la mejor decisión en costo –beneficio.

Se busca bajar los costos por lo que se dará un mejor precio al departamento de ventas dentro del modelo de negocios de la empresa. Tenemos el comercio exterior, la relación exterior de un gobierno, los cuales pueden afectar el costo de los productos (tipos de cambio, tiempos de entrega la demanda de la materia prima), como ocurrió en la crisis sanitaria del 2020 por el coronavirus SARS-CoV-2, donde muchas industrias tuvieron que parar actividades lo que llevo a una guerra como la de Ucrania y Rusia donde Rusia es el principal socio comercial de la unión europea quien le proporciona derivados de petróleo, como el gas natural lo que ha incrementado el costo de los productos que se fabrican en estas regiones. Por ende, también los costos de los productos. Ya que depende del departamento de ventas la cantidad de producto que se adquirirá para poder cumplir con los compromisos que se tiene y de los proveedores con los costos y disponibilidad de la cantidad de stock de los materiales, los tiempos de entrega que se quieren para que se pueda cumplir con los objetivos del departamento de compras.

El tipo de cambio afecta directamente al costo de los productos, por ende, puede ser más costoso o menos dependiendo el proveedor que lo ofrezca. El capital humano con el que cuenta la empresa para lograr los objetivos

CAPÍTULO 1.

MARCO CONTEXTUAL

1.1 ESTADO DEL ARTE

La reingeniería de una empresa u organización es una solución por así llamarla una reestructuración de una mala estrategia, una reinención o mejora, así como localizar los puntos débiles y fortalecerlos dependiendo lo drástico que se quiera efectuar, puede ser por área (zona) o total (toda la empresa u organización), con el objetivo de poder hacerlos más eficientes y eficaces. claros los procedimientos y funciones de cada departamento u área siempre con la cooperación de los colaboradores que la conforman.

Durante muchos años diferentes autores han dado su propia definición sobre este tema, aunque el concepto más utilizado es el de los padres de esta (Hammer y Champy (1993) [28] La reingeniería puede definirse simplemente como “empezar de nuevo”. Significa detenerse y pensar como diseñaría ahora la empresa que está funcionando hace mucho tiempo. La reingeniería implica el rediseño radical de los procesos empresariales para lograr mejoras significativas en áreas como costos, calidad y velocidad.

Aunque un año después (Daniel Morris y Joel Brandon 1994) mencionan que Reingeniería es el replanteamiento fundamental y el rediseño de los procesos en las empresas para lograr mejoras sustanciales en medidas de rendimiento como lo son costos, calidad, la productividad de una organización. [6]

Este autor tiene algo en común que ambos plantean revisar sus procedimientos colocando en el punto central desde donde están partiendo y hacia donde se quiere llegar colocando objetivos o metas realistas conforme como se encuentra la empresa u organización en el presente y saber realmente cuál es su situación actual dentro y fuera de esta, y así tener metas claras a futuro.

Realizar una reingeniería en una empresa no es fácil ya que se tiene que plantear que es lo que buscan o con qué fin se realizara, en este caso se realiza por

departamento es decir se revisa los procesos del departamento de compras, cuáles serán los objetivos conforme los datos históricos de la empresa.

Según Robert M.Monczka R Robert B. Handfield. (1997), "la compra se ha convertido en una herramienta crucial para las organizaciones que buscan mantenerse competitivas en un entorno empresarial cada vez más dinámico y exigente".[34]

No solo se trata de la adquisición de materias primas o servicios sino de buscar a los socios comerciales adecuados para poder formar una alianza estratégica con el fin de un crecimiento empresarial por ambas partes y de confianza mutua, identificar si establecer una alianza con el proveedor es un mecanismo adecuado para la consecución de los objetivos de la estrategia de compras y si están vinculados a la estrategia general de la organización M.Monczka R Robert B. Handfield. (1997) [34]

Alinear los objetivos departamentales con los objetivos de la organización. Es necesario que los objetivos de cada departamento sean congruentes con los objetivos de la empresa.

Los cambios siempre traen consigo recisión a los cambios por parte de los colaboradores obstaculizando la implementación y mejora de las áreas o departamentos, aunque siempre hay nuevas formas de realizar las actividades o tecnologías que nos permitan agilizarlas. Hammer y Stanton (1997), "el éxito de la reingeniería de procesos depende en gran medida de la capacidad de las organizaciones para fomentar una cultura de innovación, colaboración y mejora. [29]

Por lo que es indispensable el crear un ecosistema donde se tenga alineados de forma correcta la visión, misión y los valores de la empresa, para estos poderlos plasmar de forma correcta a cada departamento, con esto cada integrante que lo conforma sabrá qué es lo que está buscando la empresa y hacia donde estará dirigida.

(Ken Blanchard 1997) menciona que al tener valores y misiones correctamente alineadas y que el personal lo lleve a cabo de forma correcta se podrá tener éxito y salir de la situación o conflicto que se tenga. [23]

Las actividades de compras abarcan desde la identificación de necesidades de abastecimiento hasta la gestión de relaciones con proveedores, con el objetivo final de obtener bienes y servicios de calidad al mejor valor posible.

En términos de los beneficios potenciales de la reingeniería de compras, Handfield y Nichols (1999) señalan que "las organizaciones pueden esperar mejorar la eficiencia operativa, reducir los costos de adquisición, optimizar el rendimiento de los proveedores y mejorar la calidad de los productos y servicios. Estos beneficios están estrechamente relacionados con la capacidad de la reingeniería de compras para identificar y eliminar actividades redundantes o innecesarias en los procesos de adquisición. [16]

Ronald H. Ballou (2004), se considera el proceso de compras como una actividad dentro del proceso de programación, Incluso cuando el proceso de compras es principalmente un proceso de adquisición, muchas de sus decisiones afectan en forma directa al flujo de bienes o servicios dentro de un canal logístico. [36]

El departamento de compras es fundamental para que una empresa pueda reducir costos o incrementarlos sino es responsable de la calidad de las materias primas que adquiere, así como de servicios que contrata.

Ronald H. Ballou (2004), Refirió Que La Actividad De Compra Consiste En Adquirir Las Materias Primas, Suministros Y Componentes Que Necesita La Organización

- Seleccionar y calificar proveedores.
- Evaluar el desempeño del proveedor.
- Negociar contratos.
- Comparar precio, calidad y servicio.

- Contratar bienes y servicios.
- Programar compras.
- Establecer las condiciones de venta.
- Evaluar el valor recibido.
- Medir la calidad que proviene del exterior, si esto no es responsabilidad de control de calidad.
- Predecir el precio, servicio y en ocasiones los cambios de demanda.
- Especificar la forma en la que se recibirán los bienes. [36]

Por lo que un proveedor es fundamental para cubrir cada una de las necesidades de la empresa en cuestión de adquisición, ya que no solo afecta al departamento, sino que es una cadena partiendo de las necesidades de la empresa hasta el producto final que esta elabore o servicio que este dé a los clientes ya que puede favorecer o perjudicar a la empresa u organización.

Se considera el proceso de compras como una actividad dentro del proceso de programación, Incluso cuando el proceso de compras es principalmente un proceso de adquisición, muchas de sus decisiones afectan en forma directa al flujo de bienes o servicios dentro de un canal logístico (Ronald H. Ballou en el año 2004) [36]

Mengíbar, M., del Río (2007), referencia a Kurt Lewis manifiesta que es importante generar cambios duraderos y efectivos a través de procesos como descongelar lo aprendido anteriormente, cambiar y luego re congelarlo aprendido actualmente, para generar estabilidad y mejoramiento. [27]

No solo basta un cambio de procesos como lo indican los padres de la reingeniería sino también de crear un ecosistema para que este pueda funcionar de forma correcta, desde la cultura organizacional, los valores, un buen liderazgo, así como la cogeneración por parte de los colaboradores. Según Raúl Canales (2015) abastecimiento estratégico se define como una metodología enfocada en la

reducción del costo total de los materiales, bienes y servicios contratados por la compañía. [17]

Para Juan Dueñas (2018) en el libro Gestión de proveedores, se establece que las funciones de todo departamento de compras consisten en encargarse del aprovisionamiento de las materias primas, bienes y servicios, la evaluación de los precios de las compras realizadas y de los proveedores a los que se les realizan dichas compras, además de la realización de todo trabajo administrativo y contable relacionado con el proceso de compra a proveedores. [19]

Hay que tener en cuenta la participaciones y críticas de los clientes ya que estos en cada uno de sus conceptos ven a la empresa desde otro punto de vista con lo que la retroalimentación es necesario y ver donde se está fallando para cubrir sus necesidades y a su vez sea lo bastante realista en sus críticas, revisando la opinión de la mayoría

Para Luis Lozano (2023) “La reingeniería es un método mediante el cual, en función de las necesidades del cliente, se rediseñan radicalmente los procesos principales de negocios, de principio a fin, con el objetivo de alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez [25]

El tener proveedores no solo principales que nos ayuden con el suministro de materias primas o servicios que se requieran dentro de una empresa u organización, también es importante tener alternativas comerciales que nos puedan ayudar a suplir las necesidades en caso de que nuestro principal socio comercial (proveedor). Tenga algún contratiempo o también que tenga falla con su calidad y lo cual pueda comprometer nuestras actividades dentro de las operaciones.

Nos Menciona En Su Artículo Estrategias Para La Negociación Edgar Gonzalo Correa Perea Dominando La Negociación Con Proveedores: Estrategias Para Pymes (2024) [11]

1. Establece objetivos claros.
2. Investiga y conoce a tus proveedores: Prepárate adecuadamente.
3. Comunicación clara y directa: Identifica la causa raíz.
4. Explora alternativas y soluciones: Utiliza la tecnología.
5. Mantén relaciones a largo plazo.

La reingeniería en el departamento de compras se tiene que llevar por procesos los cuales tienen que ver al cliente externo e interno ya que afecta de forma directa en la cadena de suministros y externamente la calidad y los tiempos de entrega en el producto final o servicio otorgado, por lo que es importante tener en cuenta cuáles serán los objetivos de esta reingeniería, revisar los socios comerciales como su calidad, el lugar donde estos estén, con el fin de poder reducir los costos sin afectar a la empresa.

CAPÍTULO 2.

MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL

Hammer y Champy (1993) la reingeniería puede definirse simplemente como “empezar de nuevo”. significa detenerse y pensar como diseñaría ahora la empresa que está funcionando hace mucho tiempo, la reingeniería implica el rediseño radical de los procesos empresariales para lograr mejoras significativas en áreas como costos, calidad y velocidad. [28]

La reingeniería de procesos o mejor conocido por sus siglas BPR (Business Process Reengineering) Consiste en un rediseño desde otra perspectiva de los procesos medulares del negocio en un tiempo limitado. Lo que conlleva a alcanzar mejoras en los costos, calidad, servicio y rapidez del negocio [38]

2.1.1 COMPRAS

Compras deben convertirse en gestión de suministro” explica cómo clasificar los materiales y/o servicios a adquirir considerando los riesgos que éstos tienen para la empresa y su impacto en los estados de resultados.

La estrategia de una empresa hacia un proveedor está determinada por la posición que ocupa su suministro recíprocamente, determina qué puede esperar un proveedor de su cliente”. [32]

Peter Kraljic: (1983) “Compras deben convertirse en gestión de suministro” explica cómo clasificar los materiales y/o servicios a adquirir considerando los riesgos que éstos tienen para la empresa y su impacto en los estados de resultados. [32]

Las compras son una función clave dentro de la organización que implica la adquisición de bienes y servicios de proveedores externos, con el objetivo de garantizar la continuidad del suministro y la optimización del costo total de propiedad"[20]

la matriz de Kraljic como se muestra en la Figura 1 es una herramienta de análisis de compra y gestión de suministros, que constituye la base estratégica sobre la que se construye cualquier departamento de compras.

Es un instrumento que se emplea para analizar las necesidades de material o de servicios de proveedores y evalúa el riesgo de estos.

Apalancamiento: Pese a tener un impacto financiero considerable en la organización, son bienes de oferta abundante. La estrategia habitual es negociar con el proveedor y con frecuencia. Se suelen realizar para ello licitaciones, subasta inversa, Pool de Compra, consolidación de la base de proveedores, sinergias entre los contratos.

Estratégicos: Son productos o servicios escasos (con relativos pocos proveedores) y con un impacto financiero significativo en la organización. Por este motivo, el comprador suele apoyarse en alianzas estratégicas, contratos a largo plazo, Joint Ventures, Integración vertical, Make or Buy.

Rutinarios: De mínimo impacto financiero y con abundancia de proveedores. Las estrategias más habituales pasan por los catálogos electrónicos, Purchasid Card, Tercerización, BPO (Business Process Outsourcing) o proceso simplificado para compras menores, y especialmente por la descentralización del proceso de compras (se realiza desde cada departamento).

Cuello de botella: Pese a que suelen tener bajo impacto financiero, el problema reside en que solo se pueden adquirir de un número muy reducido de proveedores, o de uno solo. Para este tipo de productos o servicios las estrategias de compra más habituales: Contratos DOP (Delivery or Pay), inventarios con stock de seguridad, sustitución de importaciones, desarrollo de proveedores alternativos, estandarización de productos. [3]

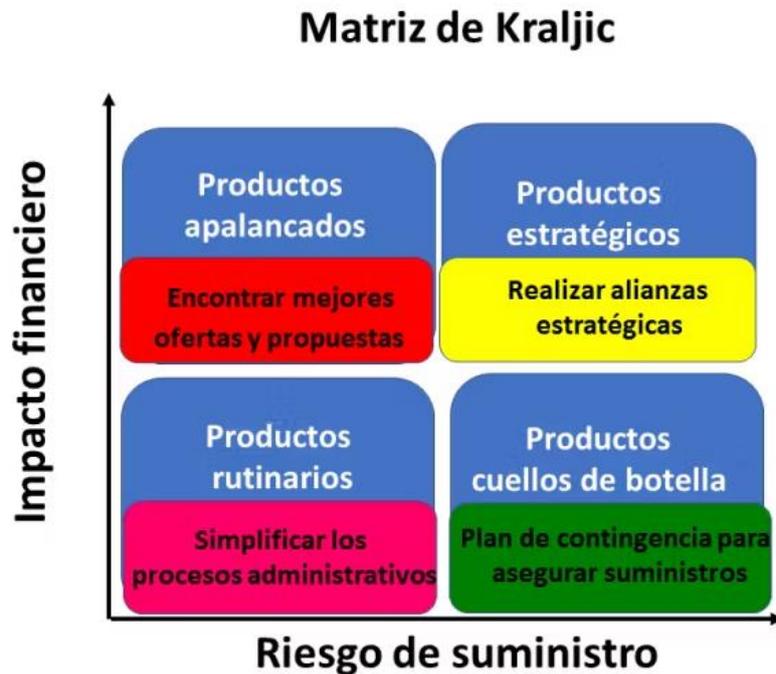


Figura 1 La herramienta que mejorará tu gestión de compras Kraljic [22]

2.1.2 ANÁLISIS FODA

análisis foda proviene del acrónimo en inglés swot (strenghts, weaknesses, opportunities, threats), en español las siglas son Foda (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades Y Amenazas) creado por el ing. Albert Humphrey en la década de los 60's

Arthur A. Thompson, Alonzo J. Strickland, (1998). indican que el análisis foda es una importante herramienta que ayuda a los directivos que considera o aprecia el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio entre las capacidades que la organización posee y su situación externa, es decir, las oportunidades y amenazas.[4]

Kotler, Philip Y Keller, Kevin, K. L. (2012) Análisis FODA la evaluación general de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas como se muestra la matriz en la Figura 2. y Figura 3. para una empresa c se conoce como es una manera para analizar el entorno interno y externo. análisis del entorno externo (oportunidades y

amenazas) una unidad de negocios debe analizar las fuerzas del macroentorno que sean clave, y los factores del microentorno que afecten de manera significativa su capacidad de generar ganancias. además, tendrá que establecer un sistema de inteligencia que siga las tendencias y desarrollos importantes, así como cualquier amenaza u oportunidad relacionadas con ellos, una vez que la empresa ha realizado el análisis FODA puede formular metas, desarrollando metas específicas para el periodo de planificación. las metas son objetivos específicos respecto de su magnitud y tiempo de cumplimiento. [24]



Figura 2 Ejemplo de matriz FODA [7]



Figura 3 Ejemplo de Análisis [2]

Es herramienta de análisis que permite organizar la información y separarla, facilitando así la identificación de las variables, características y propiedades de los conceptos analizados.

Utilizar un cuadro comparativo tiene como objetivo clasificar, organizar y analizar la información de manera visual. esta metodología permite analizar mucha información de un solo vistazo, al presentar la información en cuadrantes [31]

- Estos elementos básicos son.
- Lectura fácil y organizada de la información.
- Separa el análisis por conceptos clave.
- Permite filtrar y diferenciar la información más relevante de cada concepto.
- Facilita la categorización y clasificación de la información.
- Proporciona suficiente información para la toma de decisiones.

2.1.3 EL CUADRO COMPARATIVO

El cuadro comparativo mostrado en la Figura 4 es una herramienta gráfica que sirve para comparar dos o más elementos de manera organizada. Nos permite vincular y establecer las características, diferencias o similitudes que existen entre dos o más conceptos, fenómenos o temas de investigación. También se conoce como tabla comparativa [8]

	Texto narrativo	Texto descriptivo	Texto argumentativo
Definición			
Características			
Ejemplos			

Figura 4 Ejemplo cuadro comparativo [8]

2.1.4 LA PRODUCTIVIDAD

La productividad no se limita solo al rendimiento individual o al trabajo de los empleados, sino que también se refiere a la eficiencia del proceso o de la organización en su conjunto. En este artículo, exploraremos cómo la productividad se relaciona con la eficiencia del proceso o de la organización, y cómo esto puede influir en el éxito empresarial. [18]

Eficacia: Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera (RAE, 2001). Capacidad de una organización para lograr los objetivos, incluyendo la eficiencia y factores del entorno (FernándezRios y Sánchez, 1997).[10]

Eficiencia: Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado (RAE, 2001). “Expresión que mide la capacidad o cualidad de la actuación de un sistema o sujeto económico para lograr el cumplimiento de un objetivo determinado, minimizando el empleo de recursos” (Fernández-Rios y Sánchez, 1997).[9][10]

2.1.5 DIAGRAMA DE FLUJO

El concepto fue documentado por primera vez en 1921 padres de la ingeniería industrial Frank y Lilian Gilbreth presentaron la Sociedad estadounidense de ingenieros mecánicos (American Society of Mechanical Engineers, ASME) con un diagrama de flujo de procesos basado en gráficos [13]

Los diagramas de flujo son un elemento muy importante en el mejoramiento de los procesos de la empresa, muestran claramente, las áreas en las cuales los procedimientos confusos interrumpen la calidad y la productividad facilitan la comunicación en estas áreas problemas.

Los diagramas de flujo cumplen un propósito importante: documentar un proceso con el fin de identificar áreas que necesiten mejoramiento. [15]

Un diagrama de flujo es un diagrama que ilustra un flujo de trabajo, proceso o sistema. Los diagramas de flujo describen el orden de los pasos o tareas involucradas, a menudo utilizando una línea o flecha para señalar la dirección de la información.

2.1.6 DIFERENTES TIPOS DE DIAGRAMAS DE FLUJO

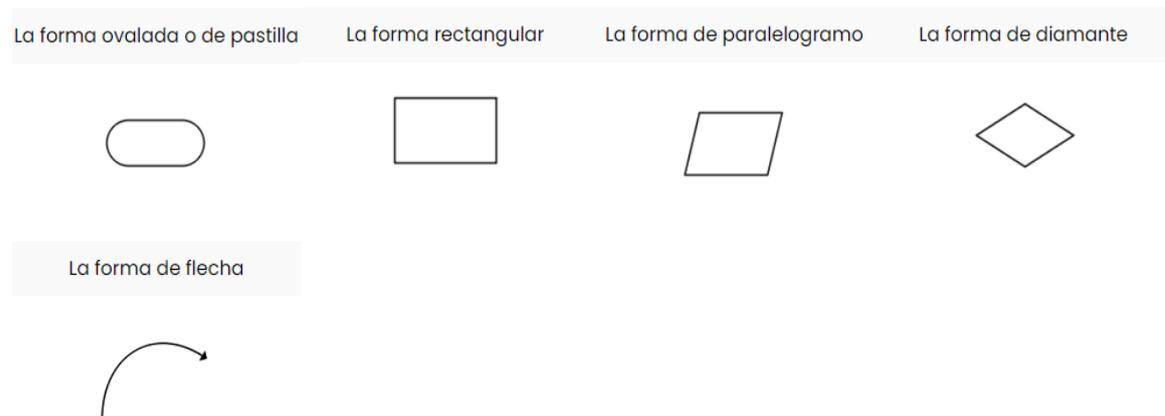
Los mejores diagramas de flujo simplifican y permiten visualizar cualquier dato o proceso que se quiera explicar. Los tipos de diagramas de flujo más comunes y las formas en que profesionales de distintas industrias los usan (ingeniería, negocios, marketing, educación, manufactura).

Diagramas de flujo de procesos: en general, se suelen usar en muchas industrias al iniciar proyectos. Un mapa de proceso o un diagrama de flujo básico puede permitirles a los usuarios mostrar una serie de pasos o ideas en secuencia.

Diagramas de flujo interfuncionales: son muy útiles para organizar pasos o procesos complejos que impliquen trabajar con distintas organizaciones, categorías o departamentos como se muestra en la Figura 5 elementos que los compone el diagrama de flujo.

Diagramas de flujo de trabajo: se usan en industrias de manufactura, ingeniería y negocios, entre otras, para presentar nuevos procedimientos comerciales o para mejorar sistemas existentes como se muestra el ejemplo en la Figura 6

- **La forma ovalada o de pastilla** representa el inicio/fin.
- **La forma rectangular** representa el proceso.
- **La forma de paralelogramo** representa la entrada/salida de la información.
- **La forma de diamante** representa una decisión.
- **La forma de flecha** representa el flujo de la secuencia.



Fuente: EdrawMax

Figura 5 Símbolos estandarizados para diagramas de flujo y su uso [12].

Diagramas de flujo de datos: son mapas visuales que muestran la manera en que los datos fluyen en sistemas o procesos de información. En general, se usan en industrias de ingeniería y manufactura, y son muy útiles para ayudar a las empresas a impulsar la eficiencia en mejora de servicios y a reducir los costos asociados.[5]

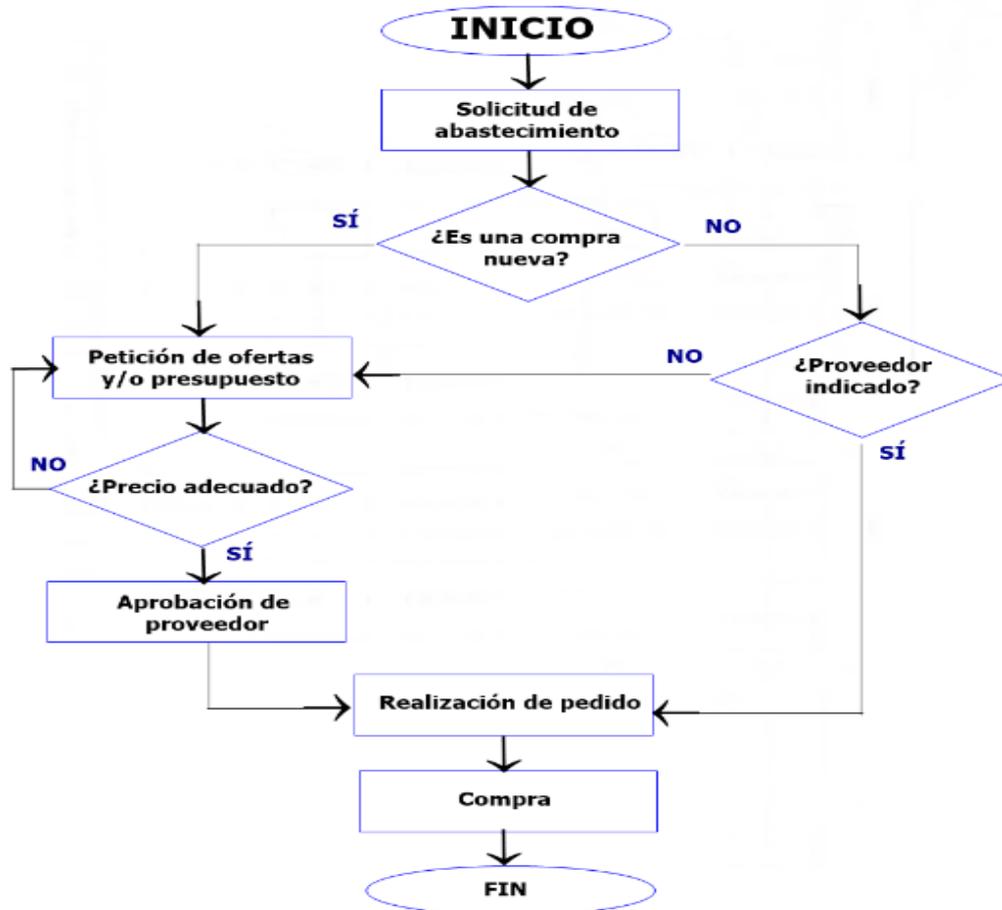


Figura 6 Ejemplo de diagrama de flujo de una compra [30]

2.1.7 PROVEEDOR.

Proveedor: la persona física o moral en términos del Código Civil Federal, que habitual o periódicamente ofrece, distribuye, vende, arrienda o concede el uso o disfrute de bienes, productos y servicios. [33]

2.1.7.1 PROVEEDOR DE BIENES

Empresa o persona física, cuya actividad se refiere a la comercialización o fabricación de algún producto, los cuales tienen un valor monetario en el mercado, así mismo los proveedores de bienes tienen como característica principal de satisfacer una necesidad tangible del mercado. Ejemplo de proveedores de bienes: Empresas dedicadas a la venta de mercancías varias como; muebles, artículos de oficina, mercancía para la reventa de cualquier tipo, empresas dedicadas.

2.1.7.2 PROVEEDOR SERVICIOS

Empresa o persona física, cuya actividad busca responder las necesidades del cliente, que por su característica principal de servicio es intangible, es decir que no se puede tocar, pero así mismo el servicio está apoyado por bienes tangibles para lograr dicha actividad. [26]

2.1.8 CRÉDITO

Un crédito es una operación de financiación donde una persona llamada ‘acreedor’ (normalmente una entidad financiera), presta una cierta cifra monetaria a otro, llamado ‘deudor’, quien, a partir de ese momento, garantiza al acreedor que retornará esta cantidad solicitada en el tiempo previamente estipulado más una cantidad adicional, llamada ‘intereses’ [21]

2.1.9 SKU

El código SKU de un producto es una referencia única que permite controlar las existencias en los almacenes y la venta de artículos. Gracias a este código alfanumérico es posible hacer seguimiento del inventario, Identificar los artículos de manera única e individualizada es la mejor forma de controlar la trazabilidad y las

ventas. SKU son las siglas de Stock Keeping Unit, lo que se puede traducir como “unidad de mantenimiento de existencias”.

Este código, formado por letras y números, contiene toda la información de un artículo, por lo que se puede equiparar al documento de identidad de las personas

El SKU es un código de referencia interno que identifica todas las unidades de existencias del almacén. Algunas de las características que se pueden incluir en esta combinación alfanumérica son, por ejemplo: [37]

- Marca del producto.
- Material de fabricación.
- Fecha de producción.
- Forma, color y dimensiones.
- Modelo específico.
- Procedencia de la mercancía.
- Ubicación en el almacén

El SKU es alfanumérico y en general se recomienda que sea corto, mientras que los códigos de barra son una sucesión de 12 dígitos que van acompañados de una barra que se escanea.

Cada empresa puede definir los parámetros que van a ir ayudando a la generación de los SKU's, mientras que los códigos de barra se rigen por estándares internacionales que regulan cómo serán configurados. Estos, son gestionados desde la organización mundial.

Los SKU's reflejan todos los datos que harán posible gestionar el inventario, desde los colores, tamaño, e incluso la ubicación en las bodegas, mientras que el código de barra tiene información útil para identificar a los fabricantes o proveedores.

Quizás la diferencia más grande entre el SKU y el código de barra es que el primero es de uso interno, y puede incluso cambiar entre cada empresa que comercialice

el mismo producto; Mientras que, el segundo, es de uso externo y universal. Permanece durante todo el proceso en la cadena de suministro.[14]

2.1.8 BENEFICIOS DE LA REINGENIERÍA DE COMPRAS

1. Reducción de Costos: Disminución de costos a través de la eliminación de ineficiencias y mejor negociación con proveedores.
2. Mejora de la Calidad: Adquisición de productos y servicios de mejor calidad gracias a una gestión más rigurosa de proveedores.
3. Mayor Velocidad: Procesos más ágiles y rápidos, reduciendo el tiempo de adquisición y mejorando la respuesta a las necesidades de la organización.

Mayor Transparencia y Control: Mejora en la transparencia y el control de los procesos de compras, facilitando la toma de decisiones informadas

CAPÍTULO 3.

MARCO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGÍA

Las investigaciones se originan de ideas, sin importar qué tipo de paradigma fundamente nuestro estudio ni el enfoque que habremos de seguir. Las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad objetiva (desde la perspectiva cuantitativa), a la realidad subjetiva (desde la aproximación cualitativa) o a la realidad intersubjetiva (desde la óptica mixta) que habrá de investigarse.

3.2. LOS MÉTODOS MIXTOS

Durante la investigación se adecua el tipo de investigación que se adecuada correctamente a esta con el fin de obtener los datos con mayor objetividad posible con el fin de poderlos emplear de una forma correcta por lo que llevo a una investigación mixta quiere decir que es cuantitativa y cualitativa

La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales.

Johnson et al. (2006) en un “sentido amplio” visualizan la investigación mixta como un continuo en donde se mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de ellos o dándoles el mismo “peso”, donde cabe señalar que cuando se hable del método cuantitativo se abreviará como CUAN y cuando se trate del método cualitativo como CUAL.

De acuerdo con Creswell (2013a), Niglas (2010) y Unrau, Grinnell y Williams (2005), los factores que se consideran para elegir un enfoque cuantitativo, cualitativo o uno mixto son:

1. El enfoque que el investigador piense que armoniza o se adapta más a su planteamiento del problema. En este sentido, es importante recordar que aquellos problemas que necesitan establecer tendencias se acomodan mejor a un diseño cuantitativo; y los que requieren ser explorados para obtener un entendimiento

profundo, empatan más con un diseño cualitativo. Así mismo, cuando el problema o fenómeno es complejo, los métodos mixtos pueden ser la respuesta.

2. La aproximación en la cual el investigador posea más conocimientos y entrenamiento. Aunque desde luego, hoy en día es importante prepararse en los tres enfoques.

Un factor adicional que ha detonado la necesidad de utilizar los métodos mixtos es la naturaleza compleja de la gran mayoría de los fenómenos o problemas de investigación abordados en las distintas ciencias. Éstos representan o están constituidos por dos realidades, una objetiva y la otra subjetiva

El enfoque mixto ofrece varias ventajas para ser utilizado:

1. Lograr una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno. Nuestra percepción de éste resulta más integral, completa y holística (Newman et al., 2002). Lieber y Weisner (2010) señalan que los métodos mixtos “capitalizan” la naturaleza complementaria de las aproximaciones cuantitativa y cualitativa

2. Producir datos más “ricos” y variados mediante la multiplicidad de observaciones, ya que se consideran diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis (Todd, Nerlich y McKeown, 2004).

3. Potenciar la creatividad teórica por medio de suficientes procedimientos críticos de valoración (Clarke, 2004). Clarke señala que, sin alguno de estos elementos en la investigación, un estudio puede mostrar debilidades, tal como una fábrica que necesita de diseñadores, inventores y control de calidad.

4. Apoyar con mayor solidez las inferencias científicas, que si se emplean aisladamente (Feuer, Towne y Shavelson, 2002).

5. Permitir una mejor “exploración y explotación” de los datos (Todd, Nerlich y McKeown, 2004).

6. Posibilidad de tener mayor éxito al presentar resultados a una audiencia hostil. Por ejemplo, un dato estadístico puede ser más “aceptado” por investigadores cualitativos si se presenta con segmentos de entrevistas.

7. Desarrollar nuevas destrezas o competencias en materia de investigación, o bien reforzarlas (Brannen, 2008)

Además de las ventajas anteriores, Lieber y Weisner (2010), así como Collins, Onwuegbuzie y Sutton (2006) identificaron cuatro razonamientos para utilizar los métodos mixtos:

- a) Enriquecimiento de la muestra (al mezclar enfoques se mejora).
- b) Mayor fidelidad de los instrumentos de recolección de los datos (certificando que sean adecuados y útiles, así como que se mejoren las herramientas disponibles).
- c) Integridad del tratamiento o intervención (asegurando su confiabilidad).
- d) Optimizar significados (facilitando mayor perspectiva de los datos, consolidando interpretaciones y la utilidad de los descubrimientos).

Para la recolocación de datos se utilizará para CUAN lo que se tomara como las encuestas para saber que tanto está mejorando los procedimientos vistos de una forma externa es decir que aplica a los proveedores, a su vez en la parte de CUAL en la cualitativa regresión lineal para revisar los pronósticos de compras para los siguientes años con el fin de evaluar también si se ha tenido un beneficio para los siguientes años

3.3 RECOPIACIÓN DE DATOS

En fenómenos sociales, tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Chasteauneuf, 2009). Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013). [35]

Los cuestionarios se utilizan en encuestas de todo tipo (por ejemplo, para calificar el desempeño de un gobierno, conocer las necesidades de hábitat de futuros compradores de viviendas y evaluar la percepción ciudadana sobre ciertos problemas como la inseguridad). Pero también, se implementan en otros campos. Por ejemplo, un ingeniero en minas usó un cuestionario como herramienta para que expertos de diversas partes del mundo aportaran opiniones calificadas con el fin de resolver ciertas problemáticas de producción.

1. 3.3.1 PREGUNTAS CERRADAS

Las preguntas cerradas contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acotarse a éstas. Pueden ser dicotómicas (dos posibilidades de respuesta) o incluir varias opciones de respuesta.

2. 3.3.2 PREGUNTAS ABIERTAS

En cambio, las preguntas abiertas no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, por lo cual el número de categorías de respuesta es muy elevado; en teoría, es infinito, y puede variar de población en población.

3.4 REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

¿Qué es la regresión lineal?

Es un modelo estadístico para estimar el efecto de una variable sobre otra. Está asociado con el coeficiente r de Pearson. Brinda la oportunidad de predecir las puntuaciones de una variable a partir de las puntuaciones de la otra variable. Entre mayor sea la correlación entre las variables (covariación), mayor capacidad de predicción. [35]

¿Por qué es importante conocer la regresión lineal en el análisis de datos?.

La regresión lineal permite identificar y cuantificar la relación entre variables, lo que resulta fundamental para la toma de decisiones informadas en una amplia variedad de situaciones. Al comprender cómo se relacionan las variables, podemos predecir y estimar valores futuros, evaluar el impacto de los cambios en las variables independientes y analizar la significancia de las relaciones observadas.

Los coeficientes de la ecuación de regresión nos indican la relación entre las variables independientes y la variable dependiente. [39]

CAPÍTULO 4.

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS ANTES DE LA REINGENIERÍA

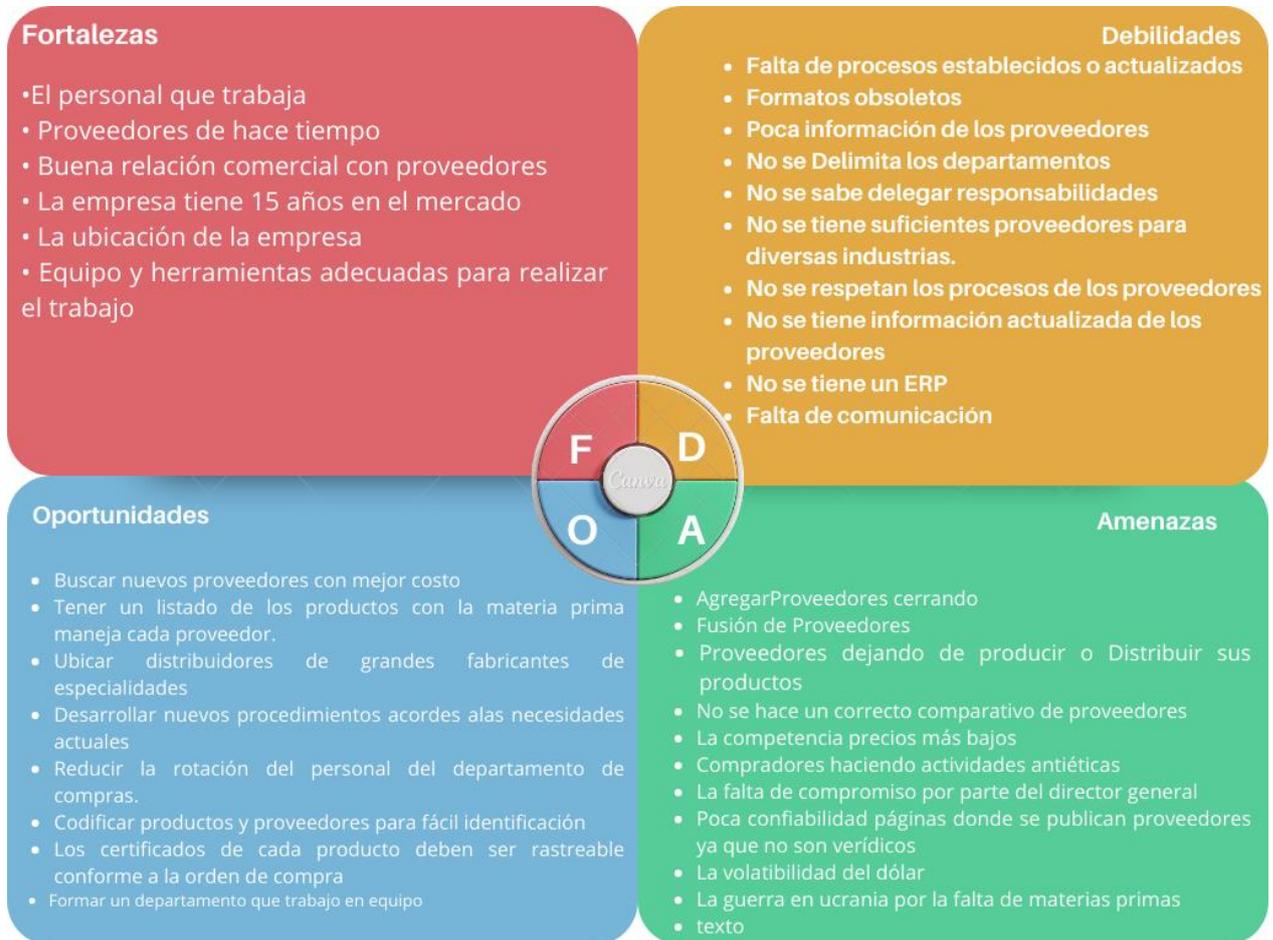


Figura 7 Análisis FODA antes de la reingeniería

Antes de la con los procedimientos se realizó un análisis FODA como se muestra en la Figura 7 en el cual colocaron cuales son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, en donde se mencionaron como fortaleza que el personal y proveedores antiguos, mientras que en oportunidades la búsqueda de nuevos proveedores, la rotación del personal, como debilidad la información de los proveedores no es actualizada y la falta de procesos inadecuados u obsoletos y amenazas los cambios de productos, la poca confiabilidad de los directorios digitales ya que emiten información no verídica.

Proceso de Compras

1. Objetivo General

Establecer y mantener el control de las adquisiciones de productos necesarios para la correcta operación de la empresa, así como la operación del área de Compras.

2. Alcance

Este proceso aplica para las áreas de Compras, Dirección, Ventas, Logística, Almacén y todas las áreas involucradas en la adquisición de productos

3. Responsabilidades

- Compras, elaboración, seguimiento y difusión de este procedimiento, cotización y adquisición de materiales solicitados por las áreas, confirmación y seguimiento de orden de compra con proveedores, enviar reporte de compras mensual al área de Dirección, actualizar lista de precios de productos en red, control en Excel de órdenes de compra, archivo virtual y físico de órdenes de compra generadas mensualmente, pagos a proveedores y facturas
- Almacén, identificar y recibir los materiales de acuerdo a la Orden de Compra (OC), control de inventarios del material en almacén, notificación de los inventarios físicos.
- Ventas, seguir el proceso de cotizaciones y compras, enviar solicitudes de cotización con la información completa y adecuada.
- Facturación y contabilidad, realizar pagos a proveedores de contado y dar seguimiento a pagos de créditos con proveedores, envío de solicitud de materiales, logística de recolecciones y entregas de materiales.
- Dirección, la aprobación y autorización de este procedimiento, así como verificar su efectiva implementación.

Paso	Responsable	Actividad	Documento
1	Compras	Actualizará los primeros 5 días del mes la lista de precios de productos al área de Ventas en la carpeta compartida correspondiente	Lista Precios
2	Ventas	En los casos que no se tenga el precio en la lista, enviarán solicitud de cotización al área de Compras, este mail debe incluir los datos siguientes para su correcta cotización: Nombre químico, uso o aplicación, cantidad, No. CAS y en caso de tener más datos incluirlos.	Mail
3	Compras	Recibe y revisa la solicitud de cotización, en caso de no contar con los datos mínimos indicados no se procederá con la cotización.	Mail
4	Compras	Se encargará de solicitar precios a proveedores y disponibilidad de lo solicitado por ventas, en caso de productos con referencia tendrá 1 día hábil para enviar cotización, en caso de productos sin referencia será de 2 días hábiles.	
5	Compras	Enviará precio de venta y disponibilidad al solicitante dentro del tiempo estipulado.	Mail
6	Compras	Actualizará base de datos de proveedores y precios con las cotizaciones obtenidas.	
7	Compras	Elabora y actualiza las fichas técnicas y de seguridad de los materiales en la base de datos y en la carpeta compartida en red.	
8	Ventas, Dirección, Facturación	Cuando hayan cerrado la venta, enviarán orden de facturación a Facturación, quién a su vez enviará mail de solicitud de materiales de acuerdo a información de ventas	
9	Compras Ventas Logística	Verificará en lista de inventario entregada por almacén diariamente si se cuenta con el material en el mismo, si se cuenta con material se notificará al solicitante, facturación y logística para que se proceda con el envío o recolección del cliente	Inventario Almacén
10	Compras	Si no se cuenta con el material, autorizará la compra con el proveedor que cumpla las mejores condiciones comparadas.	

11	Compras Ventas	El tiempo de entrega estándar será de 2-3 días; en casos de contado se cuenta a partir de este, este tiene que confirmarse antes de las 14:00 hrs. del mismo día para que se cuente a partir de ese día el tiempo de entrega, si es posterior a este horario se contará a partir del día siguiente. Se debe verificar la disponibilidad de los materiales con el área antes de fincar pedido de cliente.	
12	Compras	Generará orden de compra, enviará al proveedor y confirmará con este las condiciones acordadas	OC 0000
13	Compras Facturación	En caso de que el proveedor tenga condiciones de pago de contado y/o recolección de material se enviará la copia a Facturación para generación de pago en un lapso no mayor a 24 horas posterior a la recepción de orden de facturación.	OC 0000
14	Contabilidad	Realizará pago y enviará comprobante al área de Compras en un lapso no mayor a 24 hrs.	Comprobante pago
15	Compras Logística	Confirmará con proveedor el pago para envío o recolección de material, a la vez que confirmará con Logística la fecha de recolección, en caso de que aplique	Mail
16	Compras Almacén	Se notificará al almacén la fecha de llegada del material, enviando la orden de compra.	Mail
17	Compras	Registrará la información de la OC en el Reporte de Compras	Reporte de Compras
18	Compras Ventas	Dará seguimiento a la llegada de los materiales al almacén, en caso de haber alguna incidencia en tiempo de entrega se notificará al área de Ventas por medio de un mail y este deberá revisar información con su cliente.	Mail
19	Almacén	Recibirá y dará entrada al material que entreguen los proveedores o recolecte Logística, se debe revisar la información de la OC contra la factura que entregue el proveedor, verificando que coincida la información.	Factura, OC
20	Almacén Compras	Una vez entregado el material, almacén entregará la factura con sello de recibido y firmada por quién	Factura Sellada

		recibió el material a Compras así como copia de certificado de análisis.	
21	Compras	Registrará en Reporte de Compras la llegada del material, archivará factura física acorde a lo indicado junto con órdenes de compra registradas	Factura
22	Almacen	Registrará y generará certificado de análisis para Logística, archivará certificado de análisis.	
23	Compras	Enviaré semanal y mensualmente al área correspondiente el Reporte de Compras para revisión del mismo.	Reporte de Compras
FIN DE PROCEDIMIENTO			

5. Políticas de área

1. Establecer la logística adecuada para que la empresa pueda disponer oportunamente de los bienes, insumos, productos, equipos y materiales necesarios, para la correcta operación de la empresa, a precios justos, con buenos niveles de calidad y bajo las mejores condiciones comerciales.

a) COTIZACIONES

- i) Se deberá contar con la lista de precios de productos actualizada, para esto se recabará información de precios, tiempos y condiciones de entrega así como condiciones comerciales por producto y proveedores.
- ii) Se solicitarán diversas cotizaciones a los proveedores para obtener mejores condiciones en cuanto a precios, calidad y tiempo de entrega.
- iii) Las cotizaciones de ventas a Compras se realizarán por medio de mail y se dará respuesta de acuerdo a los tiempos estipulados en el proceso, se deben indicar todas las especificaciones para hacer eficaz y certera la cotización emitida (Nombre químico, cantidad, uso y/o aplicación) sino contienen estos no se procede con la cotización.
- iv) Las cotizaciones emitidas deben contener precios firmes y fechas posibles de entrega.

b) ORDENES DE COMPRA

- i) El titular de Compras está autorizado a emitir, enviar y dar seguimiento a órdenes de compra, la adjudicación de pedidos se fundamentará principalmente en precios, tiempo de entrega y condiciones comerciales
- ii) Las órdenes de compra serán con numeración consecutiva.
- iii) No se tomarán en cuenta solicitudes verbales de materiales, debe existir la solicitud de compra de parte de facturación por medio de un mail para proceder a la compra.
- iv) La orden de compra se emitirá de acuerdo al cumplimiento de las condiciones y tiempos indicados en el proceso.

v) Se mantendrá un registro electrónico y archivo por cada Orden de Compra emitida, que contendrá todo lo relativo a la solicitud de compra.

TIEMPOS DE ENTREGA Y RECEPCION DE MATERIALES

i) Los tiempos de entrega de materiales estándar serán de 2-3 días, en casos de materiales que tengan tiempo de entrega distinto se indicará la fecha de entrega previamente a que el cliente finque pedido y estando de acuerdo con este.

ii) No se harán excepciones a tiempos de entrega por urgencias o emergencias de los clientes ni de los vendedores, en caso de hacer un compromiso ya sea de precios, tiempos de entrega, etc. sin notificación o revisión previa con el área de Compras y/o Logística el personal se hará responsable de dar solución a su compromiso.

iii) Es deber del área de Compras notificar la recepción de los materiales adquiridos, así como confirmar existencias en almacén, en caso de que aplique.

iv) El área de Compras notificará las incidencias de entregas por alguna circunstancia que se suscite, buscando la solución en conjunto con las áreas correspondientes.

v) El área de almacén es responsable de recibir los materiales, ya sea que el proveedor entregué o se recolecten los mismos y debe verificar contra orden de compra que coincidan cantidades, producto, precio y datos incluidos en la factura.

vi) El personal de almacén debe entregar la copia de la factura con sello y firma de recepción así como diariamente emitir el inventario actualizado al día vía correo.

Figura 8 Procedimientos antes de la reingeniería

Como se observa en la Figura 8. son los procedimientos que el departamento de compras estaba trabajando, muchos de ellos innecesarios, otros confusos y no se delimiten las responsabilidades de cada uno de estos, por lo que se decide realizar una reingeniería para poder agilizar y eficientes con el fin de que el departamento de compras pueda ofrecer mejores productos, costos y servicios a favor de la empresa.

4.1 COMIENZA LA REINGENIERÍA EN EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS

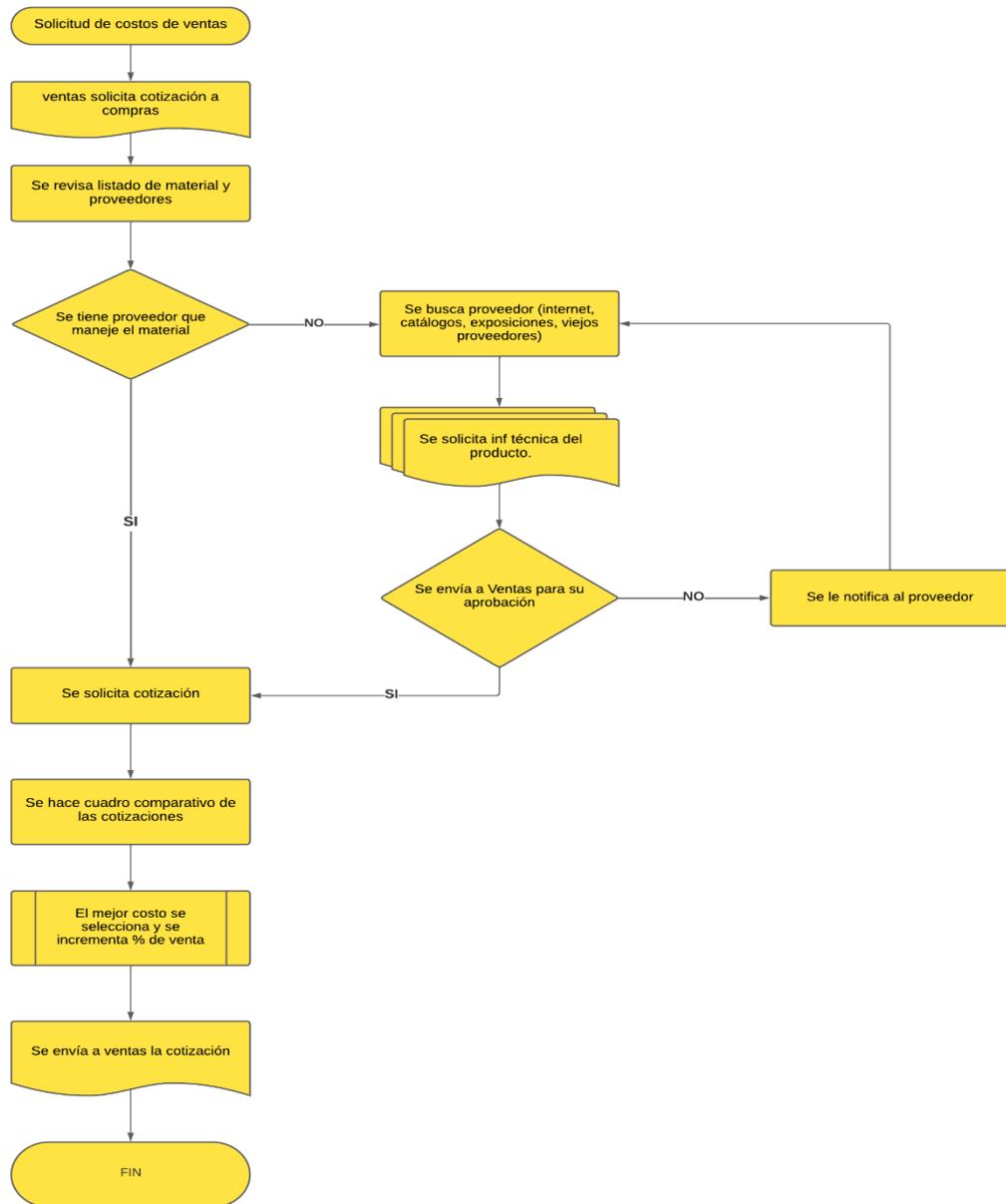


Figura 9 Diagrama de procesos para la cotización de compras

El diagrama de cotización como se muestra en la Figura 9 ayuda a poder ver el flujo de la operación de cotizaciones, estableciendo los pasos que se tiene que seguir deslindando responsabilidades a su vez nos permite tener un margen más amplio de los proveedores y los costos en sus productos.

4.2 FORMATO DE SOLICITUD DE COTIZACIÓN VENTAS- COMPRAS

SOLICITUD COTIZACIÓN						N° de cotización:		[REDACTED]				
[REDACTED], S.A. DE C.V.						Fecha de cotización:		[REDACTED]				
Teléfono: [REDACTED] [REDACTED] entre Urbanos, Cuautitlán Izcalli, CP 54700 EDO.MEX.MEX www.[REDACTED].com.mx						Fecha de vencimiento:		[REDACTED]				
NOMBRE: PUESTO:		TELÉFONO: CORREO :		COMPRADOR CORREO		FECHA RECEPCIÓN		25/09/2023		FECHA DE ENVIÓ		25/09/2023
LLENADO POR EL SOLICITANTE							LLENADO POR EL DEPARTAMENTO DE COMPRAS					
NUMERO	CLAVE	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO OBJETIVO	MONEDA	PRESENTACIÓN	PRECIO DE VENTA	MONEDA	TIEMPO DE ENTREGA	CONTRATIPO
1	[REDACTED]179	MONOLEATO DE GLICERILO	TAMBO DE 190 KG	190 KG								
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

Figura 10 Formatos cotización ventas compras.

Este nuevo formato mostrado en la Figura 10. se tendrá registro y control de las solicitudes de los materiales cotizados por parte del departamento de compras hacia el departamento de ventas, para evitar conflictos ya que colocan el producto que se cotizara, volumen así como el costo de acuerdo al presupuesto del cliente y darle la mejor atención, al tener un numero de cotización y fecha se evita malos entendidos que causen un conflicto interno que llegaran a decir que no se le entrego en tiempo y forma con forme las políticas del departamento de compras.

4.3 DIRECTORIO DE PROVEEDORES ANTERIOR Y NUEVO IMPLEMENTADO.



Figura 12 Imagen directoria 1 de proveedores en internet



Figura 11 Imagen directoria de proveedores en internet 2

Existen páginas que dan el servicio de directorio como se observa en la Figura 11. y Figura 12., pero tiene poca confiabilidad retrasando la búsqueda de la materia prima que se desea adquirir, puesto que los proveedores que mencionan estos sitios web lo dejaron de comercializar, o nunca lo hicieron ya que estos lo han mencionado, Aunque hay ocasiones es funcional.

PROVEEDOR	DIRECCION	PRODUCTO	RECEPCION	CONDICIONES DE PAGO	CONTACTO	TELEFONO	CORREO
ARTE Y ESTRATEGIA COMERCIAL	Olivo 10, Consejo Agrarista Mexicano, 09160 Ciudad de México, CDMX		A domicilio según cantidad y volumen.	Contado.	Ma Elena Gonzalez / Maribel	5633 8096 / 2608 2534	maria.arte_estrategiaquimica@hotmail.com
ASIGO	96730 Veracruz	A1, 2-6 mm - arena silica					
ASELAC					Carolina Marin	01 800 72 73 649 / Nextel 4329 8960 / ID 62*18923178	Yentast1@gruposelac.com.mx
A Schulman De México	Ciudad Satélite, 53100 Naucalpan, Estado De Mexico Naucalpan	Master Batch	Recoleccion	Contado	Gustavo Ceron	5562 2452 Ext. 224	gustavo_ceron@mx.sschulman.com
ASTRO COMERCIAL Padoquimia	Prolongación Galeana 273, col Miguel Hgo. Tlilan				Eva García		astro_comercial1992@yahoo.com.mx
ASTROQUIM	Cd Astea 2da Seccion Col. Santa Clara C.P.55120, Ecatepec de Morelos Edo de México.		A domicilio	Contado, No manejan credito.	Usiel Vergara	5779 8350 Ext 130	ventas@astroquim.com.mx, patricia.montesdeoca@astroquim.com.mx
AURUM CHEMICAL S					Rebeca Gudino / Alfonso Estevez / Rodolfo Cordero	01442195 5493 ext 104 / Movil 55 1130 4579 / ID 52*3215*6 rodolfo	aestevez@aurum-chemicals.com, rcordero@aurum-chemicals.com, ps@aurum-chemicals.com
AVG INDUSTRIAL, SA DE CV	Calle trebol no 33 col Sta Ma la Fibera delg cuautemoc				Patricia Ocampo / Laura Yes	5541 5211 / 5351 Fax 5541 3857	
AYG POLYMERS					Araçeli Estrada	5872 1878 / 5870 7259	araceli.estrada@polymers.com
AZ FINE CHEMICALS		naranja de terpeno			Mary carmen reyes	5536 7483 Ext. 103	
AZINSA OXIDOS, S.A. DE C.V.					ana Laura Hernandez	5003 1647	velizondo@grupozinsa.com.mx
BANAMEX						2611 0214 AL 18	
BANNER QUIMICA	Cerrada de Recursos Hidráulicos Bodega No. 4 Col. Industrial La Loma C.P. 54060 Tlalnepantla, Estado de México				salvador ramos / carlos mel	2628 3556	sramos@bannerquimica.com
BANORTE					Ariadna Mayo atn clientes banca Alejandro Sandoval Gte	5817 8700 / 5140 5640 / Movil 55 3677 0613	
BARITE PACIFIC CORPORATION					OLIVIA Victor Trejo / Erick Rivera / Emir	3348 3350 - 759 728 4002 - 0457721185077 - 0457721131471 - 0457721238840	emital@baritepacific.com, victort@baritepacific.com, erickrivera@yaho.com.mx
BASF MEXICANA	Carretera fabricas 5000 col sn jeronimo caleras Puebla, Pue 72100	pigmentos, Quimicos Finos			Armando Morales Mobil México	5325 2600 / 22 2284 9769 -22 2214	armando.morales@basf.com

Figura 13 Tabla de cotizaciones con los procedimientos antiguos.

En el directorio que se estaba utilizando montado en la Figura 13 en el departamento de compras, la información de los proveedores no estaba completa, y esta falta de información ocasiona confusiones y retrasos ya que la información esta recabada correctamente.

MATERIAL	PROVEEDOR	TELEFONO	CONTACTO	CORREO	DIRECCION
ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL PORRÓN	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	ALESSANDRO VOLTA # 6, FRACC. INDUSTRIAL CUAMATLA
ÁCIDO ACÉTICO INDUSTRIAL	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO, C.P. 54730
ÁCIDO BÓRICO	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	ALESSANDRO VOLTA # 6, FRACC. INDUSTRIAL CUAMATLA
ÁCIDO CLORHÍDRICO	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	ALESSANDRO VOLTA # 6, FRACC. INDUSTRIAL CUAMATLA
ÁCIDO FOSFÓRICO ÁMBAR	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO, C.P. 54731
ÁCIDO CITRICO GRANO FINO ANHIDRO	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	ALESSANDRO VOLTA # 6, FRACC. INDUSTRIAL CUAMATLA
ÁCIDO OXÁLICO	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	ALESSANDRO VOLTA # 6, FRACC. INDUSTRIAL CUAMATLA
ÁCIDO SULFÚRICO 98%	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO, C.P. 54732
BICARBONATO DE AMONIO BASF	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	ALESSANDRO VOLTA # 6, FRACC. INDUSTRIAL CUAMATLA
BICARBONATO DE SODIO USP	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	ALESSANDRO VOLTA # 6, FRACC. INDUSTRIAL CUAMATLA
BIFLORURO DE AMONIO CHINO	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO, C.P. 54733
BÓRAX PENTAHIDRATADO	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	ALESSANDRO VOLTA # 6, FRACC. INDUSTRIAL CUAMATLA
CARBONATO DE SODIO DENSO	AC	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	ALESSANDRO VOLTA # 6, FRACC. INDUSTRIAL CUAMATLA
CARBONATO DE SODIO LIGERO	ACCION QUIMICA, S.A. DE C.V.	58-70-15-16, 58-70-98-00	MARIA ELSA MELENDEZ URIBE	ventas6@accionquimica.com.mx	CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO, C.P. 54734

Figura 14 Tabla catálogo de proveedores

La elaboración e implementación de este nuevo directorio de proveedores confiables mostrado en la Figura 14. facilita la averiguación de información, así como un contacto para solicitar las cotizaciones del material o materiales que se está buscando. Cabe señalar que se consiguieron nuevos proveedores mediante visitas a exposiciones enfocados a los productos que la empresa comercializa.

4.4 COTIZACIÓN DE PROVEEDOR

Tlalnepantla, Estado de México a 13 de Noviembre de 2023.

A [REDACTED]
 IN [REDACTED]
 (S) [REDACTED]
 M [REDACTED]
 CO [REDACTED]

Estimado cliente:
 Por medio de la presente nos permitimos informar los precios que podemos ofrecer a partir de esta fecha, en los siguientes materiales.

PRODUCTO	CARACTERISTICAS	KGS POR TAMBOR	PRECIO / KG TAMBOR INCLUIDO
D.O.P.	DI OCTIL FTALATO	200	[REDACTED]
D.O.P. Alimenticio	DI OCTIL FTALATO GRADO ALIMENTICIO	200	[REDACTED]
D.O.T.P.	DI OCTIL TEREFTALATO	200	[REDACTED]
D.I.D.P.	DI ISO DECIL FTALATO GRADO ELECTRICO	200	[REDACTED]
D.P.H.P.	DI 2 PROPYL HEPTYL FTALATO	220	[REDACTED]
D.I.N.P.	DI ISO ONIL FTALATO	200	[REDACTED]
D.I.B.P.	DI ISOBUTIL FTALATO	220	[REDACTED]
D.B.P.	DI BUTIL FTALATO	220	[REDACTED]
D.O.A.	DI OCTIL ADIPATO	185	[REDACTED]
T.O.T.M.	TRI OCTIL TRIMELITATO GRADO ELECTRICO	200	[REDACTED]
E 560	EPOXIDADO DE SOYA	200	[REDACTED]
E 911 LP	FTALATO DE ALCOHOLES LINEALES	200	[REDACTED]
EL 1088	ESTEARATO DE BUTILO	170	[REDACTED]
D.O.S.	DI OCTIL SEBACATO	180	[REDACTED]
D.B.S.	DI BUTIL SEBACATO	190	[REDACTED]
D.M.P.	DI METIL FTALATO	220	[REDACTED]
D.O.M.	DI OCTIL MALEATO	195	[REDACTED]
D.B.M.	DI BUTIL MALEATO	200	[REDACTED]
D.I.D.A.	DI ISO DECIL ADIPATO	185	[REDACTED]
EL 0105	NOMO OLEATO DE GLICERILO ESPECIAL	DESCON	[REDACTED]
EL 0205	ESTEARATO DE 2 ETIL HEXILO	180	[REDACTED]
EL 0305	MONO OLEATO DE GLICERILO	190	[REDACTED]
EL 0405	MONO LAURATO DE PEG-400	200	[REDACTED]
EL 0505	OLEATO DE METILO	180	[REDACTED]
EL 0605	DI OLEATO DE PEG-400	200	[REDACTED]
EL 0705	COCATO DE METILO	180	[REDACTED]
CARBONATO DE CALCIO		SACOS 25	[REDACTED]

→ Los precios son más I.V.A.
 → Tiempo de entrega: 2 días hábiles, una vez confirmada su orden de compra.
 → L.A.B. su planta en Área Metropolitana a partir de 1 tambor.
 → Condiciones de pago: C.O.D. sobre el precio de lista se aplica el 2% de dstco por pago de
 → La presente cotización esta sujeta a cambio sin previo aviso.

Sin otro particular y deseando poder servirle, nos es grato enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

[REDACTED]
 Gerente de Ventas.

Figura 15 Cotización de proveedor

En este formato Figura 15. el proveedor informa los costos de sus productos, la presentación en la que se venden, así como las condiciones para la adquisición de su producto (sus políticas de compra y entrega) y así poder evitar alguna confusión o conflicto.

4.5 MEJORA EN LAS FICHAS TÉCNICAS O DE ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO.

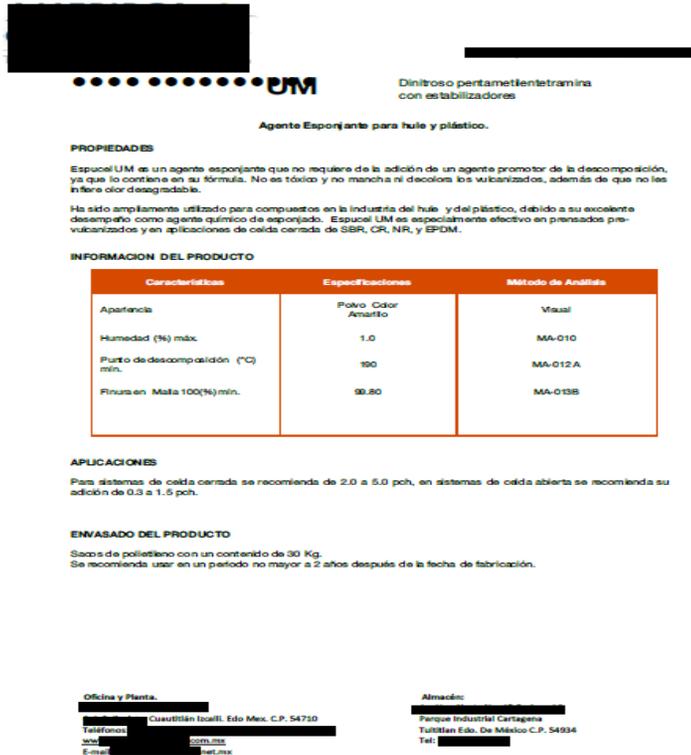


Figura 17 Hoja técnica con logo de la empresa

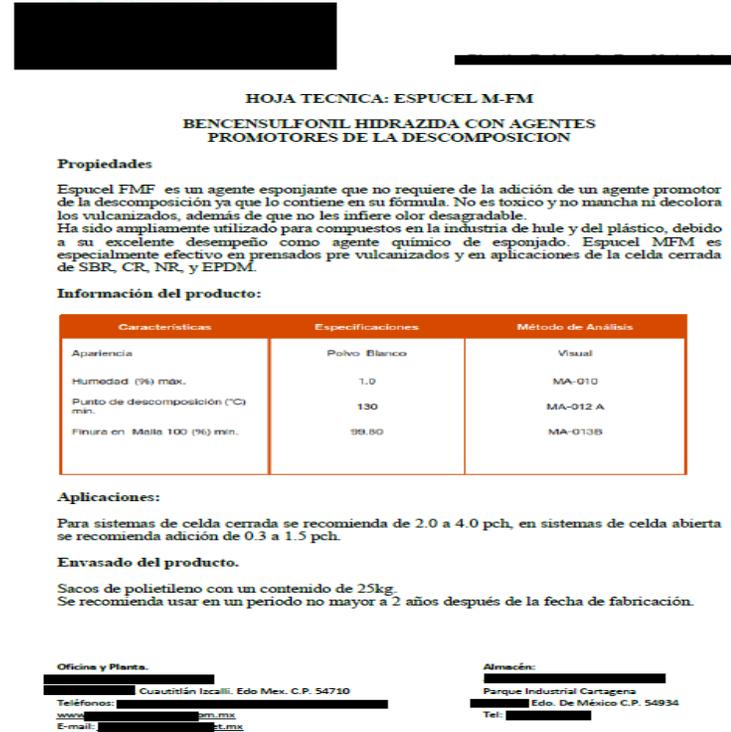


Figura 16 Hoja técnica que solo pusieron logo

Las fichas técnicas con las que el departamento de compras estaba trabajando y enviando al departamento de ventas eran la ficha técnica del proveedor con sus formatos las cuales no se transcribían, utilizaban estas solo colocaban el logotipo e información de la empresa cómo se muestra en la Figura 16. y Figura 17. Haciendo pensar a los clientes que fue emitida por la empresa.

Hoja de Datos Técnicos
HDT
CLAVE: C-35
Rev. 3

ACTIVADOR DE LA VULCANIZACIÓN.
OXIDO DE ZINC
Activador para compuestos de Hule Natural y Sintético.

PROPIEDADES

El OXIDO DE ZINC es un compuesto químico soluble en agua y ácidos, se caracteriza por su color blanco, no es tóxico, es estable a temperatura ambiente, además posee propiedades mecánicas y eléctricas muy particulares que le permiten tener un amplio rango de aplicaciones. Por sus características aumenta el proceso de vulcanización, se recomienda para procesos de corta duración.

INFORMACION DEL PRODUCTO

Características	Especificaciones	Método de Análisis
Apariencia	Polvo Blanco	Visual
Humedad (%) máx.	0.50	MA-010
Pureza como ZnO (%) mín.	99.90	-----
Finura Malla 325 (%) mín.	99.90	MA-013A

APLICACIONES

Es un activador en el proceso de vulcanización, para hule natural y sintético, aumenta la resistencia a la abesión y protege al caucho de radiación UV.

Es recomendable utilizar de 3 - 5 pch en hule natural o sintético.

ENVASADO DEL PRODUCTO

Sacos de Papel kraft con un contenido de 25 Kg.

Figura 18 Ficha técnica del proveedor original

Ficha Técnica: OXIDO DE ZINC

Número CAS: 1314-13-2 Fórmula Molecular: ZnO Peso molecular: 81.38 g/mol
 Densidad: 5608 kg/m³; 5.608 g/cm³
 Estado físico, color y olor: Polvo blanco

Especificaciones:

ZnO	99.0 %
Pb	0.2 %
Cu	0.01 %
Cd	0.003 %
Mn	0.0001 %
Fe	0.005 % máx.
Sup. Ac.ación	3.5m ² /g—6.5m ² /g
Perdida calcinación	0.1F %
Residuo Mesh 325	0.16 %

Aplicación

el óxido de zinc es un compuesto químico soluble en agua y ácidos, se caracteriza por su color blanco, No es tóxico, es estable a temperatura ambiente, además posee propiedades mecánicas y eléctricas muy particulares que le permiten tener un amplio rango de aplicaciones. Por sus características aumenta el proceso de vulcanización, se recomienda para procesos de corta duración.

Manejo y almacenamiento

Presentación: sacos de 25 kg.
almacenar entre +2°C y +30°C.

 Teléfonos: [Redacted] Centro Urbano, Cuautitlán Izcalli, CP 54700
www [Redacted]

Figura 19 Hoja técnica nuevo formato

La implementación de un formato único para las hojas técnicas de la empresa, son transcritas cuando los proveedores no son fabricantes nacionales pero no tiene un contrato exclusivo de venta, o los volúmenes para poder comprarles son mínimos, incluso que sean proveedores que se puedan localizar fácilmente lo que ocasionaría que se pueda perder un cliente fácilmente por la información que detalla la ficha origen como se muestra en la Figura 18., por lo cual se hace una copia fiel, con la información que esta hoja conlleva, complementada con la información de la hoja de seguridad. De esta forma se protege la información del proveedor y se da una ficha técnica con la marca de la empresa como lo muestra la Figura 19.



Información sobre el producto

Descripción del producto

Ti-Pure® R-706 es un pigmento de dióxido de titanio de rutilo universal, fabricado por el proceso cloruro, que está diseñado para ofrecer tanto un alto brillo como una excelente durabilidad en los recubrimientos. Esta excelente combinación de propiedades de uso final lo convierte en un pigmento versátil en sistemas a base de solvente y agua para aplicaciones arquitectónicas, industriales y automotrices. Ti-Pure® R-706 tiene las siguientes propiedades generales:

Características principales

- Alto brillo
- Fácil humectación
- Súper durabilidad
- Buen poder cubriente
- Excelente dispersabilidad
- Subtono azul

Alto brillo

El control cuidadoso del tamaño de partícula de TiO_2 durante la fabricación del R-706 da como resultado un nivel de brillo excepcional. El R-706 tiene una distribución de tamaño de partícula ajustada, lo que hace que haya menos partículas de gran tamaño que resten brillo.

Súper durabilidad

El encapsulamiento único de la partícula de TiO_2 mediante un revestimiento de sílice (SiO_2) es el responsable de la excelente durabilidad del R-706. Los datos de exposición en Florida para el R-706 muestran una excelente retención del brillo y resistencia al cajeo.

Excelente dispersabilidad

El tratamiento de superficie de alúmina (Al_2O_3) reduce el contacto entre las partículas de TiO_2 , lo que da lugar a una excelente dispersión del R-706 en los sistemas base solvente. Para mejorar aún más la dispersión, aplicamos un tratamiento orgánico durante la fabricación.

Fácil humectación

El tratamiento de superficie de alúmina (Al_2O_3) reduce el contacto entre las partículas de TiO_2 , lo que da lugar a una excelente dispersión del R-706 en los sistemas base solvente. Para mejorar aún más la dispersión, aplicamos un tratamiento orgánico durante la fabricación.

Tabla 1.

Análisis y propiedades físicas de Ti-Pure® R-706

Propiedad	Ti-Pure® R-706
TiO_2 , % peso, mín.	93
Alúmina, % peso	2.5
Sílice amorfo, % peso	3.0
Gravedad específica	4.0
Valor de densidad aparente, U/kg (gal/lb)	0.25 (0.03)
Tratamiento orgánico	SI
Color DEL*	99.4
Tamaño medio de partícula, μm	0.38
Absorción de aceite	13.9
pH	8.2
Resistencia a 30 °C (86 °F) (1,000 ohm)	10
Subtono al negro de humo	13.9

Nota: Todos los valores típicos a menos que se especifique lo contrario.



Figura 20 Ficha técnica de producto por contrato

En casos específicos se entrega la hoja técnica original Figura 20. así se le hace llamar a las hojas técnicas cuyo contrato es directo con el fabricante, ya que el proveedor maneja grandes volúmenes o es de importación incluso, para la adquisición de sus productos, Pero muchas ocasiones los clientes del departamento de ventas solicitan la marca en específico y el proveedor las otorga.

DESCRIPCION	1000 KGS EN ADELANTE	500 A 975 KGS	200 A 475 KGS	25 A 175 KGS
DELAC NS	6.29 USD/KG	6.38 USD/KG	6.47 USD/KG	6.56 USD/KG
DELAC S	5.50 USD/KG	5.59 USD/KG	5.68 USD/KG	5.77 USD/KG
NAUGEX MBT POWDER	2.95 USD/KG	3.04 USD/KG	3.13 USD/KG	3.22 USD/KG
NAUGEX MBTS POWDER	5.24 usd/kg	5.33 usd/kg	5.42 usd/kg	5.51 usd/kg
NAUGARD Q ITALIANO	2.99 usd/kg	3.08 usd/kg	3.17 usd/kg	3.26 usd/kg
CERA SUNPROOF IMPROVED	5.07 usd/kg	5.16 usd/kg	5.25 usd/kg	5.34 usd/kg
CERA SUNPROOF JUNIOR FT	4.11 usd/kg	4.20 usd/kg	4.29 usd/kg	4.38 usd/kg
FLEXONE 7P 6PPD	6.25 usd/kg	6.34 usd/kg	6.43 usd/kg	6.52 usd/kg
DPG CHINO	5.63 usd/kg	5.72 usd/kg	5.81 usd/kg	5.90 usd/kg
TUEX	3.89 usd/kg	3.98 usd/kg	4.07 usd/kg	4.16 usd/kg
CELOGEN AZ 130	4.58 usd/kg	4.67 usd/kg	4.76 usd/kg	4.85 usd/kg
CELOGEN OT	13.40 usd/kg	13.49 usd/kg	13.58 usd/kg	13.67 usd/kg
MATERIALES DE LENTO MOVIMIENTO				
DESCRIPCION	EXISTENCIA	PRECIO VENTA	PRESENTACION	
MBT	2500 kg	20.00 MN/KG	saco 25 kg	
MBTS	2500 kg	20.00 MN/KG	saco 25 kg	
FLEXONE 4L TAMBORES	2534 kg	20.00 MN/KG	tambor	
BLE 25	1474 kg	20.00 MN/KG		
CELOGEN 780	300 kg	25.00 MN/KG	saco 25 kg	
ESTEARATO DE CALCIO	315 kg	20.00 MN/KG	saco 25 kg	
MARK LUBE 390	21712 kg	20.00 MN/KG		
MARK LUBE 385	11354 kg	20.00 MN/KG		
MARK 6002 L-7589	3925 kg	20.00 MN/KG	saco 25 kg	
MARK PL	1162 kg	20.00 MN/KG	Tambor 200 kg	
MARK L PEG	200 kg	20.00 MN/KG	Tambor 200 kg	
MARK 275	158 kg	20.00 MN/KG	Tambor	
MARK BS	1000 kg	20.00 MN/KG	Tambor	
MARK 6045	860 kg	20.00 MN/KG	tambor	

Figura 23 Tabla comparativa con porcentaje de venta

En otros casos como se muestra en la figura 23. solo colocaban la información del costo del material, en cuanto es el costo de venta con el margen porcentual de incremento que maneja la empresa, pero sin dejar la información de quien les proporcione la cotización, contacto o comparación de costos.

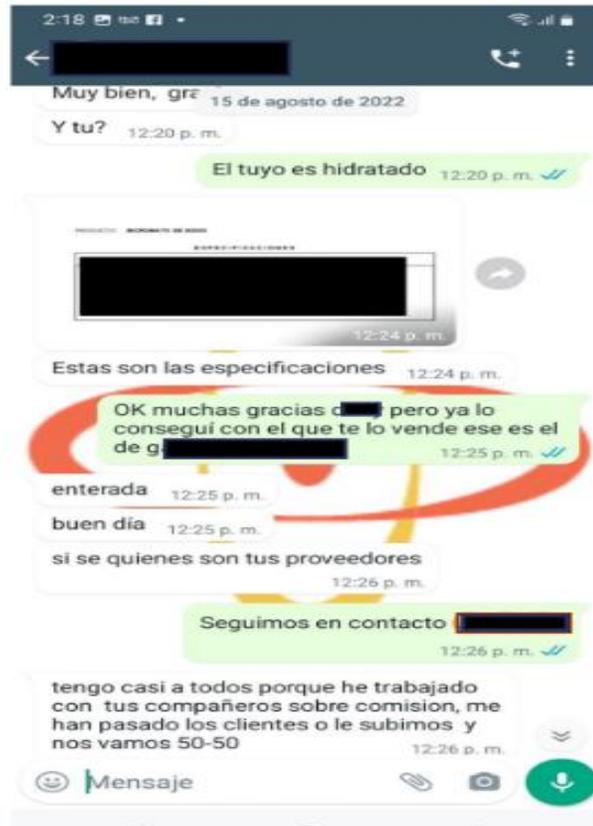


Figura 24 Conversación de proveedor.

Como se puede leer en la Figura 24. se muestra una conversación donde un proveedor se pone de acuerdo con colaboradores a cambio de una cantidad monetaria, por favorecerlos con la orden de compra, la Tabla 1 muestra la cantidad monetaria que se le colocó a este proveedor, por lo que esto incrementa los costos de los productos a su vez que se comienza a romper la confianza con el proveedor y los colaboradores del departamento de compras ocasionando que se mancha la imagen de la empresa, a su vez daña al personal indirectamente puesto que al “beneficiarse” uno o unos con esto afecta en la utilidad, ingresos de la empresa con lo que se pega en sueldos, prestaciones.

PRODUCTO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO TOTAL USD	TIPO DE CAMBIO USD A M. N	TOTAL M. N	PROVEEDOR	FECHA
ACIDO CROMICO / NITRICO	CUÑETE 50KG/ 60KG	950	KG	\$3,489.81	\$ 18.6697	\$65,153.77	x	28/08/2018
ACIDO METACRILICO	TAMBOR 210KG	210	KG	\$1,364.16	\$ 19.4433	\$26,523.77	x	06/09/2018
ANHIDRIDO FTALICO / MALEICO	SACO 25KG	100	KG	\$319.00	\$ 18.8775	\$6,021.92	x	14/09/2018
GLICERINA USP/ EDTA/ SULFATO DE NIQUEL	KG	300	KG	\$ -		\$15,134.52	x	19/09/2018
ACIDOS (SULFURICO, BORICO)	PZ	1	PZ	\$ -		\$8,387.45	x	03/10/2018
EDTA	SACO 25KG	25	KG	\$186.47	\$ 19.8245	\$3,696.67	x	08/11/2018
EDTA	SACO 25 KG	75	KG	\$6.42	\$ 18.9859	\$121.89	x	25/01/2019

TOTAL	\$125,040.00
-------	--------------

Tabla 1 Cantidad que le compraron al proveedor que dio comisión

“TRANSFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS EN UNA COMERCIALIZADORA: REINGENIERÍA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS Y AGILIZACIÓN DE PROCESO”LVII

PRODUCTO	PROVEEDOR	TELEFONO	EXISTENCIA	PRESENTACION	ALTERNATIVA	PRECIO	UNIDAD	MONEDA	PRECIO DE VENTA	CONTACTO	E-MAIL
NITRITO DE SODIO	ACCION QUIMICA, S.A. DE C.V.	5580787188	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 3.00	KG	USD	\$ 4.20	ARIADNA BERNAL	ventas6acc@drventas@li
NITRITO DE SODIO	LAGSOM QUIMICA S.A DE C.V	(55)58849593	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 2.82	KG	USD	3.948	Jairo	ventas6acc@drventas@li
NITRITO DE SODIO	QUIMICA TREZA	5510881865	PEDIDO	SACO DE 25 KG		S/E	KG	USD		Rosalina sanches	Rsanchez@
ACIDO ACETICO GLACIAL	QUIMISEL S.A DE C.V.	55-6630-6187	EXISTENCIA	PORRÓN DE 50 KG		\$ 2.70	KG	USD	\$ 3.78	ANDREA SOLIS CHIMAL	andrea.solis@
ACIDO ACETICO GLACIAL	ACCION QUIMICA, S.A. DE C.V.	5580787188	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 3.00	KG	USD	\$ 4.20	ARIADNA BERNAL	ventas6acc@drventas@li
ACIDO ACETICO GLACIAL	LAGSOM QUIMICA S.A DE C.V	(55)58849593	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 2.60	KG	USD	3.64	Jairo	ventas6acc@drventas@li
CARBONATO DE SODIO LIGERO	QUIMISEL S.A DE C.V.	55-6630-6187	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 0.85	KG	USD	\$ 1.19	ANDREA SOLIS CHIMAL	andrea.solis@
CARBONATO DE SODIO LIGERO	ACCION QUIMICA, S.A. DE C.V.	5580787188	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 3.00	KG	USD	\$ 4.20	ARIADNA BERNAL	ventas6acc@drventas@li
CARBONATO DE SODIO LIGERO	LAGSOM QUIMICA S.A DE C.V	(55)58849593	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 2.82	KG	USD	3.948	Jairo	ventas6acc@drventas@li
HIDROSULFITO DE SODIO	QUIMISEL S.A DE C.V.	55-6630-6187	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 3.20	KG	USD	\$ 4.48	ANDREA SOLIS CHIMAL	andrea.solis@
HIDROSULFITO DE SODIO	ACCION QUIMICA, S.A. DE C.V.	5580787188	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 3.00	KG	USD	\$ 4.20	ARIADNA BERNAL	ventas6acc@drventas@li
HIDROSULFITO DE SODIO	LAGSOM QUIMICA S.A DE C.V	(55)58849593	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 4.20	KG	USD	5.88	Jairo	ventas6acc@drventas@li
HIDROSULFITO DE SODIO	QUIMISEL S.A DE C.V.	55-6630-6187	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 1.14	KG	USD	\$ 1.60	ANDREA SOLIS CHIMAL	andrea.solis@
HIDROSULFITO DE SODIO	ACCION QUIMICA, S.A. DE C.V.	5580787188	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 3.00	KG	USD	\$ 4.20	ARIADNA BERNAL	ventas6acc@drventas@li
CARBONATO DE SODIO DENSO	LAGSOM QUIMICA S.A DE C.V	(55)58849593	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$ 2.82	KG	USD	3.948	Jairo	ventas6acc@drventas@li
POLVO DE ZINC	AZINZA	554980-3379	EXISTENCIA	SACO DE 25 KG		\$100.00	KG	M.N.	\$ 140.00	ana laura hernandez fabian	ventas@Azin
CELOGEN AZ 130	LEMA	5537997393	EXISTENCIA	CAJA DE 25 KG		\$ 11.20	KG	USD	\$ 15.68	ing carlos jimenez	c.jimenez@
CELOGEN AZ 130	RGC	5554370120	EXISTENCIA	CAJA DE 25 KG		\$ 9.70	KG	USD	\$ 13.58	CONTADOR CARLOSPEREZ	rgc_ventas@dreams.dev
CELOGEN AZ 130	FIRST QUALITY CHEMICALS	(55) 5344 7990	EXISTENCIA	CAJA DE 25 KG		\$ 11.69	KG	USD	\$ 16.37	Andrea Valdez	andrea.valdez@dreams.dev
CELOGEN OB	RGC	5554370120	EXISTENCIA	CAJA DE 25 KG		\$ 48.00	KG	USD	\$ 67.20	CONTADOR CARLOSPEREZ	rgc_ventas@dreams.dev
CELOGEN OB	first quality chemicals	(55) 5344 7990	EXISTENCIA	CAJA DE 25 KG		\$ 11.69	KG	USD	\$ 16.37	Andrea Valdez	andrea.valdez@dreams.dev

Figura 25 Tabla de comparación de cotizaciones después de reingeniería

Se generó una nueva tabla Figura 25. de comparación de precios por producto en la que se puede comparar un producto con diferentes proveedores y así mismo se observa los costos, las existencias, volumen y alternativas que estos ofrecen para tomar la mejor decisión costo beneficio siempre a favor de los intereses de la empresa.

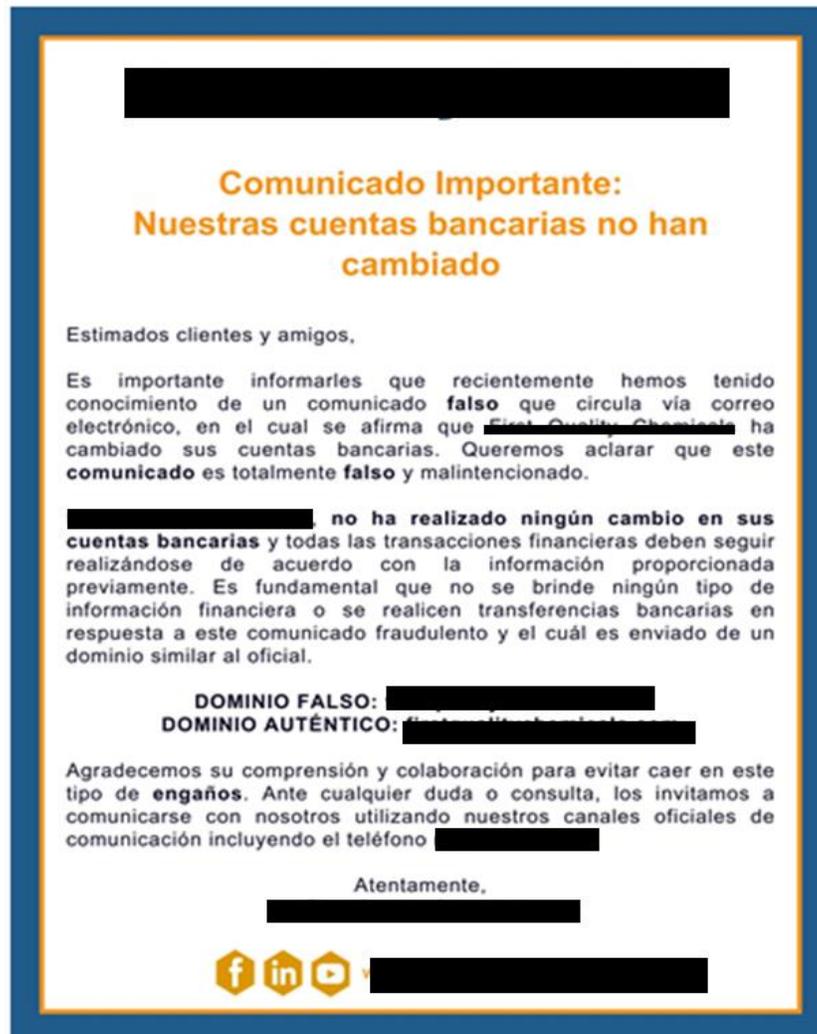


Figura 28 Comunicada enviado por correo del proveedor.

En ocasiones son los proveedores los que llegan a sufrir de fraude por lo que tiene que tomar acciones, como se muestra en la Figura 28., en donde ya se ha emitido un mensaje en sus redes sociales oficiales, correo electrónico incluso llaman a los clientes directamente para que no hagan caso a información que no venga directamente de ellos con esto buscan proteger a sus clientes así como no tener problemas con estos por una mala prácticas de otros que buscan manchar el nombre de la institución y dañar a sus clientes.

4.7 ALTA DE PROVEEDOR

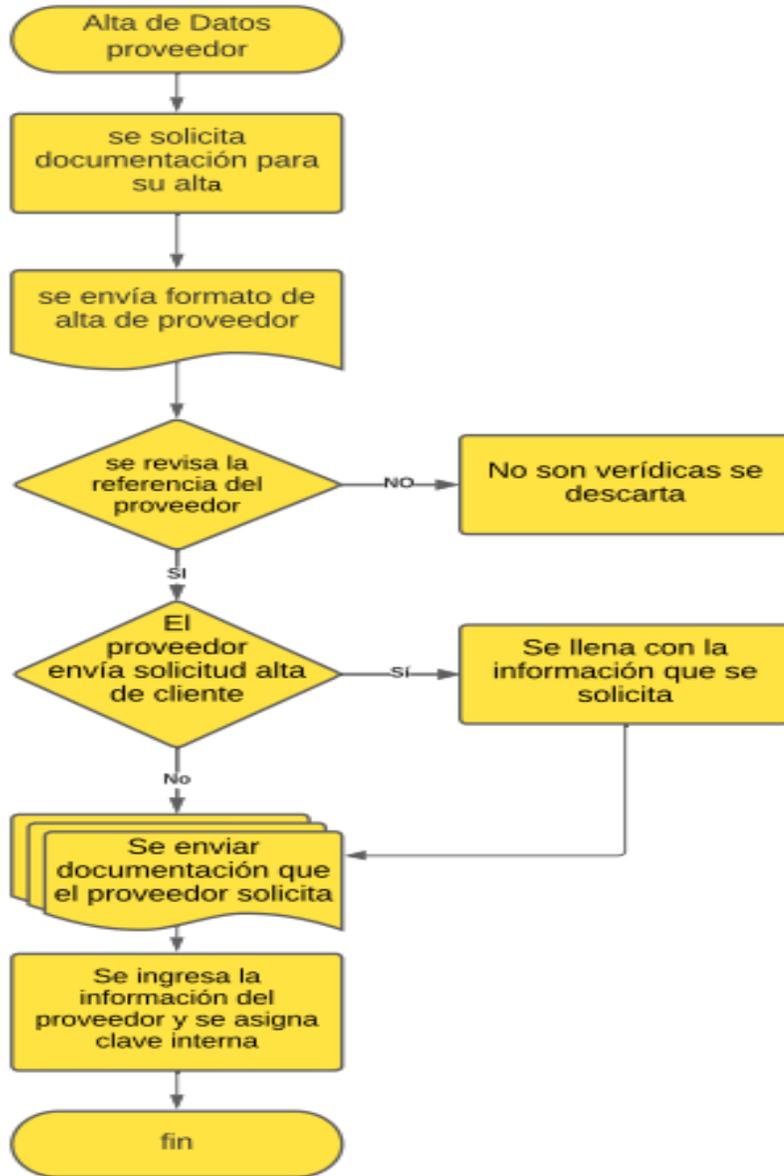


Figura 29 Diagrama 2 Alta de Proveedor

Ya que la información compartida ha sido aprobada y se solicitó el producto se tiene que hacer una orden de compra, siguiendo los procesos del a Figura 29., pero antes de eso se tiene que verificar que se cuenta con la información completa del proveedor o en su defecto se le solicitara una serie de documentos para poder trabajar con ellos.

3. 4.7.1 DATOS DE LOS PROVEEDORES

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
LIQUID QUIMICA	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
LUB LINE DE MEXICO	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
LYONTEC	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MACROPOL	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MADERA VALLE GOMEZ	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MANUCHAR	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MAQUIMEX	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MARCO POLO INT	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MARDUPOL	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MARIO SAN JUAN	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MCA EMPAQUES	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MEGAPOLIMEROS	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
METAPOL	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MEXIBRAS	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MEXICHEM	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MEXOCHEM	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	
MICRO	12/09/2023 11:52 a. m.	Carpeta de archivos	

Figura 30 Archivo de proveedor que existía

Nómbre	Fecha de modificación	Tipo
ACIDO OXALICO PUNJA	07/08/2013 12:45 p. m.	Hoja
ADBS	07/08/2013 12:45 p. m.	Hoja
cloruro de benzalconio al 80%	25/09/2013 05:18 p. m.	Hoja
COTIZACION SEPT 2013	23/09/2013 02:18 p. m.	Docu
ESP TRICLORO	29/08/2013 12:54 p. m.	Micr
HDS TRICLORO	29/08/2013 12:54 p. m.	Micr
LISTA DE PRODUCTOS QUIMISEL	23/08/2013 05:53 p. m.	Docu
lista de productos	05/08/2013 02:18 p. m.	Docu
Solicitud	06/01/2015 04:03 p. m.	Docu
tricloro 3	29/08/2013 11:48 a. m.	Micr

Figura 31 Documentación que se encontraba en las carpetas

Se realizó una búsqueda de información de los proveedores con los que se trabajaba, en los archivos del departamento de compras como lo muestra la Figura 30., con lo cual se ha percatado que solo tenían cotizaciones observa Figura 31., eh incluso mezclas de información, con lo cual estos datos ineficaces ya que no se tiene la certeza de la confiabilidad del proveedor o en su defecto que los documentos que se tiene están expirados.

ACSS EXTINTORES	20/06/2022 11:48 a. m.	Carpeta de archivos
ADITIVOS PLASTICOS, S	04/05/2023 05:14 p. m.	Carpeta de archivos
ALCOTRADE	03/03/2023 04:00 p. m.	Carpeta de archivos
ARAGÓN CHEMICAL	20/06/2022 11:48 a. m.	Carpeta de archivos
BLUE SNOW TECH	05/08/2022 09:26 a. m.	Carpeta de archivos
BRENTAG MÉXICO. S.A. DE C.V	27/09/2023 05:52 p. m.	Carpeta de archivos
CALYFER	05/10/2022 05:47 p. m.	Carpeta de archivos
CATÁLOGO DE PROVEEDORES	02/10/2023 10:25 a. m.	Carpeta de archivos
CHEMICAL ADDITIVES	02/10/2023 10:09 a. m.	Carpeta de archivos
CMP	05/08/2022 01:10 p. m.	Carpeta de archivos
COMERCIAL VICSOL	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
COMPUESTOS EN FIBRA DE VIDRIO S.A. DE C.V	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
D'GROSA INDUSTRIAL	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
DANAMART	05/10/2022 10:34 a. m.	Carpeta de archivos
DIVSA	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
EIQSA	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
EPOXEMEX	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
EXIMCO	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
GALVANOQUÍMICA	21/06/2022 02:24 p. m.	Carpeta de archivos
IBEROAMERICANA	05/08/2022 12:27 p. m.	Carpeta de archivos
INDUSTRIAS MONFEL	21/07/2022 06:03 p. m.	Carpeta de archivos
IRONPLASTIC	02/10/2023 10:37 a. m.	Carpeta de archivos
KIGO CHEMICAL	31/03/2023 02:10 p. m.	Carpeta de archivos
KOPRIMO	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
LAGSOM QUÍMICA	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
METAPOL	20/06/2022 11:49 a. m.	Carpeta de archivos
MEXICHEM RESINAS	03/08/2023 05:45 p. m.	Carpeta de archivos
MICRO	28/07/2023 10:10 a. m.	Carpeta de archivos
MM BARCENAS	18/07/2022 11:19 a. m.	Carpeta de archivos

Figura 32 Archivo por proveedor después de la reingeniería

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
ALTA PROVEEDOR	26/09/2023 04:42 p. m.	Microsoft Edge
ALTA PROVEEDOR	02/03/2022 01:42 p. m.	Hoja de cálculo
BANAMEX	25/02/2022 01:21 p. m.	Microsoft Edge
BANAMEX	25/02/2022 01:11 p. m.	Archivo PNG
BANAMEX2	25/02/2022 01:20 p. m.	Microsoft Edge
BANAMEX2	25/02/2022 01:11 p. m.	Archivo PNG
COMPROVANTE DE DOMICILIO	25/02/2022 01:11 p. m.	Microsoft Edge
constancia de situacion fiscal	25/02/2022 01:11 p. m.	Microsoft Edge
Copia de ALTA_CLIENTE PETROACIDOS	17/02/2022 04:40 p. m.	Hoja de cálculo

Figura 33 Documentación por proveedor después de la reingeniería

Se tuvieron que recopilar la información de los proveedores conforme se iban dando de alta, en una nueva base de información como se observa en la Figura 32., y en caso de que se llegue a requerir se va agregando a su expediente, en donde se encuentra localizados sus cuentas bancarias, constancia de situación fiscal alta de proveedor, alta de cliente, comprobante de domicilio, políticas de ventas y entrega de los productos, así como algún documentó extra que nos soliciten llegar ver la Figura 33 .

Alta de proveedor

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		
[REDACTED]		
DOMICILIO FISCAL:	COLONIA:	
[REDACTED]	[REDACTED]	
CÓDIGO POSTAL:	REC:	
[REDACTED]	[REDACTED]	
TELEFONOS	E-MAIL:	
[REDACTED]	[REDACTED]	
PÁGINA WEB:	CIUDAD:	
[REDACTED]	[REDACTED]	
ESTADO:		PAIS:
CIUDAD DE MÉXICO		MÉXICO
GIRO COMERCIAL / ACTIVIDAD:	Comercio al por mayor de productos químicos para uso industrial	
REPRESENTANTE LEGAL:	Guadalupe Guillen	
GERENTE GENERAL:		
[REDACTED]		
GERENTE ADMINISTRATIVO O CONTADOR:		
[REDACTED]		
RESPONSABLE FRECUENTAR O DE COBRAR:		
[REDACTED]		
GERENTE DE VENTAS:		
[REDACTED]		
DATOS BANCARIOS		
BANCO:	CUENTA CLASE:	NUMERO DE CUENTA:
CITIBANAMEX (MON)	[REDACTED]	[REDACTED]
CITIBANAMEX (USD)	[REDACTED]	[REDACTED]
VENDEDOR:		
Claudia Rosado		
DIRECCION DE RECOLECCION		HORARIO
[REDACTED]		[REDACTED]
DOCUMENTACION A LLEVAR		
[REDACTED]		
OBSERVACIONES:		
[REDACTED]		
HECHO POR:	ALTA POR:	
[REDACTED]	[REDACTED]	
FECHA:	No. DE CLIENTE PROVEEDOR	
[REDACTED]	[REDACTED]	

Figura 34 Formulario de Alta de proveedor

Este nuevo formato observar Figura 34 se implementó para corroborar la información del proveedor, así como la gente involucrada dentro de esta, ya que hubo casos de fraude o proveedores morosos los cuales trabajan de forma antiética, y perjudicaban la una relación comercial, con este formato además se solicita información de tres referencias, para poder tener certeza de sus confiabilidades, y evitar problemáticas o situaciones desagradables.

ALTA DE CLIENTES

SOLICITUD DE ALTA CAMBIO FECHA 10/07/2023

CODIGO

VENDEDOR OFICINA

CLIENTE

R.F.C.

C.U.R.P.

No. VENDEDOR

ISU Principal

NOMBRE DEL CONTACTO PARA PAGOS

DIRECCIÓN PRINCIPAL:

CALLE Y NUMERO

COLONIA

MUNICIPIO

ESTADO

CÓDIGO POSTAL

TELÉFONO CON CLAVE LADA

DIRECCIÓN E-MAIL

DIRECCIONES DE ENTREGA:

CALLE Y NUMERO

COLONIA

MUNICIPIO

ESTADO

CÓDIGO POSTAL

TELÉFONO CON CLAVE LADA

PAIS

CONTACTO

METODO DE PAGO

FORMA DE PAGO

USO DE CFDI

DIRECCION DE COGRANZA:

CALLE Y NUMERO

COLONIA

MUNICIPIO

ESTADO

CÓDIGO POSTAL

CONTACTO

USO EXCLUSIVO DEL DEPARTAMENTO DE CRÉDITO Y COMPAÑIA

REVISADO EN LA LISTA DE ORG. PROHIBICION ARMAS QUÍMICAS (EXPORT.GOV)

NOMBRE Y FIRMA DE REVISION CYC

CÓDIGO EN EL SISTEMA CLIENTES RIF. BANCARIA

Firma del Solicitante
Nombre y apellidos

Firma del líder de ISU
Nombre y apellidos

Figura 35 Alta como clientes formato proveedor.

El alta de cliente como se observa la Figura 35. este documento no todos los proveedores lo solicitan, y aquellos que lo solicitan es para poder tener un mejor control interno, ya que muchos le colocan un numero de cliente para su identificación interna y poder corroborar los datos que el cliente este dando y sean reales.

CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL

HACIENDA SAT

Registro Federal de Contribuyentes

Nombre, denominación o razón social

ICIF: VALIDA TU INFORMACIÓN FISCAL

CONSTANCIA DE SITUACIÓN FISCAL

Lugar y Fecha de Emisión
CUAUTITLAN IZCALLI, MEXICO A 04 DE JULIO DE 2023

Datos de Identificación del Contribuyente:	
RFC:	
Denominación/Razón Social:	SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE
Régimen Capital:	
Nombre Comercial:	
Fecha Inicio de operaciones:	24 DE FEBRERO DE 1981
Estatus en el padrón:	ACTIVO
Fecha de último cambio de estado:	24 DE FEBRERO DE 1981

Datos del domicilio registrado	
Código Postal:	Tipo de Vialidad: AVENIDA (AV.)
Nombre de Vialidad:	Número Exterior:
Número Interior:	Nombre de la Colonia:
Nombre de la Localidad:	Nombre del Municipio o Demarcación Territorial: CUAUTITLAN IZCALLI
Nombre de la Entidad Federativa: MEXICO	Entre Calle: SIN REFERENCIA
Y Calle: SIN REFERENCIA	

Actividades Económicas:

Página 11 de 131

Figura 36 Constancia de situación fiscal proveedor.

La constancia de situación fiscal Figura 36. para poder dar de alta al Proveedor puesto que la nueva orden de compra solicita más información. ya que en las anteriores no lo hacían, puesto que indispensable para el domicilio fiscal, muchos usan domicilio de operación y domicilio fiscal.

TELMEX. TELEFONOS DE MEXICO S.A.B. de C.V.

MEXICO, CIUDAD DE MEXICO

Total a Pagar:

Pagar antes de: 07-NOV-2021

Mes de Facturación: Octubre

Teléfono:

Factura No.:

Su estado de cuenta puede ser pagado en cualquier centro de cobro indicado al reverso de este recibo.

Resumen del Estado de Cuenta

Saldo Anterior

Cargos del Mes

Su Pago

Crédito por Redondeo*

Saldo al Corte

Cargos del Mes

Servicios de Telecomunicaciones

IEPS 3%

IVA 16%

Total

Atención a Clientes: 800 123 0321 ó desde su Línea Telmex *321.

¡Dile adiós al papel, activa Recibo Digital!

Más seguro Siempre disponible Ecológico Usado como comprobante de domicilio

Entra a telmex.com/recibodigitalnegocio

Teléfono: Mes de Facturación: Octubre Pagar antes de: 07-NOV-2021

DV 4

Total a Pagar por Servicios de Telecomunicaciones de Telmex y otros Servicios

Figura 37 Comprobante de domicilio proveedor

El comprobando de domicilio Figura 37. es para corroborar la información de la constancia de situación fiscal, así como también una ubicación real del proveedor.

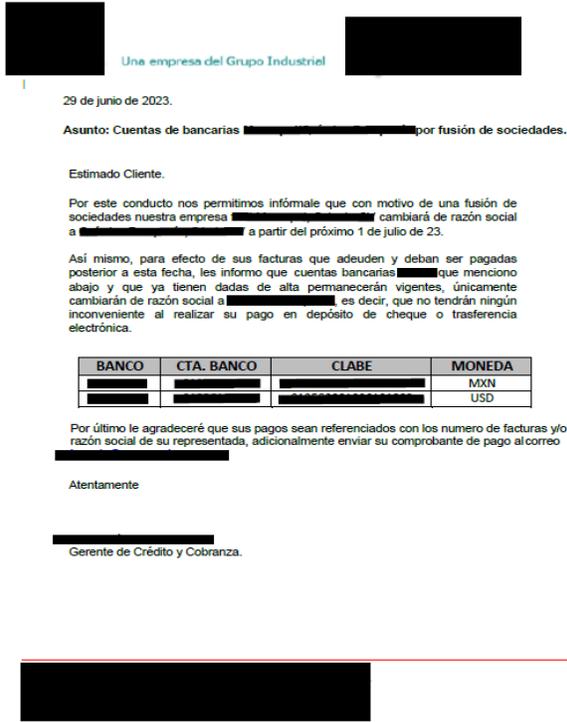


Figura 38 Cuentas bancarias de proveedor,

El documento de cuentas bancarias Figura 38. es indispensable que lo entregue el proveedor, puesto aquí es por donde se le va a hacer los pagos y si llega a ver un numero mal el dinero es enviado a otra cuenta errónea y puede causar pérdidas ya sea para la empresa como para el proveedor y principal mente para deslindar responsabilidades puesto que ellos entregan estos documentos.

El proveedor puede entregar un archivo donde indique los bancos y los tipos de cambio que manejan o en su defecto la caratula de su estado de cuenta donde indique el banco y la cuenta. Figura 39.

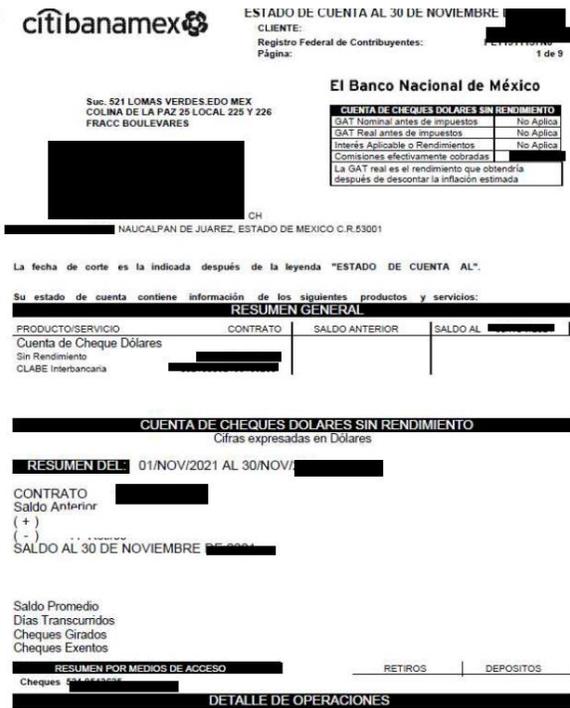


Figura 39 Cuentas bancarias de proveedor caratula del estado de cuenta

“TRANSFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS EN UNA COMERCIALIZADORA: REINGENIERÍA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS Y AGILIZACIÓN DE PROCESO” LXVII

PROVEEDOR	DIRECCION	CONTACTO	TELEFONO	CORREO
Z MAS DESARROLLO	CULTURA PREHISPANICA N°144, GRANJAS SAN ANTONIO, DEL	MARIANA AGUILAR	(55) 5670 - 0241 (55) 5670 - 0251	maguila@2mas.com.mx
ZVS QUIMICOS	CARRETERA GUADALAJARA - MORELIA KM 23.5 INT:751-B4 COL:BUENAVISTA TLAJOMULCO DE ZUÑIGA, JALISCO, MEXICO	ING VICTOR VAZQUEZ /ING JAVIER VALDEZ	(33)3280 2795/94	ventas@zvsq.com
ABQUIM S.A	CERRADA DE COLIMA N°4 COL:ROMA C.P:06700 MEXICO D.F	ARACELI NEQUIZ	5525 8420 Ext. 110 o 109	abaquim_araceli@prodigy.net.mx
ABIYA Y ADHESIVOS	FUEGO N°719 JARDINES DEL PEDREGAL DE ALVARO OBREGON C.P.01900,MEXICO D.F	GUILLERMINA MUÑIZ	5568 0505 Ext 109	guille@adhesivos.com.mx
ACABADOS BETA	FERROCARRIL MEXICO ACAPULCO 350-A, COL EL SALADO LA PAZ EDO DE MEXICO, C.P.56524	SR. JORGE HUIELOS	2613 8387 / 5855 1011	acabadosbeta_sa@hotmail.com
ACEITES NATURALES Y QUIMICOS FLOGA S.A DE C.V	AV.REFORMA N°46 CD BRISA C.P.53280,NAUCALPAN EDO DE MEXICO	YOLANDA GASCA	TEL. 5025 2897 FAX. 5386 8796, CEL. 04455 5474 8160, 2737 7281	ygasca@aceitesnaturalesquimicos.com
ADDIVANT MEXICO S DE RL DE C.V	Avenida Carabobo 1702 - 205, Hacienda de Coyoacan, Coyoacan, D.F. 04970	Sandra Cely (Colombia)	765 497 6762 001890 9628641 Bodega, Colombia	sandra.cely@addivant.com
ADIPLAST	VIADUCTO MIGUEL ALEMAN N°133 DEL BENITO JUAREZ C.P.03400,MEXICO D.F	ING CARLOS ALBERTO VALDIVIA	5538 3867	carlos@adiplast.com
ADIPRENE DIRECT S DE RL DE CV	PASEO DE LAS PALMAS 1130,LOMAS DE CHAPULTEPEC C.P.11000 MIGUEL HIDALGO MEXICO D.F	MELISSA BARISTTEL	ph: (52) 55 1168 9769 fax: (52) 55 1084 2991	melissa.battistel@adiprenedirect.com
ADLAND PLACTIS	CALLE CENTENO N°444 COL GRANJAS MEXICO DELEGACION IZTACALCO C.P.08400 MEXICO D.F	ANGELICA PRADO	4602 5783	apradof@yahoo.com.mx
AEROSOLES INTERNACIONALES DE MEXICO S.A DE C.V	CALLE ANTONIO LAVISTIER N°35 COL PARQUE INDUSTRIAL GUANAJUATO GUANAJUATO, GUANAJUATO, AV. DE LOS ARCOS # 47, 208-B, COL SAN JUAN TOTOLTEPEC, C. P. 53270, NAUCALPAN EDO DE MEXICO	MARIA EUGENIA ESPINDOLA LIC PEDRO FELIPE CASTAÑEDA /ABEL PADILLA LAREDO	Tels: 58728844 / 58724174 5393 6588 0018567252961 ID 52°192663'2	cobranza@aerosolesinternacional.com
AGENCIA ADUANAL				pfem@live.com.mx
AGENCIA ADUANAL SERCOM		CATALINA GARCIA ARREDONDO	(867) 714-8825 ■ 719-1828	sercom_catalina@prodigy.net.mx
SR AGUILAR		SR AGUILAR	Movil 55 5824 5925	
AKSO NOBEL		LETICIA PLATA / Humberto Elizalde / Pedro Name	5858 0700	humberto.elizalde@akzonobel.com
ALCOTRADE	CERRADA DE COLIMA N°4 COL ROMA C.P.06700 MEXICO D.F	DIANA TORRES	8582 4123	ventas@alcotrade.mx.com
ALDAR QUIMICA	Mexico Tacuba No. 1073 Col. Huichapan C.P.11290 Del. Miguel Hidalgo, Mexico D.F.	Ing Yadira González / Laura Logística	5557 6573 Ext. 14	aldar@alquimica.com

Figura 40 Tabla Información de los proveedores antes de la reingeniería

Como muestra la Figura 40. los proveedores y la información con la que se estaba trabajando, contiene información incompleta, no es confiable, esto es importante ya que es la información de los proveedores con los que se está trabajando.

CLAVE EMPRESA	EMPRESA	RFC	DIRECCION	C.P.	VENDEDOR	TELEFONO	CORREO	RECOLECCION	HORARIO	PAGO
PRAM-0001	ESPECIALIDADES INDUSTRIALES Y QUIMICAS, S.A. DE C.V.	EQ820523PDI	FRACC. INDUSTRIAL TLALNEPANTLA TLALNEPANTLA DE BAZ, EDO. DE MEX.	C.P. 54300	LAURA GONZÁLEZ	(55)65 85 35 00	ventas.laura@eiqsa.com.mx	A. MANUEL RIVERA No. 21, FRACC. INDUSTRIAL TLALNEPANTLA TLALNEPANTLA DE BAZ, EDO. DE MEX.	HORARIO: 9:30 A 13:30 Y 15:00 A 17:30 HRS	CONTADO
PRAM-0002	QUIMISEL, S.A. DE C.V.	QUH00322TC0	TERCERA SUR No. 49, COL. INDEPENDENCIA, TILTITLÁN, ESTADO DE MEXICO, CALZADA LEOPDO DE TEJEDA No. 26, COL. PETROLERA DEL AZCAPOTZALCO CDMX.	C.P. 54914	ANDREA SOUS	(55)672-5498	andrea.sous@quimisel.com.mx	TERCERA SUR No. 49, COL. INDEPENDENCIA, TILTITLÁN, ESTADO DE MEXICO, C.P. 54914 CALZADA LEOPDO DE TEJEDA No. 26, COL. PETROLERA, DEL AZCAPOTZALCO	HORARIO: 9:00 A 16:00 HRS	CONTADO
PRAM-0003	EXIMCO, S.A. DE C.V.	E081042IDEA	ANTONIE LAVOISIER 15 INDUSTRIAL CUAMATLA, CUAUTITLÁN (ZCALLI), EDO. DE MEXICO	C.P. 09500	ALBERTO LAURAPATRICIA	(55)532-1889	almco@eximco@gmail.com	ANTONIE LAVOISIER 15, INDUSTRIAL CUAMATLA, CUAUTITLÁN (ZCALLI), EDO. DE MEXICO	HORARIO: 9:30 A 13:30 Y 15:00 A 17:30 HRS	CONTADO
PRAM-0004	AEROSOLES INTERNACIONALES DE MEXICO, S.A. DE C.V.	AIM95089KY5	CAMINO A SANTA LUCIA No. 363, COL. SAN MIGUEL AMANTLA DE LOS AZCAPOTZALCO, CDMX.	C.P. 54700	MARIA EUGENIA ESPINDOLA	(55)672-4174	ebcraza@eroseles.com.mx	MSMA DIRECCION FISCAL REFERENCIA: AV. TEZOZOMOC Y CLZD. DE LA NARANJA, A UN COSTADO DE ALMACEN DE COCA-COLA	HORARIO: 9:30 A 13:30 Y 15:00 A 17:30 HRS	CONTADO
PRAM-0005	VYN DE MEXICO PRODUCTOS QUIMICOS, S.A. DE C.V.	VMD830630V49	PONIENTE 122 # 721, COL. INDUSTRIAL VALLEJO AZCAPOTZALCO, CDMX.	C.P. 02700	ING. JUAN JOSÉ FERNÁNDEZ / GABRIELA MEDINA	(55)561-4686	juanjo@vynmexico.com.mx / ventas@vynmexico.com.mx	PONIENTE 122 # 721, COL. INDUSTRIAL VALLEJO AZCAPOTZALCO, CDMX.	HORARIO: 9:00 AM A 16:00 PM	CONTADO
PRAM-0006	NACIONAL DE SERVICIOS DARGUE, S.A. DE C.V.	NSD800312554	AV. CHOPOS 178 COL. ARCOS DEL ALBA, CUAUTITLÁN (ZCALLI), EDO. DE MEXICO	C.P. 02300	MARICRUZ VILLALPANDO / AIME MARTINEZ	(55)567-3636	mvillalpando@naseeta.com.mx / ivernmex@naseeta.com.mx	AV. CHOPOS 178 COL. ARCOS DEL ALBA, CUAUTITLÁN (ZCALLI), EDO. DE MEXICO	HORARIO: 9:30 A 13:30 Y 15:00 A 17:00 HRS	CONTADO
PRAM-0007	SRB QUIMICOS, SA DE CV	SQU90304D62	AV. PASO DE LA REFORMA 302, PISO 28 OFICINA 2836 Colonia JUAREZ Delegacion CUAUHTEMOC, CDMX	C.P. 54750	Ing. Ricardo Flores Rubio, MELINA	(55)688-3651 (55) 275 3061	m.aguilera@srb.com.mx	Almacén de Accesorios Calzada Camarones # 11 Col. San Salvador Xochimilco, Azcapotzalco CDMX, C.P. 02370	HORARIO: 9:00 A 17:00 HRS	CONTADO
PRAM-0008	ARAGON CHEMICAL S.A. DE C.V	ACE200104Q6	CALLE EMILIANO ZAPATA EXT #1, SAN LORENZO RIO TENCO, CUAUTITLÁN (ZCALLI)	C.P. 0660	Jesus Leija	(55)2816632 / (55) 80554254	jesus.leija@aragonchemical.com	CALLE EMILIANO ZAPATA EXT #1, SAN LORENZO RIO TENCO, CUAUTITLÁN (ZCALLI)	horario de 8:00 a 16:30 hr	CONTADO
PRAM-0009	MICRO S.A. de C.V	MIC85013782	AV. POTRERO LOTE 84 INT 5/N COL. EL POTRERO MUNICIPIO COACALCO DE BERRIOZABAL	C.P. 54713	Ing. Berenice Garcia Cerón	(55)6302-4359 (55)692-7522	asesor@micro@mexicoquimico.com	AV. POTRERO LOTE 84 INT 5/N COL. EL POTRERO MUNICIPIO COACALCO DE BERRIOZABAL	HORARIO: 9:00 A 17:00 HRS	CONTADO
PRAM-0010	SILBLANC S.A. de C.V	SIL11031UG2	AV. LOMAS DE SOTELO 112, INT. 102-104, COL. LOMA HERMOSA, CDMX.	C.P. 55718	VALERIA BLANCO	(55)15486075	vblanco@silblanco.com	PONIENTE 140 No. 707, COL. IND. VALLEJO DEL AZCAPOTZALCO, CDMX, C.P. 02300	HORARIO: 9:30 A 15:00 y 16:00 A 18:30 HRS	CONTADO
PRAM-0011	CORPORACION MEXICANA DE POLIMEROS, S.A. DE C.V.	CMP672105U2	Julio de la Fuente 32 Col. El Santuario Alcaldía Ixtapalapa CDMX, México	C.P. 10200	CLAUDIA SALAZAR JOSEFINA RETA	(55)65 80 09 41	retajsa@cmr.mx	Julio de la Fuente 32 Col. El Santuario Alcaldía Ixtapalapa CDMX, México	HORARIO: 9:00 A 17:00 HRS	CONTADO
PRAM-0012	CARLOS PEREZ LOPEZ	PEL570628MM	AV. DIVISION DEL NORTE 19801 INTERIOR 103, CAL DEL VALLE DELEGACION BENTON JUAREZ, CDMX.	C.P. 09820	C.P. CARLOS PEREZ LOPEZ	(55)56-86-59-81	carlos@carlos.com.mx	MANIZANAS, LOTE 6 FRACCIONAMIENTO INDUSTRIAL TIZAYUCA HGO.	HORARIO: 9:00 A 17:00 HRS	CONTADO
PRAM-0013	MOLENDAS TIZAYUCA S.A. DE C.V.	MT180007NU7	ZAPATEPO 404 COL. JULIAN DE OBREGON MUNICIPIO LEÓN, ESTADO DE GUANAJUATO.	C.P. 03300	JORGE HERNANDEZ	55-13-25-67-85 (55)52-7	hernandezventas@molendastizayuca.com	MANIZANAS, LOTE 6 FRACCIONAMIENTO INDUSTRIAL TIZAYUCA HGO.	HORARIO 14:00 A 18:00 HRS	CONTADO
PRAM-0014	COMERCIAL VICSOL S.A. DE C.V.	CV880321E34	HIDALGO #3, MEXICO NUEVO, CD LOPEZ MATEOS, MEX.	C.P. 37280	ING. RAFAEL GARCIA	553223437	rafael.garcia@vicol.com.mx	calle Hidalgo 28, Miguel Hidalgo, 54080 Tlalpantla de Baz, Méx.	HORARIO 9:00 A 16:30 HRS	CONTADO
PRAM-0015	DISTRIBUIDORA DE INDUSTRIAS VARIAS, S.A. DE C.V	DIV850228GY2	HIDALGO #3, MEXICO NUEVO, CD LOPEZ MATEOS, MEX.	C.P. 52366	CAROLINA ALMAZAN	553223657	coleccion@divsa.com.mx	HIDALGO #3, MEXICO NUEVO, CD LOPEZ MATEOS, MEX.	HORARIO 9:30 A 15:30 HRS	CONTADO

Figura 41 Tabla Información de los proveedores después de la reingeniería

Se implementó una nueva tabla Figura 41. de información de proveedores, donde se le colocó una clave para su correcta identificación, además se añadió información como las condiciones de pago, la dirección de recolección, los horarios y días que se pueda hacer esta operación, esto ayuda al momento de realizar una orden de compra ya que se tiene la información requerida para esta.

4.8 ALTA DE PRODUCTO O SERVICIO Y ORDEN DE COMPRA

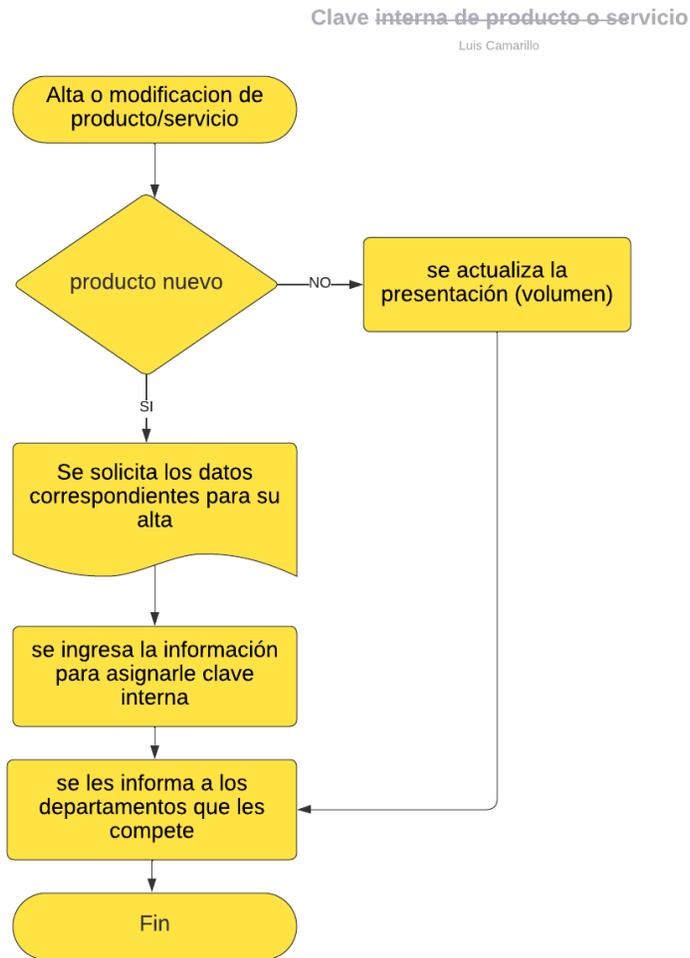


Figura 42 Diagrama 3. Clave interna de producto o servicio

Para tener control del proceso al dar de alta un producto o cambio de presentación y poder evitar duplicidad o producto erróneos se seguirá el diagrama que muestra la Figura 42.

CLAVE	PRODUCTO	PRECIO	MONEDA	PRESENTACIÓN	MPO ENTREGA	CLAVE SAT
AMER-0119	TINUVIN P	21.44	USD	SACO DE 25 kg	dos días	12164606
AMER-0120	AZUL ULTRAMAR	9.3	USD	SACO DE 25 kg	dos días	12171600
AMER-0121	METIL METACRILATO , MMA, MMM	70	M.N.	BIDON DE 20 KG	dos días	12352130
AMER-0122	OCTAMINE	11	USD	CAJA DE 20 KG	dos días	12352401
AMER-0123	PERCLOROETILENO	72.8	M.N.	BIDON DE 20 KG	dos días	51101716
AMER-0124	LATEX VIETNAM	4	USD	CUBETA 20 KG	dos días	13101501
AMER-0125	NEGRO DE HUMO 330	57.4	M.N.	SACOS DE 20 Kg	dos días	12171700
AMER-0126	ALCOHOL ISOPROPILICO	70	M.N.	BIDON DE 20 KG	dos días	12191601
AMER-0127	ALUMINA TRIHIDRATADA	55	M.N.	SACO DE 25 kg	dos días	51171511
AMER-0128	VULKANOX ZMB2/C-5	25.25	USD	SACO DE 20 kg	dos días	12162200
AMER-0129	BENETEX OB	210.28	USD	CAJA DE 1 KG	dos días	12164603
AMER-0130	PEROXIDO DE BENZOILO 74 %	20.44	USD	CAJA DE 10 KG	dos días	12352120
AMER-0131	PEROXIDO DE BENZOILO 34 %	7.1	USD	CAJA DE 25 KG	dos días	12352120
AMER-0132	ALCOHOL BUTILICO	5.75	USD	TAMBOR DE 200 LTS	dos días	12191602
AMER-0133	PERKADOX AIBM	45.5	M.N.	CAJA DE 25 KG	dos días	12352304
AMER-0134	SOSA CAUSTICA EN ESCAMAS	1.98	USD	SACO DE 25 kg	dos días	12352316
AMER-0135	BLE 25	2.8	USD	CUBETA DE 17 KG	dos días	12352401
AMER-0136	XIAMETER	42	USD	CUBETA DE 20 KG	dos días	12161502
AMER-0137	DICROMATO DE SODIO	4.55	USD	SACO DE 25 kg	dos días	12352302
AMER-0138	ACIDO LAURICO		USD	SACO DE 25 kg	dos días	12352100
AMER-0139	ACIDO PALMITICO	5.48	USD	SACOS DE 25 KG	dos días	12161600
AMER-0140	TALCO MISTRON MG-425	1.75	USD	SACO DE 22.68	dos días	11101518
AMER-0141	PELETIZADO MORENO POLIETILENO	34	M.N.	SACOS DE 25 KG	dos días	13111016
AMER-0142	BIOXIDO DE TITANI R-900	7.9	USD	SACO DE 25 kg	dos días	12171600
AMER-0143	POLIETILENO COMPACTADO	17	M.N.	SACOS DE 25 KG	dos días	1010101
AMER-0144	BARREDURA DE NITRILO	40	M.N.	PACA DE 25 KG	dos días	13101600
AMER-0145	NEGRO DE HUMO 200	85	M.N.	SACOS DE 25 KG	dos días	12171603
AMER-0146	SILICA EN POLVO	65	M.N.	SACOS DE 20 KG	dos días	12352124

Figura 43 Tabla de productos

Para dar de alta los materiales que trabaja la empresa se tomó la decisión en el departamento de compras de colocarles una clave interna, similar a la de proveedores, donde se coloca el costo de venta, moneda, tiempos de entrega y clave de impuestos (una clave que permita clasificar los conceptos del comprobante como productos o servicios) para identificar que grupo pertenece como se muestra en la Figura 43.

FORMATO DE REQUISICION DE COMPRA

N° DE R.Q.
P-0001-0001

NOMBRE DEL SOLICITANTE
VIOLETA GALLARDO

CORREO ELECTRÓNICO
[REDACTED]

FECHA:
25/09/2023

PUESTO:
JEFE DE VENTAS

TELÉFONO:
[REDACTED]

PARTIDA	CLAVE	MATERIAL	VOLUMEN	UNIDAD	FECHA DE ENTREGA
1	[REDACTED]	ALUMINA TRIDESTRATADA	150	KG	27/09/2023
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

CREDITO VOUCHER

Figura 44 Formato de requisición de compra.

Con este formato Figura 44, se hace una solicitud formal para la compra de materia prima, o la contratación de servicios, ya se tendrá documentado la solicitud y tanto el departamento administrativo como el de compras se llevará un control de lo solicitado con un numero de requisición, esto ayudara a que no se tenga algún incidente, de material que no se compró o el servicio que no se contratara, a su vez se formulara la o las órdenes de compra correspondientes.

4.8.1 ORDEN DE COMPRA

Las órdenes de compra que se muestran todas tiene un error en común en la parte de observaciones, que no tiene un recuadro para colocarlo e identificarlos, toda la información adicional Figura 45. La información en lista que se le colocó está de más ya que al momento que el proveedor da de alta para poder adquirir sus productos, envía el alta de cliente Figura 34 así que la información deseada, en ella se indica la documentación que tiene que entregar con el producto y el correo al que se tiene que enviar la factura electrónica conforme a lo que la secretaría de hacienda y crédito público especifica.

Las órdenes de compra tienen errores Figura 46, donde la imagen de la empresa de esta dañada ya que, no se puede permitir un error como su logotipo borroso, así como una imagen son fondo o sobrepuesto esto se ve poco estético y le resta seriedad y formalidad al documento.

DIRECCION FISCAL		FECHA DE EXPEDICION	
A. DE C.V.		06 DE AGOSTO DEL 2019	
DIRECCION:		No. ORDEN DE COMPRA	
CUAUTITLAN IZCALLI, EDO DE MEX. C.P. 54710		C	
RFC:		CONDICIONES DE PAGO	
TEL:		CONTADO	
PROVEEDOR:		FECHA DE ENTREGA	
S.A. DE C.V.		08 DE AGOSTO DEL 2019	
RFC:		PROVEEDOR ENTREGA EN:	
DIRECCION:		CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.	
TLALNEPANTLA DE BAZ, EDO. DE MEX. C.P. 54030		HORARIO 9:00 - 2:00 Y 3:00 - 5:30 HRS	
CONTACTO:		AMERIPOL RECIBE EN:	
TELEFONO:			
E-MAIL:			

CANTIDAD	PRODUCTO	U. MEDIDA	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
400	DI OCTIL FTALATO (D.O.P.)	TAMBOR 200 KG	\$	\$
CLAVE SAT: 12162000				
TAMBOR INCLUIDO				
				SUBTOTAL \$
				DESCUENTO 2% \$
				SUBTOTAL \$
				IVA 16% \$
				TOTAL MN \$

USO DE CFDI	G01
MÉTODO DE PAGO	G03
FORMA DE PAGO	PUE
TIPO DE CAMBIO:	

OBSERVACIONES:

1. ENTREGAR 3 FACTURAS IMPRESAS ADJUNTO A LA ORDEN DE COMPRA
2. ANEXAR CERTIFICADO DE ANALISIS
3. INCLUIR NUESTRO NUMERO DE ORDEN COMPRA EN SUS FACTURAS
4. ENVIAR FACTURA Y XML POR CORREO: com.mx
5. ENVIAR HOJA TECNICA, DE SEGURIDAD Y CERTIFICADO DE ANALISIS POR CORREO

Figura 45 Orden de compra logo Borroso.

DIRECCION FISCAL		FECHA DE EXPEDICION	
S.A. DE C.V.		12 DE AGOSTO 2020	
DIRECCION:		No. ORDEN DE COMPRA	
CUAUTITLAN IZCALLI, EDO DE MEX. C.P.54710		OC	
RFC:		CONDICIONES DE PAGO	
TEL:		CONTADO	
PROVEEDOR:		FECHA DE ENTREGA	
S.A. DE C.V.		13 DE AGOSTO 2020	
RFC:		PROVEEDOR ENTREGA EN:	
DIRECCION:		AMERIPOL CHEMICAL RECIBE EN	
C.P. 02760, AZCAPOTZALCO, MEXICO D.F.		ECATEPEC DE MORELOS.	
CONTACTO:		HORARIO: 8:00 AM A 2:00 PM	
TELEFONO:			
TELEFONO:			

CANTIDAD	PRODUCTO	U. MEDIDA	P. UNITARIO	IMPORTE
1000	DECSUL	12 SACOS DE 25 KG C/U	\$	\$
CLAVE SAT: 10171802				
				SUBTOTAL
				IVA 16%
				TOTAL MN

USO DE CFDI	G01
MÉTODO DE PAGO	G03
FORMA DE PAGO	PUE
TIPO DE CAMBIO:	

OBSERVACIONES:

1. ENTREGAR 3 FACTURAS IMPRESAS ADJUNTO A LA ORDEN DE COMPRA
2. ANEXAR CERTIFICADO DE ANALISIS
3. INCLUIR NUESTRO NUMERO DE ORDEN COMPRA EN SUS FACTURAS
4. ENVIAR FACTURA Y XML POR CORREO: com.mx
5. ENVIAR HOJA TECNICA, DE SEGURIDAD Y CERTIFICADO DE ANALISIS POR CORREO

Figura 46 Orden de compra logo sobrepuesto

DIRECCION FISCAL	
S.A. DE C.V.	
CUALQUILTLAN (ZGALL) EDO DE MEX. C.P. 54710	
RFC: [REDACTED]	
TEL: [REDACTED]	
PROVEEDOR:	[REDACTED] S.A. DE C.V.
RFC:	[REDACTED]
DIRECCION:	[REDACTED]
CONTACTO:	[REDACTED]
TELEFONO:	[REDACTED]
E-MAIL:	[REDACTED]@hotmail.com

FECHA DE EXPEDICION	04 DE AGOSTO 2020
No. ORDEN DE COMPRA	[REDACTED]
OC	[REDACTED]
CONDICIONES DE PAGO	CONTADO
FECHA DE ENTREGA	05 DE AGOSTO 2020

PROVEEDOR ENTREGA EN:
AMERIPOL CHEMICAL RECOGO EN
MISMA DIRECCION FISCAL

CANTIDAD	PRODUCTO	U. MEDIDA	P. UNITARIO	IMPORTE
300	OXIDO DE ZINC	SACO DE 25 KILOS	\$ [REDACTED]	\$ [REDACTED]

CLAVE SAT: 13102012
FACTURA FOLIO 1140

SUBTOTAL [REDACTED]
IVA 16% [REDACTED]
TOTAL USD [REDACTED]

USO DE CFDI	G01
MÉTODO DE PAGO	G03
FORMA DE PAGO	PUE
TIPO DE CAMBIO:	

OBSERVACIONES:

- ENTREGAR 3 FACTURAS IMPRESAS ADJUNTO A LA ORDEN DE COMPRA
- ANEXAR CERTIFICADO DE ANALISIS
- INCLUIR NUESTRO NUMERO DE ORDEN COMPRA EN SUS FACTURAS
- ENVIAR FACTURA Y XML POR CORREO: [REDACTED].com.mx
- ENVIAR HOJA TECNICA, DE SEGURIDAD Y CERTIFICADO DE ANALISIS POR CORREO

Figura 47 Orden de compra sin dirección del proveedor

En esta orden de compra Figura 47.se pueden notar errores como la dirección del proveedor y solo poner entrega en la relación fiscal, es un error ya que si se cambió de dirección los repartidores se confundían o no encontrar la empresa.

DIRECCION FISCAL	
DIRECCION:	
CUALQUILTLAN (ZGALL) EDO DE MEX. C.P. 54710	
RFC: [REDACTED]	
TEL: [REDACTED]	
PROVEEDOR:	[REDACTED] SA DE CV
RFC:	[REDACTED]
DIRECCION:	[REDACTED] ESTADO DE MÉXICO C.P. 54918
CONTACTO:	[REDACTED] DOMINGUEZ
TELEFONO:	[REDACTED]
E-MAIL:	[REDACTED]

FECHA DE EXPEDICION	28 DE AGOSTO 2020
No. ORDEN DE COMPRA	[REDACTED]
OC	[REDACTED]
CONDICIONES DE PAGO	CONTADO
FECHA DE ENTREGA	31 DE AGOSTO 2020

PROVEEDOR ENTREGA EN:
MISMA DIRECCION FISCAL
HORARIO: 9:30 A 13:30 Y 15:00 A 17:30 HRS
AMERIPOL RECOGO EN:

CANTIDAD	PRODUCTO	U. MEDIDA	P. UNITARIO	IMPORTE
20	XIAMETER 6020	CUBETA DE 20kg	\$ [REDACTED]	\$ [REDACTED]

MONEDA USD

CLAVE SAT:

TAMBOR INCLUIDO

SUBTOTAL \$ [REDACTED]
DESCUENTO 2% \$ [REDACTED]
SUBTOTAL \$ [REDACTED]
IVA 16% \$ [REDACTED]
TOTAL MN \$ [REDACTED]

USO DE CFDI	G01
MÉTODO DE PAGO	G03
FORMA DE PAGO	PUE
TIPO DE CAMBIO:	

OBSERVACIONES:

- ENTREGAR 3 FACTURAS IMPRESAS ADJUNTO A LA ORDEN DE COMPRA
- ANEXAR CERTIFICADO DE ANALISIS
- INCLUIR NUESTRO NUMERO DE ORDEN COMPRA EN SUS FACTURAS
- ENVIAR FACTURA Y XML POR CORREO: [REDACTED].com.mx
- ENVIAR HOJA TECNICA, DE SEGURIDAD Y CERTIFICADO DE ANALISIS POR CORREO

Figura 48 Orden de compra errores en moneda, clave de impuestos, registro federal de contribuyentes del proveedor

En esta orden de compra Figura 48 se pueden percibir errores como el registro federal de contribuyentes del proveedor esto es parte de identificarlo, la clave de impuestos ya que para el departamento de facturación de la empresa puesto que es esencial para identificar el producto para la cuestión fiscal colocan que el producto es tambor cuando se está agregando un concepto que dice tambor , esto es la presentación o el envase donde viene el producto y podemos confundir al proveedor, otro error notado es el descuento ya que solo un proveedor que se tiene identificado por lo cual se le manda una orden de compra especifica a ellos, puesto que así lo requieren, pero en este caso es un error, la identificación del lugar entrega ya que colocan dirección fiscal, es un error ya que si se cambió de dirección los repartidores se confundían o no encontrar la empresa.

COMPRADOR LU		FECHA DE EXPEDICIÓN	11 de septiembre de 2023
PUESTO JE		N°. ORDEN	C
TELÉFONO 55		PROVEEDOR:	PRAM-0001
E-MAIL CO		EMPRESA:	
RFC AC		RFC:	
		CONTACTO:	
		DIRECCION:	
		TELEFONO:	
		E-MAIL:	

CONDICIONES DE PAGO	MÉTODO DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA	HORARIO
CONTADO	RECOLECTAMOS	12/09/2023	HORARIO: 9:30 A 13:30 Y 15:00 A 17:30 HRS

CLAVE	CLAVE SAT	PRESENTACIÓN	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
AN							

Se coloco la clave del producto como la clave sat para poder identificarlo mejor, ya que la clave es interna y con la sat se identifica para la cuestión de facturación e impuestos.

Agilizo el colocar la fecha tanto elaboración como entrega, sin necesidad de teclearla, programando un calendario.

CONDICIONES DE PAGO		MÉTODO DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA	HORARIO
CONTADO		RECOLECTAMOS		12/09/2023	

CLAVE	CLAVE SAT	PRESENTACIÓN	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
AN							

LUGAR DE ENTREGA		TOTAL	M.N.	9,918.000
OBSERVACIONES		CFDI	MÉTODO DE PAGO	FORMA DE PAGO
		G01	G03	PUE

Figura 49 Orden de compra después de la reingeniería.

CONDICIONES DE PAGO		MÉTODO DE ENTREGA		FECHA DE ENTREGA	HORARIO		
CONTADO		RECOLECTAMOS		12/09/2023	HORARIO: 9:30 A 13:30 Y 15:00 A 17:30 HRS		
		PROVEEDOR ENTREGA EN ALMACÉN					
		PROVEEDOR ENTREGA EN OFICINA					
CLAVE	CLAVE SAT	RECOLECTAMOS		CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
AMER-054	12352108	tambo de 190 kg	MONOOLEATO DE GLICERILO	190	KG	\$ 45.00	\$ 8,550.00
<h1>Página 1</h1>							
						SUBTOTAL	\$ 8,550.00
						IVA 16%	\$ 1,368.00
						TOTAL	M.N. 9,918.000
LUGAR DE ENTREGA				CFDI	MÉTODO DE PAGO	FORMA DE PAGO	
A. MANUEL RIVERA No. 21, FRACC. INDUSTRIAL TLALNEPANTLA TLALNEPANTLA DE BAZ, EDO. DE MEX				G01	G03	PUE	
OBSERVACIONES							

Se ha programaron funciones SI, BUSCARV para que se pueda elegir una de las tres opciones conforme método de entrega se podrá identificar los horarios, direcciones de entrega, dependiendo si el proveedor entrega en oficina o almacén, y en caso de que la empresa recolecte, los horarios, dirección y observaciones del proveedor conforme a la clave que se le asigno.

Se colocan los datos de identificación del empleado o de la persona que realiza la orden de compra, para que se pueda identificar si llega a existir algún incidente, así como para tener el control de las ordenes que ha elaborado Figura 49

ORDEN DE COMPRA

FECHA DE EXPEDICIÓN: 14/11/2023
N°. ORDEN: C

COMPRADOR: [Redacted]
PUESTO: [Redacted]
TELÉFONO: [Redacted]
E-MAIL: [Redacted]
RFC: [Redacted]

PROVEEDOR: P.S.A.M. 2003
EMPRESA: [Redacted]
RFC: [Redacted]
CONTACTO: [Redacted]
DIRECCIÓN: [Redacted]
TELÉFONO: [Redacted]
E-MAIL: [Redacted]

CONDICIONES DE PAGO	MÉTODO DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA	HORARIO
CANTADO	RECOLECTAMOS	14/11/2023	HORARIO: 9:00 A 17:00 HRS

CLAVE	CLAVE SAT	PRESENTACIÓN	PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	TOTAL
[Redacted]							
						TOTAL	USD 357.744

LUGAR DE ENTREGA: [Redacted]

CFDI	MÉTODO DE PAGO	FORMA DE PAGO
001	003	PUE

OBSERVACIONES: [Redacted]

[Redacted]

Figura 50 Orden de compra después de la reingeniería.

Se coloca información adicional de la empresa a pie de página, como teléfono, dirección y página de internet, ya que al momento que el proveedor da de alta a la empresa estos datos ya los ha solicitado Figura 50.

05/10/2021 3:32:50 PM COMPROBANTE

Trasposos a terceros - Realizar una operación - MN - Cuenta con / sin chequera

05/10/2021

Resultado del traspaso

Cuenta de retro:	0117424787
Cuenta de depósito:	[REDACTED]
Nombre del tercero:	[REDACTED] DE CV
R.F.C.:	[REDACTED]
I.V.A.:	[REDACTED]
Importe:	[REDACTED]
Fecha de operación:	05/10/2021
Concepto de pago:	[REDACTED]
Folio de Internet:	[REDACTED]

i La comisión por operación será aplicada el fin de mes y dependerá de la tarifa contratada para su servicio de Banca en Línea.

i El envío de los fondos en la cuenta del beneficiario quedará efectuado en el transcurso del día. Le recomendamos verificar su aplicación en la opción de Saldos y movimientos de su cuenta de retro.

Cerrar Imprimir

Figura 51 Pago de las órdenes de compra

El comprobante de pago Figura 51. es un documento lo envía el departamento de cuentas por pagar ya que es esencial puesto que con ello se puede hacer saber al proveedor que se realizó la transacción por la orden que se le fue montada y enviada, para su corroboración.

4.9 RECOLECCIÓN O ENTREGA DE MATERIAL

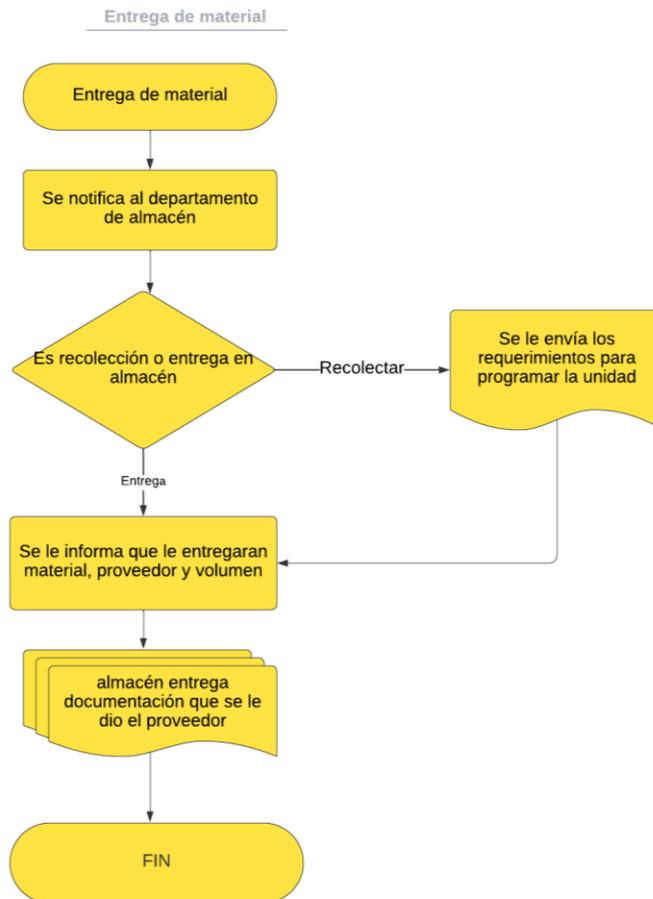


Figura 52 Diagrama 4. Entrega de material.

La entrega de material por parte del proveedor después de realizar los procesos anteriores debe de realizarse conforme a lo documentado ya sea por las políticas de recolección del proveedor, o conforme a las nuestras entregando las documentaciones acordadas en el alta de cliente o solicitudes al momento de realizar la relación comercial observar el proceso de la Figura 52.

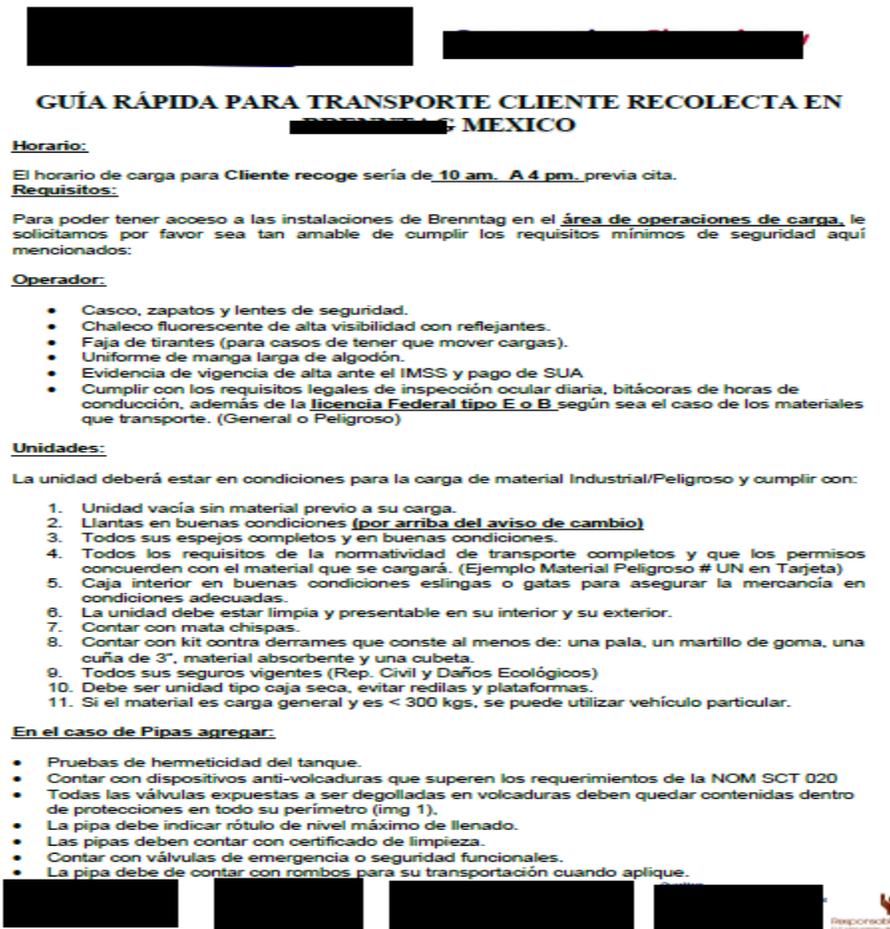


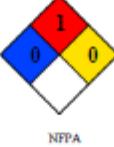
Figura 53 Políticas de recolección de proveedor

Los proveedores en ocasiones enviar los requerimientos específicos Figura 53 que se necesitan para poder ingresar a su planta y poder recolectar el material adquirido, lo cual se tiene que cumplir conforme a lo que indica este documento , y no podrá entregarnos el o los productos, es esencial que se le comparta la información al departamento de almacén y logística para su programación y estén preparados para estos requerimientos y evitar conflicto por falta de comunicación y retrasos en la recolección.

4.9.1 HOJAS DE SEGURIDAD

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: **ESTEARATO DE ZINC**
 Fecha de Revisión: Agosto 2014. Revisión N°3

SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑIA

PRODUCTO

Nombre Químico: ESTEARATO DE ZINC - $C_{22}H_{40}O_4Zn$
 Número CAS: 557-05-1
 Sinónimos:

COMPAÑIA: GTM

Teléfonos de Emergencia

México : +55 5831 7905 – SETIQ 01 800 00 214 00
 Guatemala: +502 66285858
 El Salvador: +503 22517700
 Honduras: +504 2540 2520
 Nicaragua: +505 2269 0361 – Toxicología MINSA: +505 22897395
 Costa Rica: +506 25370010 – Emergencias 9-1-1. Centro Intoxicaciones +506 2223-1028
 Panamá: +507 5126182 – Emergencias 9-1-1
 Colombia: +018000 916012 Cisproquim / (571) 2 88 60 12 (Bogotá)
 Perú: +511614 65 00
 Ecuador: +593 2382 6250 – Emergencias (ECU) 9-1-1
 Argentina +54 115031 1774

SECCION 2 : COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

INGREDIENTES, DESCRIPCION TECNICA	CAS NUMBER	OSHA PEL	ACGIH TLV	% WT
Gas de Petróleo Licuado	68476-85-7	1000ppm	1000 ppm	70-80
Tricloroetileno	79-01-9	100ppm	50 ppm	20-30
Estearato de Zinc	557-05-1	N/E	10 mg/m3	<10

N/E = Ninguno Establecido

SECCION 3 : IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación ONU: Clase 9 Mezcla
 Clasificación NFPA: Salud: 0 Inflamabilidad: 1 Reactividad: 0

Las hojas de seguridad / Material Safety Data Sheet (MSDS) Figura 54 es un documento esencial ya que en esta viene la información para la manipulación, traslados, y en caso de emergencia que es lo que se tiene que hacer como primeros auxilios o en caso de derrames,

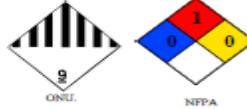
Se muestra los errores por parte de la empresa en esta hoja que no solo se sustituye el logo y los datos del proveedor por los de la empresa sin darle un formato por lo que carece de identidad, y usando el formato del proveedor Figura 55

Figura 54 Hoja de seguridad de proveedor original.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: ESTEARATO DE ZINC
 Fecha de Revisión: Septiembre 2018. Revisión N°3



SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑIA

PRODUCTO

Nombre Químico: ESTEARATO DE ZINC - $C_{18}H_{35}O_2Zn$
 Número CAS: 557-05-1
 Sinónimos:

COMPAÑIA:

Teléfonos de Emergencia

México : +55 5831 7905 – SETIQ 01 800 00 214 00
 Guatemala: +502 66285858
 El Salvador: +503 22517700
 Honduras: +504 2540 2520
 Nicaragua: +505 2269 0361 – Toxicología MINSA: +505 22897395
 Costa Rica: +506 25370010 – Emergencias 9-1-1. Centro Intoxicaciones +506 2223-1028
 Panamá: +507 5126182 – Emergencias 9-1-1
 Colombia: +018000 916012 Cisproquim / (571) 2 88 60 12 (Bogotá)
 Perú: +511614 65 00
 Ecuador: +593 2382 6250 – Emergencias (ECU) 9-1-1
 Argentina +54 115031 1774

SECCION 2 : COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

INGREDIENTES, DESCRIPCION TECNICA	CAS NUMBER	OSHA PEL	ACGIH TLV	% WT
Gas de Petróleo Licuado	68476-85-7	1000ppm	1000 ppm	70-80
Tricloroetileno	79-01-9	100ppm	50 ppm	20-30
Estearato de Zinc	557-05-1	N/E	10 mg/m3	<10

N/E = Ninguno Establecido

SECCION 3 : IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación ONU: Clase 9 Mezcla
 Clasificación NFPA: Salud: 0 Inflamabilidad: 1 Reactividad: 0

Figura 55 Hoja de seguridad que solo pusieron logo.

HOJA DE SEGURIDAD OXIDO DE ZINC

Fecha de Elaboración: Mayo 2018
Fecha de Revisión: Febrero 2023

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA

Nombre Químico:	Oxido de Zinc
Uso recomendado y restricciones de uso:	Es un activador en el proceso de vulcanización, para hule natural y sintético, aumenta la resistencia a la abrasión y protege al caucho de radiación UV.
Razón Social de quien lo elabora:	██████████
Dirección	Emiliano Zapata No. 1 San Lorenzo Río Tercero C.██████████
Número de teléfono en caso de emergencia En México:	(55) 5872 - 7522 SETIQ 01 800 0021400

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Toxicidad acuática aguda	(Categoría 1), H400
Toxicidad acuática crónica	(Categoría 1), H410



Palabra de advertencia: **ATENCIÓN**

2.2 CONSEJOS DE PRUDENCIA

H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
P273 (no dispersar en medio ambiente)
P391 (recolectar lo vertido)

2.3. Otros peligros: **NO CONTRIBUYEN A LA CLASIFICACION.**
P501 Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Familia:	ZnO
----------	-----

Página 1 | 6

Figura 57 Hoja de seguridad oxido de zinc.

HOJA DE SEGURIDAD OXIDO DE ZINC

Fecha de Elaboración: Mayo 2018
Revisión: Mayo 2020

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA

Nombre Químico:	Oxido de Zinc
Uso recomendado y restricciones de uso:	Es un activador en el proceso de vulcanización, para hule natural y sintético, aumenta la resistencia a la abrasión y protege al caucho de radiación UV.
Razón Social de quien lo elabora:	██████████ S.A DE C.V
Dirección	██████████ Cuautitlán Izcalli, Estado de México, CP 54710
Número de teléfono en caso de emergencia En México:	(55) 5896-4534 SETIQ 01 800 0021400

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Toxicidad acuática aguda	(Categoría 1), H400
Toxicidad acuática crónica	(Categoría 1), H410



Palabra de advertencia: **ATENCIÓN**

2.2 CONSEJOS DE PRUDENCIA

H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
P273 (no dispersar en medio ambiente)
P391 (recolectar lo vertido)

2.3. Otros peligros: **NO CONTRIBUYEN A LA CLASIFICACION.**

Página 1 | 6

Figura 56 Hoja de seguridad cambiaron el logo de la hoja de seguridad.

De las principales cosas que se realizó un cambio fue las Hojas de Seguridad / Material Safety Data Sheet (MSDS) ya que al igual que las fichas técnicas solo se le cambiaba el logotipo y los datos del proveedor que nos la entrego Figura 56 y Figura 57, pero quedando el diseño de este, lo que ocasiona en primera instancia que el cliente identifique el diseño y mejor lo compre con el distribuidor, segunda la falta de identidad de la empresa al solo sobreponer el logo de la empresa incluso mal colocado, que ocasiona una falta de interés por parte de la empresa al cliente.



FICHA SEGURIDAD: OXIDO DE ZINC

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE:

1.1 Nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla.
Nombre del producto: OXIDO DE ZINC

1.2 Uso recomendado de la sustancia química o mezcla, y restricciones de uso.
Uso recomendado y restricciones de uso: es un reactivo en el proceso de vulcanización para hule natural y sintético, aumenta la resistencia a la abrasión y protege al caucho de radiación UV.

1.3 Datos del proveedor o fabricante.
Empresa: **Ameripol Chemical**
Dirección: Dr. J. Jiménez Cantú #510, Centro Urbano, 54700 Cuautitlán Izcalli, Méx
Población: Estado de Mexico
Teléfono: (55)5889-4422,5889-4446,58964534
Web: www.ameripolchemical.com.mx

1.4 Número de teléfono en caso de emergencia: 01 800 00 21 400 (SETIQ) (Disponible 24h)

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS:

Toxicidad acuática aguda: (Categoría 1), H400
Toxicidad acuática crónica (Categoría 1), H410



Palabra de advertencia **ATENCIÓN**



Figura 58 Hoja de seguridad oxido de zinc después de la reingeniería

Se hace una copia fiel de la hoja de seguridad como se muestra Figura 58. dándole identidad de la empresa así mismo queda un formato único donde se plasma la información contiene, esta, los riesgos pictogramas de seguridad con la identificación de cada uno y manipulación y transporte como lo dicta la NOM-010-STPS-2014, y NOM-018-STPS-2015 y NOM-011-SCT2/2003

Esta hoja con formato de la empresa se entrega cuando el fabricante o distribuidor es nacional sin ningún contrato o condiciones de venta, incluso ventas mínimas para así evitar que el cliente pueda identificar al proveedor fácilmente y perder el cliente. Página | 83

Revision Date: 8 February 2022

SAFETY DATA SHEET

505, 509, 510, 511, 512, 515, 525, 535, 539, 547, 556, 563, 580

1. IDENTIFICATION

Product Name	505, 509, 510, 511, 512, 515, 525, 535, 539, 547, 556, 563, 580HT	
Identified uses	Rubber compounds for automotive and general-purpose use	
Supplier	[Redacted] LLC Geismar [Redacted] 70734 USA Telephone +1 (800) 332-9960	
Contact Person	Customer Service	
Manufacturer	[Redacted] LLC 36191 Highway [Redacted] 34 USA	
Emergency Telephone	Chemtrec: +1 703-741-9970 Outside USA and Canada (collect calls accepted) Chemtrec account number: CCN208761	

2. HAZARD(S) IDENTIFICATION

Appearance	Solid bale or pellets	
Color	White/off-white	
Odor	Characteristic	
GHS Pictogram	No pictogram required	
GHS Classification	Physical and Chemical Hazards	Not classified
	Human Health	Not classified
	Environment	Not classified

OSHA Regulatory Status
 This product is not hazardous as defined by the OSHA Hazard Communication Standard 29 CFR 1910.1200

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Ethylene-propylene Ethylidene Norbornene Terpolymer	CAS # 25038-36-2	>98%
---	------------------	------

Figura 59 Hoja de seguridad producto de línea antes de reingeniería

Otro de los errores que se tienen con la hoja de seguridad, los proveedores con acuerdos comerciales entregan el documento de línea (original) y aquí se sustituyó la información del fabricante dando a entender que a la empresa manufactura este producto como se muestra en la Figura 59.



Revision Date: 8 February 2022

SAFETY DATA SHEET

Royalene® 505, 509, 510, 511, 512, 515, 525, 535, 539, 547, 556, 563, 580HT

1. IDENTIFICATION

Product Name	Royalene® 505, 509, 510, 511, 512, 515, 525, 535, 539, 547, 556, 563, 580HT	
Identified uses	Rubber compounds for automotive and general-purpose use	
Supplier	Lion Copolymer Geismar, LLC P.O. Box 397 Geismar Louisiana 70734 USA	
Contact Person	Telephone +1 (800) 535-9960 customerservice@lionelastomers.com Customer Service	
Manufacturer	Lion Copolymer Geismar, LLC 36191 Highway 30 Geismar Louisiana 70734 USA	
Emergency Telephone	Chemtrec: +1 703-741-5970 Outside USA and Canada (collect calls accepted) Chemtrec account number: CCN208761	

2. HAZARD(S) IDENTIFICATION

Appearance	Solid bale or pellets	
Color	White/off-white	
Odor	Characteristic	
GHS Pictogram	No pictogram required	
GHS Classification	Physical and Chemical Hazards	Not classified
	Human Health	Not classified
	Environment	Not classified
OSHA Regulatory Status		

Figura 60 Hoja de seguridad producto de línea

Lo correcto es entregar la hoja de seguridad original como se muestra la Figura 60. cuando el fabricante no es nacional o en su defecto no afecte la comercialización de la empresa, es decir la distribución del producto ya que el fabricante vende a mayoristas, esto también le brinda una mayor confianza al cliente es que el producto es de línea, y que la empresa tiene esa relación comercial.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

BAYFERROX 330



Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última revisión:
2.0	11/28/2020	103000009809	11/26/2017

País / Idioma: MX / ES(MX)

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Nombre del producto : BAYFERROX 330
Número del material : 00672017
Uso (s) recomendado (s) : Pigmentos y colorantes, inorgánica

Informaciones sobre el fabricante o el proveedor

Proveedor : Lanxess, S.A. de C.V.
Ejército Nacional No. 579 piso 3
Col. Granada
CP 11520
Mexico
Teléfono : +525552624300
Teléfono de emergencia : SETIQ 800-00-214-00, 55-59-15-88
24 horas (Transporte); 55 52-62-43-00
Lunes a Viernes de 8:00 a 17:00 hrs

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Este producto ha sido clasificado de acuerdo al Sistema Global Armonizado de las Naciones Unidas (Libro Púrpura Rev.4) y en concordancia con la NOM-018-STPS -2015.

No es una sustancia o mezcla peligrosa.

Etiqueta SGA (GHS)

No es una sustancia o mezcla peligrosa.

Riesgos no clasificados de otro modo

No conocidos.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / mezcla : Sustancia

Naturaleza química : E204

Figura 61 Hoja de seguridad producto por contrato.

Se toma la decisión de dejar la hoja de seguridad original del fabricante Figura 61., puesto que estos ya tienen un contrato de relación comercial con ciertos distribuidores, pero a la vez pueden vender por volumen directamente si se requiere, por lo que se puede entregar esta hoja sin consecuencias adversas.

4.9.2 CERTIFICADOS

[REDACTED]

CERTIFICADO DE CALIDAD

CLAVE DEL PRODUCTO: [REDACTED] CERTIFICADO: 01778

CLIENTE : [REDACTED]
LOTE : [REDACTED] PEDIDO : 28096
FECHA ELABORACION DEL CERTIFICADO : 02/05/22
CANTIDAD QUE AMPARA ESTE CERTIFICADO: 190 Kg [REDACTED]

PROPIEDAD	RESULTADO	ESPECIFICACION	UNIDAD	METODO	REFERENCIA
NUMERO ACIDO	0.9	2.0-MAXIMO	mg KOH/g	MPM 031	ASTM D 1045
INDICE DE SAPONIFICACION	180.27	158-188	mg KOH/g	MPM 032	ASTM D 1387
DENSIDAD RELATIVA @ 25 C	0.958	0.950-0.965	adimensional	MPM 022	ASTM D 0287
ALFA MONOGLICERIDOS %	42.93	40.0MINIMO	40.0 MIN	MPM 053	-
GLICERINA LIBRE %	3.39	5.0 MAXIMO	5.0 MAX	MPM 053	-
APARIENCIA	LIO. AMARILLO	LIO. AMARILLO	adimensional	VISUAL	...

FECHA FABRICACION:02/05/22
FECHA CADUCIDAD: 02/05/24



[REDACTED]

RESPONSABLE [REDACTED]
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

CERTIFICADO APROBADO ELECTRONICAMENTE

Figura 62 Certificado de calidad original del proveedor.

El documento de calidad Figura 62 donde da los datos del producto que corresponde a un número de lote del cual fue fabricado dentro de los parámetros que se plasmó en su hoja técnica.



Figura 63 Certificado de calidad después de la reingeniería.

Como se mencionó en las hojas técnica, el formato de certificados de calidad Figura 63. es similar ya que se le tiene que dar identidad a la empresa, también para evitar que el cliente descubra quien es fabricante y evitar perderlo, se hace una copia fiel donde se plasman los parámetros del fabricante.



Lion Copolymer Geismar LLC
 36191 Highway 30
 GEISMAR, LA 70734-3526
 USA
 Phone: 1-800-535-9960
 ISO 9001:2015
 (Responsible Manufacturing Facility)

PAGE 1. OF 1

To:

Certificate of Analysis
 Customer PO Number: 10396
 Sales Order Number: 91328
 Delivery #: 88017909
 Trailer #: 2017
 Carrier : 1ST STATE XPRESS
 Shipped Date: 03/24/2021
 Shipping Point: GEISMAR, LA
 Customer Number: 200779

Customer Material No. :							
Material: R525/FG ROYALENE ® 525/FG/750 KG/GE : Standard Weight : 750.000 KG							
TEST	Heat Loss	Unm Mooney Vis @ 125C	Diene ENB	Propylene	MFG DATE	Units Shipped	
UNIT	%		%	WT%			
MINIMUM	0.00	60	7.60	38.00			
MAXIMUM	0.70	70	8.60	42.00		PAL	
METHOD	ZS1008	ZS1220B	ZS1222	ZS1231			
BATCH#	SKID#						
G21C223	070	0.35	64	8.20	39.87	03/22/2021	1.000
G21C223	073-074	0.35	64	8.20	39.87	03/22/2021	2.000
Total Kgs Shipped:		2,250.000 KG		Total Units Shipped:		3.000 PAL	

*** End ***

The Shelf Life of this Material is 1,800 Days from Mfg.Date

Quality Contact: Lab Supervisor
 Customer Service: Email:

This COA is printed from a secure computer system ensuring the batch was properly released by the Quality Department and is valid without signature

The recommendations for the use of our products are based on tests believed to be reliable. However, we do not guarantee the results to be obtained by others under different conditions.

Figura 64 Certificado Directo del fabricante.

Existen ocasiones donde el certificado de calidad Figura 64. se entrega de forma directa del fabricante o distribuidor con el nombre de la empresa ya que ellos directamente lo generan, esto ayuda a que al cliente le dé más certeza de la calidad del producto puesto que es de primera línea y no un contratipo lo que se le entrega al cliente.



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Date: 2022-10-25

Product Name	Stearic Acid	Manufacturer Date	2022-10-16
Description of Goods	Stearic Acid 1842		
Invoice No.	DKAOMZ 22/10/167	Batch No.	22101601
Documentary Credit No.		Expire Date	2023-10-16
Container No.	TRHU 4003516 TCKU 6531216 CIPU 5070100 MRSU 5330001	Quantity	75.6 MTS

INSPECTION ITEM	STANDARD	RESULT
Exterior	Flakes, or Beads	Beads
Colour, Hazen	≤ 60	27
Acid Value, mgKOH/g	207-211	210.29
Saponification Value, mgKOH/g	208-212	211.15
Iodine Value, g I2/100g	≤ 0.5	0.20
Moisture, %	≤ 0.2	0.07
Melting Point, °C	53-57	57.0
Fatty Acid Composition		
C12+C14, %	≤ 1.5	0.52
C16, %	52-59	56.51
C18, %	40-44	42.61
Other, %	≤ 1	0.36
Conclusion	PASS	

Analyst

Checked

Hilman
(Hilman)

Risqi
(Riski)

Approved
 Wu Hai Yang
 (Wu Hai Yang)

Figura 65 Certificado de Calidad original sin nombre

Hay Proveedores que traen material de otros países por grandes volúmenes y lo distribuyen en de forma nacional entregando el certificado de origen Figura 65, pero aun así se puede contactar con el fabricante directo con todo lo que implica la importación y los tiempos de entrega.



FACTURA

601 General de Ley Personas Morales

<p>Cliente: 1C295 R.F.C.: [REDACTED]</p> <p>[REDACTED] S de RL Calle 1 Cuetztlán local Centro Cuetztlán [REDACTED] MX 601-General de Ley Personas Morales</p>	<p>Dirección de Entrega:</p> <p>[REDACTED]</p>
--	---

<p>Folio Fiscal: [REDACTED]</p> <p>No. de Serie del Certificado del CFD: [REDACTED]</p> <p>Fecha Factura: 20 [REDACTED]</p> <p>Expedido en: [REDACTED]</p> <p>Método de pago: [REDACTED]</p> <p>Tipo Cambio: 1</p>	<p>Condiciones de Pago: - Contado - CFDI INGRESO</p> <p>No. Referencia: [REDACTED]</p> <p>No. Interno: [REDACTED]</p> <p>Cuentas de pago: [REDACTED]</p> <p>Forma de pago: 03 Transferencia Electrónica de Fondos</p> <p>Uso CFDI: 601 Adquisición de mercancías</p>
--	--

Artículo	Descripción	Cantidad	Unid. Med.	Precio	Total
[REDACTED]	12171604 TIPURE R-900	350.000	KGM	[REDACTED]	[REDACTED]

Lote	Almacén	Cantidad	Aduana	Pedimento	Fecha de pedimento
994999	MEX 01	350.000			

Tipo	Impuesto	Factor	Tasa/Coste	Importe
Taxiada	[REDACTED]	Tasa	[REDACTED]	[REDACTED]

El Biotido de Tiberio marca TI-Pure® no debe ser adicionado a productos alimenticios o farmacéuticos y su uso no es recomendado en aplicaciones medicas o cosméticas

Sello del SAT

[REDACTED]

Sello digital

[REDACTED]

Cadena Original del Timbre Fiscal Digital

[REDACTED]

EL PAGO DE ESTA FACTURA SERÁ EN UNA \$OLA EXHIBICIÓN

***Este documento es una representación impresa de un CFDI V4.0**

No de Serie del Certificado del SAT: [REDACTED]

Fecha y hora de certificación: [REDACTED]

SubTotal

IVA 16.00%

Total

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Figura 66 Factura.

La factura Figura 66. es un documento se tiene que verificar que los datos de la empresa estén correctamente identificados de lo contrario se tendrá problemas con La secretaria de administración Tributaria, hay que identificar que este correcto el nombre del que emite, la cantidad como el costo pagado, así como el nombre de la empresa el RFC (Registro Federal de contribuyentes) y la dirección fiscal.



Figura 67 Tarjeta presentación jefe de compras.

Se genero una nueva tarjeta de presentación Figura 67, donde se coloca la información de la empresa, así mismo la información de cada miembro del equipo, utilizando código Q.R. para enviar a la página web de la empresa

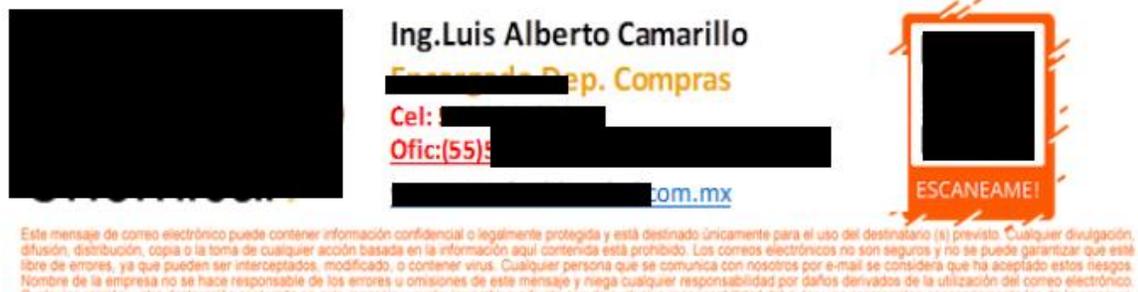


Figura 68 Firma de correo.

También se colocó la firma del correo Figura 68. ya que solo el correo decía compras, compras 1 así consecutivamente, y con esto no se puede identificar al personal que envió la orden, también se le da presencia y formalidad a cada correo electrónico enviado.

4.10 ENCUESTA REALIZADA

Para revisar si los procesos que se está implementado se están haciendo de forma correcta se empleó una encuesta a los proveedores por lo general siempre se hacen para medir la satisfacción del cliente, pero que pasa si el proveedor califica a los clientes, tomando una muestra de 33 proveedores los cuales contestaron el cuestionario a través de Google encuestas donde se muestran los resultados obtenidos.



Evaluación de Proveedor al Departamento de Compras.

El siguiente cuestionario ayudara a mejorar los procesos en del departamento de compras, con el fin de ser más asertivos, y eficiencia del personal

luis_198918@hotmail.com [Cambiar de cuenta](#)



* Indica que la pregunta es obligatoria

Correo *

Correo *

Tu dirección de correo electrónico

Nombre ; *

Empresa:

Cargo:



Tu respuesta

Figura 69 Encuesta

Como se muestra la Figura 69., se tomaron primero los datos básicos del proveedor, para su valides en la reclamación de datos

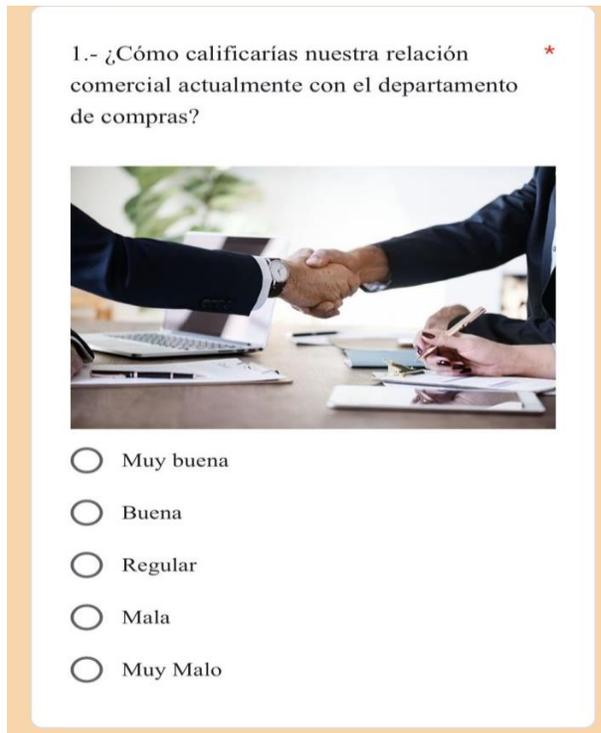


Figura 70 Primera pregunta de la encuesta.

1.- ¿Cómo calificarías nuestra relación comercial actualmente con el departamento de compras?
33 respuestas

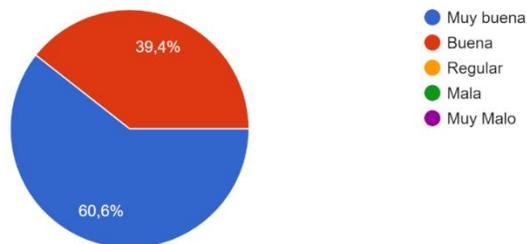


Gráfico 1 Respuesta de la primera pregunta

Como se puede ver en el Gráfico 1. el 39,4 % cree que la relación comercial es buena mientras el 60,6 % dice que la relación es muy buena.

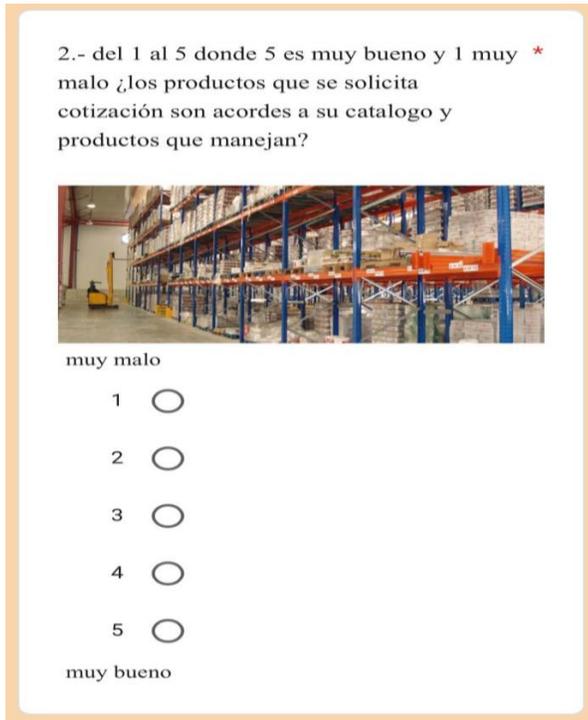


Figura 71 muestra la pregunta si se respeta su catálogo.

Figura 71 Pregunta numero dos

2.- del 1 al 5 donde 5 es muy bueno y 1 muy malo ¿los productos que se solicita cotización son acordes a su catalogo y productos que manejan?
33 respuestas

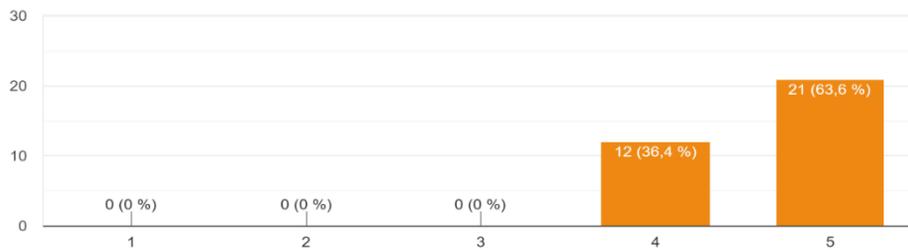


Gráfico 2 Respuestas de la segunda pregunta

De acuerdo con los resultados de la pregunta 2, Gráfico 2. se muestra que 34.4 % de los proveedores dicen que se está bien respetando las solicitudes de material conforme a su catálogo, mientras que el 63,6% dicen que están muy bien si se está respetando su catálogo.

3.- Del 1 al 5 donde 5 es muy bueno y 1 muy malo ¿Los formatos que se están emitiendo por parte del departamento de compras son claros y tiene toda la información necesaria para su proceso?



Muy Malo

1

2

3

4

5

Muy Bueno

Figura 72 Pregunta número tres.

Figura 72. Se pregunta si la documentación es la adecuada

3.- Del 1 al 5 donde 5 es muy bueno y 1 muy malo ¿Los formatos que se están emitiendo por parte del departamento de compras son claros y tiene toda la información necesaria para su proceso?
33 respuestas

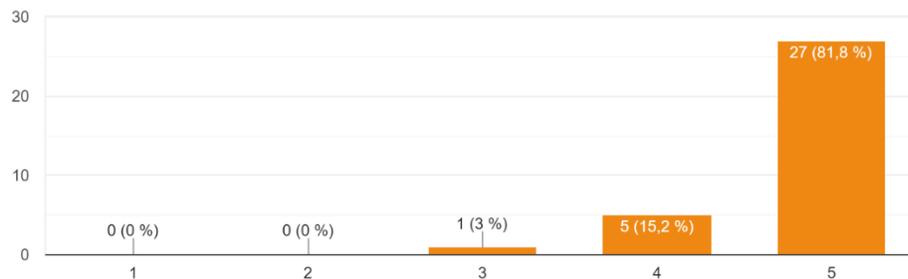


Gráfico 3 Resultados de la pregunta tres

De acuerdo con los resultados de la pregunta 3 mostrados en el Gráfico 3 muestra que el 3% creen que falta información, el 15.2 % piensan que es buena, pero falta información, el 81,8 % creen que los documentos son lo indicados y cuenta con la información completa

4.- ¿Los tiempos desde que se le envía una orden de compras, hasta la entrega o recolección del pedido es el necesario para poder procesarla conforme a sus procesos internos? *



El tiempo es suficiente.

El tiempo necesario para programarlo.

Quedamos justos de tiempo.

Me trae corriendo

No tiene buena programación.

Figura 73 Correspondiente a la pregunta 4 se respetan los procesos

4.- ¿Los tiempos desde que se le envía una orden de compras, hasta la entrega o recolección del pedido es el necesario para poder procesarla conforme a sus procesos internos?
33 respuestas

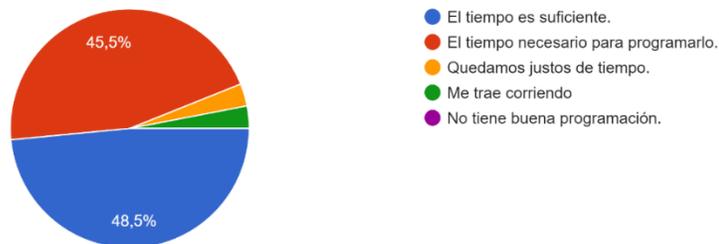


Gráfico 4 Respuesta de la pregunta cuatro.

De acuerdo con la pregunta 4 los resultados mostrados Gráfico 4. obtenidos mostrados en la grafico menciona el 3% que las cosas se hacen demasiado deprisa, 3% mencionan que él tiene el tiempo justo para procesar los pedidos el 45.5% piensa que tiene el tiempo necesario mientras que el 48. 5 % menciona que el tiempo es suficiente para poder procesar el pedido de la empresa.

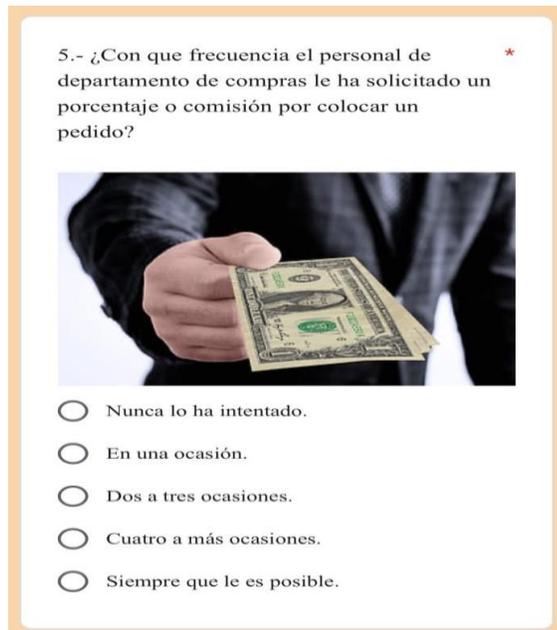


Figura 74 Pregunta cinco.

La pregunta 5 como lo muestra la Figura 74. se le pregunta si han intercambiado órdenes de compra a cambio un porcentaje monetario o comisión.

5.- ¿Con que frecuencia el personal de departamento de compras le ha solicitado un porcentaje o comisión por colocar un pedido?
33 respuestas

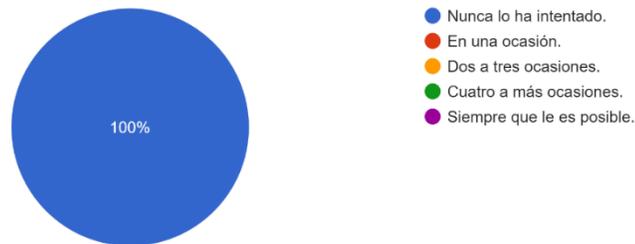


Gráfico 5 Respuesta de la pregunta cinco.

De acuerdo con Gráfico 5 el 100 % de los proveedores mencionan que no les han solicitado colocar alguna orden de compra a cambio de una remuneración económica o comisión.

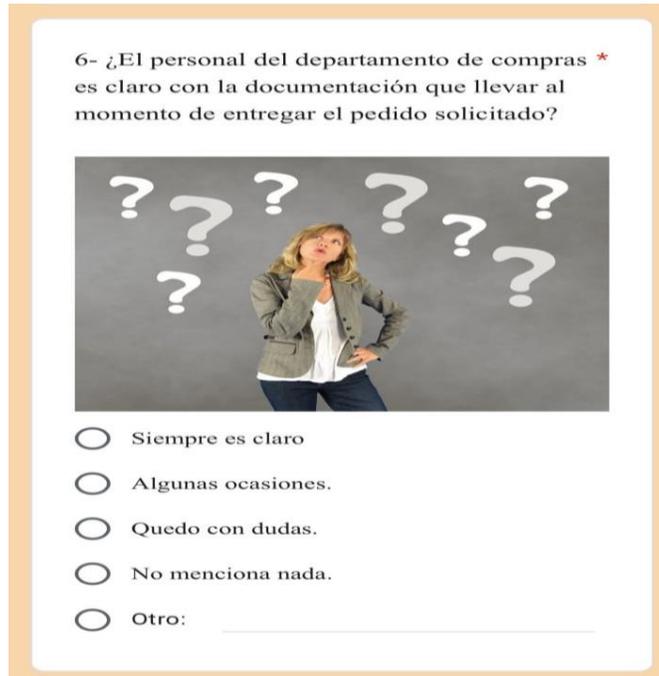


Figura 75 Pregunta 6.

La pregunta 6 como lo muestra Figura 75. se pregunta si la documentación es clara con el pedido

6- ¿El personal del departamento de compras es claro con la documentación que llevar al momento de entregar el pedido solicitado?

33 respuestas

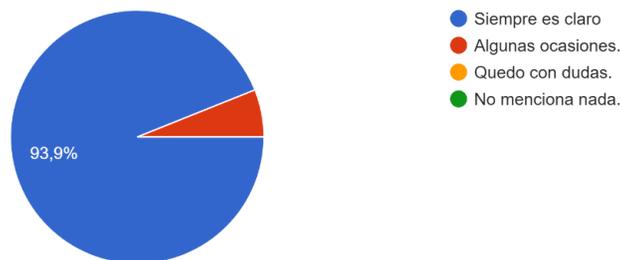


Gráfico 6 Muestra el porcentaje la claridad de la documentación

De acuerdo con respuestas emitidas por parte de los encuestados mostrada en la Gráfico 6. mencionan que el 6.1% de las ocasiones la documentación no es clara, mientras el 93.9% de los encuestados dicen que la documentación siempre es clara.

7.- ¿El personal de compras se dirige con usted de forma profesional y respetuosa? *



- Siempre es respetuoso
- En ocasiones lo hace
- Se porta poco profesional
- Prefiero ni contestar
- Otro: _____

Figura 76 Pregunta 7.

En la pregunta 7 como se muestra en la Figura 76 se menciona si el personal de compras de la empresa se dirige con respeto y profesionalismo

7.- ¿El personal de compras se dirige con usted de forma profesional y respetuosa?

33 respuestas

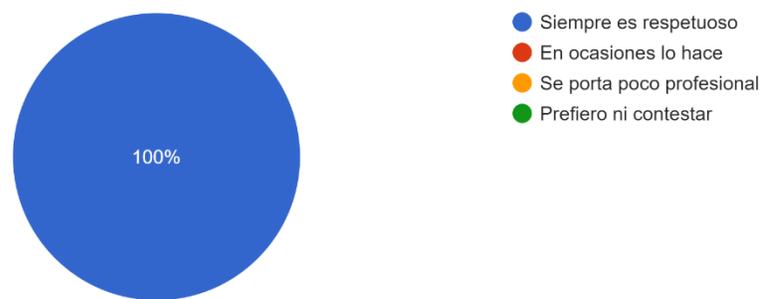


Gráfico 7 Respuestas de la pregunta 7 profesionalismo.

El Gráfico 7 muestra que el 100 % de los encuestados mencionan que el personal de compras siempre ha sido profesional y respetuoso.

8.- Del 1 al 5 donde 5 es muy bueno y 1 muy malo *
¿Considera que el personal de compras es el adecuado para mantener la relación comercial con ustedes?



Muy Malo

1

2

3

4

5

Muy bueno

Figura 77 Pregunta 8

Figura 77., se les pregunta si el personal de compras es el adecuado para trabajar con el proveedor

8.- Del 1 al 5 donde 5 es muy bueno y 1 muy malo ¿Considera que el personal de compras es el adecuado para mantener la relación comercial con ustedes?
33 respuestas

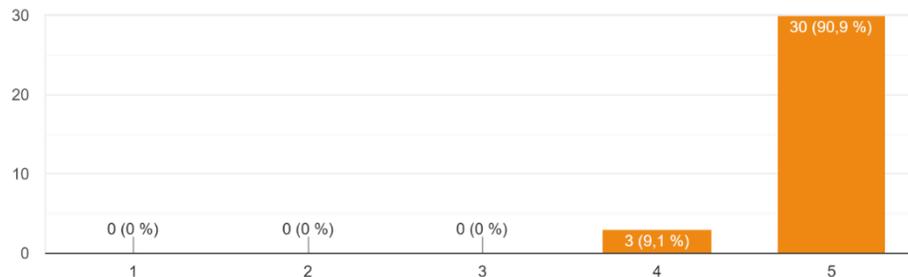


Gráfico 8 Respuestas de la pregunta 8 el personal es el indicado

De acuerdo con los resultados de la encuesta mostrados en Gráfico 8. el 9.1 % mencionan que el personal es bueno para tener una relación comercial con ellos, mientras el 90.9 % el personal de compras es el indicado para que tengan una buena relación comercial.

9.- ¿El personal de compras es respetuoso y sigue sus políticas de compras? *



Siempre lo hace

Pocas veces lo hace

En ocasiones lo hace

Nunca a hace

Otro: _____

Figura 78 Pregunta 9.

De acuerdo con la pregunta 9, mostrado en la Figura 78. se respetan las políticas de los proveedores.

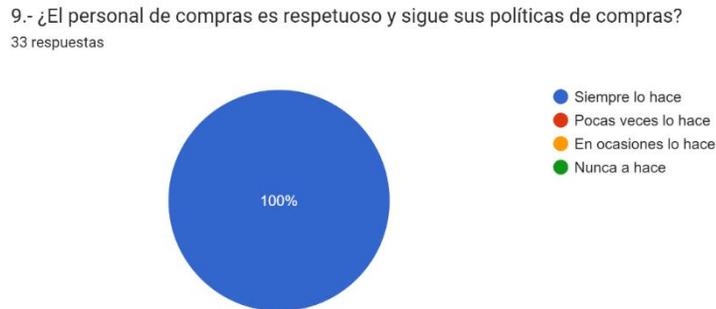


Gráfico 9 Respuestas de la pregunta 9 el personal respeta sus políticas.

Conforme a los resultados Gráfico 9. que los encuestados contestaron que el 100 % menciona que todas sus políticas son respetadas.

10- ¿Cómo podría mejorar el departamento de compras para poder tener una mejor relación comercial con ustedes? *

Tu respuesta

Envíame una copia de mis respuestas.

Página 1 de 1

Enviar **Borrar formulario**

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

reCAPTCHA Privacidad Términos

Figura 79 Pregunta 10 pregunta abierta.

Como se muestra en Figura 79 se dejó una pregunta abierta donde les pedimos a los encuestados (proveedores) nos dijéramos en que podemos mejorar dentro del departamento de compras, esto con el fin de mejorar la relación comercial.

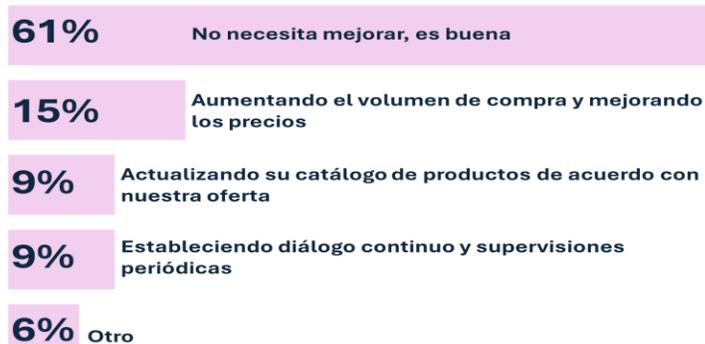


Gráfico 10 Respuestas de la pregunta 10 pregunta abierta.

De acuerdo con los resultados mostrados Gráfico 10. el 61% de los encuestados mencionan que no se necesitan hacer cambios que se está haciendo un buen trabajo, el 15 % menciona que incrementemos nuestro consumo con ellos y que se mejoraran los costos, el 9% que actualicemos nuestro catálogos conforme a lo que ellos están ofertando, otro 9% mencionan que se tiene que tener constante dialogo y seguimiento continuo con el fin de mejorar la relación comercial y el 6% menciona otras cosas como mejorar la programación de recolección o entrega, tener un mejor pronóstico de compra ya que a ellos con esto les ayuda a mejorar y estar listos para cumplir nuestras necesidades.

4.11 ANÁLISIS REGRESIÓN LINEAL.

A continuación, se puede ver los resultados de la reingeniería en el departamento de compras, como al tener un procedimiento establecido, delimitando las áreas pudimos notar que las compras incrementaron al disminuir costos sin sacrificar la calidad, al contrario, se ha podido mejorar la calidad de las materias primas con que suministran nuestros socios comerciales ya que con esto se impulsan las ventas, incrementando los ingresos de la empresa.

4.11.1 ANÁLISIS PRODUCTO 1 REGRESIÓN LINEAL SIMPLE DIÓXIDO DE TITANIO

En este caso utilizaremos regresión lineal simple para poder observar las tendencias para la mejora, La regresión lineal es una técnica estadística ampliamente utilizada que permite modelar y analizar la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes. En su forma más simple, asume una relación lineal entre estas variables y busca encontrar la mejor línea recta que se ajuste a los datos observados (Universidad de los Andes,2023)

Se coloco la mejora en uno de los productos comparando un histórico de 7 años partiendo del 2017 hasta el 2023, (Tabla 2) donde se analizaron 6 proveedores constantemente para tomar la decisión que favorezca a la empresa comenzaremos con uno de los productos llamado Dióxido de Titanio. el cual se utiliza para pigmentar productos varios.

Pronósticos de compras

Periodo	X (años)	Y (kg x año)
1	2017	525
2	2018	450
3	2019	250
4	2020	100
5	2021	200
6	2022	225
7	2023	1375

Tabla 2 Histórico de compras a partir 2017 a 2023

Como se puede observar la adquisición de mercancía 2017 a al 2019 comenzó a ir a la baja ya que se estaba adquiriendo la materia prima con un solo proveedor sin una comparación de costos, en el año 2020 ocurrió la pandemia (Covi -19) , por lo que muchas industrias no estaban realizando operaciones y en el 2021 se tuvieron problemas de desabasto lo que nos permitió comenzar a realizar una reingeniería donde se aprovechó para mejorar los procesos del departamento de compras donde se puede notar una mejor adquisición ya que se logró tener mejores costos por lo que se logró que la empresa fuera más competitiva en costos como se pude ver en la tendencia lineal ascendente a su vez en la curva de mejora (Gráfico 11).

El análisis de regresión en el pronóstico de demanda

$$Y = a + b x$$

Y= Variante dependiente

a = Secante

b = pendiente

x =Variable independiente

n= periodos (tiempos)

- La “b” es la inclinación de la recta.
- La “a” es la secante o la altura en la que la recta corta al eje y.
- La “X” es nuestra variable independiente.
- La “Y” es nuestra variable dependiente, nuestro pronóstico calculado para un periodo.
- La n número de puntos de Datos.

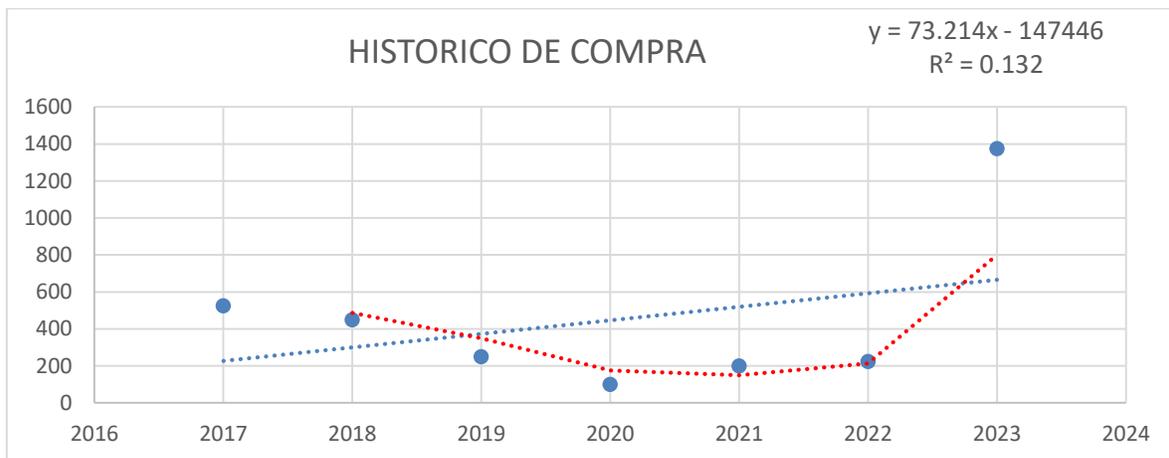


Gráfico 11 Histórico de compras

Una vez recaba la información y la tendencia es favorable buscamos pronosticar la adquisición de material para los siguientes 3 años (Gráfico 12), donde la tendencia lineal sigue ascendente, a pesar de que el pronóstico en el 2024 desciende, pero permanece estable para 2025 y 2026.

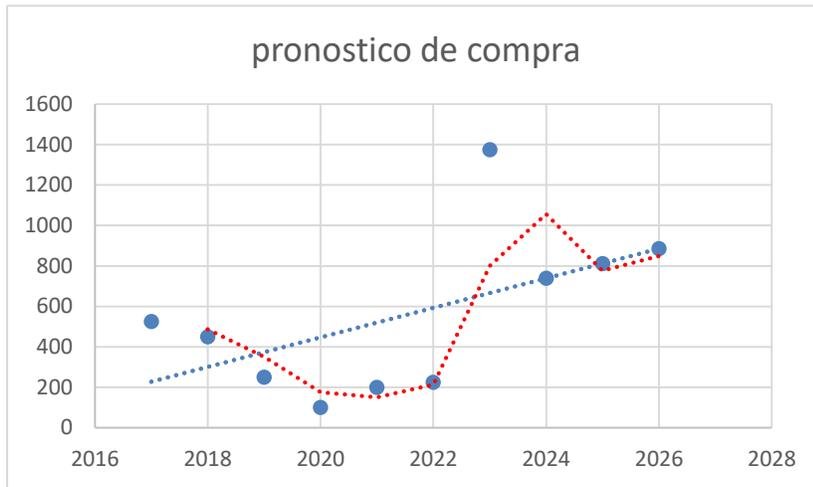


Gráfico 12 Pronóstico de compras

Para comprar los resultados se hizo la operación de forma desglosada donde el pronósticos de compra- venta tenía la misma tendencia donde tenemos un numero de periodos (N) que parten del 2017 al 2023, (X) es nuestra variable independiente ya que son los años que se están tomando para la proyección, (Y) que es nuestra variable dependiente ya no es continua y depende del número de compras que se hizo en el año (Tabla 3) donde se tiene que sacar la ecuación normal de la recta de regresión

Periodo	x(años)	y(kg año)	x	X*Y	X ²
2017	1	525	525	525	1
2018	2	450	900	900	4
2019	3	250	750	750	9
2020	4	100	400	400	16
2021	5	200	1000	1000	25
2022	6	225	1350	1350	36
2023	7	1375	9625	9625	49
SUMATORIA	28	3125	14550	14550	140

Tabla 3 Datos de adquisición de compra 7 periodos

formula ecuación normal de la recta de regresión para despejar B

$$B = (N \cdot \sum X \cdot Y - \sum X \cdot \sum Y) / (N \sum X^2 - (\sum X)^2)$$

$$B = (7 \cdot 14550 - 28 \cdot 14550) / (7 \cdot 140 - (28)^2)$$

$$B = 73.2142857$$

formula ecuación normal de la recta de regresión para despejar A

$$A = \sum Y - B \sum X / N$$

$$A = 3125 - (73.2142857 \cdot 28)$$

$$A = 153.571429$$

- La y “minúscula” es el valor y de cada punto de datos.
- La n es el número de punto de datos

La demanda

$$D = A + (B \cdot N)$$

$$D = 153.571429 + (73.2142857 \cdot 8)$$

$$D = 153.571429 + (73.2142857 \cdot 9)$$

$$D = 153.571429 + (73.2142857 \cdot 10)$$

Periodo	X (años)	Y (kg x año)	N	
2024	8	739.29		7
2025	9	812.50	B	73.2142857
2026	10	885.71	A	153.571429

Tabla 4 Resultados del pronóstico de demanda

Como se puede ver la demanda para los siguientes años es constante, bajo en el 2024 pero mantiene su ascenso de forma lineal como se muestra (Grafico 13) (tabla 5) se plasma el resumen estadístico.

Periodo	X (años)	Y (kg x año)
1	2017	525
2	2018	450
3	2019	250
4	2020	100
5	2021	200
6	2022	225
7	2023	1375
8	2024	739.29
9	2025	812.50
10	2026	885.71

Tabla 5 Constante de la demanda

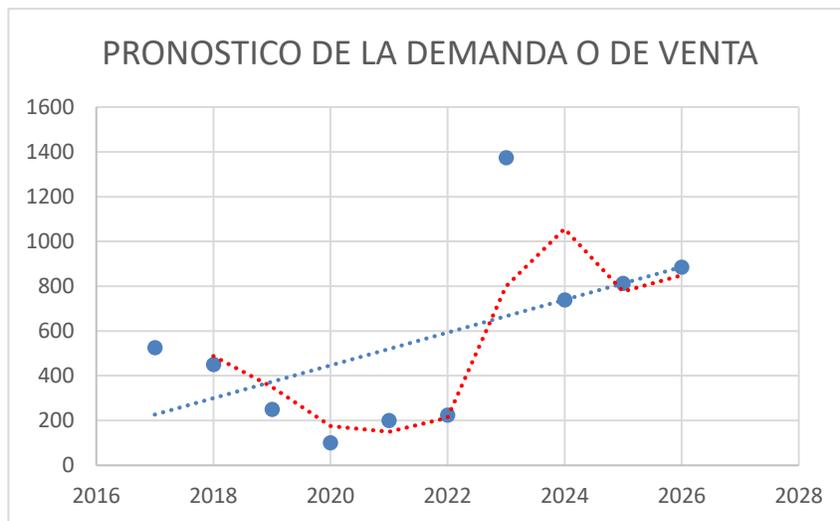


Gráfico 13 Regresión lineal de la demanda y curva de pronóstico

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.55631125
Coefficiente de determinación R ²	0.30948221
R ² ajustado	0.22316749
Error típico	351.193755
Observaciones	10

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	442226.105	442226.105	3.585508911	0.09490674
Residuos	8	986696.429	123337.054		
Total	9	1428922.53			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	153.572	239.911008	0.64012069	0.539990065	-399.663776	706.807776	399.663776	706.807776
Variable X 1	73.2141818	38.6651599	1.89354401	0.094906736	-15.9478368	162.3762	15.9478368	162.3762

Figura 80 Resumen de la regresión lineal..

Proveedor que se comenzó a comprar

Se realiza el Análisis comparativo donde se muestran los diferentes costos de proveedores, observando el costo con el proveedor antes de la reingeniería y con el proveedor una vez establecida (Tabla 6)(Grafico 4) a su vez el volumen que se consumió en el periodo de tiempo (Tabla 7) y el costo de cada uno en este lapso de tiempo (Tabla 8) (Grafico 15) y la diferencia de costos en porcentaje entre los proveedores (Tabla 9) donde una vez obtenido el pronóstico en los 3 siguientes años se calcula el porcentaje de ahorro (Tabla 10) y (Grafico 16).

Proveedor	Proveedor habitual	Proveedor nueva compra	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Proveedor 4
costo x kg USD	\$ 4.30	\$ 4.18	\$ 4.80	\$ 4.90	\$ 4.29	\$ 6.60

Tabla 6 Comparación de costos proveedores

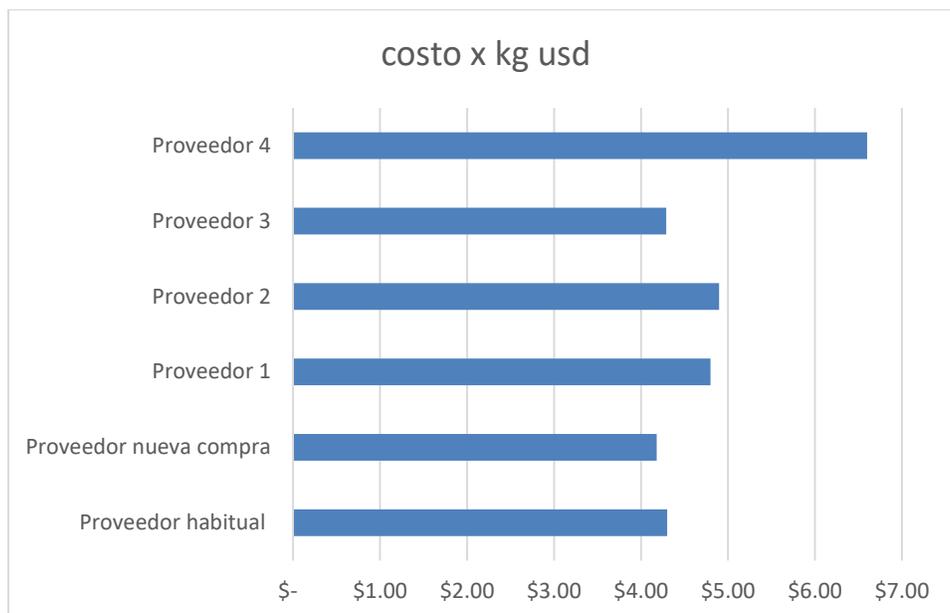


Gráfico 14 Comparación de costos por proveedor

periodo	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
volumen kg x año	525	450	250	100	200	225	1375

Tabla 7 Volumen en periodo de tiempo

	Proveedor habitual	Proveedor nueva compra	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Proveedor 4
2017	\$2,257.50	\$2,194.50	\$2,520.00	\$2,572.50	\$2,252.25	\$3,465.00
2018	\$1,935.00	\$1,881.00	\$2,160.00	\$2,205.00	\$1,930.50	\$2,970.00
2019	\$1,075.00	\$1,045.00	\$1,200.00	\$1,225.00	\$254.29	\$1,650.00
2020	\$430.00	\$418.00	\$480.00	\$490.00	\$429.00	\$660.00
2021	\$860.00	\$836.00	\$960.00	\$980.00	\$858.00	\$1,320.00
2022	\$967.50	\$836.00	\$1,080.00	\$1,102.50	\$965.25	\$1,485.00
2023	\$5,912.50	\$5,747.50	\$6,600.00	\$6,737.50	\$5,898.75	\$9,075.00

Tabla 8 Costo por volumen anual comparación de proveedores

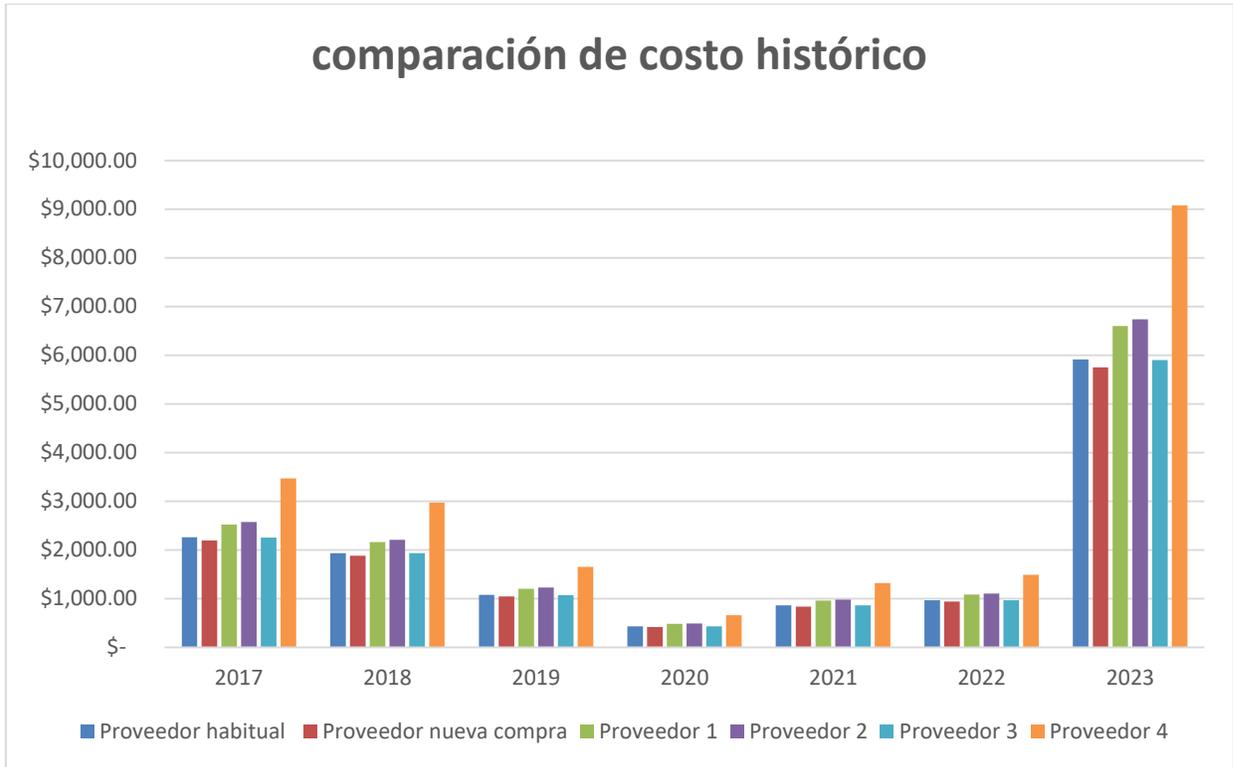


Gráfico 15 Comparación de costo histórico

Periodo	x(años)	y(kg año)	x	Proveedor habitual	Proveedor nueva compra	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Proveedor 4
2024	8	739.29		\$3,178.95	\$3,090.23	\$3,548.59	\$3,622.52	\$2,957.16	\$4,879.31
2025	9	812.5		\$3,493.75	\$3,396.25	\$3,900.00	\$3,981.25	\$3,250.00	\$5,362.50
2026	10	885.71		\$3,808.55	\$3,702.27	\$4,251.41	\$4,339.98	\$3,542.84	\$5,845.69

Tabla 9 Diferencia en porcentajes entre proveedores

Proveedor habitual	Proveedor compra nueva	Proveedor 3
0%	2.79%	0.233%
0%	2.79%	0.233%
0%	2.79%	0.233%

Tabla 10 Pronóstico de ahorro para los siguientes 3 años

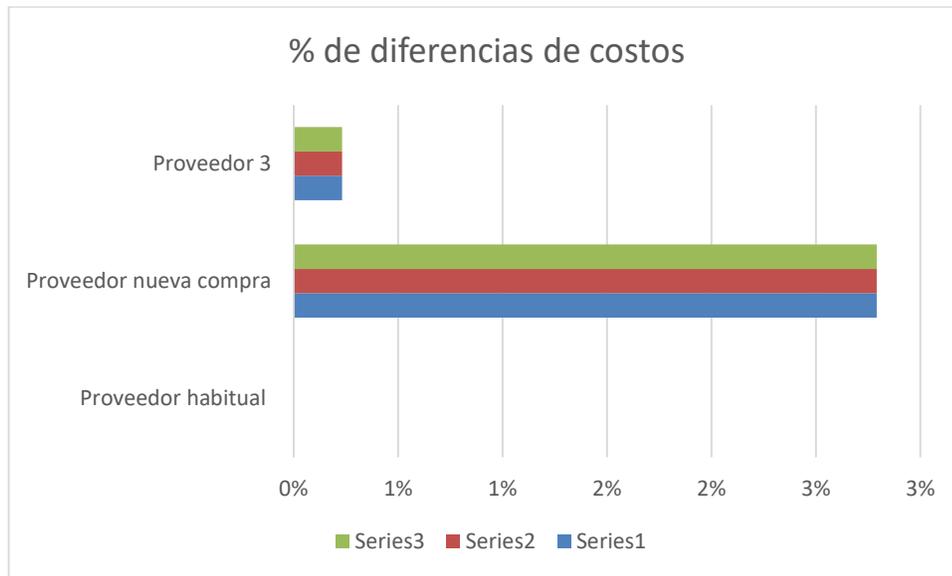


Gráfico 16 Gráfico 16 Comparación de costos

Como se puede observar la reingeniería en el departamento de compras está ayudando a la empresa a tener mejores socios comerciales, lo que favorece en los ingresos de esta sin perder calidad en sus productos.

4.12.2 ANÁLISIS PRODUCTO 2 REGRESIÓN LINEAL SIMPLE ACIDO ESTEÁRICO

Se colocó la mejora en otro de los productos comparando un histórico de 7 años partiendo del 2017 hasta el 2023, (Tabla 11) donde se analizaron 7 proveedores constantemente para tomar la decisión que favorezca a la empresa seguiremos con el llamado Acido Esteárico para uso de diferentes industrias.

Pronósticos de compras

x(años)	Periodo	y(kg x año)
2017	1	375
2018	2	600
2019	3	600
2020	4	930
2021	5	0
2022	6	4700
2023	7	3025
2024	8	3682.86
2025	9	4238.21
2026	10	4793.57
2027	11	5348.93

Tabla 11 Histórico de compras a partir 2017 a 2023

Como se puede observar la adquisición de mercancía 2017 a al 2023 fue creciendo moderadamente ya que se estaba adquiriendo la materia prima con un solo proveedor sin una comparación de costos, en el año 2020 ocurrió la pandemia (Covi-19), por lo que muchas industrias no estaban realizando operaciones y en el 2021 siguiendo con la reingeniería a su vez en la curva de mejora (Grafico 17). Y buscaremos cual será el pronóstico de la demanda para el año 2024 a 2027.

El análisis de regresión en el pronóstico de demanda

$$Y = a + b x$$

Y= Variante dependiente

a = Secante

b = pendiente

x =Variable independiente

- La b es la inclinación de la recta.
- La a es la secante o la altura en la que la recta corta al eje y.
- La X es nuestra variable independiente.
- La Y es nuestra variable dependiente, nuestro pronóstico calculado para un periodo.
- La n número de puntos de Datos

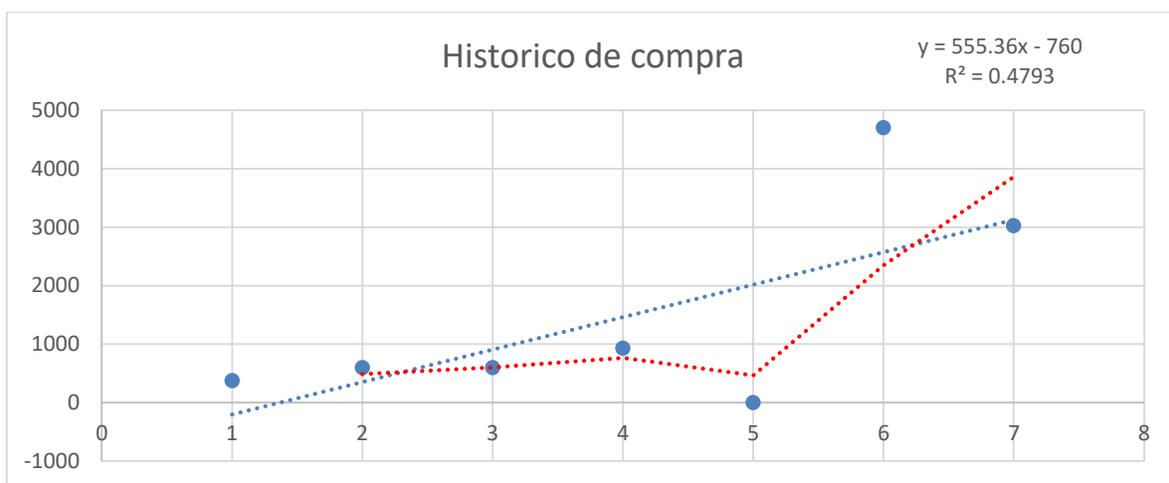


Gráfico 17 Histórico de compras Acido Esteárico

Una vez recaba la información y la tendencia es favorable buscamos pronosticar lo más certero posible la cantidad de material para los siguientes 3 años (Grafico 18), donde la tendencia lineal sigue ascendente, a pesar de reducción de compra en el 2023, se pronostica que el 2024 se comenzará a incrementar la cantidad de producto para 2025 y 2026 seguirá con un crecimiento estable.

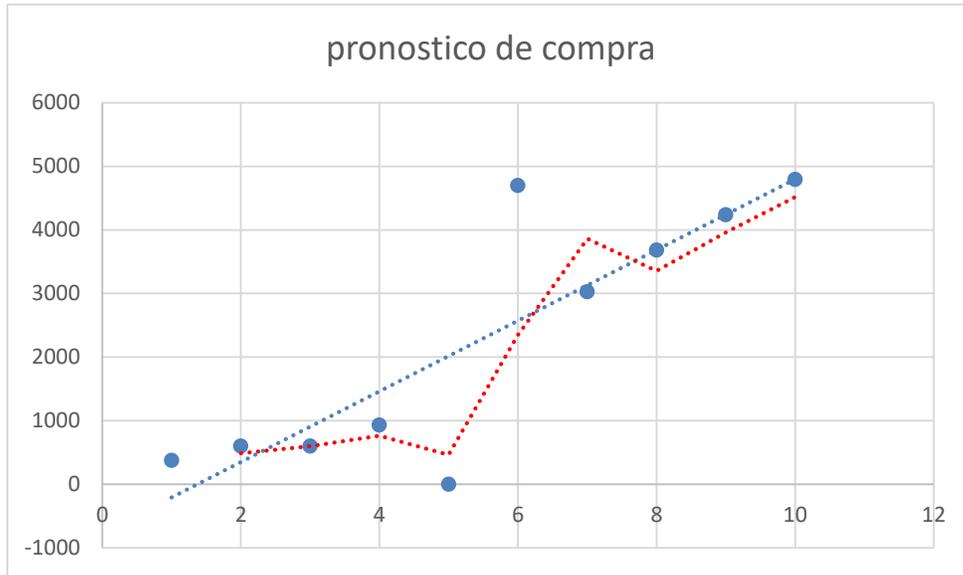


Gráfico 18 Pronóstico de compras

Para comprar los resultados se hizo la operación de forma desglosada donde el pronóstico de compra- venta tenía la misma tendencia donde tenemos un numero de periodos (N) que parten del 2017 al 2023, (X) es nuestra variable independiente ya que son los años que se están tomando para la proyección, (Y) que es nuestra variable dependiente ya no es continua y depende del número de compras que se hizo en el año (Tabla 12) donde se tiene que sacar la ecuación normal de la recta de regresión.

formula ecuación normal de la recta de regresión para despejar B

$$B = (N \cdot \sum X \cdot Y - \sum X \cdot \sum Y) / N \sum X^2 - (\sum X)^2$$

$$B = (7 \cdot 14550 - 28 \cdot 14550) / (7 \cdot 140) - (28)^2$$

$$B = 73.2142857$$

, formula ecuación normal de la recta de regresión para despejar A

$$A = \sum Y - B \sum X / N$$

$$A = 3125 - (73.2142857 \cdot 28)$$

$$A = 153.571429$$

- La y “minúscula” es el valor y de cada punto de datos.
- La n es el número de punto de datos

Periodo	x(años)	y (kg x año)	X*Y	X ²
2017	1	375	375	1
2018	2	600	1200	4
2019	3	600	1800	9
2020	4	930	3720	16
2021	5	0	0	25
2022	6	4700	28200	36
2023	7	3025	21175	49
SUMATORIA	28	10230	56470	140

Tabla 12 Datos de adquisición de compra 7 periodos

La demanda

$$D=A+(B+N)$$

$$D=153.571429 (73.2142857*8)$$

$$D=153.571429 (73.2142857*9)$$

$$D=153.571429 (73.2142857*10)$$

Periodo	x(años)	y(kg x año)	N	7
2024	8	3682.86		
2025	9	4238.21	B	555.357143
2026	10	4793.57	A	-760
2027	11	5348.93		

Tabla 13 Resultados del pronóstico de demanda

Como se puede observar en la demanda para los siguientes años es constante crecimiento en el año 2024 mantiene su ascenso de forma lineal como se muestra (Grafico 19) (Tabla 14) se plasma el resumen estadístico

Periodo	x(años)	y(kg x año)
1	2017	375
2	2018	600
3	2019	600
4	2020	930
5	2021	0
6	2022	4700
7	2023	3025
8	2024	3682.86
9	2025	4238.21
10	2026	4793.57
11	2027	5348.93

Tabla 14 Constante de la demanda

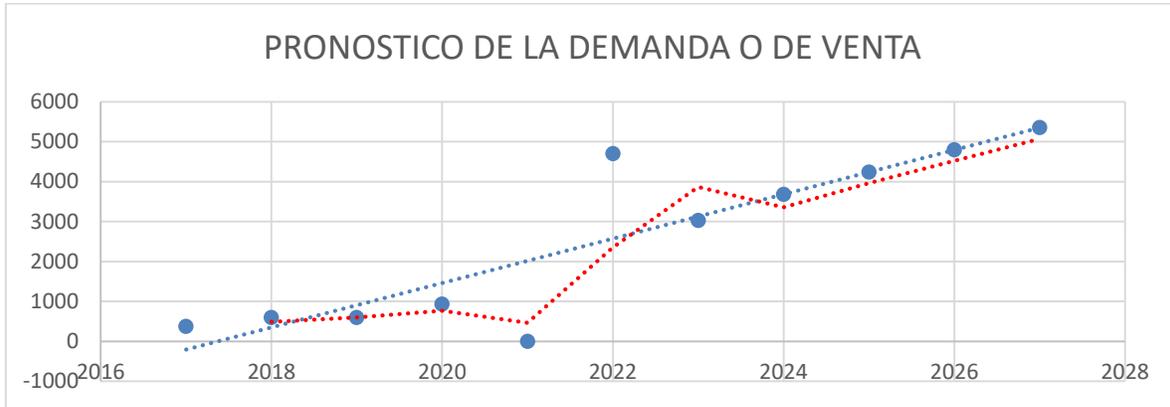


Gráfico 19 Regresión lineal de la demanda y curva de pronóstico.

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.55631125
Coefficiente de determinación R ²	0.30948221
R ² ajustado	0.22316749
Error típico	351.193755
Observaciones	10

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	442226.105	442226.105	3.585508911	0.09490674
Residuos	8	986696.429	123337.054		
Total	9	1428922.53			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	153.572	239.911008	0.64012069	0.539990065	-399.663776	706.807776	-399.663776	706.807776
Variable X 1	73.2141818	38.6651599	1.89354401	0.094906736	-15.9478368	162.3762	-15.9478368	162.3762

Figura 81 Resumen de la regresión lineal.

Proveedor que se comenzó a comprar

Se realiza el Análisis comparativo donde se muestran los diferentes costos de proveedores , observando el costo con el proveedor antes de la reingeniería y con el proveedor una vez establecida (Tabla 15)(Grafico 20) a su vez el volumen que se consumió en el periodo de tiempo (Tabla 16) y el costo de cada uno en este lapso de tiempo (Tabla 17) (Grafico 21) y la diferencia de costos en porcentaje entre los proveedores (Tabla 18) donde una vez obtenido el pronóstico de los 3 siguientes años se calcula el porcentaje de ahorro (Tabla 19) y (Grafico 22.).

proveedor	Proveedor habitual	Proveedor nueva compra	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Proveedor 4
costo x kg USD	\$4.30	\$4.18	\$4.80	\$4.90	\$4.29	\$6.60

Tabla 15 Comparación de costos proveedores

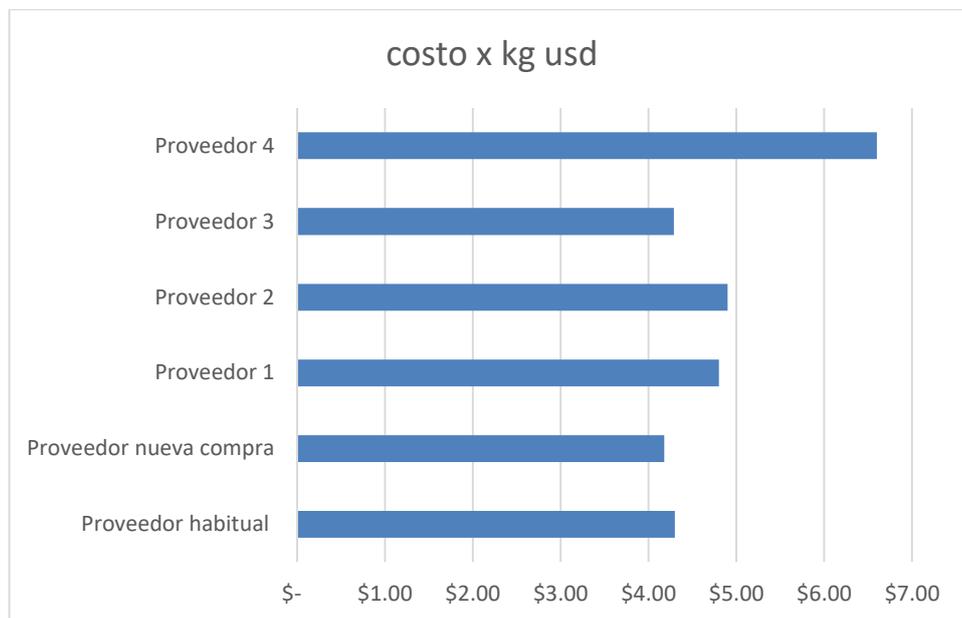


Gráfico 20 Comparación de costos por proveedor.

AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
volumen x año	375	600	600	920	0	4700	3025

Tabla 16 Volumen en periodo de tiempo

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Proveedor habitual	\$1,346.25	\$2,154.00	\$2,154.00	\$3,302.80	\$-	\$16,873.00	\$10,859.75
Proveedor nueva compra	\$577.50	\$924.00	\$924.00	\$1,416.80	\$-	\$7,238.00	\$4,658.50
Proveedor 1	\$618.75	\$990.00	\$990.00	\$1,518.00	\$-	\$7,755.00	\$4,991.25
Proveedor 2	\$881.25	\$1,410.00	\$1,410.00	\$2,162.00	\$-	\$11,045.00	\$7,108.75
Proveedor 3	\$903.75	\$1,446.00	\$1,446.00	\$2,217.20	\$-	\$11,327.00	\$7,290.25
Proveedor 4	\$738.75	\$1,182.00	\$1,182.00	\$1,812.40	\$-	\$9,259.00	\$5,959.25
Proveedor 5	\$656.25	\$1,050.00	\$1,050.00	\$1,610.00	\$-	\$8,225.00	\$5,293.75

Tabla 17 Costo por volumen anual comparación de proveedores

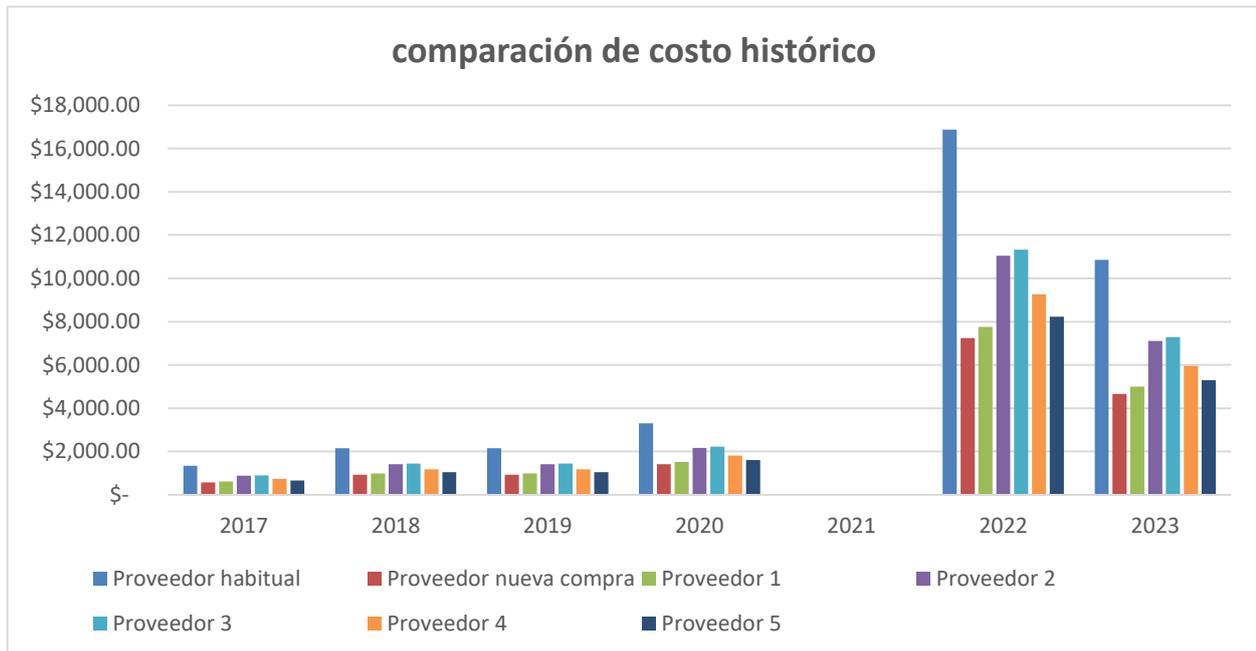


Gráfico 21 Comparación de costo histórico

Periodo	x(años)	y(kg x año)	Proveedor habitual	Proveedor nueva compra	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Proveedor 4	Proveedor 5
2024	8	3682.86	\$13,221.46	\$5,671.60	\$6,076.71	\$8,654.71	\$8,875.69	\$7,255.23	\$6,445.00
2025	9	4238.21	\$15,215.19	\$6,526.85	\$6,993.05	\$9,959.80	\$10,214.10	\$8,349.28	\$7,416.88
2026	10	4793.57	\$17,208.92	\$7,382.10	\$7,909.39	\$11,552.51	\$11,552.51	\$9,443.34	\$8,388.75
2027	11	5348.93	\$19,202.65	\$8,237.35	\$8,825.73	\$12,569.98	\$12,890.92	\$10,537.39	\$9,360.63

Tabla 18 Diferencia entre proveedores para pronóstico del 2024-2027

Periodo	Proveedor habitual	Proveedor nueva compra	Proveedor 1
2024	0%	57.10%	54.04%
2025	0%	57.10%	54.04%
2026	0%	57.10%	54.04%
2027	0%	57.10%	54.04%

Tabla 19 Pronóstico de ahorro para los siguientes 3 años

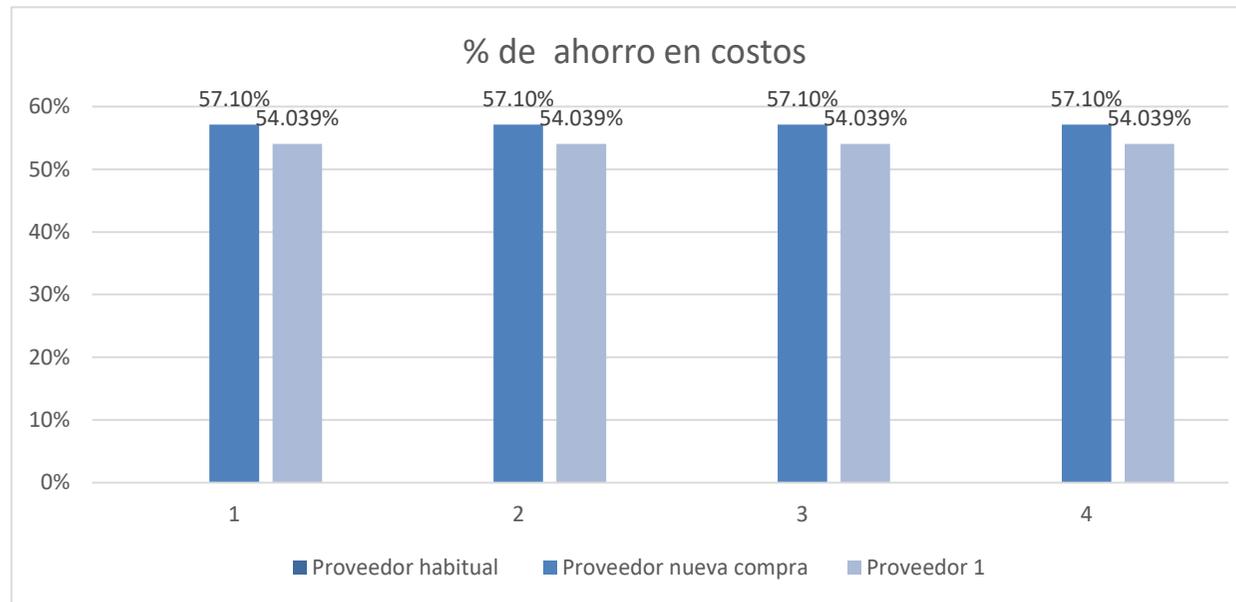


Gráfico 22 Gráfico de porcentaje de ahorro en costos

Como se puede observar la reingeniería en el departamento de compras está ayudando a la empresa a tener mejores socios comerciales, lo que favorece en los ingresos de esta sin perder calidad en sus productos.

4.12 RESULTADOS DESPUÉS DE LA REINGENIERÍA

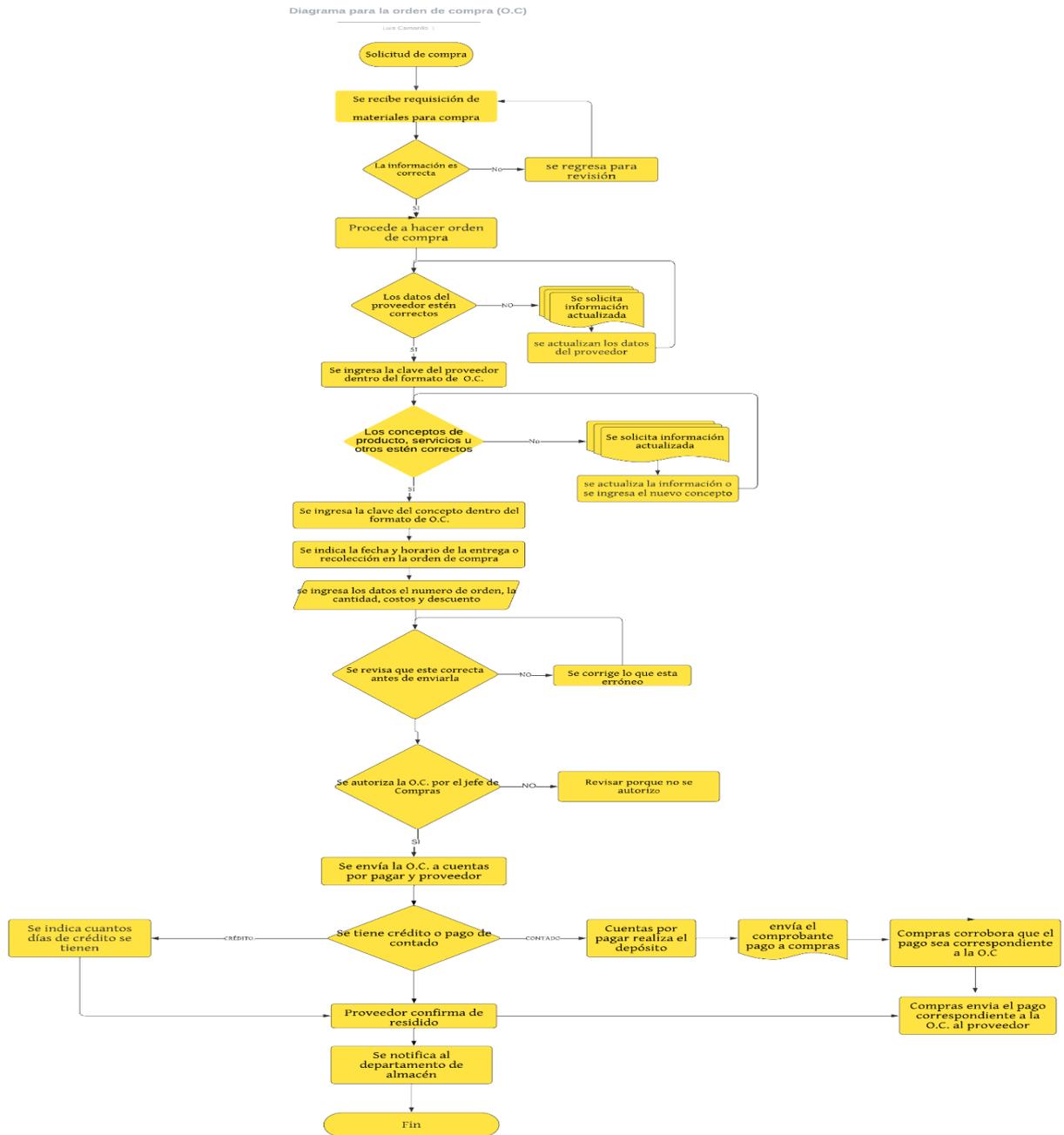


Figura 82 Diagrama 5. Proceso completo se compras

En el Di ando
 las resp Figura 83 Diagrama 5. Proceso completo se compras
 r de
 acuerdo con las circunstancias que se lleguen a presentar y el personal del
 departamento de compras pueda realizar su trabajo de una forma que ayude a la
 empresa a seguir o cumplir sus objetivos.

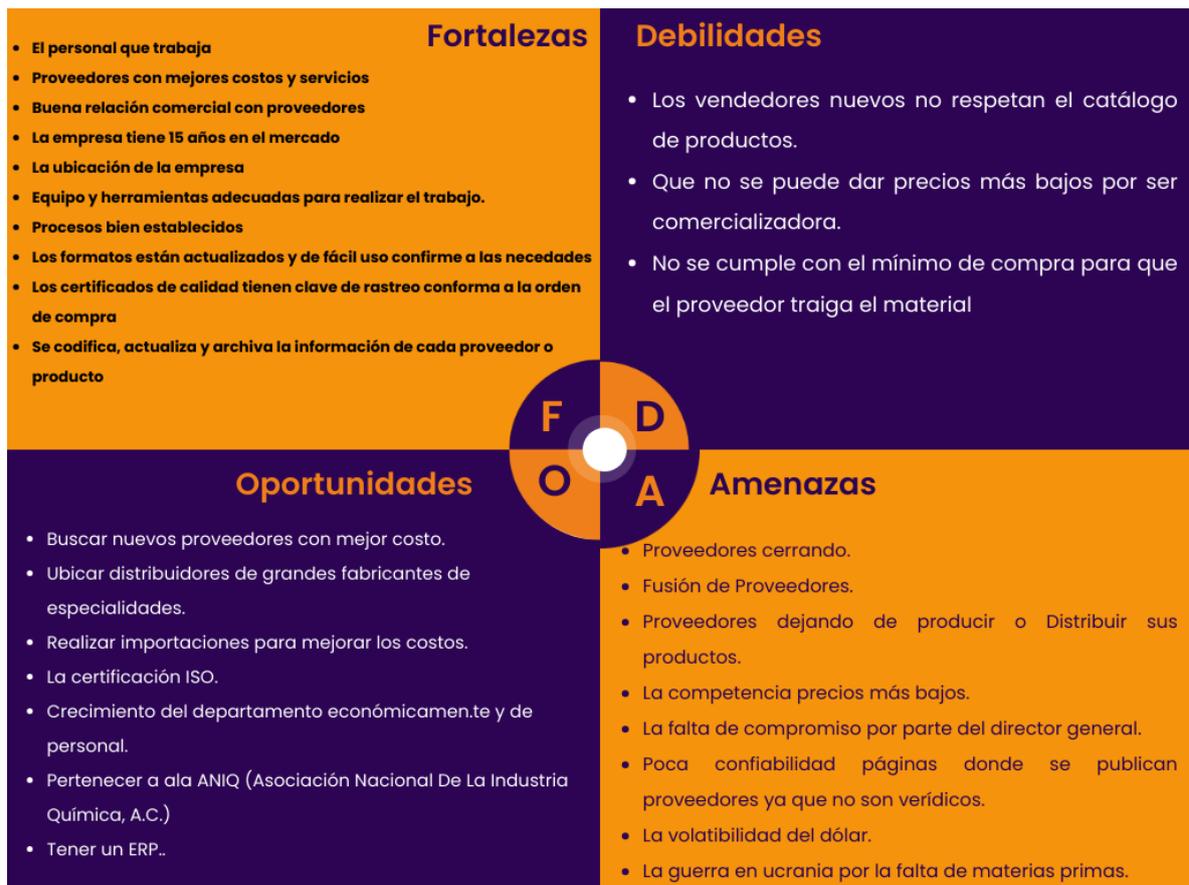


Figura 84 Tabla FODA después de la reingeniería

Figura 85 Tabla FODA después de la reingeniería

Como resultados del trabajo que se está haciendo en la reingeniería se realizó un análisis FODA Figura 83. ha cambiado las fortalezas incrementado, las debilidades bajaron, las amenazas cambiaron y las oportunidades son otras.

Figura 86 Diagrama de procesos para la cotización de compras Como

Área de intervención	Antes de la reingeniería	Con la reingeniería	Resultados
Procedimientos	La falta de un manual de procedimientos llevaba a la improvisación de procesos y actividades del departamento.	Se diseñaron y aplicaron procedimientos que fueron representados en diagramas de flujo, con el objetivo de garantizar su ejecución.	Procesos definidos claramente con las responsabilidades del departamento que facilitaron la comunicación con otras áreas y proveedores.
Formatos de operación	Se disponía únicamente de un formato de compras, y gran parte de la información presentaba errores o estaba incompleta.	Se crearon e introdujeron nuevos formatos para la solicitud de cotizaciones, las requisiciones y las órdenes de compra.	Control efectivo sobre cada una de las actividades, además de mantener un registro histórico preciso de costos y movimientos.
Información del producto	Las fichas técnicas, hojas de seguridad y certificados proporcionados por el proveedor se superponían con el logotipo y los datos de la empresa antes de ser enviados a los clientes.	Se diseñaron e implementaron nuevos formatos para las fichas técnicas, hojas de seguridad y certificados de calidad. Se incluyó una copia fiel del formato original proporcionado por el proveedor	Identidad y formalidad a la empresa que previene que los clientes se comuniquen directamente con el fabricante o distribuidor, evitando posibles confusiones y pérdida de información.
Información del socio comercial	La disponibilidad de información sobre los proveedores para su consulta era escasa o inexistente.	Se creó un catálogo que incluye una clave interna única para cada proveedor, junto con detalles sobre los materiales que manejan, su ubicación, cuentas bancarias, RFC, entre otros datos.	Búsqueda ágil de productos y de proveedores, garantizando que la información esté actualizada y sea fácilmente accesible para su consulta.
Costo-beneficio de adquisición	No se realizaban comparativos de costos para evaluar los materiales ofrecidos por diversos proveedores.	Se realizaron comparativos de costos que consideran precio, calidad, ubicación y tiempos de entrega de los materiales ofrecidos por cada proveedor.	Reducción de costos, permitiendo a la empresa elegir a los proveedores que mejor se alineen con sus intereses y objetivos.
Relación comercial	No existían proveedores confiables y la comunicación con ellos era limitada.	Se trabajó en una comunicación más fluida para fortalecer la relación con proveedores y obtener beneficios para ambos.	Negociaciones más efectivas en términos de costos y tiempos de entrega de los materiales.

Tabla 20 Comparativa de Reingeniería en el Departamento de compras

Tabla 20 muestra cómo ha mejorado el departamento a partir de que se tomó la decisión de hacer una reingeniería, con esto hemos logrado grandes mejoras, así como ayudamos a la empresa a seguir avanzando con sus metas.

2. CAPÍTULO 5.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS PARA TRABAJOS FUTUROS

5.1 CONCLUSIÓN

La reingeniería del departamento de compras no solo logró mejorar la eficiencia de los procedimientos y optimizar los costos mediante la evaluación cuidadosa de los proveedores, sino que también fortaleció las relaciones con estos, asegurando que sean confiables y estén alineados con los intereses de la empresa. La simplificación de la documentación y la agilización de los trámites han sido claves en este proceso, demostrando que eliminar la burocracia innecesaria puede hacer que el trabajo sea más fluido y menos propenso a errores.

Además, el establecimiento de roles y responsabilidades bien definidos dentro de los procesos del departamento ha reducido significativamente los conflictos internos, lo que permite una mayor concentración en los objetivos estratégicos. Esto ha resultado en una mejor coordinación y colaboración entre los empleados, fomentando un ambiente de trabajo más armonioso y productivo.

Otro aspecto relevante fue la estandarización y personalización de los formatos de la empresa, lo cual ha dado lugar a una mayor identidad corporativa. La creación de documentos claros, que representen los valores y la imagen de la empresa, no solo facilita la comprensión y la correcta ejecución de las tareas diarias, sino que también genera un sentido de pertenencia en los empleados. Este enfoque ha sido crucial para impulsar un cambio positivo y sostenible en el departamento, contribuyendo de manera significativa a su evolución y mejora continua.

En resumen, los cambios implementados durante la reingeniería del departamento de compras han dado como resultado un sistema más eficiente, alineado con las necesidades estratégicas de la empresa y preparado para adaptarse a los desafíos futuros.

5.2 PERSPECTIVAS PARA TRABAJOS FUTUROS

Este proyecto sugiere que la reingeniería debe ser vista como una iniciativa abierta a todos los niveles de la organización, no limitada a la alta dirección. Cada empleado o jefe de departamento tiene la capacidad y la oportunidad de liderar cambios significativos dentro de su área de responsabilidad, sin necesidad de esperar autorización o directrices formales de los niveles superiores. Esta perspectiva fomenta un entorno donde la innovación y la mejora continua pueden surgir de cualquier parte de la organización.

La experiencia positiva del departamento de compras demuestra que los cambios exitosos en un área pueden servir de modelo para otros departamentos. Al observar los beneficios y las mejoras obtenidas, otros sectores, como ventas, almacén y cuentas por pagar podrían buscar implementar procesos similares para elevar su eficiencia y contribuir a la consecución de certificaciones necesarias para la empresa.

5.2.1 INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍA Y DATOS

Para el departamento de compras, se proyecta integrar tecnologías de la Industria 4.0, como el uso de plataformas en la nube y Big Data. Esto permitirá que la información sea accesible para los departamentos relacionados y facilite la gestión de datos a gran escala. La visibilidad y el acceso a información en tiempo real mejorarán la coordinación entre departamentos y optimizarán los procesos.

Además, se propone continuar con la evaluación externa utilizando métodos electrónicos, lo que garantizará una mayor eficiencia y eficacia en las auditorías y revisiones. Esto incluye la implementación de sistemas tecnológicos avanzados que permitan a los proveedores recibir las órdenes de compra directamente a través de notificaciones automatizadas, mejorando la comunicación y reduciendo tiempos de respuesta.

5.2.2 EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN EXTERNA

Es crucial que la empresa considere las evaluaciones externas no solo desde el punto de vista financiero, sino también desde la perspectiva de los proveedores. Estos socios juegan un papel vital en el crecimiento y el éxito de la empresa, por lo que sus opiniones y evaluaciones pueden proporcionar información valiosa para mejorar las prácticas internas y fortalecer las relaciones con los proveedores.

En resumen, al adoptar un enfoque inclusivo para la reingeniería, aprovechar tecnologías avanzadas y valorar las evaluaciones externas, la empresa puede avanzar hacia una mayor eficiencia y éxito en el futuro.

5.3 REFERENCIAS

- [1] Alfred Kammer, Jihad Azour, Abebe Aemro Selassie, Ilan Goldfajn, Chang Yong Rhee marzo de 2022 La guerra en Ucrania repercute en todas las regiones del mundo economía regional <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2022/03/15/blog-how-war-in-ukraine-is-reverberating-across-worlds-regions-031522>
- [2] Aldrin Velázquez ¿Qué es el análisis DAFO? , questionpro, holded <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-dafo/>
- [3] Anabel Zazo (MARZO 1, 2023) La Matriz de Kraljic y su aplicación para evaluar a proveedores en el Departamento de Compras <https://salesbusinessschool.es/thinking-on-sales/matriz-de-kraljic/>
- [4] Arthur A. Thompson, Alonzo J. Strickland, (1998). Dirección Y Administración Estratégicas. Conceptos, Casos Y Lecturas Prentice Hall. https://pracownik.kul.pl/files/12439/public/3_David.pdf
- [5] Canva, (2024) Creador de diagramas de flujo online, Canva, https://www.canva.com/es_mx/pizarra-digital/diagramas-flujo/
- [6] Daniel Morris, Joel Brandon (1994) Reingeniería: cómo aplicarla con éxito en los negocios McGraw-Hill
- [7] David Romera Dic 09, 2021 Ejemplos de análisis DAFO <https://www.holded.com/es/blog/ejemplo-analisis-dafo>
- [8] Denise Alves Cuadro Comparativo encicloperdia significados <https://www.significados.com/cuadro-comparativo/>
- [9] Driedonks, B., Gevers, J., & Weele, A., (2014). Success factors for sourcing teams: How to foster sourcing team effectiveness. European Management Journal, vol. 32, no. 2, pp. 288–304.

[10] Fernández-Ríos, M. y Sánchez, J., (1997) Eficacia Organizacional. Madrid.
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>

[11] EDGAR GONZALO CORREA PEREA (2024) Dominando la Negociación con Proveedores: Estrategias para Pymes LinkedIn
<https://www.linkedin.com/pulse/dominando-la-negociaci%C3%B3n-con-proveedores-estrategias-edgar-g--ba0ue/>

[12] Edrawsoft (2024) Símbolos estandarizados para diagramas de flujo y su uso
<https://www.edrawsoft.com/es/flowchart-symbols.html>

[13] Experience.dropbox, ¿Qué es un diagrama de flujo? Dropbox ,
<https://experience.dropbox.com/es-la/resources/flowcharts#:~:text=El%20concepto%20fue%20documentado%20por,de%20procesos%20basado%20en%20gr%C3%A1ficos.>

[14] Gestión de Catálogo 2021 SKU Y CÓDIGO DE BARRAS: TODO LO QUE DEBES SABER <https://www.brandnlabel.com/customer-experience/gestion-de-catalogo/s>

[15] H. James Harrington (1992) Mejoramiento de los procesos de la empresa McGraw-Hill,
file:///C:/Users/HP%20AllinOne%20Station/Downloads/MEJORAMIENTO_DE_LOS_PROCESOS_DE_LA_EMPRE.pdf

[16] Handfield, R., & Nichols, E. (1999). Introduction to supply chain management. Prentice Hall.

[17] Irene Garza J (2015) Metodología De Alineación De La Cadena De Suministro Hacia Abastecimiento Estratégico ,Universidad Autónoma De Nuevo León
<http://eprints.uanl.mx/14079/1/1080237817.pdf> Rene Garcia Según Raúl Canales (2013)

[18] Johan Rojas abril de 2023 Productividad: ¿Eficiencia del proceso o de la organización? <https://www.linkedin.com/pulse/productividad-eficiencia-del-proceso-o-de-la-johan-rojas/>

[19] Juan Dueñas Mayo 2017 Gestión de proveedores, IC Editorial <https://books.google.com.ec/books?id=aEwpEAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

[20] Kenneth Lysons y Brian Farrington (2016). *Purchasing and Supply Chain Management* (9th ed.). Pearson Educación

[21] Javier Montes de Oca (2020) Crédito https://economipedia.com/definiciones/credito.html#google_vignette

[22] Katherine Agüera Restrepo 21 Abr 2022 Matriz de Kraljic: Conoce la herramienta que mejorará tu gestión de compras crehana <https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/matriz-de-kraljic/>

[23] [Ken Blanchard](#), [Kenneth H. Blanchard](#), [Jorge Cardenas Nannetti](#) (1997) Administración por valores edicion Norma

[24] Kotler, Philip Y Keller, Kevin, K. L. (2012). Dirección De Marketing(14thed.).Pearson EDUCACIÓN. <https://www.montartuempresa.com/wp-content/uploads/2016/01/direccion-de-marketing-14edi-kotler1.pdf>

[25] Luis Lozano (2023) ¿QUÉ ES LA REINGENIERÍA DE NEGOCIOS? Zeus Consultores / Pressclipping México <https://www.zeusconsult.com.mx/reing.pdf>

[26] M.A. Luciana (2014) Vega Ramírez Controla El Proceso De Abastecimiento De Bienes Para La Empresa file:///C:/Users/HP%20AllinOne%20Station/Downloads/DEFINICION_DE_PROVEEDOR.pdf

[27] Mengíbar, M., del Río, S. y Terol, J. (2007). La gestión del cambio, McGraw Hill

[28] Michael Hammer, James Champy (1994) Reingeniería en la Gerencia: Cómo modificar el trabajo gerencial para rediseñar con éxito, Editorial Norma.

[29] Michael Hammer, Steven A. Stanton (1997) La Revolución de la reingeniería: un manual de trabajo Ediciones Díaz de Santos,

[30] Nancy Rodrigues (2024) Ejemplo de diagrama de flujo de una compra
Diagrama de flujo de proceso: qué es, cómo se hace y ejemplos
<https://blog.hubspot.es/sales/que-es-diagrama-flujo-procesos>

[31] Nimrod Cortés Flores(2022) Descubre qué es un cuadro comparativo y aprende a analizar a tu competencia <https://www.crehana.com/blog/negocios/que-es-un-cuadro-comparativo/>

[32] Peter Kraljic. (1983). Purchasing Must Become Supply Management. Harvard Business Review,
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2481205>

[33] Profeco (diciembre de 1992) LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR https://www.profeco.gob.mx/juridico/pdf/l_lfpc_ultimo_camdip.pdf

[34] Robert M.Monczka R Robert B. Handfield. (1998) Purchasing and Supply Chain Management South-Western College

[35] Roberto Hernández-Sampieri, Carlos Fernández , María del Pilar Baptista (2014) Metodología de la Investigación McGRAW-HILL
https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

[36] Ronald H. Ballou (2004) Logística: administración de la cadena de suministro, Pearson Educación.

https://books.google.com.mx/books?id=ii5xqLQ5VLgC&pg=PA7&hl=es&source=gs_toc_r&cad=1#v=onepage&q&f=false

[37] SAP España (2022) Qué es el SKU de un producto y qué relevancia tiene en la gestión de almacenes <https://news.sap.com/spain/2022/11/que-es-el-sku-de-un-producto-y-que-relevancia-tiene-en-la-gestion-de-almacenes/>

[38] Softgrade (2019) ¿Qué es la reingeniería de procesos? <https://softgrade.mx/reingenieria-de-procesos/>

[39] Universidad de los Andes (2023) Introducción a la regresión lineal: definición y aplicaciones Universidad de los Andes <https://programas.uniandes.edu.co/blog/regresion-lineal>