



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PRÁCTICA PROFESIONAL

MEJORA EN LOS PROCESOS DEL ÁREA DE COMPRAS Y PRESUPUESTO EN

CONSTRUCTORA CELAQUE

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

INGENIERO INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

PRESENTADO POR:

12011137 LIGIA RODRÍGUEZ

ASESOR: ING. MENDEL NELSON

CAMPUS TEGUCIGALPA; 30 ENERO, 2025

"Es imposible vivir sin fracasar en algo, a menos que
vivas con tanta cautela que ni siquiera vivas, en cuyo
caso, has fallado por defecto."

J.K. Rowling

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe detalla las actividades realizadas durante la práctica profesional en el departamento de compras de la empresa Constructora Celaque, ubicada en Tegucigalpa. Recientemente, la empresa ha experimentado un notable crecimiento en el volumen de proyectos, lo que ha generado la necesidad de revisar y mejorar sus procesos internos.

Actualmente, el área de compras se enfoca en la adquisición de repuestos y materiales necesarios para el mantenimiento y reparación de maquinaria, tanto en los proyectos en ejecución como en las instalaciones industriales de la empresa. En este contexto, resulta esencial mantener un control estricto sobre las órdenes de compra y asegurar una comunicación fluida entre las diversas áreas, con el objetivo de evitar retrasos en los procesos de construcción y producción.

Se presentan las mejoras propuestas para los procesos de control de órdenes de compra y liquidación de créditos, sugiriendo el rediseño de los formatos de registro y la evaluación de un software gratuito que se ajuste a las necesidades del departamento de compras. El análisis de estas propuestas fue abordado a través del desarrollo de los dos primeros objetivos específicos.

Como propuesta, se sugirió la utilización del software Odoo Community, la versión gratuita del ERP Odoo, que funciona con código abierto y permite la personalización y modificación de campos. Este sistema fue desarrollado y probado para verificar si cumplía con las funciones requeridas por la empresa.

Como resultado, el rediseño simplificado del formulario de liquidación de créditos mejoró el control de las facturas y la entrada de datos. Además, la propuesta de adoptar Odoo Community demostró que centraliza la información, reduce errores y logra disminuir el tiempo de ejecución hasta en 59.57% en el tiempo de registro de órdenes. Estas mejoras permiten un mayor control, eficiencia y transparencia en el seguimiento de las transacciones, facilitando la toma de decisiones.

INDICE DE CONTENIDO

I.	Introducción.....	8
II.	Generalidades de la empresa.....	9
2.1	Descripción de la empresa	9
2.1.1	Historia.....	10
2.1.2	Misión.....	10
2.1.3	Visión	10
2.1.4	Filosofía.....	11
2.1.5	Organigrama.....	11
2.2	Descripción del departamento o unidad	11
III.	Planteamiento del problema	13
3.1	Precedentes del problema.....	13
3.2	Definición del problema.....	14
3.3	Objetivo del proyecto de mejora	15
3.3.1	Objetivo general.....	15
3.3.2	Objetivos específicos	15
IV.	Marco teórico.....	16
4.1	Mejora Continua.....	16
4.1.1	Gestión de los procesos	16
4.1.2	Ciclo de Deming	17
4.2	Gestión empresarial	18
4.2.1	ERP (Enterprise Resource Planning).....	19

4.3	Gestión de Compras	19
4.3.1	Funciones de gestión de compras.....	20
4.3.2	Proveedores	21
4.3.2.1	Análisis y selección de proveedores	21
4.3.2.2	Negociación de proveedores	22
4.3.2.3	Relaciones con proveedores.....	23
4.3.3	Orden de compra.....	24
4.3.4	Boletín de compra	26
V.	Metodología	28
5.1	Variables de investigación	28
5.1.1	Variables Independientes.....	28
5.1.2	Variables Dependientes	28
5.2	Técnicas e instrumentos aplicados	28
5.2.1	Microsoft Excel	28
5.2.2	Microsoft Visio	28
5.2.3	Odo Community	28
5.3	Materiales.....	29
5.3.1	Laptop	29
5.4	Población y muestra.....	29
5.4.1	Población.....	29
5.4.2	Muestra.....	29
5.5	Metodología	29
5.6	Cronograma de actividades	30
VI.	Desarrollo.....	31

6.1	Resultado y analisis	31
6.1.1	Resultados Objetivo específico 1	31
6.1.1.1	Exploración inicial e inducción al área	31
6.1.1.2	Revisión de documentos y formatos existentes.....	32
6.1.1.3	Entrevistas y reuniones iniciales	34
6.1.1.4	Mapeo de procesos.....	35
6.1.2	Resultados de objetivo específico #2.....	41
6.1.2.1	Aspectos identificados en el proceso de gestión de órdenes de compra	41
6.1.2.2	Aspectos identificados en el proceso de gestión de registro y liquidación de créditos	43
6.1.3	Resultados de objetivo específico #3.....	45
6.1.3.1	Características del rediseño	45
6.1.3.2	Beneficios del nuevo formulario.....	47
6.1.4	Resultados de objetivo específico #4.....	48
6.1.4.1	Selección de Odoo Community.....	48
6.1.4.2	Plan de Adaptación	49
6.1.4.3	Personalización y configuración de Módulos en Odoo Community.....	50
6.1.4.4	Pruebas y ajuste de módulos en Odoo Community.....	54
6.1.5	Tabla de coherencia metodológica	57
VII.	Conclusiones	58
VIII.	Recomendaciones	60

INDICE DE TABLAS

Tabla 1- Principales aspectos identificados en el proceso de inducción del área de gestión de compra	35
Tabla 2-Tabla resumen de deficiencias identificados en el proceso de gestión de órdenes de compra	42
Tabla 3- Tabla resumen de deficiencias identificados en el proceso de gestión de órdenes de compra	45
Tabla 4-Tabla comparativa de beneficios de Odoo Community vs formato en Excel.....	55
Tabla 5-Tabla de coherencia metodológica	57

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1- Logo Constructora Celaque.....	9
Ilustración 2-Organigrama Constructora Celaque	11
Ilustración 3-Ejemplo de orden de compra	25
Ilustración 4-Ejemplo boletín de compra	27
Ilustración 5- Cronograma de actividades	30
Ilustración 6- Formato de Órdenes de compra de Constructora Celaque.....	33
Ilustración 7- Formato de liquidación de créditos constructora Celaque	33
Ilustración 8-Diagrama de proceso de compra en Constructora Celaque A	37
Ilustración 9-Diagrama de proceso de compra en Constructora Celaque B.....	38
Ilustración 10-Diagrama de proceso de liquidación de crédito Constructora Celaque A.....	39
Ilustración 11-Diagrama de proceso de liquidación de crédito Constructora Celaque B.....	40
Ilustración 12- Nuevo formulario de liquidación de créditos a proveedores.....	46
Ilustración 13-Ciclo de PHVA en el plan de adaptación.....	50
Ilustración 14-Campos agregados al módulo de compras en Odoo Community	51
Ilustración 15-Codigo modificado en módulo de compras Odoo Community	52

Ilustración 16-Visualización de página principal de creación de órdenes de compra en Odoo Community.....	52
Ilustración 17-Cambio de numeración en Odoo Community.....	53
Ilustración 18-Registro de OC en Odoo Community	54
Ilustración 19-Registro de Facturas a proveedor en Odoo Community	55

LISTA DE SIGLAS Y GLOSARIO

PHVA: ciclo de Deming, siglas que representan las cuatro etapas del ciclo: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. Esta metodología fomenta la mejora continua en los procesos organizacionales.

OC: Orden de compra

ERP: Enterprise Resource Planning

ISO: International Organization for Standardization

I. INTRODUCCIÓN

El presente informe detalla el proceso desarrollado durante la práctica profesional realizada en Constructora Celaque. En esta experiencia, el estudiante se involucró en un área específica de la empresa para identificar y aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera en ingeniería industrial y de sistemas, con el objetivo de mejorar aspectos fundamentales de la organización.

En el informe se presenta un análisis exhaustivo, así como los procedimientos utilizados para implementar mejoras en la gestión de órdenes de compra y la liquidación de créditos. A lo largo del periodo de prácticas, el estudiante observó de cerca las operaciones y la cultura organizacional, lo que le permitió identificar puntos clave donde se pueden realizar cambios significativos.

El informe incluye antecedentes del problema, una descripción detallada del mismo, los objetivos de mejora, una descripción de la empresa y del departamento, los resultados obtenidos, la metodología aplicada y conclusiones. En este contexto, se presentan propuestas concretas y se documenta todo el proceso desarrollado, con el fin de impulsar una mejora operativa y generar un impacto positivo en la empresa.

II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Constructora Celaque, fundada en 2001 y parte del Grupo Empresarial Celaque, se ha consolidado como una de las diez empresas más grandes del sector de la construcción en Honduras. Con una sólida trayectoria en proyectos de infraestructura vial, la empresa también se ha destacado en el ámbito de la minería, centrándose especialmente en la trituración móvil. Actualmente, Constructora Celaque cuenta con la mayor flota de trituradores móviles en el país, lo que le permite ofrecer servicios eficientes y de alta calidad en la extracción y procesamiento de materiales.

La empresa proporciona una amplia gama de servicios integrales en construcción e infraestructura, que incluyen la edificación de carreteras, puentes, presas, edificaciones comerciales, sistemas de alcantarillado sanitario y proyectos energéticos. Además, se especializa en la construcción de pavimentos asfálticos e hidráulicos y en la implementación de proyectos bajo el modelo de asociaciones público-privadas (APP). Gracias a su experiencia y recursos, Constructora Celaque se posiciona como una de las principales compañías en Honduras en el sector de la construcción, comprometida con la excelencia y la innovación en cada uno de sus proyectos.



Ilustración 1- Logo Constructora Celaque

Fuente: (Grupo Celaque, s. f.)

2.1.1 HISTORIA

En 1994, una pareja visionaria fundó INCOHZ en Honduras, estableciéndose como un referente en consultoría y diseño de proyectos en el sector de la construcción. En 2001, expandieron su visión al crear CONSTRUCTORA CELAQUE, enfocándose en la construcción de infraestructuras como carreteras, puentes y proyectos energéticos.

Esta decisión les permitió tener un control más directo sobre sus proyectos, impulsando el crecimiento del grupo. Con el tiempo, sumaron Motores y Repuestos Celaque SA (MOTRECSA) y Concretos y Agregados Celaque (CYA CELAQUE), fortaleciendo su oferta de servicios y consolidando su liderazgo en la industria.

Hoy, el legado de esta pareja sigue vivo, guiando al Grupo Empresarial Celaque hacia nuevas alturas y contribuyendo al desarrollo de Honduras.

2.1.2 MISIÓN

Ser un referente en la industria de la construcción a nivel nacional y regional, ofreciendo soluciones integrales y de alta calidad en servicios y materiales. Nos comprometemos a innovar y mejorar continuamente, asegurando la satisfacción de nuestros clientes y promoviendo el desarrollo sostenible en las comunidades donde operamos.

2.1.3 VISIÓN

- Liderazgo en la ejecución de proyectos: Ser reconocidos como el grupo constructor líder en Honduras, destacando por nuestra habilidad para ejecutar proyectos complejos y estratégicos con precisión y calidad.
- Innovación y sostenibilidad: Fomentar la innovación continua y la sostenibilidad en todas nuestras operaciones, contribuyendo al desarrollo responsable de las comunidades y del medio ambiente.
- Desarrollo del talento humano: Crear un entorno en el que el talento humano sea nuestro activo más valioso, promoviendo el crecimiento profesional y personal de nuestros colaboradores para alcanzar niveles excepcionales de excelencia y servicio al cliente.

2.1.4 FILOSOFÍA

La filosofía de la empresa se enfoca en la excelencia e innovación en la construcción, considerando cada proyecto como una oportunidad para generar un impacto positivo en la sociedad. Promueve un ambiente inclusivo y valora el compromiso de su equipo de trabajo. Asimismo, integra la responsabilidad social como un aspecto esencial para su crecimiento, buscando construir infraestructuras y relaciones duraderas con las comunidades, alineando sus objetivos con el bienestar social y ambiental.

2.1.5 ORGANIGRAMA

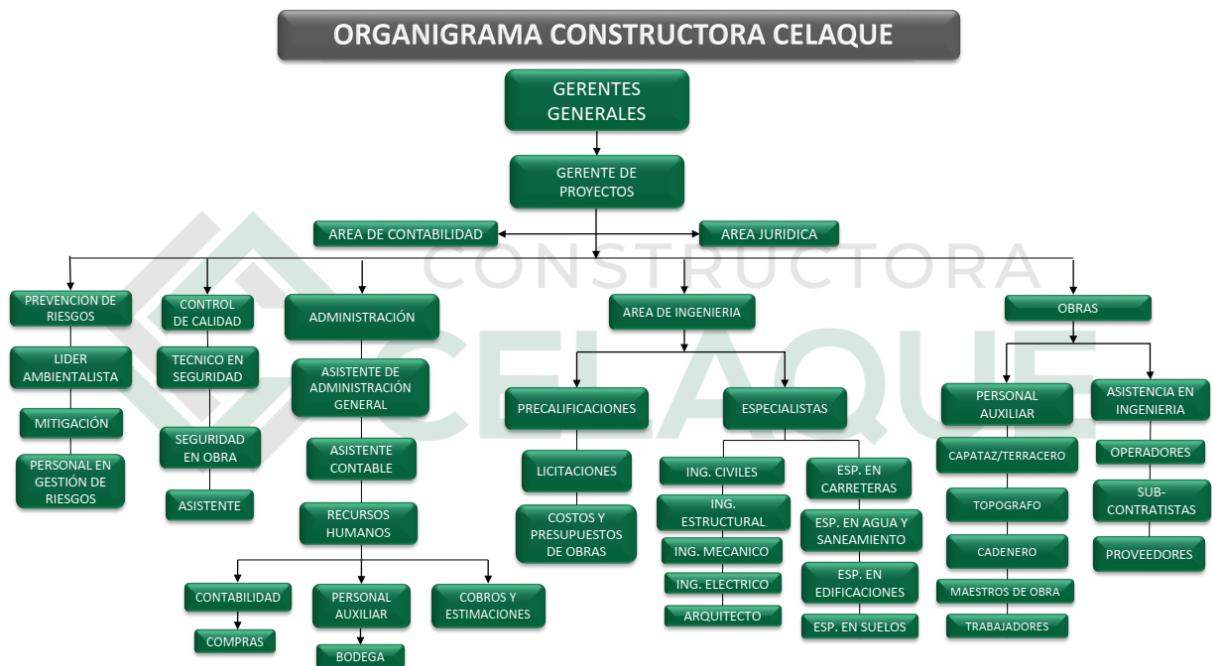


Ilustración 2-Organigrama Constructora Celaque

Fuente: (Constructora Celaque, s.f)

2.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO O UNIDAD

El Departamento de Compras de Constructora Celaque es fundamental para la adquisición de repuestos y materiales esenciales, tanto para el mantenimiento y reparación de maquinaria como para proyectos específicos. Este departamento gestiona la compra de equipos utilizados en las actividades de la empresa y proyectos, incluyendo minería y la producción de bloques y adoquines. Su objetivo principal es asegurar que todos los componentes, herramientas y

materiales estén disponibles de manera oportuna, optimizando así el rendimiento de los equipos y garantizando la eficacia en el avance de los proyectos.

Responsabilidades clave del Departamento de Compras:

- Evaluación de necesidades: Identifica y recibe la solicitud de los bienes y servicios necesarios para el funcionamiento de los equipos y proyectos.
- Investigación y análisis de proveedores: Establece criterios de selección para garantizar la calidad y fiabilidad de los proveedores.
- Negociación: Negocia precios y condiciones de compra favorables, evaluando ofertas y propuestas de proveedores.
- Seguimiento de órdenes de compra: Crea y monitorea el estado de las órdenes de compra, coordinando la logística para asegurar entregas puntuales.
- Control de pagos: Administra y supervisa los pagos a proveedores, garantizando la puntualidad en las transacciones y manteniendo buenas relaciones comerciales.

El departamento mantiene una comunicación constante con los proyectos en desarrollo, asegurándose de atender de manera proactiva las necesidades inmediatas, especialmente relacionadas con la maquinaria, que es crucial para el avance de los proyectos. Además, se involucra en la adquisición de materiales y repuestos para la maquinaria de las empresas del grupo, específicamente en máquinas utilizadas en proyectos, la producción de bloques y en el sector de minería.

En resumen, el área de Compras se encarga de recibir y evaluar las necesidades, analizar proveedores, realizar negociaciones, presentar órdenes de compra y hacer seguimiento a su aprobación. También gestiona los pagos y lleva un control de las liquidaciones de créditos otorgados por los proveedores, buscando siempre fomentar relaciones comerciales sólidas y efectivas.

El Departamento de Compras colabora estrechamente con otros departamentos, como el área de mantenimiento de maquinaria, los encargados de proyectos específicos y el departamento de finanzas, para coordinar pagos y obtener autorizaciones. En conjunto, desempeña un papel crucial

en el mantenimiento operativo de Constructora Celaque, contribuyendo significativamente al éxito de los proyectos y a la satisfacción general de las necesidades del negocio.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 PRECEDENTES DEL PROBLEMA

La Constructora Celaque ha experimentado un crecimiento notable y actualmente gestiona varios proyectos simultáneamente, lo que requiere un control riguroso de todas sus operaciones. Sin embargo, el manejo de órdenes de compra y el seguimiento de pagos a proveedores ha presentado desafíos significativos. La información se gestiona a través de documentos que requieren edición manual, generando ineficiencias y un alto riesgo de errores.

El proceso actual depende en gran medida del personal encargado, lo que crea vulnerabilidades relacionadas con las habilidades y la disponibilidad de individuos específicos. Además, la falta de un sistema automatizado impide un registro eficaz de las órdenes y de los saldos de créditos con los proveedores.

En la actualidad, se utilizan formatos de Excel para controlar los pagos, lo que implica una entrada manual de datos, incluso cuando la información ya está disponible en las órdenes de compra. Este enfoque no solo es ineficiente, sino que también incrementa la posibilidad de errores y complica el seguimiento de los pagos pendientes. Por lo tanto, es urgente mejorar el sistema actual o adoptar uno que automatice estos procesos, eliminando redundancias y mejorando la eficiencia operativa.

3.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el área de compras de la constructora Celaque, los procesos relacionados con el control de órdenes de compra y la liquidación de créditos a proveedores se llevan a cabo de forma manual. Esto implica que el personal encargado debe modificar detalladamente archivos, lo que se vuelve especialmente complejo al gestionar las compras de repuestos y necesidades específicas para la maquinaria utilizada en cada proyecto.

La creciente carga de trabajo, junto con la gestión de múltiples proyectos simultáneos, ha dificultado el mantenimiento de un orden adecuado en las cuentas y transacciones. Esta situación ha generado una necesidad urgente de buscar un sistema más específico que permita un control detallado sin requerir la edición constante de las tablas de control.

El personal encargado se encuentra abrumado por la cantidad de tareas a realizar, especialmente debido al crecimiento que la empresa ha experimentado en los últimos años. Por lo tanto, es crucial establecer un sistema o formato que facilite un seguimiento más eficiente y menos laborioso de todas las compras y liquidaciones de crédito. Esto permitirá un mejor manejo del tiempo y de los recursos.

Actualmente, el proceso de gestión de órdenes de compra depende en gran medida de la responsabilidad del personal, lo que resalta la necesidad de implementar un sistema automatizado o semiautomatizado. Este sistema debería permitir un control detallado sin requerir la edición constante de las tablas de control. De esta manera, una sola persona podría llevar a cabo esta tarea de forma más eficiente, reduciendo el tiempo invertido y evitando que otra persona tenga que dedicarse exclusivamente a ello. Como resultado, se mejoraría la gestión del tiempo y los recursos.

3.3 OBJETIVO DEL PROYECTO DE MEJORA

3.3.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar los procesos de compras en el área de Compras y Presupuesto de la Constructora Celaque, buscando aumentar la eficiencia y efectividad en las tareas que actualmente presentan mayores dificultades de seguimiento, agilizando así la gestión de órdenes de compra y liquidación de créditos a proveedores

3.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer y comprender los procesos actuales de gestión de órdenes de compra y pago a proveedores en la Constructora Celaque.
- Identificar las deficiencias y puntos críticos que afectan la eficiencia en la gestión de órdenes de compra y pagos a proveedores.
- Rediseñar el formato actual de seguimiento de liquidación de créditos a proveedores con el objetivo de mejoramiento y control de los pagos pendientes, tanto activos como vencidos, facilitando así el seguimiento y la gestión de las obligaciones financieras.
- Presentar una propuesta de un sistema o aplicación que mejore el control y gestión de las compras de materiales, insumos y repuestos, mejorando el proceso de compra y la visibilidad de las transacciones.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 MEJORA CONTINUA

García P. Manuel sostiene que la mejora continua debe ser un objetivo permanente en el contexto organizacional, ya que contribuye a mejorar el desempeño global de la empresa. Este concepto se considera uno de los ocho principios de la gestión de la calidad, que orientan el proceso de mejora en las organizaciones, entre estos principios de la gestión de la calidad se encuentra el mejoramiento continuo en las empresas la cual busca el mejor desempeño (García P. et al., 2014).

La mejora continua abarca diversos aspectos de la gestión organizacional. En 1950, Deming introdujo el ciclo de mejora continua en la calidad de los procesos, conocido como ciclo de Deming. Para gestionar eficazmente la mejora continua, se requiere liderazgo, formación, un sistema de gestión documentado y asesoramiento. El ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) es fundamental para esta gestión, ya que promueve un proceso dinámico y permite el desarrollo constante de cada uno de los procesos, estrechamente vinculado al control de implementación y planificación. (García P. et al., 2014)

Se considera que, en una organización, la optimización de procesos basada en una estrategia de mejora continua puede alcanzar una mejora del 30%. Este enfoque se centra en identificar y satisfacer las necesidades del cliente, buscando la forma más eficiente de hacerlo y minimizando costos. Al simplificar, organizar y coordinar actividades, se eliminan procesos que no aportan valor. Como resultado, se obtiene un producto final a menor costo, lo que se traduce en una reducción medible de tiempo y dinero.(Criollo Bohórquez et al., 2019)

4.1.1 GESTIÓN DE LOS PROCESOS

La norma ISO 9000 define la gestión de los procesos como todas aquellas tareas o actividades necesarias para dirigir y coordinar los distintos aspectos de una organización. Al enfocarse en la calidad de la gestión de procesos, se busca garantizar que todas las actividades se realicen de manera adecuada y planificada, lo que permite alcanzar los objetivos deseados. (César Camisón et al., 2006)

Las etapas para la gestión de un proceso incluyen la asignación y comunicación de la misión que deben cumplir los procesos, así como la definición de los estándares de calidad que se quieren lograr. A continuación, se establecen los límites de cada proceso, aclarando su alcance y grado de intervención. Luego, se procede a planificar el proceso, estableciendo los pasos y secuencias a seguir, así como las interacciones entre ellos. Esto incluye la asignación de recursos, la ejecución de los procesos, y la medición y seguimiento de estos, así como la implementación de acciones correctivas. Finalmente, se concluye con un proceso de mejora continua. (César Camisón et al., 2006)

4.1.2 CICLO DE DEMING

El ciclo de Deming se define como una serie de cuatro pasos que constituyen un proceso de mejora continua. Este proceso nunca debe detenerse y debe aplicarse de manera constante. El ciclo se enfoca en los cuatro pasos fundamentales: planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA). Esta metodología permite a las organizaciones abordar de manera sistemática y efectiva los desafíos que enfrentan, estableciendo un marco claro para la toma de decisiones y la implementación de mejoras (Montesinos González et al., 2020).

Bajo esta estructura, se identifican los aspectos clave que permiten desarrollar soluciones a los problemas que surgen en las empresas. La mejora de procesos, el aumento de la productividad y la minimización de costos son objetivos centrales que se persiguen mediante la aplicación del ciclo de Deming. Al implementar este ciclo, se establece un sistema de garantía de calidad que no solo busca resolver problemas, sino que también fomenta un ambiente de trabajo orientado a la mejora continua (Montesinos González et al., 2020).

Además, el ciclo de Deming enfatiza la búsqueda constante de métodos que contribuyan a esta mejora. Es fundamental que la cultura organizacional de la empresa esté intrínsecamente ligada al concepto de mejora continua, de modo que todos los miembros de la organización se sientan motivados a participar en el proceso. La adopción de esta filosofía no solo beneficia a la empresa en términos de eficiencia y efectividad, sino que también mejora la satisfacción y el compromiso del personal (Montesinos González et al., 2020).

Una investigación realizada en la Universidad César Vallejo en 2022 examinó el ciclo de Deming en relación con la productividad. Este estudio incluyó una revisión bibliográfica de artículos y libros sobre la aplicación del ciclo de Deming en empresas, centrándose en su impacto en la mejora continua y la productividad. Aunque no todas las compañías implementan esta metodología, el análisis de artículos publicados entre 2015 y 2020 sugiere que el ciclo de Deming efectivamente contribuye a aumentar la productividad, enriquecer la experiencia empresarial y mejorar la eficiencia de las organizaciones (Vásquez & Ramos, 2022).

4.2 GESTIÓN EMPRESARIAL

Carlos Baldwin describe a una empresa como un conjunto de sujetos, actividades económicas y objetos, y destaca que cualquier grupo de personas necesita algún tipo de organización, aunque sea mínima. En este sentido, se refiere a la empresa como una micro sociedad que debe contar con reglamentos, costumbres y jerarquía. Por lo tanto, la gestión de una empresa comienza con el concepto de administración, la cual proporciona gobernanza al funcionamiento de la organización. En otras palabras, la administración dirige a la empresa para garantizar que todos sus componentes se integren de manera efectiva.(Baldwin, 2010).

En la gestión empresarial intervienen diversos elementos y actores, tanto pasivos como activos. Entre estos actores se incluyen los clientes, las actividades públicas, la comunidad, los colaboradores, los proveedores y los propietarios (Hernandez & Ricardo, 2018). Así, la gestión empresarial puede definirse como el proceso de organizar, planificar y controlar las actividades y los recursos de una empresa. Abarca áreas como la gestión financiera, la administración de personal, la mejora continua y la gestión de la producción. Una buena gestión empresarial es esencial para que una empresa logre alcanzar sus metas y objetivos.

Con el fin de lograr una gestión empresarial efectiva, las empresas recurren a diversas herramientas que ayudan a optimizar los procesos, mejorar la toma de decisiones y potenciar el rendimiento organizacional. Algunas de estas herramientas incluyen el análisis FODA y las 5 fuerzas de Porter, utilizadas en la planificación estratégica, así como los sistemas ERP, que permiten integrar todas las áreas de la empresa.

4.2.1 ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING).

Se menciona que uno de los problemas más significativos en la gestión de una empresa es la falta de comunicación efectiva entre la dirección y los empleados (Rubio Domínguez, 2017). En la búsqueda de mejorar esta comunicación surgen los sistemas ERP (Enterprise Resource Planning). Los ERP son sistemas de información diseñados para integrar los procesos de una empresa, ayudando a controlar recursos, ventas, compras y producción, además de facilitar la planificación. La implementación de un sistema ERP es un proceso que puede llevar varios años y requiere un cambio cultural significativo dentro de la organización. Este proceso involucra fases de adaptación, transición, mantenimiento y desarrollo continuo. Un estudio sobre el impacto de la gestión empresarial con la implementación de sistemas ERP señala que integrar estos sistemas demanda un ajuste considerable en la estructura organizacional. Aunque el nivel de satisfacción de las empresas es generalmente alto, se observa que los sistemas no siempre se integran completamente en todos los procesos. Un ejemplo de esto es el módulo de contabilidad, el cual no siempre se implementa de manera efectiva. Sin embargo, la mayoría de las empresas logran integrar con éxito los módulos de ventas y distribución (Benvenuto Vera, 2006).

4.3 GESTIÓN DE COMPRAS

El concepto de gestión de compras se refiere a las acciones destinadas a satisfacer las necesidades de una empresa mediante la adquisición de bienes y servicios de proveedores externos. Dado que la empresa no puede cubrir todas sus demandas internamente, es fundamental recurrir a fuentes externas. Las compras en una organización tienen un objetivo a corto plazo, que es garantizar la armonía entre los distintos departamentos, permitiéndoles así cumplir con los objetivos generales de la empresa. Además, cada empresa establece sus propias políticas y metas en función del entorno del mercado en el que opera, lo que influye en su estrategia de gestión de compras. (Moya, 2007)

Se destaca que, independientemente del sector o las circunstancias en las que opere la empresa, las funciones de un departamento de compras o del responsable de gestión de compras son esenciales. Estas funciones incluyen realizar provisiones, negociar precios, buscar nuevos proveedores y fuentes de aprovisionamiento, gestionar contratos de abastecimiento, supervisar

la rotación de stock, definir el personal de compras y considerar la subcontratación. Además, es fundamental mantener una relación fluida con todas las áreas de la empresa que estén involucradas en el proceso de compra o que se vean afectadas por él.(Moya, 2007)

Una investigación realizada en NEPTUNIA S.A. en 2020 analizó la relación entre la gestión de compras y la mejora continua en las empresas. Los resultados indicaron que estas dos variables están estrechamente relacionadas y son compatibles. Se obtuvo un alto coeficiente de correlación, lo que demuestra que existe una relación significativa entre las acciones de compras y la mejora continua. Al implementar tácticas para optimizar la gestión de compras, se lograron beneficios en ambas variables. Como recomendación, se sugirió mejorar el rendimiento del equipo en el área de gestión de compras para obtener mejores resultados.(Chang Flores, 2021)

Una buena gestión de compras implica adquirir lo necesario con la calidad y cantidad adecuadas, a un costo razonable, en el momento y lugar indicados. Esta gestión efectiva evita interrupciones en la productividad de los equipos y del personal, previniendo así pérdidas de tiempo y costos. Es fundamental contar con un abastecimiento estratégico para facilitar la negociación y alcanzar los objetivos de la organización, lo que a su vez fortalece la estrategia de compras.(Méndez Matovelle et al., 2020)

4.3.1 FUNCIONES DE GESTIÓN DE COMPRAS

La gestión de compras es esencial en las organizaciones, ya que abarca diversas funciones críticas. La función de adquisición es una de las más importantes, ya que busca asegurar que la empresa cuente con los recursos necesarios, como materia prima, materiales indirectos, maquinaria, repuestos, equipos y servicios como el transporte de mercancías. Esta función incluye tareas clave como la selección de proveedores, la negociación y la definición de condiciones de pago, garantizando así un suministro adecuado.(Orellana Ferro et al., 2019)

Además, la gestión de compras desempeña un papel fundamental en el apoyo a las operaciones de la empresa. Al involucrarse en el aprovisionamiento de las necesidades de diferentes áreas, contribuye a mantener la eficiencia y el flujo de los procesos operativos. De este modo, la gestión de compras no solo facilita la adquisición de bienes y servicios, sino que también se convierte en un aliado estratégico para el buen funcionamiento de la organización.(Orellana Ferro et al., 2019)

4.3.2 PROVEEDORES

Los proveedores son un elemento vital para las empresas, ya que son una pieza fundamental para poder cumplir con los servicios o productos que los clientes esperan de las empresas que lo están vendiendo o produciendo, gracias a ellos la función de una empresa se pueden dar, la selección de buenos proveedores es un papel decisivo para el comercio que tendrá una empresa ya que puede definir el futuro y el presente una empresa. (Changanaquí del Águila et al., 2018)

En términos técnicos, un proveedor es una empresa o persona que ofrece bienes o servicios de manera profesional como parte de una actividad económica, y son fundamentales para que las organizaciones dispongan de los recursos necesarios para sus operaciones comerciales. El departamento de compras es el encargado de seleccionar a los proveedores adecuados, evaluando factores que permiten la reducción de costos y la maximización de beneficios. Este proceso incluye la revisión de la calidad de los productos, la fiabilidad del proveedor y las condiciones de negociación, lo que asegura una colaboración efectiva que contribuye al éxito empresarial.(Galán, 2018)

4.3.2.1 *Análisis y selección de proveedores*

En el comercio comercial actual, las empresas tienen la oportunidad de seleccionar cuidadosamente a los proveedores con los que establecen relaciones comerciales. Una elección adecuada puede aportar beneficios significativos a la compañía tanto cuantitativos como cualitativos. En términos cuantitativos, un buen proveedor puede ofrecer precios competitivos, descuentos y ofertas atractivas. Por otro lado, en el ámbito cualitativo, destacan factores como la calidad del producto, opciones flexibles de pago, rapidez en la entrega y otros aspectos relacionados con el servicio ofrecido. (Laza, 2016)

Existen diversos factores que influyen en la adecuada selección de proveedores y que se consideran al evaluar las ofertas de los posibles candidatos, entre ellos los factores económicos, como los precios unitarios del producto, los costos de transporte y los plazos de pago; los factores de calidad, que incluyen la revisión de muestras del producto y la evaluación de sus características técnicas; y los factores de servicio, que abarcan los plazos de entrega, la atención al cliente y el

soporte postventa. La combinación de estos elementos permite a las empresas tomar decisiones informadas y estratégicas para establecer relaciones comerciales efectivas. (Laza, 2016)

En las empresas, existe un área específica encargada de gestionar la identificación y selección de proveedores. Para este proceso, las empresas definen criterios claros que les permitan evaluar y elegir a aquellos proveedores que mejor se alineen con sus expectativas y necesidades. Este proceso de selección puede surgir por diversas razones, como el inicio de actividades comerciales, donde aún no se cuenta con un proveedor, o la necesidad de reemplazar a un proveedor existente que no satisface las necesidades del cliente. En estos casos, es necesario revisar la cartera de contactos y someter a los candidatos a un proceso de evaluación acorde con los criterios establecidos. (Laura-Chiluisa et al., 2020)

4.3.2.2 *Negociación de proveedores*

De manera general, la negociación se define como un proceso orientado a crear valor mediante la separación del problema a resolver de las personas involucradas. Este enfoque busca encontrar una solución que considere las necesidades e intereses de todas las partes. Durante la negociación, pueden surgir diversas posibilidades y escenarios, pero las decisiones deben fundamentarse en criterios objetivos para garantizar resultados equitativos y efectivos. (Forero & Lorena, 2023)

Se considera que la negociación idealmente debería concluir en una solución que satisfaga a todas las partes involucradas. Sin embargo, esto no ocurre con frecuencia, ya que muchas negociaciones terminan en concesiones mutuas, donde cada parte renuncia a algo para obtener un beneficio mayor. Alberto Montoya, en su libro *Conceptos modernos de administración de compras*, señala que en negociaciones especiales se deben considerar aspectos como incrementos de precios, lanzamiento de nuevos productos e inversiones estratégicas.

Además, enfatiza la importancia de implementar nuevas competencias en el proceso de negociación para evitar errores comunes, tales como: juzgar y generalizar el conocimiento de la otra parte, falta de preparación, escasa cooperación, exceso de análisis, miedo a asumir riesgos y retención innecesaria de información. (Montoya, 2002)

Una investigación realizada en Nueva Granada sobre el neuromarketing en el proceso de negociación destaca que tanto el cliente como el proveedor persiguen intereses específicos y tienen necesidades distintas que cubrir, lo que hace esencial definir roles claros en estos procesos. Además, se recomienda que las negociaciones estén acompañadas de conversaciones estructuradas que permitan a cada parte expresar sus necesidades y que la otra parte pueda responder a las expectativas planteadas. (Forero & Lorena, 2023)

El estudio identifica cuatro principios fundamentales para una negociación efectiva: separar a las personas del problema, centrarse en los intereses en lugar de las posiciones, proponer opciones de mutuo beneficio y basar las decisiones en criterios objetivos. Asimismo, el artículo resalta que una estrategia de comunicación bien definida, apoyada en los principios del neuromarketing, contribuye a negociaciones más efectivas. (Forero & Lorena, 2023)

4.3.2.3 Relaciones con proveedores

Un adecuado abastecimiento en la cadena de suministro es uno de los aspectos clave en cualquier organización, ya que garantiza una entrada de calidad en los procesos, lo que a su vez permite obtener una salida igualmente eficiente. Una buena relación con los proveedores está directamente vinculada con otros elementos esenciales de la empresa, como la calidad del producto, la seguridad para los clientes, el cumplimiento de estándares y una atención al cliente de excelencia. Una gestión efectiva de los proveedores promueve la eficiencia en la cadena de suministro y genera una ventaja competitiva. Sin proveedores, las actividades de una empresa no pueden llevarse a cabo, lo que puede resultar en pérdidas significativas. Sin embargo, no se trata solo de contar con proveedores, sino de asegurarse de que sean confiables y que exista una relación sólida y colaborativa con ellos. (Villanueva et al., 2020)

Algunas empresas optan por establecer relaciones únicamente con ciertos tipos de proveedores específicos, sin evaluar completamente esas relaciones. Esta práctica generalmente busca minimizar el riesgo de asociarse con proveedores que carezcan de un historial comprobado de cumplimiento o antecedentes sólidos, evitando así posibles fallos en los procesos de adquisición. (Ayala Acosta & Piñas Esteban, 2023)

Para lograr una cooperación duradera y a largo plazo entre los proveedores y la empresa, es fundamental que la compañía trabaje en la construcción de relaciones sólidas con los proveedores. A medida que pasa el tiempo, la empresa debe establecer metas claras y buscar incentivos que fomenten el desarrollo conjunto. Cuando este proceso de construcción de relaciones es débil, pueden surgir estancamientos y la relación con el proveedor puede carecer de la confianza necesaria. La ausencia de metas claras en el proceso puede percibirse como desinterés, y la falta de equilibrio en los beneficios que cada parte recibe puede generar conflictos en la relación comercial. (Laseter, 2004).

4.3.3 ORDEN DE COMPRA

Las órdenes de compra se definen como un documento cuyo propósito es comunicar al proveedor que la compra del producto ha sido aprobada. En este formato se incluyen especificaciones como la descripción del producto, la cantidad, el precio, el lugar de entrega y las condiciones de pago. La orden de compra debe ser aprobada tras recibir la cotización correspondiente del producto y, posteriormente, enviada al proveedor previamente seleccionado como forma de confirmar el pedido. (Rodríguez, 2023)

La revisión de las órdenes de compra debe ser un proceso manual, ya que es necesario verificar cada uno de los campos para confirmar que toda la información sea correcta. Este procedimiento puede generar tiempos prolongados de revisión o dar lugar a reprocesos. Una investigación realizada en Medellín destaca la importancia de incorporar el desarrollo tecnológico en el proceso de compra, ya que mejora el control tanto de las compras como de los proveedores. El uso de herramientas automatizadas ayuda a evitar reprocesos y la constante edición manual de los controles. (Rodríguez, 2023)



CENTRO DE INVESTIGACION EN MATERIALES AVANZADOS S.C.
MIGUEL DE CERVANTES 120, COMPLEJO INDUSTRIAL CHIHUAHUA
CIM941025MJ1
CHIHUAHUA, CHIH, CP 31136 TEL. 01 614 439 11 00

PORTAL PARA SUBIR FACTURAS: <http://documentos.proveedores.cimav.edu.mx/>
USUARIO: REQ841212FE2 CLAVE: Z6aj16yx

"EN CASO DE QUE LA PRESENTE ORDEN DE COMPRA ESTE SUJETA A UN CONTRATO Y EXISTA DISCREPANCIA ENTRE AMBOS DOCUMENTOS, PREVALECERA LO ESTABLECIDO EN EL CONTRATO"

F. REQ. 22/09/2022	PROVEEDOR: 0232-REACTIVOS Y EQUIPO, S.A. DE C.V.	En términos del Artículo 53 de la Ley de adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, se aplicará una pena convencional del 1% por cada día de retraso sobre el valor de los bienes no entregados o los servicios no prestados en los términos establecidos en esta orden de compra, la cual se deducirá de su pago. *PARA EFECTOS DEL CÁLCULO DE DÍAS DE ATRASO, SE CONSIDERARÁ A PARTIR DE LA FECHA EN QUE LA ORDEN DE COMPRA SEA COLOCADA*	COTIZACION: QUOTE NUMBER: 100810284V1
ORDEN DE COMPRA 1A220589	OSCAR WILDE 137, COLINAS DE SAN JERONIMO, MONTERREY,		CONDICIONES DE ENTREGA: 37 Día (s)
FECHA ORDEN 28/09/2022	TEL (81)8333-6691 FAX 0(614)1270562		CONDICIONES DE PAGO: VS ENTREGA
REQUISICION No.220770	FAVOR DE CITAR EL NUMERO DE ORDEN DE COMPRA EN TODA SU CORRESPONDENCIA, DOCUMENTOS Y EMPAQUES	ALMACEN O ENTREGA BIENES: ALMACEN	TIPO ORDEN DE COMPRA COMPRA DIRECTA
SOLICITANTE: LEAL QUEZADA LUZ OLIVIA			NO. DE CONTRATO:

#	PART.	PROYECTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	U/A	PRECIO	IMPORTE
1	25101	10021	PRODUCTOS QUIMICOS BASICOS . . . Nitratex 5 powder pillows pk/100, 25 ml ART. 41 FRACCION I.	1.000	PZA	2,216.6500	2,216.65
2	25101	10021	PRODUCTOS QUIMICOS BASICOS . . . Nitriver 3 nitrite reagent, low range 0-0.2 mg/l or 0-0.5 mg/l nitrite-N 25ML PK/1000 Powder pillows ART. 41 FRACCION I.	1.000	PZA	15,403.8900	15,403.89
3	25101	10021	PRODUCTOS QUIMICOS BASICOS . . . nitraVer 6 reagent, 30 ml sample, pk/1000 Powder pillows ART. 41 FRACCION I.	1.000	PZA	18,963.8600	18,963.86
4	25101	10021	PRODUCTOS QUIMICOS BASICOS . . . Nitrogen-nitrate standard solution 10mg/l as NO3-N, 44.3 mg/l as NO3, 500ml, NIST ART. 41 FRACCION I.	1.000	PZA	790.3400	790.34
5	25101	10021	PRODUCTOS QUIMICOS BASICOS . . . Sulfaver 4 pwd plvs pk/1000 ART. 41 FRACCION I.	1.000	PZA	12,494.3000	12,494.30
6	25101	10021	PRODUCTOS QUIMICOS BASICOS . . . Sulfate std soln, 50 mg/l 50 ml ART. 41 FRACCION I.	1.000	PZA	1,000.8300	1,000.83
7	25101	10021	PRODUCTOS QUIMICOS BASICOS	1.000	PZA	9,310.7900	9,310.79

SANCHEZ OLIVAS MARIA AMPARO
DIRECTORA DE ADMON Y FINANZAS

ESCOBEDO MORA BONIFACIO
JEFE DEL DEPTO. DE ADQUISICIONES

ARAIZA RICO JOEL ARMANDO
SUBDIRECTOR DE FINANZAS

FORMATO: AD01F02-03

HOJA : 1
RC

Ilustración 3-Ejemplo de orden de compra

Fuente: (CENTRO DE INVESTIGACION EN MATERIALES AVANZADOS S.C, 2022)

Una investigación realizada en la Universidad Estatal de la Península de Santa Elena tuvo como objetivo desarrollar y adaptar la gestión de órdenes de compra de una microempresa mediante una aplicación web. La microempresa llevaba a cabo estas actividades de forma manual, sin ningún tipo de digitalización. Con el fin de automatizar algunos procesos, se migró la base de datos de la empresa a MySQL, permitiendo así la digitalización de los datos relacionados con los reportes de proveedores y clientes, así como la gestión de equipos. Como resultado, el proyecto logró desarrollar una aplicación web utilizando herramientas gratuitas como PHP, MySQL, JavaScript, CSS y HTML. Esto permitió crear un sistema que genera reportes y visualiza los movimientos en tiempo real, optimizando de esta manera los procesos de gestión de compras. (Salinas Tomalá, 2022)

4.3.4 BOLETÍN DE COMPRA

Es un documento utilizado por el departamento de compras, de carácter interno, que debe ser completado y emitido por el departamento que requiere los productos. En él se especifican detalles como el momento, las características y la cantidad de los productos solicitados. Una vez que el departamento que necesita la adquisición completa este documento, lo envía al departamento de compras, que se encarga de gestionar la adquisición del producto o material. Al recibir el documento, el área de compras puede clasificar, según el tipo de compra. Los tipos de compras son: (Escudero Serrano, 2014)

Compras especiales: Son aquellas en las que se adquieren bienes de uso, como máquinas, mobiliario o vehículos. La decisión de estas compras es tomada por el director, junto con los usuarios y demás jefes de área.

Compras anticipadas: Se refieren a la adquisición de artículos básicos, como mercancías, que se compran antes de que surja la necesidad de usarlos.

Compras estacionales: Son productos que se adquieren en temporadas específicas, las cuales pueden ser planificadas debido a que se realizan en los mismos periodos de tiempo cada año.

Compras rutinarias: Son artículos que se compran en pequeñas cantidades, de forma diaria o semanal, con inversiones bajas que no representan un riesgo significativo para la empresa.

Compras de oportunidad: Son productos que se compran cuando están en oferta. Aunque implican un riesgo, el resultado podría generar una ventaja para la empresa. Estas compras suelen resultar en un stock elevado.

Compras de urgencia: Se realizan para cubrir una necesidad urgente y existente. Son soluciones estratégicas que la empresa emplea para adaptarse a cambios rápidos. Estas compras se realizan rápidamente, en volúmenes pequeños, y su desventaja radica en que no se pueden obtener descuentos, como sí ocurre con las compras en grandes cantidades.

Dependiendo de esta clasificación, se prioriza la compra de artículos con bajo inventario. Si es una compra rutinaria, se conocen las cantidades y el proveedor. Si no lo es, se debe realizar un análisis para revisar las ofertas disponibles. A continuación, el proceso de clasificación evalúa si

el producto es exclusivo y qué proveedor lo distribuye. Finalmente, se consulta al usuario final sobre el producto a adquirir, especialmente cuando su funcionamiento es exclusivo de un área y no se tiene conocimiento detallado sobre el artículo.

Empresa BricoKing-Cuenca C/ Hermanos Becerril, s/n 16002 (CUENCA)		Boletín de compras N.º ...123...	
Fecha 15-03-20xx	Departamento solicitante Almacén de bricolaje	Destino Bricolaje-carpintería	
Cantidad	Descripción de materiales	Código/Referencia	
250	Tableros madera de pino de 150 x 100 cm	TMP-151	
	Urgente carecemos de existencias		
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Necesitamos otro suministrador de tableros. • Indicar que envíe muestrario. 		Encargado/responsable  Sr. García jefe de almacén (firma y cargo)	

Ilustración 4-Ejemplo boletín de compra

Fuente: (Escudero Serrano, 2014)

V. METODOLOGÍA

5.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

5.1.1 VARIABLES INDEPENDIENTES

Procesos actuales de gestión de órdenes de compra: Incluye la documentación, personas encargadas, flujo de trabajo y herramientas tecnológicas empleadas, proceso de autorización.

Formato de seguimiento de liquidación de créditos a proveedores: La estructura, campos solicitados y contenido del formato actual para el seguimiento de pagos.

5.1.2 VARIABLES DEPENDIENTES

Eficiencia en la gestión de órdenes de compra: Qué tan sencillo es desarrollar todo el proceso de una orden de compra, como tiempo de procesamiento y número de errores en las órdenes.

Efectividad en los pagos a proveedores: Cantidad de órdenes que están vencidas, términos de puntualidad de pagos y número de incidencias o reclamaciones por parte de proveedores.

5.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

5.2.1 MICROSOFT EXCEL

Utilizado para el formato de llenado de órdenes de compra y para la liquidación de créditos a proveedores. Este software permite llevar un control eficiente de los pagos y de los créditos, tanto activos como vencidos.

5.2.2 MICROSOFT VISIO

Herramienta empleada para diagramar los procesos de gestión de órdenes de compra y pagos a proveedores, facilitando la visualización y comprensión de dichos procesos.

5.2.3 ODOO COMMUNITY

Software propuesto como mejora para gestionar el control de órdenes de compra y créditos, incorporando módulos de facturación y compras que optimizan la administración de estos procesos.

5.3 MATERIALES

5.3.1 LAPTOP

La laptop será utilizada para desarrollar y analizar todos los procesos relacionados con la investigación. En ella se instalarán los softwares actualmente utilizados, así como aquellos que se propondrán para mejorar la gestión de órdenes de compra y créditos. Su capacidad para manejar múltiples aplicaciones de manera eficiente permitirá realizar análisis de datos, diagramar procesos y facilitar el acceso a recursos en línea.

5.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

5.4.1 POBLACIÓN

La población será finita e incluirá a todos los proveedores con los que la constructora Celaque tiene relaciones comerciales en el área de compra y suministro de repuestos para máquinas. Esto abarca a todos los proveedores que gestionan y manejan el área de compras y presupuesto de la empresa.

5.4.2 MUESTRA

La muestra estará compuesta por 11 proveedores seleccionados, quienes serán incluidos en el estudio. Estos proveedores participarán en los análisis y en la evaluación de los formatos y aplicaciones propuestas para mejorar los procesos de compra y gestión de créditos.

5.5 METODOLOGÍA

El estudio se centra en el involucramiento total del practicante en el proceso de gestión de órdenes de compra y en el control de la liquidación de créditos a los proveedores. De esta manera, el practicante puede identificar las oportunidades de mejora y las deficiencias presentes en los formatos que la empresa está utilizando actualmente.

Con este compromiso completo en las tareas del área, se busca rediseñar los formatos actuales para mejorarlos. Posteriormente, el practicante busca otros sistemas que podrían implementarse para la gestión de compras, como un sistema ERP. También consulta sobre la capacidad de la

VI. DESARROLLO

6.1 RESULTADO Y ANALISIS

6.1.1 RESULTADOS OBJETIVO ESPECÍFICO 1

6.1.1.1 *Exploración inicial e inducción al área*

El proceso de identificación de oportunidades de mejora dentro de la gestión de compras de la empresa comenzó con una exhaustiva fase de exploración inicial, durante la cual se buscó entender profundamente cómo operaba el área de compras en términos de sus funciones, procesos y tipos de adquisiciones. Se buscó comprender tanto los procedimientos establecidos como aquellos que no estaban claramente definidos o estandarizados, con el fin de identificar las áreas con mayor potencial de mejora. En particular, se prestó especial atención a aquellas compras que no habían sido previamente determinadas dentro del marco de la empresa o cuyas prácticas no contaban con procedimientos establecidos ni políticas claras. Esta fase de diagnóstico fue crucial, ya que permitió conocer los aspectos más débiles o desorganizados dentro del proceso de compras, los cuales constituían las oportunidades para una intervención más efectiva.

Para llevar a cabo esta exploración, se implementó una fase de inducción, que consistió en una serie de reuniones informativas con los responsables del área y con el personal clave relacionado directamente con las actividades de compras. En estas sesiones se proporcionó una descripción detallada de las funciones y tareas específicas que el practicante debía desarrollar durante su estancia en el área. Estas interacciones no solo permitieron al practicante familiarizarse con los procedimientos y objetivos del departamento, sino que también facilitaron el intercambio de información sobre las áreas en las que se percibían mayores dificultades o ineficiencias. A través de estas reuniones y observaciones, se pudo obtener una visión integral del funcionamiento del área de compras, lo que permitió identificar tanto los procesos que funcionaban adecuadamente como aquellos que presentaban oportunidades claras de mejora.

El proceso de inducción resultó ser un componente clave para desarrollar una comprensión completa de las dinámicas internas del departamento, lo cual a su vez proporcionó al practicante la base para poder detectar posibles problemas o deficiencias en el sistema de compras. Además,

este periodo inicial permitió establecer una relación de confianza con el personal del área, lo cual fue fundamental para el desarrollo de propuestas de mejora que fueran bien recibidas por los involucrados. A medida que se fueron identificando las áreas susceptibles de mejora, se plantearon soluciones específicas y estrategias para mejorar el proceso de compras, contribuyendo al logro de una gestión más eficiente y alineada con los objetivos organizacionales.

6.1.1.2 Revisión de documentos y formatos existentes

En esta fase del proceso, se consultó a los responsables del área para determinar si contaban con algún procedimiento, manual o política que regulara las operaciones relacionadas con las compras, así como la manera en que estas se determinan y llevan a cabo. Se informó que no existe una política específica que regule de forma directa los procesos vinculados a las órdenes de compra o a la gestión de compras. Esta situación se debe a que las personas encargadas de estos procesos son individuos con muchos años de experiencia en la empresa, quienes no han considerado necesario crear un estándar formal o una política al respecto.

No obstante, se dispone de especificaciones claras sobre cómo realizar las solicitudes de productos, cotizaciones y órdenes de compra. El proceso se caracteriza por una estructura organizativa cerrada y directa, en la cual las decisiones son tomadas por personas con altos cargos, quienes consultan directamente entre los gerentes y los responsables de los proyectos. Estas personas tienen una gran experiencia y confianza dentro de la empresa.

Por otro lado, la empresa cuenta con formatos para llevar un control de las órdenes de compra y crédito. Sin embargo, estos deben ser modificados manualmente y de manera consecutiva a medida que se generan las órdenes. Esta práctica ha sido identificada como uno de los aspectos clave que se pueden mejorar en la gestión de compras. Si se implementara un formato estandarizado o un sistema que automatizara el control de estas operaciones, se podría avanzar hacia una estandarización de los procesos y la creación de políticas que regularan y ordenaran todo el proceso de gestión de compras.

La empresa dispone de 4 formatos clave para la documentación y el control de las principales acciones en el área de gestión de compras:

- Formato de Órdenes de compra de Constructora Celaque (ver ilustración 6)

6.1.1.3 *Entrevistas y reuniones iniciales*

En esta fase, se buscó establecer un contacto directo y una comunicación efectiva con las áreas involucradas en la gestión de compras, centrandose especialmente la atención en la creación y control de órdenes de compra, así como en el seguimiento de los pagos a proveedores y la liquidación de créditos. Para ello, se llevaron a cabo reuniones con las personas directamente involucradas en el área y con aquellas que, aunque no forman parte de ella, intervienen en alguna de las etapas del proceso analizado o en procesos relacionados. En primer lugar, fue necesario familiarizarse con el proceso y comprender las actividades realizadas, con el objetivo de identificar cada fase y determinar en qué momentos el área de compras estaba directamente involucrada, y en cuáles otras intervenían agentes o áreas externas. Esto se debió a que, como practicante, no se tendría contacto directo con estas áreas externas, ya que muchas de ellas corresponden a personal ubicado en plantas industriales o en proyectos fuera de la sede principal. El objetivo de las mejoras propuestas se centró en aquellos procesos que podían ser gestionados dentro del departamento de compras, buscando mejorar los controles y procedimientos en esta área específica. De esta manera, se aseguraba que las propuestas de mejora estuvieran alineadas con las actividades y responsabilidades del personal de compras, dado que cualquier cambio fuera de su ámbito no podría ser gestionado por el practicante. A continuación, en la Tabla 1 se presenta un resumen de los aspectos identificados en la gestión de órdenes de compra:

Tabla 1- Principales aspectos identificados en el proceso de inducción del área de gestión de compra

Categoría	Aspecto Identificado	Descripción	Impacto Potencial
Enfoque de Compras	Compras enfocadas en mantenimiento de maquinaria y proyectos activos de construcción	La gestión de compras se centra en la adquisición de productos para mantenimiento y en las necesidades específicas de proyectos activos.	Procesos de compra poco flexibles y limitados a un área específica.
Relación con otras áreas	Conexión directa con jefes de proyectos y jefes de plantel industrial	El área de compras interactúa de manera constante con los responsables de proyectos y plantel industrial para gestionar las adquisiciones.	Dependencia de pocos actores clave en el proceso.
Relación con Finanzas	Relación necesaria con el área de finanzas, específicamente con el gerente financiero	La coordinación con finanzas es esencial para la gestión de presupuestos y el flujo de pagos en el proceso de compras.	Riesgo de desacuerdos o retrasos por falta de sincronización.
Comunicación y Velocidad	Necesidad de comunicación constante con las áreas que requieren suministros y repuestos	La rapidez es clave en las adquisiciones debido a la urgencia de los suministros y repuestos necesarios.	Retrasos en el proceso pueden afectar operaciones críticas.
Tipo de Compras	La mayoría de las compras son urgentes y se hacen en las cantidades solicitadas por las áreas solicitantes	Las compras son generalmente clasificadas como urgentes, lo que limita la planificación y optimización de los pedidos.	Mayor costo por urgencias y falta de planificación.
Selección de Proveedores	Relaciones estables con proveedores específicos, sin mucha variabilidad en la selección	La selección de proveedores está muy centrada en un número reducido de proveedores, lo que limita la flexibilidad y potencial de negociación.	Dependencia de pocos proveedores y falta de competencia.
Control y Seguimiento	Control manual de gestiones mediante formatos en Excel	El control de las compras se maneja de manera manual, lo que requiere constantes modificaciones y personalización de documentos.	Ineficiencia, errores humanos y pérdida de tiempo.

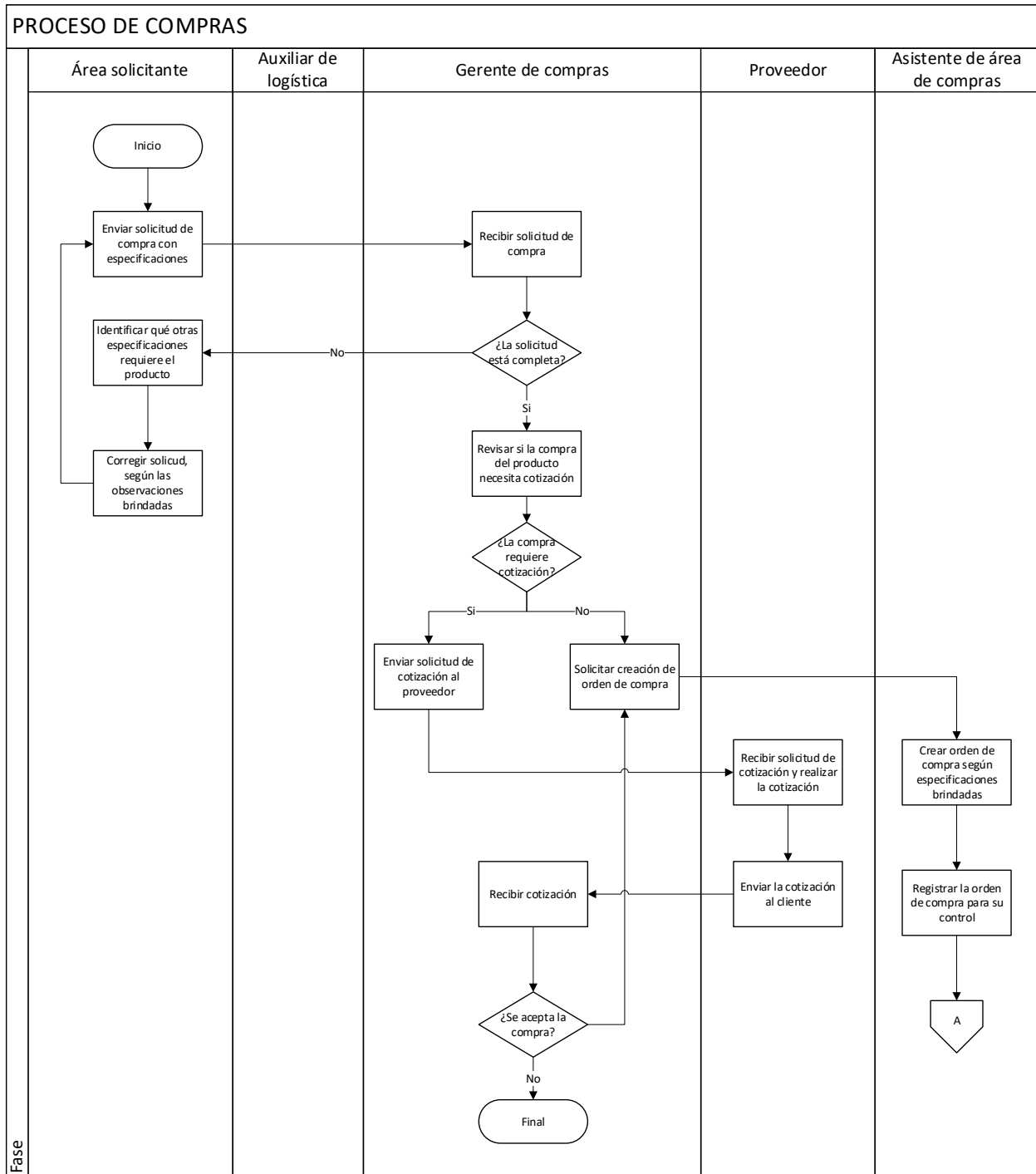
Fuente: Elaboración propia

6.1.1.4 Mapeo de procesos

Se identificaron y analizaron los procesos clave en la gestión de órdenes de compra (véase Ilustración 8 y 9), específicamente el proceso de compra y el proceso de liquidación de créditos (véase Ilustración 10 y 11). En el marco de este mapeo, se desglosaron detalladamente las etapas principales de cada uno de estos procesos, lo que permitió una comprensión más profunda y precisa de su funcionamiento. A través de este análisis, no solo se pudo entender con mayor claridad cada fase, sino que también se detectaron diversas oportunidades de mejora, así como

posibles deficiencias en algunas partes del proceso que podrían estar afectando su eficiencia y efectividad.

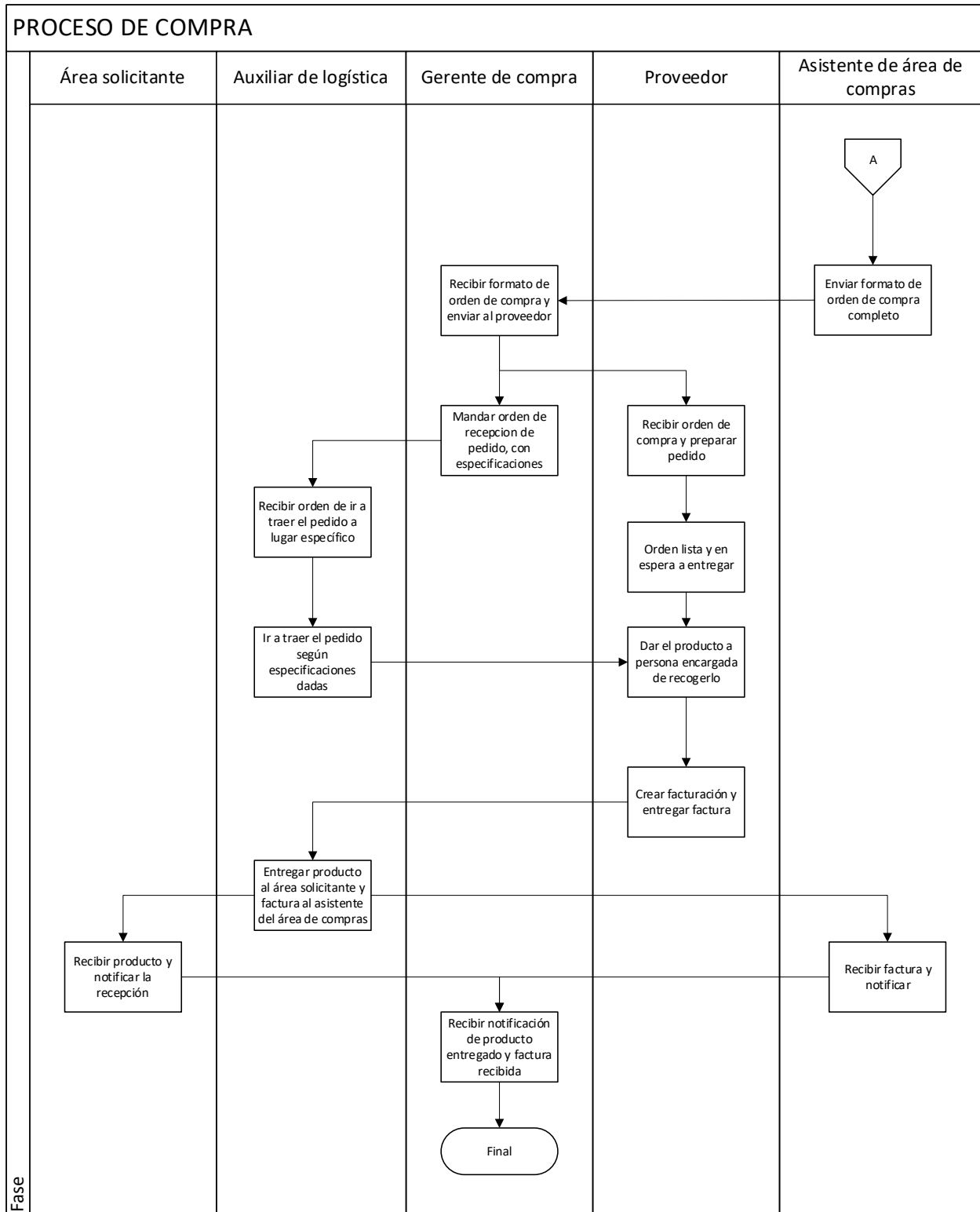
El mapeo realizado también permitió visualizar de manera más efectiva el flujo de información entre los diferentes actores involucrados en el proceso. Esto incluyó la interacción entre los distintos departamentos y cómo cada uno contribuye al desarrollo y culminación de las órdenes de compra, desde la adquisición hasta la liquidación de créditos. Este enfoque detallado proporcionó una visión más completa de cómo se manejan las órdenes a lo largo de su ciclo de vida, y ayudó a identificar puntos críticos que podrían beneficiarse de ajustes o mejoras para agilizar la operación global del proceso.



Fase

Ilustración 8-Diagrama de proceso de compra en Constructora Celaque A

Fuente: Elaboración propia



Fase

Ilustración 9-Diagrama de proceso de compra en Constructora Celaque B

Fuente: Elaboración propia

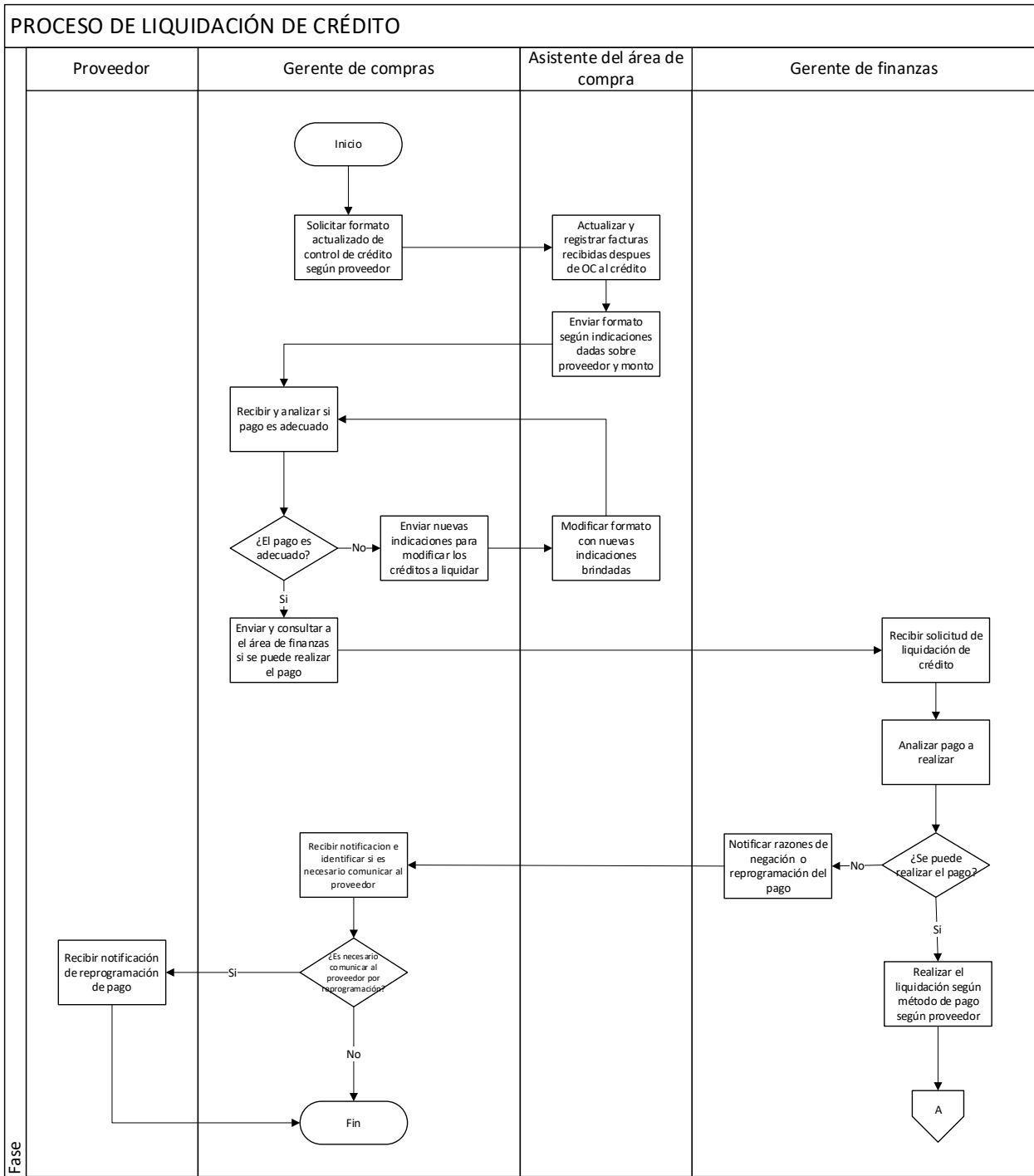


Ilustración 10-Diagrama de proceso de liquidación de crédito Constructora Celaque A

Fuente: Elaboración propia

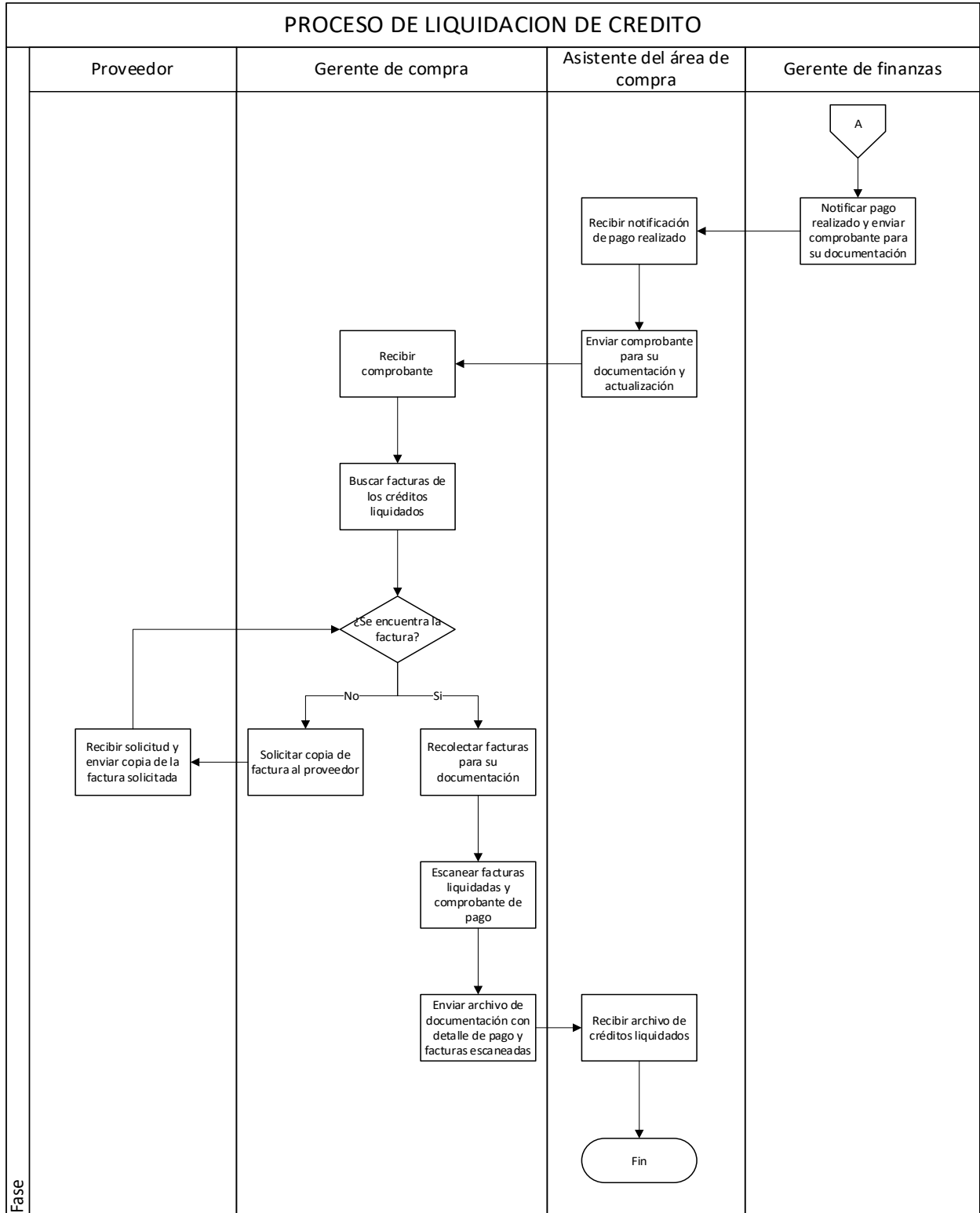


Ilustración 11-Diagrama de proceso de liquidación de crédito Constructora Celaque B

Fuente: Elaboración propia

6.1.2 RESULTADOS DE OBJETIVO ESPECÍFICO #2

6.1.2.1 *Aspectos identificados en el proceso de gestión de órdenes de compra*

En el análisis del proceso de gestión de órdenes de compra, se identificaron varias deficiencias que afectan directamente la eficiencia operativa. Uno de los principales problemas es que muchas de las etapas del proceso se realizan manualmente, lo que implica que, a menudo, se requiere comunicación informal entre distintas áreas involucradas, y que las aprobaciones necesarias no siempre se realizan de manera ordenada ni sistemática. Esta falta de formalidad y estructuración en el proceso no solo incrementa el riesgo de errores, sino que también alarga los tiempos de respuesta. Además, se observó que la mayoría de las compras se efectúan como compras urgentes, lo que limita la posibilidad de establecer acuerdos comerciales más estratégicos con los proveedores. En particular, la empresa no busca negociar descuentos por compras frecuentes o por volúmenes, lo cual podría representar una oportunidad significativa para reducir los costos. En este sentido, sería recomendable identificar los productos que se compran con mayor regularidad y determinar cuáles proveedores suelen ser los más recurridos, ya que esto permitiría iniciar negociaciones para obtener descuentos por volumen. Si bien esta estrategia podría implicar la necesidad de mantener un inventario más alto, las ventajas de contar con precios más competitivos y la garantía de una entrega más rápida de los productos compensarían este incremento de stock, además de generar un ahorro a largo plazo.

Otro aspecto crítico identificado en el proceso de gestión de órdenes de compra está relacionado con el formato utilizado en la creación de las órdenes. El actual sistema requiere que se realicen modificaciones manuales en cada uno de los campos, lo que no solo aumenta el riesgo de cometer errores en la documentación, sino que también implica un trabajo repetitivo y tedioso que podría ser evitado. Esta repetición de tareas puede resultar en la necesidad de repetir el proceso de creación de la orden de compra si se detectan fallos en los datos ingresados, lo cual no solo retrasa el proceso, sino que también puede generar confusión y desorden en la documentación. Además, una deficiencia adicional se observa en el hecho de que muchos de los campos que se completan en las órdenes de compra deben ser transferidos manualmente al formato utilizado para la liquidación de créditos, un proceso que se realiza con el fin de llevar un control adecuado de los pagos y de los plazos de vencimiento de los créditos otorgados. La

duplicación de tareas, donde se debe volver a ingresar la misma información en un formato diferente, incrementa significativamente el tiempo necesario para completar cada operación y expone a la empresa a posibles errores de transcripción, que podrían afectar el control de las cuentas por pagar. Este es un punto crítico que debe ser abordado, buscando opciones para automatizar estos procesos mediante la implementación de sistemas que reduzcan al mínimo la intervención manual, reduciendo el riesgo de errores y acelerando los tiempos de procesamiento.

Dado todo lo anterior, la implementación de un formato más eficiente y automatizado no solo simplificaría la creación de las órdenes de compra, sino que también permitiría la integración de los diferentes procesos relacionados, como la liquidación de créditos, de manera más fluida y sin la necesidad de duplicar esfuerzos. Este tipo de automatización o semi-automatización sería clave para mejorar la eficiencia en la gestión de órdenes de compra y pagos a proveedores, mejorando el uso tanto los recursos como el tiempo invertido en estas tareas, y generando un impacto positivo en la reducción de costos operativos.

Tabla 2-Tabla resumen de deficiencias identificados en el proceso de gestión de órdenes de compra

Aspecto Identificado	Descripción	Ideas de posibles mejoras
Dependencia de procesos manuales	El proceso de gestión de órdenes de compra se realiza mayoritariamente de manera manual, con comunicación informal y aprobaciones desorganizadas. Esto genera retrasos y errores.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar un sistema automatizado o semi-automatizado de gestión de compras para reducir la intervención manual y los errores. - Establecer un flujo de trabajo estructurado con aprobación digital.
Compras urgentes y falta de negociaciones estratégicas	Las compras se realizan de forma urgente, sin planificación ni negociaciones de descuentos por volumen con proveedores, lo que impide aprovechar oportunidades de ahorro.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar productos y proveedores recurrentes para negociar descuentos por cantidad. - Analizar los beneficios de un aumento en inventario para reducir costos y tiempos de entrega.
Problemas con la reutilización de formatos	Los formatos de orden de compra y liquidación de créditos se solapan, lo que obliga a ingresar la misma información varias veces, generando errores y duplicación de esfuerzos.	<ul style="list-style-type: none"> - Automatizar la transferencia de datos entre los formatos de orden de compra y liquidación de créditos. - Integrar ambos procesos en un sistema único para mejorar la eficiencia y la precisión.

Fuente: Elaboración propia

6.1.2.2 *Aspectos identificados en el proceso de gestión de registro y liquidación de créditos*

Uno de los principales problemas identificados en el proceso de control de créditos a proveedores radica en la falta de un control actualizado y eficiente entre las órdenes de compra realizadas y las facturas que se han emitido. Actualmente, existe un desfase en la forma en que se lleva el registro de las órdenes de compra y la facturación correspondiente, ya que el proceso de registro de los créditos no se realiza hasta que la factura física es recibida, lo que genera un retraso en la actualización del estado de las compras. Esto puede resultar en situaciones en las que la facturación ya ha sido completada, pero la factura aún no ha sido entregada al auxiliar de logística para su registro, lo que provoca desorden y retrasos en el seguimiento de los pagos. Esta deficiencia pone en riesgo la capacidad de la empresa para mantener un control adecuado de los créditos vencidos, dificultando la correcta gestión de las deudas con los proveedores. En este sentido, sería fundamental que el formato de liquidación de créditos incluyera no solo las compras que ya cuenten con factura, sino también aquellas para las cuales se ha emitido y entregado una orden de compra, de manera que se pueda gestionar de forma anticipada la fecha de facturación. De esta forma, se mejoraría la visibilidad de los créditos pendientes y se podría asegurar un mejor control sobre las deudas y el cumplimiento de los plazos de pago, lo que resultaría en relaciones comerciales más transparentes y una mayor eficiencia en la gestión financiera.

Otro punto crítico que se identificó en el proceso de registro de créditos a proveedores es la falta de actualización oportuna de los estados de cuenta de los proveedores. Actualmente, la práctica común es solicitar los estados de cuenta de manera física durante las visitas a los proveedores, lo que limita el acceso a información precisa y actualizada sobre los créditos pendientes. Este procedimiento no solo retrasa el proceso de conciliación de cuentas, sino que también dificulta el monitoreo en tiempo real de los pagos vencidos y aquellos que aún se encuentran dentro del plazo acordado. La falta de acceso a estos estados de cuenta de manera digital y en tiempo real representa una barrera para llevar un control más eficiente de los pagos a proveedores, lo que a su vez puede afectar la capacidad de la empresa para tomar decisiones informadas y oportunas. Sería altamente beneficioso implementar una herramienta que permita la consulta y actualización inmediata de los estados de cuenta de los proveedores, de forma que se pueda obtener una visión

clara y precisa de los pagos pendientes y de aquellos que ya se encuentran vencidos. Esta propuesta no solo mejoraría el proceso de gestión de créditos, sino que también contribuiría a fortalecer las relaciones comerciales con los proveedores, al garantizar que los pagos se realicen de manera puntual y acorde con los acuerdos establecidos.

Además de los problemas de registro y actualización, se detectó una deficiencia importante en la falta de criterios claros para decidir qué proveedor debe ser liquidado primero en función de los montos a pagar. Actualmente, los pagos a proveedores no se realizan bajo un sistema organizado o basado en un conjunto de reglas específicas, lo que provoca que en algunos casos se prioricen proveedores cuyos pagos están al día, mientras que otros, con pagos atrasados, no reciben la atención necesaria. Esta falta de una política clara y detallada para definir las prioridades de pago genera un desorden que podría poner en riesgo las relaciones comerciales con ciertos proveedores, especialmente aquellos que dependen de la puntualidad en los pagos para mantener su estabilidad financiera. Se ha observado que muchos de los pagos se realizan en función de la relación establecida con el proveedor, priorizando a aquellos que tienen requisitos más estrictos o que representan una relación comercial más sólida. Para mejorar esta situación, sería recomendable desarrollar una política de pago más estructurada, que considere factores como el monto adeudado, el tiempo de vencimiento y las condiciones acordadas, con el fin de establecer un orden de prioridades claro y justo.

Finalmente, se identificó una deficiencia significativa en la falta de un sistema de recolección de datos en tiempo real que permita monitorear de manera eficiente el estado de los créditos. En la actualidad, el proceso de monitoreo de los créditos es manual y no cuenta con las herramientas necesarias para proporcionar una visión dinámica y precisa de los saldos pendientes, lo que dificulta la identificación temprana de problemas en los pagos. La falta de un sistema automatizado o digital que consolide esta información en tiempo real limita la capacidad de la empresa para tomar decisiones rápidas y adecuadas. Sería altamente beneficioso contar con una plataforma que permita visualizar de manera compacta, precisa y dinámica el estado de todos los créditos, tanto los pendientes como los vencidos. Esta herramienta podría incluir alertas o notificaciones que permitan a los responsables de la gestión de pagos estar siempre al tanto de las fechas críticas de vencimiento y de los saldos que requieren atención inmediata. La

implementación de este sistema no solo mejoraría la eficiencia operativa, sino que también facilitaría el cumplimiento de los plazos de pago y mejoraría la relación con los proveedores al garantizar una gestión más ordenada y puntual de los créditos.

Tabla 3- Tabla resumen de deficiencias identificados en el proceso de gestión de órdenes de compra

Aspecto	Descripción del Problema	Ideas de posibles mejoras
Control de Créditos y Facturación	Falta de actualización entre las órdenes de compra y las facturas, lo que retrasa el registro en el control de liquidación de créditos. El proceso actual solo registra el crédito cuando se recibe la factura física, lo que puede generar desorganización.	Incorporar en el formato de liquidación de créditos tanto las compras con factura como aquellas con órdenes de compra emitidas, para anticipar la fecha de facturación y mantener un mejor control de los créditos vencidos.
Actualización de Estados de Cuenta	Los estados de cuenta de los proveedores se solicitan de forma física durante las visitas, lo que dificulta el acceso a información actualizada y en tiempo real. Esto impide un control adecuado de los pagos pendientes y vencidos.	Adoptar una herramienta digital que permita obtener los estados de cuenta en tiempo real, lo que permitirá un control más eficiente de los créditos y pagos pendientes, mejorando la relación con los proveedores.
Criterios de Prioridad en los Pagos a Proveedores	No existe una política clara para definir el orden de los pagos, lo que provoca que se prioricen proveedores cuyos pagos pueden estar al día, mientras que otros proveedores con pagos atrasados no reciben la atención necesaria.	Desarrollar una política estructurada que considere montos adeudados, tiempos de vencimiento y condiciones acordadas para establecer un orden de prioridad justo y equitativo en los pagos.
Recolección de Datos en Tiempo Real	El monitoreo de créditos se realiza de forma manual, sin herramientas dinámicas o precisas para visualizar el estado de los créditos y pagos. Esto dificulta la identificación oportuna de problemas.	Establecer un sistema automatizado o digital que permita ver de manera clara, compacta y precisa el estado de los créditos, con alertas que faciliten la gestión de pagos y el cumplimiento de los plazos.

Fuente: Elaboración propia

6.1.3 RESULTADOS DE OBJETIVO ESPECÍFICO #3

6.1.3.1 Características del rediseño

Como parte del proceso de rediseño del formulario de liquidación de créditos a proveedores, se revisaron los campos existentes para determinar cuáles eran esenciales, cuáles podían eliminarse y cuáles deberían añadirse para mejorar el orden y la gestión. Se identificó que los campos de

"subtotal" e "ISV" no eran necesarios en este formato, ya que la información crucial para realizar los pagos es el monto exacto por abonar.

El nuevo formulario de liquidación incluye, además, los campos de "Numero de orden de compra" y una casilla de verificación donde se podrá colocar si el pago ha sido realizado o no. Esto facilita la clasificación de las facturas por su estado de pago (pendiente o pagado), lo que mejora el control y la gestión de las obligaciones financieras.

Una mejora significativa se implementó en la apariencia visual del formulario mediante el uso de formato condicional. Gracias a esta funcionalidad, las celdas cambian de color dependiendo del estado del pago: verde si está pagado y rojo si no lo está. Además, se estableció una fórmula condicional que cambia el color de las celdas si la fecha de la factura es superior a la fecha actual, lo que permite identificar rápidamente las transacciones no vencidas. El nuevo diseño de formulario de liquidación de créditos a proveedores se puede observar en la ilustración 12:

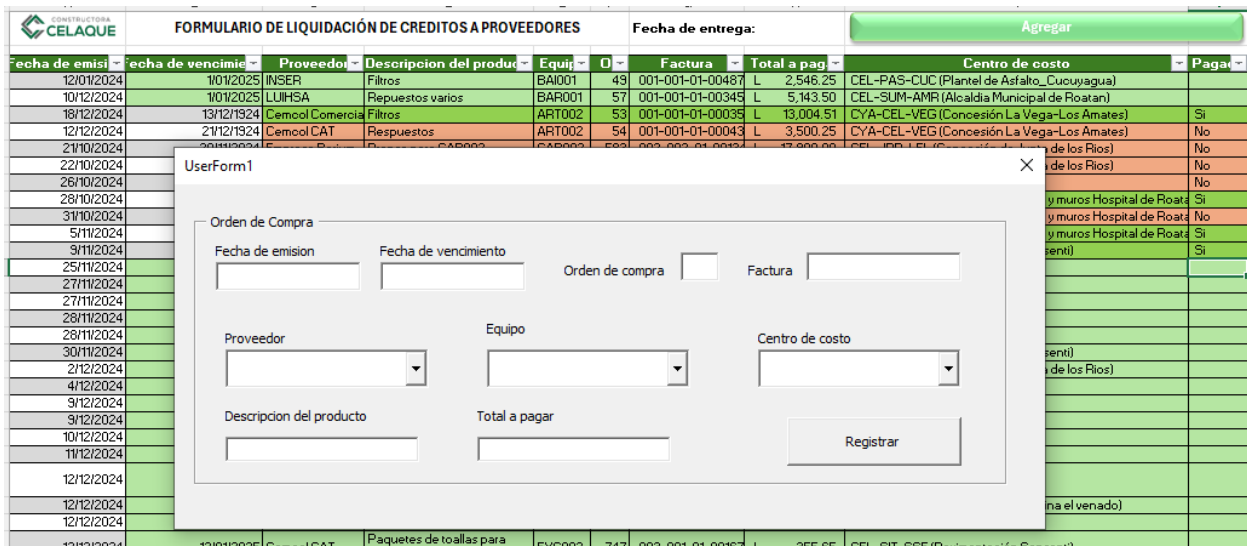


Ilustración 12- Nuevo formulario de liquidación de créditos a proveedores

Fuente: Elaboración propia

6.1.3.2 *Beneficios del nuevo formulario*

El rediseño del formulario aporta un mayor orden y claridad, además de una estructura visualmente más atractiva. El formulario liquidación de créditos a proveedores ahora incluye un sistema de formulario de Excel que es desplegable y ventanas emergentes para el registro de datos, lo que facilita el ingreso de información de manera organizada y controlada. En comparación con el formato anterior, que requería modificaciones manuales constantes para insertar nuevas celdas y ajustar fórmulas, esta nueva estructura basada en macro de Excel elimina la necesidad de realizar cambios frecuentes, asegurando así un mayor control.

Aunque este rediseño no mejora de manera significativa los tiempos de registro, ya que los datos siguen siendo ingresados manualmente, el uso de formularios programados como macros agiliza el proceso al ofrecer opciones desplegables para campos como centro de costo, proveedores y equipo. Esto mejora la precisión y reduce la posibilidad de errores.

Asimismo, la efectividad en los pagos a proveedores no experimentó un cambio significativo en cuanto a la medición de la cantidad y la realización de pagos destinados a mejorar el estado de los créditos. Es decir, el rediseño no contribuyó a mejorar la eficiencia de los pagos en términos de puntualidad, ya que este aspecto no está directamente relacionado con las decisiones de la empresa sobre cuándo efectuar los pagos. Sin embargo, es importante destacar que el rediseño facilita la contabilización de las facturas vencidas, lo que permite a la empresa obtener una visión clara del estado actual de sus créditos. Esto, a su vez, posibilita la toma de decisiones informadas sobre a qué proveedor pagar y cuándo hacerlo, en función de factores como el monto de los créditos pendientes o la antigüedad de estos.

Una ventaja importante del nuevo formulario es que ahora está estructurado como una tabla, lo que permite aplicar filtros según las necesidades del usuario. Por ejemplo, se pueden visualizar únicamente los pagos pendientes o los pagos ya realizados, sin necesidad de editar manualmente cada hoja de Excel. Esto simplifica la gestión y facilita la toma de decisiones en el proceso de control de pagos a proveedores.

6.1.4 RESULTADOS DE OBJETIVO ESPECÍFICO #4

6.1.4.1 *Selección de Odoo Community*

Para la búsqueda del sistema que mejorara el control y gestión de las compras de materiales, insumos y repuestos, se priorizó una opción digital que permitiera un registro más ordenado y semiautomatizado. Se consideró fundamental que el sistema facilitara la creación de órdenes de compra y, al mismo tiempo, controlara los pagos de créditos a proveedores, mejorando la visibilidad de las transacciones. En este sentido, se optó por investigar aplicaciones recomendadas en el ámbito de la gestión empresarial, con la condición de que ofrecieran una opción de prueba gratuita o una versión completamente gratuita.

La principal necesidad era que el sistema automatizara procesos clave, como el control de órdenes de compra y pagos, los cuales están estrechamente relacionados entre sí. Este enfoque permitiría mejorar la integración de ambos procesos, aumentando la eficiencia operativa de la empresa.

En este contexto, se seleccionó Odoo Community, un software de gestión empresarial de código abierto. Odoo Community es la versión gratuita de Odoo, un ERP popular que abarca diversas áreas operativas de las empresas, como ventas, compras, inventarios, contabilidad, y gestión de proyectos, entre otras. La decisión de optar por Odoo Community radicó en su flexibilidad y capacidad de personalización, permitiendo adaptar el software a las necesidades específicas de la empresa.

El software incluye módulos esenciales como gestión de inventarios, ventas y compras, que son fundamentales para el control de las operaciones relacionadas con las órdenes de compra y los pagos a proveedores. Además, la interfaz de Odoo es adaptable, lo que permite realizar ajustes con un poco de investigación y modificación, garantizando que el sistema cumpla con los requerimientos específicos de la empresa.

En resumen, la implementación de Odoo Community como propuesta para mejorar la gestión de órdenes de compra y pagos a proveedores proporcionará una solución integral, flexible y escalable, que mejorará la visibilidad y control de las transacciones, a la vez que automatiza procesos clave para incrementar la eficiencia operativa de la empresa.

6.1.4.2 *Plan de Adaptación*

Para el desarrollo del plan de adaptación de Odoo Community en los procesos de compras y control de créditos a proveedores, se empleó como base la metodología del ciclo de Deming (o ciclo PHVA), un modelo de mejora continua que busca optimizar los procesos a través de una evaluación constante, realizando ajustes necesarios y verificando el progreso de las acciones implementadas. Esta metodología permitió estructurar el proceso de adaptación de manera eficiente, organizada y flexible, garantizando que el sistema cumpliera con los requisitos específicos de la empresa.

Durante esta etapa, se analizaron a fondo los requerimientos de la empresa en relación con las órdenes de compra y el control de pagos de créditos a proveedores. Esto permitió definir con claridad cómo debería configurarse Odoo, qué campos eran necesarios para la correcta gestión de la información, y si el sistema pudiera cubrir todas las necesidades operativas de la empresa, especialmente en términos de organización y registro de datos. Se realizaron diversas personalizaciones y ajustes en el sistema, con el objetivo de mejorar la eficiencia y la visibilidad del proceso de compras.

A continuación, se detallan las fases clave de este plan de adaptación y personalización del sistema Odoo Community:

Análisis de Requerimientos: En esta fase, se recopiló y detalló la información sobre las necesidades específicas de la empresa en cuanto a las órdenes de compra y el control de créditos a proveedores. Esto incluyó la identificación de campos necesarios, la extracción de documentos clave en diferentes etapas del proceso, como la impresión de la orden de compra, y la familiarización con las prácticas del área para comprender de manera integral lo que se requería en cada fase del proceso.

Personalización y Configuración: Durante esta etapa, se configuró el software Odoo Community para adaptarlo a los requisitos específicos de la empresa. Se incluyó la personalización de campos, la modificación de la numeración de las órdenes de compra y el registro detallado de los datos de los proveedores, asegurando que el sistema reflejara con precisión las necesidades del proceso de compras de la empresa.

Pruebas y Ajustes: Una vez realizada la configuración inicial, se llevaron a cabo pruebas exhaustivas para verificar que los módulos del sistema estuvieran funcionando correctamente. Además, se realizaron ajustes según fuera necesario para mejorar el rendimiento del sistema. En esta fase también se midieron los tiempos de proceso para evaluar las mejoras en eficiencia y asegurarse de que el sistema estuviera contribuyendo a la mejora del flujo de trabajo.

Este plan de adaptación se estructuró siguiendo el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), lo que permitió abordar cada etapa del proceso de manera organizada y asegurarse de que las modificaciones introducidas fueran efectivas y alineadas con los objetivos de mejora continua. A continuación, se presenta un gráfico resumen del ciclo PHVA utilizado en este proceso (Ver Ilustración 13)

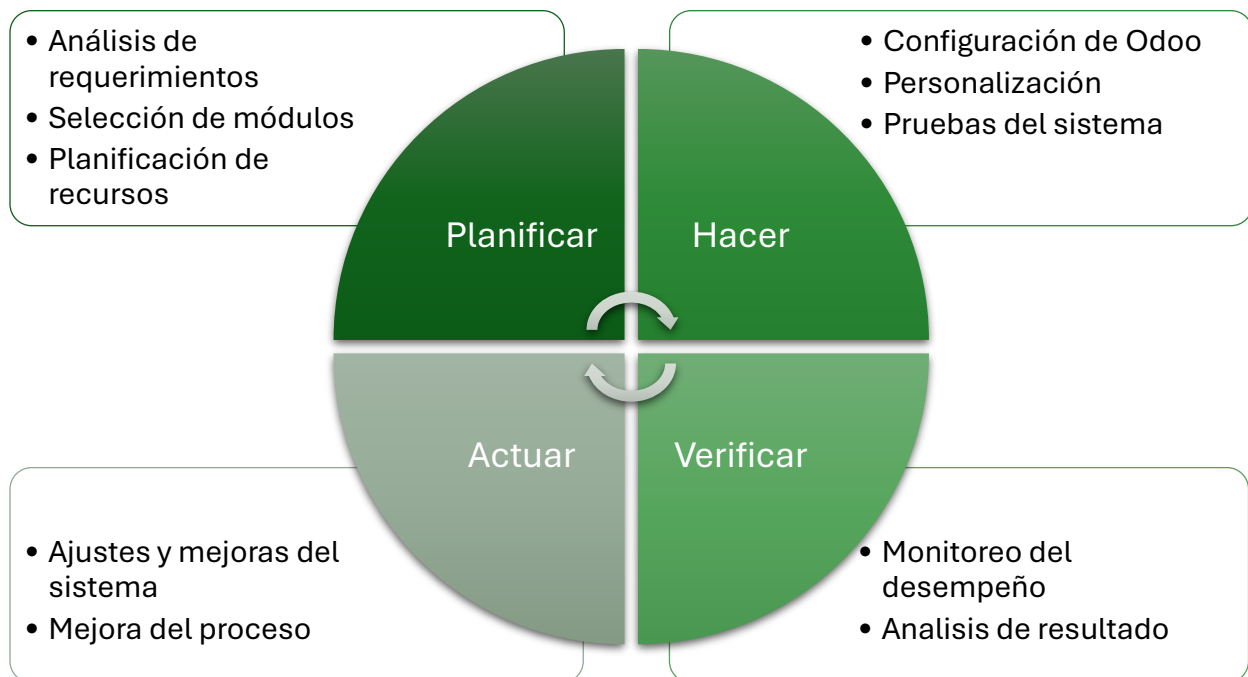


Ilustración 13-Ciclo de PHVA en el plan de adaptación

Fuente: Elaboración propia

6.1.4.3 Personalización y configuración de Módulos en Odoo Community

Tras el análisis de requerimientos, se procedió a la personalización del módulo de compras de Odoo Community. El objetivo de esta fase fue agregar los campos personalizados de proyecto y

código de equipo (ver ilustración 16), los cuales son esenciales para la empresa en los formatos de sus órdenes de compra. Para llevar a cabo esta modificación, se utilizó el modo desarrollador de Odoo, que permite realizar ajustes directamente en el código del módulo de compras. De esta manera, se creó un nuevo campo personalizado (ver ilustración 14) y se incorporó en el código de la solicitud de cotización (código de purchase.order.from) (ver ilustración 15) , asegurando que se alinea con los requisitos específicos de la empresa.

Nombre del campo	Etiqueta de campo	Modelo	Tipo de campo	Tipo	Indexa...	Almacena...	Solo lectu...	Modelo relacionado
report_grids	Imprimir tablas de variantes	Orden de comp...	booleano	Campo base	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
state	Estado	Orden de comp...	selección	Campo base	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
tax_calculation_rounding_meth...	Método de redondeo al calcular impuestos	Orden de comp...	selección	Campo base	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
tax_country_id	País del impuesto	Orden de comp...	many2one	Campo base	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	res.country
tax_totals	Total de impuestos	Orden de comp...	binario	Campo base	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
user_id	Comprador	Orden de comp...	many2one	Campo base	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	res.users
website_message_ids	Mensajes del sitio web	Orden de comp...	one2many	Campo base	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mail.message
write_date	Última actualización el	Orden de comp...	fecha y hora	Campo base	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
write_uid	Última actualización por	Orden de comp...	many2one	Campo base	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	res.users
x_CODIGO_EQUIPO	Código de Equipo	Orden de comp...	many2one	Campo personaliza...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	project.project
x_CODIGO_PROYECTO	Código de proyecto (Ligia)	Orden de comp...	many2one	Campo personaliza...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	project.project

Ilustración 14-Campos agregados al módulo de compras en Odoo Community

Fuente: Elaboración propia

```

54 <label for="date_approve" invisible="state not in ('purchase', 'done')"/>
55 <div name="date_approve" invisible="state not in ('purchase', 'done')" class="o_row">
56 <field name="date_approve"/>
57 </div>
58 <label for="date_planned"/>
59 <div name="date_planned_div" class="o_row">
60 <field name="date_planned" readonly="state not in ('draft', 'sent', 'to approve', 'purchase')"/>
61 <field name="mail_reminder_confirmed" invisible="1"/>
62 <span class="text-muted" invisible="not mail_reminder_confirmed">(confirmed by vendor)</span>
63
64
65 <label for="receipt_reminder_email" class="d-none" groups="purchase.group_send_reminder"/>
66 <div name="reminder" class="o_row" groups="purchase.group_send_reminder" title="Automatically send a confirmation email to the vendor X days before the e
67 <field name="receipt_reminder_email"/>
68 <span>Ask confirmation</span>
69 <div class="o_row oe_inline" invisible="not receipt_reminder_email">
70 <field name="reminder_date_before_receipt" class="oe_inline" style="max-width: 30px;"/>
71 day(s) before
72 <widget name="toaster_button" button_name="send_reminder_preview" title="Preview the reminder email by sending it to yourself." invisible="not id
73 </div>
74 </div>
75 <field name="x_CODIGO_PROYECTO"/>
76 <field name="x_CODIGO_EQUIPO"/>
77
78
79 </group>
80 </group>
81 <notebook>
82 <page string="Products" name="products">
83 <field name="tax_country_id" invisible="1"/>
84 <field name="order_line" widget="product_label_section_and_note_field_o2m" mode="list,kanban" context="{ 'default_state': 'draft' }" readonly="state in ('d
85 <list string="Purchase Order Lines" editable="bottom">
86 <control>
87 <<create name="add_product_control" string="Add a product?"/>
88 <<create name="add_section_control" string="Add a section" context="{ 'default_display_type': 'line_section' }"/>
89 <<create name="add_note_control" string="Add a note" context="{ 'default_display_type': 'line_note' }"/>

```

Ilustración 15-Código modificado en módulo de compras Odoo Community

Fuente: Elaboración propia

Solicitud de cotización

☆ New

Proveedor ? Nombre, NIF, correo electrónico o referencia Fecha límite de la orden ? 18/12/2024 21:40:57

Referencia de proveedor ? Entrega esperada ?

Divisa HNL Solicitar confirmación

Proyecto

Código de Equipo

Producto	Cantidad	Precio unitario	Impuestos	Importe
Agregar un producto	Agregar una sección	Agregar una nota	Catálogo	

Ilustración 16-Visualización de página principal de creación de órdenes de compra en Odoo Community

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la personalización de los campos mediante la modificación del código de purchase.order.from, se procedió a realizar ajustes adicionales más simples, como la modificación de la numeración de las órdenes de compra. Esto se hizo para que la numeración comenzara desde un número específico, en lugar de empezar desde el uno (ver Ilustración 17). Además, se incorporaron los proveedores principales, lo que facilitó la selección de estos campos al momento de generar las órdenes de compra.

The screenshot displays the Odoo Community interface for a purchase order. The top navigation bar includes 'Compra', 'Órdenes', 'Productos', 'Reportes', and 'Configuración'. The main header shows 'Nuevo Solicitudes de cotización P00727' and '1 / 54'. The order status is 'Orden de compra'. The form fields are as follows:

Proveedor ?	BARJUM	Fecha limite de la orden ?	05/12/2024 17:07:43
Referencia de proveedor ?		Entrega esperada ?	05/12/2024 17:07:43
Divisa	HNL	<input type="checkbox"/> Solicitar confirmación	
Proyecto			
Código de Equipo			

Below the form, there is a table with columns: Producto, Cantidad, Precio unitario, Impuestos, and Importe. The table contains one row with the following data:

Producto	Cantidad	Precio unitario	Impuestos	Importe
Filtro	1,00	0,00	15%	L 0,00

Ilustración 17-Cambio de numeración en Odoo Community

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que el módulo de facturación, específicamente en el apartado de proveedores utilizado para el control de pagos de créditos a proveedores, no requirió ningún ajuste. Este módulo ya contenía los datos principales necesarios para que la empresa pudiera llevar un control adecuado de los pagos. Por lo tanto, no fue necesario modificar ningún código ni agregar campos adicionales. Esta característica resultó ser una ventaja significativa, ya que permite una conexión directa entre las órdenes de compra y los pagos a proveedores. De esta forma, si se necesita consultar la especificación de una orden asociada a un pago, basta con hacer clic sobre el pago correspondiente para visualizar inmediatamente la orden de compra relacionada.

6.1.4.4 Pruebas y ajuste de módulos en Odoo Community

En esta fase del plan de adaptación de la propuesta de Odoo Community para la creación y control de órdenes de compra, se llevó a cabo una prueba con el registro de 43 facturas. Estas facturas no habían sido previamente registradas ni en el formato Excel utilizado por la empresa ni en el software Odoo, lo que permitió establecer un punto de comparación entre los diferentes métodos de registro. Esta prueba fue fundamental para evaluar la facilidad de uso de ambos enfoques y determinar los beneficios que ofrecía la nueva propuesta del sistema ERP.

Se puede observar el registro de órdenes de compra en la Ilustración 18 y el registro de facturas a proveedor en la Ilustración 19, utilizando los módulos de Odoo community.

Referencia	Proveedor	Comprador	Fecha límite de la orden	Actividades	Documento origen	Total	Estado	Estado de facturación
PO0696	LLHSA	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0695	CEMCO	Administrador				1.000	Orden de compra	Nada por facturar
PO0694	CEMCO	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0693	LA META	Administrador				1.000	Orden de compra	Nada por facturar
PO0692	CAMOSÁ	Administrador				1.25.326.45	Orden de compra	Nada por facturar
PO0691	CEMCO	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0690	TRACTOR COMPANY	Administrador				1.000	Orden de compra	Nada por facturar
PO0689	LLHSA	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0688	LLHSA	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0687	BARILUM	Administrador				1.000	Orden de compra	Facturas en espera
PO0686	CAMOSÁ	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0685	LLHSA	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0684	LLHSA	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0683	SHERWIN WILLIAMS	Administrador				1.336.933	Orden de compra	Nada por facturar
PO0682	CEMCO	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0681	CEMCO COMERCIAL	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0680	CAMOSÁ	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0679	EPH	Administrador				1.000	Orden de compra	Nada por facturar
PO0678	LLHSA	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0677	CEMCO	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado
PO0676	CAMOSÁ	Administrador				1.000	Orden de compra	Totalmente facturado

Ilustración 18-Registro de OC en Odoo Community

Fuente: Elaboración propia

Número	Proveedor	Fecha de E.	Fecha de vencimiento	Referencia	Impuestos	Total Estado
FACTU/2024/12/0003	CAMISA	02/12/2024	En 14 días	000 000 01 00228545	L 4.817,60	L 5.310,24 Ver paper
FACTU/2024/12/0002	BARJUN	02/12/2024	En 14 días	000 000 01 00180051	L 1.713,04	L 1.870,00 Ver paper
FACTU/2024/12/0001	CEMOL	04/12/2024	En 14 días	000 000 01 00167383	L 14.840,56	L 17.266,64 Ver paper
FACTU/2024/11/0029	CEMOL COMERCIAL	26/11/2024	En 7 días	001 001 01 00002029	L 1.590,29	L 1.826,83 Ver paper
FACTU/2024/11/0028	CEMOL COMERCIAL	26/11/2024	En 7 días	001 001 01 00002076	L 1.750,07	L 2.219,48 Ver paper
FACTU/2024/11/0027	CEMOL COMERCIAL	26/11/2024	En 7 días	001 001 01 00002060	L 1.590,29	L 1.826,83 Ver paper
FACTU/2024/11/0026	CEMOL	26/11/2024	En 7 días	000 000 01 00167259	L 46.571,23	L 53.528,91 Ver paper
FACTU/2024/11/0025	CEMOL	26/11/2024	En 10 días	000 000 01 00167248	L 6.756,80	L 6.820,32 Ver paper
FACTU/2024/11/0024	CEMOL	26/11/2024	En 10 días	000 000 01 00167247	L 1.287,34	L 1.480,44 Ver paper
FACTU/2024/11/0023	CEMOL	26/11/2024	En 10 días	000 000 01 00167242	L 6.902,80	L 6.899,22 Ver paper
FACTU/2024/11/0022	CEMOL	26/11/2024	En 9 días	000 000 01 00167198	L 101,93	L 476,79 Ver paper
FACTU/2024/11/0021	CEMOL	26/11/2024	En 7 días	000 000 01 00167162	L 7.999,40	L 9.199,31 Ver paper
FACTU/2024/11/0020	CEMOL	23/11/2024	En 7 días	000 000 01 00167080	L 6.381,92	L 6.189,21 Ver paper
FACTU/2024/11/0019	CAMISA	23/11/2024	En 7 días	000 000 01 00186496	L 478,90	L 433,74 Ver paper
FACTU/2024/11/0018	CAMISA	23/11/2024	En 4 días	000 000 01 00228218	L 7.312,70	L 6.409,61 Ver paper
FACTU/2024/11/0017	CAMISA	20/11/2024	En 2 días	000 000 01 00228147	L 6.141,70	L 6.362,26 Ver paper
FACTU/2024/11/0016	CAMISA	19/11/2024	Matutino	000 000 01 00228110	L 11.807,35	L 13.803,45 Ver paper
FACTU/2024/11/0015	LIHSA	26/11/2024	En 11 días	000 000 01 00004781	L 23.285,50	L 26.755,00 Ver paper
FACTU/2024/11/0014	LIHSA	26/11/2024	En 11 días	000 000 01 00004780	L 37.814,96	L 43.510,20 Ver paper
FACTU/2024/11/0013	LIHSA	26/11/2024	En 8 días	000 000 01 00002342	L 2.248,48	L 2.350,00 Ver paper
FACTU/2024/11/0012	LIHSA	26/11/2024	En 7 días	000 000 01 00002073	L 2.446,77	L 2.812,64 Ver paper
FACTU/2024/11/0011	LIHSA	26/11/2024	En 7 días	000 000 01 00004664	L 41.980,00	L 47.817,00 Ver paper
FACTU/2024/11/0010	LIHSA	26/11/2024	En 7 días	000 000 01 00002316	L 1.919,04	L 2.200,00 Ver paper
FACTU/2024/11/0009	LIHSA	26/11/2024	En 7 días	000 000 01 00002284	L 18.917,48	L 21.752,11 Ver paper
FACTU/2024/11/0008	LIHSA	23/11/2024	En 6 días	000 000 01 00002254	L 2.290,07	L 2.891,96 Ver paper
FACTU/2024/11/0007	ENERGY	26/11/2024	En 10 días	000 000 01 00000041	L 7.470,00	L 8.500,00 Ver paper

Ilustración 19-Registro de Facturas a proveedor en Odoo Community

Fuente: Elaboración propia

Tiempo requerido para registro de 43 facturas con el formato liquidación de créditos a proveedores actual utilizando Excel: 99 min con 19 segundos

Tiempo requerido para registro de 43 facturas en el módulo de facturación en el software Odoo: 61 min con 1 segundos

Tabla 4-Tabla comparativa de beneficios de Odoo Community vs formato en Excel

Beneficio	Odoo Community	Excel
Automatización y Flujos de Trabajo	Permite automatizar la creación, seguimiento de órdenes y pagos.	Requiere actualización manual de cada proceso.
Gestión Centralizada	Toda la información está centralizada en una plataforma enlazada entre si.	Los datos están dispersos en múltiples archivos.
Accesibilidad y Colaboración en Tiempo Real	Varios usuarios pueden trabajar simultáneamente y ver cambios en tiempo real.	Los usuarios deben compartir y actualizar manualmente archivos.
Trazabilidad	Cada transacción queda registrada automáticamente con historial completo.	Los cambios no quedan registrados, lo que dificulta auditorías.
Integración con Otros Módulos	Se integra con contabilidad, inventarios, ventas y más, mejorando los procesos.	No tiene integración nativa con otros sistemas.
Escalabilidad	Facilita la gestión de grandes volúmenes de órdenes y proveedores, ya que facilita el filtrado de los datos.	La gestión de grandes volúmenes de datos es difícil de controlar.
Reducción de Errores Humanos	Minimiza los errores al automatizar la entrada y el seguimiento de datos.	Los errores humanos son comunes debido a la entrada manual de datos.

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de mejora usados en la propuesta

Los indicadores de mejora utilizados que ayudaron a medir el rendimiento y eficiencia al utilizar Odoo community en lugar del formato Excel fueron

- Tiempo de registro de órdenes

Promedio de registro de órdenes de compra con Formato de Excel (min)	Promedio de registro de órdenes de compra con Odoo Community (min)	Porcentaje de mejora
4.46	1.8	59.64%

- Tiempo de registro de facturas

Promedio de registro de 43 facturas con Formato de Excel (min.seg)	Promedio de registro de 43 facturas con Odoo Community (min.seg)	Porcentaje de mejora
99.19	61.1	38.4%

- Tasa de errores de datos

Errores cometidos en todo el proceso de registro de órdenes de compra y registro de pagos con Formato de Excel	Errores cometidos en todo el proceso de registro de órdenes de compra y registro de pagos con Odoo Community
7 (16.28% de errores)	1 (2.33% de errores)

6.1.5 TABLA DE COHERENCIA METODOLÓGICA

Tabla 5-Tabla de coherencia metodológica

Práctica profesional						
No	Objetivos específicos	Marco teórico	Hipótesis / Variables	Población y muestra	Técnicas / Instrumentos aplicados	Conclusión
1	Conocer y comprender los procesos actuales de gestión de órdenes de compra y pago a proveedores en la Constructora Celaque.	Mejora continua	Se logra conocer a profundidad el proceso para poder enfocarse en aspectos que brinden mejoras significativas Variable: Procesos actuales de gestión de órdenes de compra	Proceso de orden de compra y proceso de liquidación de créditos	Mapeo de procesos Diagrama de flujos	Se logró una comprensión detallada de los procesos de compras y pagos a proveedores, identificando áreas clave para mejorar la organización y el control de las órdenes de compra.
2	Identificar las deficiencias y puntos críticos que afectan la eficiencia en la gestión de órdenes de compra y pagos a proveedores.	Mejora continua	Se identifican los aspectos mas relevantes	Proceso de orden de compra y proceso de liquidación de créditos	Análisis de data histórica en Excel	Se detectaron deficiencias en la creación y control de órdenes, proponiendo automatizar formatos y unificar procesos para mejorar la gestión de créditos a proveedores y su visibilidad.
3	Rediseñar el formato actual de seguimiento de liquidación de créditos a proveedores con el objetivo de mejoramiento y control de los pagos pendientes, tanto activos como vencidos, facilitando así el seguimiento y la gestión de las obligaciones financieras.	Gestión de compras	Se logra crear un formato que tenga campos automatizados y que reduzcan el tiempo y los errores Variable: Formato de seguimiento de liquidación de créditos a proveedores	Once Proveedores	Diseño y modificación de formulario en Excel	El rediseño del formulario de liquidación optimiza el proceso de pagos, mejorando la organización y reduciendo errores, aunque no impacta significativamente en el tiempo de registro.
4	Presentar una propuesta de un sistema o aplicación que optimice el control y gestión de las compras de materiales, insumos y repuestos, mejorando el proceso de compra y la visibilidad de las transacciones.	ERP	Se logra presentar una propuesta de aplicación que brinde los mas beneficios actuales que tienen los formatos ya actualizados Variable: Eficiencia en la gestión de órdenes de compra	Once Proveedores 43 facturas	Ciclo PHVA Evaluación de software	Odoo Community fue elegido para optimizar la gestión de compras y pagos, automatizando procesos, centralizando información y mejorando la eficiencia operativa al reducir errores y mejorar la trazabilidad.

Fuente: Elaboración propia

VII. CONCLUSIONES

6.1 A través de un proceso detallado de inducción y reuniones iniciales con los encargados de las áreas involucradas, se obtuvo una comprensión detallada de las tareas y responsabilidades de la gestión de compras. Este enfoque permitió identificar los procesos clave relacionados con los órdenes de compra y el pago a proveedores. Al comprender estos procesos en profundidad, se identificaron las áreas que requieren atención y mejoras, lo cual será fundamental para mejorar la organización, el control y el orden dentro de los procedimientos de compra.

6.2 Durante el análisis de los procesos actuales, se detectaron varias deficiencias críticas que impactan la eficiencia en la gestión de órdenes de compra y pagos a proveedores. En particular, se identificaron problemas en el proceso de creación y control de órdenes de compra, que afectan la agilidad y precisión de las operaciones. Como parte de la propuesta de mejora, se sugiere la revisión y automatización de los formatos actuales, lo que permitiría eliminar retrocesos y reducir tareas innecesarias. Además, se hallaron puntos críticos en el control de los créditos a proveedores, los cuales están estrechamente relacionados con las deficiencias en los órdenes de compra. Se propone unificar los formatos utilizados en ambos procesos, lo que facilitaría la automatización de campos comunes y mejoraría la visibilidad en tiempo real de los estados de los créditos, permitiendo una gestión más eficiente y transparente.

6.3 El rediseño del formulario de liquidación de créditos a proveedores ha simplificado y mejorado el proceso de gestión de pagos. Al eliminar campos innecesarios y agregar elementos clave como el "Número de orden de compra" y una casilla para el estado de pago, se mejora la organización y el control de las facturas. Las mejoras visuales y el uso de macros en Excel facilitan la entrada de datos y reducen errores. Aunque no se mejora significativamente el tiempo de registro, la nueva estructura y los filtros de visualización agilizan la toma de decisiones y mejoran la eficiencia en el seguimiento de pagos.

6.4 La selección de Odoo Community para mejorar la gestión de compras y pagos a proveedores se presenta como una solución eficiente. A diferencia de Excel, Odoo automatiza procesos clave, centraliza la información y permite la colaboración en tiempo real. Además, mejora el registro de órdenes de compra, reduciendo el tiempo de creación hasta en un 59.64%. Su integración con

módulos como contabilidad e inventarios mejora la eficiencia operativa, reduce errores humanos y proporciona trazabilidad completa de las transacciones. Esto permite un mayor control y visibilidad, aumentando la eficiencia de la empresa.

6.5 De manera general, la propuesta de un sistema de gestión adecuado, como Odoo Community, mejorará significativamente los procesos de compras en la Constructora Celaque, especialmente en la gestión de órdenes de compra y la liquidación de créditos a proveedores. Al automatizar y centralizar las tareas clave, se reducirán los tiempos de ejecución y los errores, aumentando la eficiencia y efectividad en el seguimiento de las transacciones. Esto permitirá un mayor control y transparencia, mejorando la toma de decisiones y facilitando la gestión en el área de compras y presupuesto.

VIII. RECOMENDACIONES

6.1 Se recomienda que la empresa elabore un documento que contenga un mapa detallado de los diferentes procesos de órdenes de compra. Esto facilitaría la estandarización de los procedimientos y promovería la mejora continua, ya que permitiría identificar y notificar de manera sistemática las oportunidades de mejora en los procesos actuales.

6.2 Es fundamental seleccionar aspectos específicos a mejorar para garantizar que el proceso de mejora continua sea constante. Dado que la corrección de los puntos de mejora requiere tiempo, se recomienda mantener un enfoque dinámico, buscando siempre nuevas oportunidades de mejora. Asimismo, se sugiere realizar una revisión periódica y actualización de los formatos utilizados, así como establecer indicadores clave de rendimiento (KPIs) que proporcionen una visión clara sobre el rendimiento real de los procesos.

6.3 Se recomienda analizar la alternativa de implementar Odoo Community de manera integral en la empresa para mejorar la gestión de compras y pagos a proveedores. Esta solución no solo agiliza el registro de órdenes de compra, reduciendo tiempos significativamente, sino que también mejora la eficiencia operativa al automatizar procesos clave y centralizar la información. Se sugiere capacitar al personal en el uso del sistema para maximizar sus beneficios, especialmente en la integración con otros módulos como contabilidad e inventarios. Además, se debe evaluar periódicamente el rendimiento del sistema para ajustar y personalizar funciones que se alineen aún más con las necesidades cambiantes de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayala Acosta, N. S., & Piñas Esteban, C. D. P. (2023). La gestión de la cadena de suministro verde y su asociación con la gestión de relaciones con proveedores de las grandes mineras exportadoras de cobre del Perú 2020-2021. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/667974>
- Baldwin, C. (2010). *Gestión empresarial*. Firms Press.
- Benvenuto Vera, A. (2006). Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC. *CAPIC REVIEW*, 4, 3.
- CENTRO DE INVESTIGACION EN MATERIALES AVANZADOS S.C. (2022, septiembre 28). *BASICOS, O. ORDEN DE COMPRA. LEA*, 9, 9. [cimav.edu.mx. https://cimav.edu.mx/wp-content/uploads/2022/06/O1A2205891.pdf](https://cimav.edu.mx/wp-content/uploads/2022/06/O1A2205891.pdf)
- César Camisón, Sonia Cruz, & Tomás González. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas* (1 © 2006 Idioma Español). Pearson Educación. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=4338>
- Chang Flores, J. A. (2021). La gestión de compras y la mejora continua en la Empresa Neptunia S.A, Callao 2020. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/86452>
- Changanaquí del Águila, J. E., Meza Silva, C. Q., Paucarcaja López, E. N., & Paredes Pflucker, F. C. (2018). Propuesta de mejora en la gestión de compras de un grupo de empresas del rubro de distribución de energía eléctrica. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/623134>

- Criollo Bohórquez, G. A., Mera Martínez, T. M., & Flores Moncayo, R. (2019). Rediseño organizacional para mejorar la gestión de compras de una empresa constructora. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 7 (Julio), 74.
- Escudero Serrano, M. J. (2014). *Gestión de compras*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Forero, F., & Lorena, Y. (2023, noviembre 30). *Características, aplicaciones y beneficios del neuromarketing en los procesos de negociación con proveedores y clientes: Un estado del arte*. <https://repository.unimilitar.edu.co/items/a187a217-5a53-45d7-adb1-1535c8b6a4f9>
- Galán, J. S. (2018, noviembre 5). *Proveedor: Qué es, qué hace y ejemplos*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/proveedor.html>
- García P., M., Quispe A., C., & Ráez G., L. (2014). MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD EN LOS PROCESOS. *Industrial Data*, 6(1), 089. <https://doi.org/10.15381/idata.v6i1.5992>
- Grupo Celaque | Construcción, Equipo Pesado y Materiales de Construcción*. (s. f.). Grupo Celaque. Recuperado 21 de enero de 2025, de <https://www.grupocelaque.com>
- Hernandez, N. B., & Ricardo, J. E. (2018). *GESTIÓN EMPRESARIAL Y POSMODERNIDAD*. Infinite Study.
- Laseter, T. M. (2004). *Alianzas estratégicas con proveedores*. Editorial Norma.
- Laura-Chiluisa, M. E., Chaluisa-Chaluisa, S. F., & Mancheno-Saá, M. J. (2020). Gestión de proveedores un ramal de conocimiento de la logística moderna. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. ISSN: 2588-090X . *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 5(5), Article 5. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i5.186>
- Laza, C. A. (2016). *Gestión de compras en el pequeño comercio*. MF2106. Tutor Formación.

- Méndez Matovelle, A. F., Jácome Ortega, M., Quevedo Barros, M. R., & Carangui Velecela, P. A. (2020). Gestión de compras como estrategia competitiva de las organizaciones. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(Extra 3), 97-124.
- Montesinos González, S., Vázquez Cid de León, C., Maya Espinoza, I., & Gracida Gracida, E. B. (2020). Mejora Continua en una empresa en México: Estudio desde el ciclo Deming. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(92), 1863-1883.
- Montoya, A. (2002). *Conceptos modernos de administración de compras*. Editorial Norma.
- Moya, E. M. (2007). *Gestión de compras*. FC Editorial.
- Orellana Ferro, R. C., Roncal Solis, L. V., Orellana Ferro, R. C., & Roncal Solis, L. V. (2019). Propuesta de un modelo logístico para mejorar la gestión de compras de una compañía minera del sur del Perú. *Repositorio Institucional - URP*.
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2812>
- Rodriguez, A. D. (2023). *Diligenciamiento y control de las órdenes de compra*.
<https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/3266>
- Rubio Domínguez, P. (2017). *Introducción a la gestión empresarial, fundamentos teóricos y aplicaciones prácticas*. <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/1777>
- Salinas Tomalá, G. Y. (2022). *Desarrollo de una aplicación web para el proceso de generación de órdenes de compra y venta de equipos fabricados en la microempresa BAURSA*. [bachelorThesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2022].
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/7712>

Vásquez, K. S., & Ramos, J. L. R. Z. (2022). El ciclo Deming y la productividad: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Qantu Yachay*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.21>

Villanueva, M. A. G., Castorena, O. H., & Salgado, M. C. (2020). La gestión con los proveedores: ¿ventaja competitiva para las MIPyMES. Caso Chilapa de Álvarez Guerrero. *Repositorio de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 14. <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1960>