

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE INGENIERÍA ADMINISTRATIVA E INGENIERÍA INDUSTRIAL

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE COMPRAS DE LA EMPRESA
NOVA INDUSTRIAL TOOLS SAC CON EL PROPÓSITO DE
INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN SUS PROCESOS.

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

AUTOR:

SILVIA GIOCONDA PEÑA FENCO

Para optar el título profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL

ASESOR:

Dr. ROGGER LUJÁN RUIZ

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres y a todos mis seres queridos por su constante apoyo y confianza en mi persona. Ese creer de manera incondicional en mí, me motiva a seguir adelante y decirles que tengan la plena convicción que este solo será un pequeño paso de muchos que llegarán.

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que alguna vez se cruzaron en mi vida y me dejaron las mejores enseñanzas haciendo de mí una mejor persona.

A mis profesores de la FIAI – UIGV por compartir sus conocimientos y experiencias.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
I ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Introducción.....	xii
CAPITULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	13
1.1 Datos generales.....	14
1.2 Nombre de la empresa.....	14
1.3 Ubicación de la empresa.....	14
1.4 Giro de la empresa.....	15
1.5 Tamaño de la empresa.....	15
1.6 Breve reseña histórica de la empresa.....	15
1.7 Organigrama de la empresa.....	17
1.8 Filosofía, misión, visión y políticas de la empresa.....	18
1.9 Productos y clientes:.....	19
1.9.1 Productos.....	19
1.9.2 Clientes.....	22
1.10 Premios y certificaciones.....	23
1.10.1 Premios.....	23
1.10.2 Certificaciones.....	23
CAPITULO II: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	24
2.1 Descripción de la realidad problemática.....	25
2.2 Formulación del problema.....	27
2.2.1 Síntomas.....	27
2.2.2 Causas.....	27
2.2.3 Problema General.....	30
2.2.4 Problemas Específicos.....	30
2.3 Objetivo general y objetivos específicos.....	30
2.3.1. Objetivo General.....	30
2.3.2. Objetivo Especifico.....	30

2.4	Delimitación del estudio	31
2.5	Justificación.....	31
2.5.1	Justificación Teórica	31
2.5.2	Justificación Práctica	31
2.5.3	Justificación Metodológica.....	32
2.6	Alcances y limitaciones	32
2.6.1	Alcances.....	32
2.6.2	Limitaciones.	32
CAPITULO III: MARCO TEÓRICO		33
3.1	Marco Histórico (No corresponde)	34
3.2	Bases teóricas.....	34
3.2.1	Compras.....	34
3.2.2	Gestión de Compras	34
3.2.3	Logística.....	34
3.2.4	Proveedor.....	34
3.2.5	Supply Chain	34
3.2.6	Diagnóstico de la Gestión de Compras	35
3.2.7	Objetivos de la Cadena de Abastecimiento	35
3.2.8	Homologación de proveedores.....	36
3.2.9	Evaluación de proveedores	36
3.2.10	Estudio de trabajo	36
3.2.11	Los Procesos	37
3.2.12	Mejora Continua.....	38
3.2.13	Solicitud de cotización Request for Quotation (RFQ).....	38
3.2.14	Mapeo de Procesos	38
3.2.15	Fases de un Proceso	38
3.2.16	Estudio de Métodos.....	39
3.2.17	Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015.....	40
3.2.18	Productividad	41
3.3	Investigaciones	43
3.4	Marco conceptual.....	45
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		47
4.1	Tipo y nivel de investigación.....	48
4.1.1	Tipo de investigación.....	48
4.1.2	Nivel de la investigación	48

4.2	Población y Muestra.....	48
4.2.1	Población	48
4.2.1	Muestra	48
4.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	49
4.3.1	Técnicas.....	49
4.3.2	Instrumentos	49
4.5	Procedimiento de datos.....	49
CAPÍTULO V: ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS		50
5.1	Determinación de alternativas de solución	51
5.2	Evaluación de alternativas de solución	53
CAPITULO VI: PRUEBA DE DISEÑO		55
6.1	Justificación de la propuesta elegida.....	56
6.2	Desarrollo de la propuesta elegida.	56
6.2.1	Primera fase: Seleccionar	57
6.2.2	Segunda fase: Registrar.....	57
6.2.3	Tercera fase: Examinar	66
6.2.4	Cuarta fase: Proponer	67
6.2.5	Quinta fase: Definir.....	68
CAPITULO VII: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA		93
7.1	Cronograma	94
7.2	Presupuesto del proyecto.....	95
CAPITULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		96
8.1	Conclusiones.....	97
8.2	Recomendaciones.....	98
	Referencia bibliográfica	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de evaluación de alternativas de solución	54
Tabla 2: Fases del Estudio de Métodos del departamento de compras de la empresa NOVA	57
Tabla 3: Atención pedidos enero 2020.....	59
Tabla 4: Atención pedidos febrero 2020	59
Tabla 5: Órdenes de compra giradas marzo 2020	60
Tabla 6: Productividad del dpto. de compras. Meses de enero a marzo 2020	60
Tabla 7. Nuevo proceso de compras.	69
Tabla 8: Descripción del proceso Gestión de Requerimientos	70
Tabla 9. Gestión de la orden de compra.....	72
Tabla 10. Calidad de pedidos generados.Tabla 11. Gestión de la orden de compra.....	72
Tabla 12. Clasificación de resultados.....	78
Tabla 13. Clasificación de resultados.....	78
Tabla 14: Órdenes de compra giradas mayo 2020	85
Tabla 15: Órdenes de compra giradas junio 2020	85
Tabla 16: Órdenes de compra giradas julio 2020.....	86
Tabla 17: Productividad del dpto. de compras. Meses de mayo a julio 2020.....	86
Tabla 18. Indicador de calidad de los pedidos generados. <i>Total pedidos generados</i>	87
Tabla 19. Indicador de calidad de los pedidos generados.	88
Tabla 20. Certificación de proveedores.Tabla 21. Indicador de calidad de los pedidos generados.....	88
Tabla 22. Entregas conformes recibidas. <i>Total _proveedores</i>	88
Tabla 23. Indicador de Certificación de proveedores año 2020.....	89
Tabla 24. Indicador de la calidad de todos los pedidos generados en el área de compas.× 100	90
Tabla 25. Indicador de la calidad de todos los pedidos generados en el área de compas año 2020.....	90
Tabla 26. Indicador de volumen de compra 1.Tabla 27. Indicador de la calidad de todos los pedidos generados en el área de compas.	90
Tabla 28. Clasificación de resultados. <i>Total de las ventas</i>	91
Tabla 29. Indicador de volumen de compra año 2020	92
Tabla 30. Cronograma de actividades	94
Tabla 31.Presupuesto del proyecto.....	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Logo Nova – Industrial Tools SAC. (Fuente: Nova Group).....	14
Figura 2. Localización geográfica. (Fuente: Google Map)	14
Figura 3. Organigrama Nova – Industrial Tools. (Fuente: Elaboración Propia).....	17
Figura 4. Horno Nova (Fuente: Nova Group)	19
Figura 5. Batidoras (Fuente: Nova Group).....	20
Figura 6. Abrasadoras sobadoras (Fuente: Nova Group)	20
Figura 7. Divisora pedestal (Fuente: Nova Group)	20
Figura 8. Rebanadora (Fuente: Nova Group).....	21
Figura 9. Laminadora (Fuente: Nova Group).....	21
Figura 10. Boleadora (Fuente: Nova Group).....	21
Figura 11. Mesa de trabajo (Fuente: Nova Group)	22
Figura 12. Licuadora (Fuente: Nova Group).....	22
Figura 13: Diagrama causa – efecto.....	29
Figura 14: Fases del estudio de Métodos	40
Figura 19: Flujo del proceso de compras (antes)	62
Figura 20: Gestión de requerimiento.....	69
Figura 21: Gestión de la orden de compra	71
Figura 26: Formato de Evaluación de proveedores.....	80
Figura 27: Ficha de Especificaciones Técnicas - Materiales	81
Figura 28: Ficha de Especificaciones Técnicas - Servicios	83

Resumen

El presente trabajo de suficiencia profesional se ha desarrollado con el fin de proporcionarle a la organización una mejora sustancial en sus tres principales procesos del área de compras. La mejora de estos procesos viene acompañada de un conjunto de estrategias, formatos e indicadores de gestión que van a posibilitarnos medir la productividad del área de estudio buscando constantemente la mejora de la empresa.

Para tal fin hemos hecho uso de las mejores herramientas de la ingeniería industrial aprendidas en las aulas universitarias.

Al finalizar el trabajo se habrá diseñado una propuesta de mejora en los procesos principales del área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. con el propósito de incrementar la productividad en sus procesos y por consiguiente de toda la organización.

Asimismo, al finalizar el trabajo, se habrá documentado la forma actual de trabajar en el área de compras, resaltando las buenas prácticas empleadas para mantenerlas. y cambiando las prácticas y/o políticas que impiden el correcto desenvolvimiento del área. Y de la empresa. También alcanzaremos el objetivo de documentar toda la mejora propuesta, para que sirva de guía para los nuevos colaboradores y para las nuevas mejoras que se deben plantear en el futuro, como parte de la mejora continua a la que toda buena organización debe aspirar si desea mantenerse como preferida de sus clientes.

Palabras claves: Compras, gestión de compras, productividad, procesos, mejora continua.

Abstract

The present work of professional sufficiency has been developed in order to provide the organization with a substantial improvement in its three main processes in the purchasing area. The improvement of these processes is accompanied by a set of management strategies, formats and indicators that will enable us to measure the productivity of the study area, constantly seeking to improve the company.

To this end, we have made use of the best industrial engineering tools learned in university classrooms.

At the end of the work, an improvement proposal will have been designed in the main processes of the purchasing area of the company NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. with the purpose of increasing productivity in its processes and therefore of the entire organization.

Likewise, at the end of the work, the current way of working in the purchasing area will have been documented, highlighting the good practices used to maintain them. and changing the practices and / or policies that impede the correct development of the area. And of the company. We will also achieve the objective of documenting all the proposed improvement, to serve as a guide for new collaborators and for the new improvements that must be considered in the future, as part of the continuous improvement to which every good organization must aspire if it wishes to maintain itself. as the favorite of its customers.

Keywords: Purchasing, purchasing management, productivity, processes, continuous improvement.

Introducción

El presente trabajo de Suficiencia Profesional tiene como objetivo diseñar una propuesta de mejora en el área de compras en la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. con el propósito de incrementar la productividad en sus procesos.

El trabajo está estructurado de la siguiente manera:

En el capítulo I: Se presenta la descripción general de la empresa detallando datos generales como su razón social, ubicación, giro, tamaño, reseña histórica, organigrama, misión, visión, políticas, productos y clientes.

En el capítulo II: Detalla el problema de investigación, descripción de la realidad, formulación del problema, problemas y objetivos generales y específicos.

En el capítulo III: Este capítulo detalla el marco teórico, trabajos previos y marco conceptual relacionados con al objetivo de estudio.

En el capítulo IV: Explicación de la metodología de la investigación utilizada, desde el tipo de investigación, diseño de la investigación que corresponde, población, muestra y técnicas e instrumento de recolección de datos.

En el capítulo V: Detalla un análisis crítico de los resultados obtenidos, a base de la observación del antes de la realización de la propuesta apoyados de los indicadores de eficiencia y eficacia.

En el capítulo VI: Justificación y diseño de la propuesta para solucionar el problema que presenta el área de operaciones.

En el capítulo VII: Se encuentra el cronograma de proyecto como el detalle económico de la implementación de la propuesta y un diagrama de Gantt donde se visualice el programa de actividades de la realización de la propuesta

En el capítulo VIII: Presentamos las conclusiones y recomendaciones del trabajo.

Finalmente podremos encontrar las referencias bibliográficas.

CAPITULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1 Datos generales

NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. es una empresa que pertenece al grupo empresarial peruano NOVA, de propiedad de la familia San Román, donde el patriarca, el señor Máximo San Román es un exitoso y conocido empresario peruano.

La empresa NOVA-INDUSTRIAL TOLS SAC está dedicada a la fabricación de maquinaria para la industria de la panificación y pastelería.

1.2 Nombre de la empresa

NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C.

RUC: 20502365879

INICIO DE ACTIVIDADES: 16 / Noviembre / 2001



Figura 1. Logo Nova – Industrial Tools SAC. (Fuente: Nova Group)

1.3 Ubicación de la empresa

La empresa se encuentra ubicada en Av. las Torres Nro. 453 Ate – Lima – Perú.

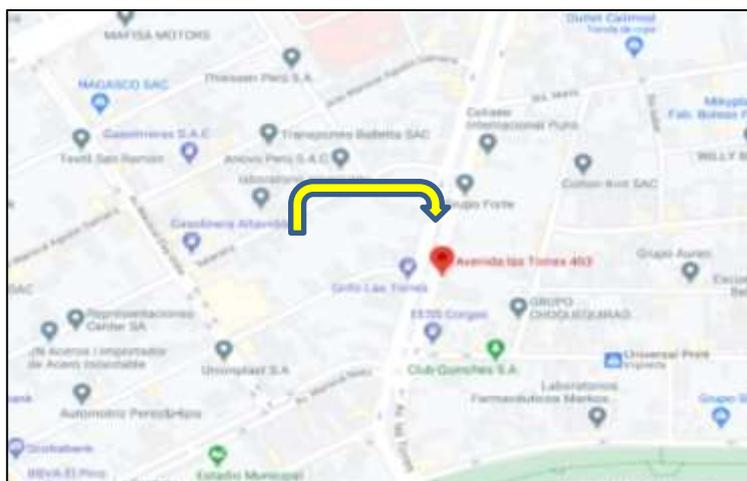


Figura 2. Localización geográfica. (Fuente: Google Map)

1.4 Giro de la empresa

Fabricación de maquinaria para la industria de la panificación y pastelería.

1.5 Tamaño de la empresa

Nova está comprendida en la categoría de gran empresa pues cuentan con más de 800 colaboradores.

1.6 Breve reseña histórica de la empresa

El GRUPO NOVA hoy en día está conformado por 6 empresas.

Una de las empresas del Grupo es Nova Industrial Tools SAC. Esta empresa, que es motivo de estudio en el presente trabajo, se dedica a la fabricación de maquinaria y equipamiento para la industria de la panificación y pastelería.

Las otras empresas del grupo son: Nova Escuela, empresa que se dedica a la educación. Brinda cursos y carreras de capacitación técnica en panificación y pastelería al público en general y pone énfasis en los emprendedores y colaboradores de empresas en este rubro. Otra empresa del grupo es Nova Visión, empresa que dedica a brindar asesoría y servicio técnico. Luego tenemos la empresa Nova Café, es un nuevo emprendimiento de Máximo San Román y es actualmente una panadería piloto. La quinta empresa del grupo NOVA es Nova Laser, dedicada al servicio de corte. Y por último tenemos a la Fundación San Román, institución que tiene por objetivo colaborar con proyectos sociales y ambientales. Es una institución de responsabilidad social. Don Máximo San Román fundador del imperio NOVA también se ha desempeñado como vicepresidente de la República del Perú y congresista de la república. Al igual que su fundador todas las empresas del grupo NOVA están comprometidas en ser “buenos ciudadanos”, responsables con el medio en que se desarrollan. Priorizan la contratación de personas que han emigrado a la ciudad de Lima en busca de una mejor calidad de vida y oportunidades de desarrollo.

La principal fuente de clientes que tiene el grupo son las ferias de maquinarias, donde expone sus productos y brinda asesoría gratuita a los emprendedores que se acercan a ellos. Estas ferias son realizadas en diferentes países de América y otros continentes.

El grupo NOVA tiene 35 años de presencia en el mercado nacional y sus productos llegan a otros 35 países en el mundo donde cuenta con un prestigio gracias a la calidad de sus productos y servicios que han sido reconocidos a través de múltiples reconocimientos.

1.7 Organigrama de la empresa

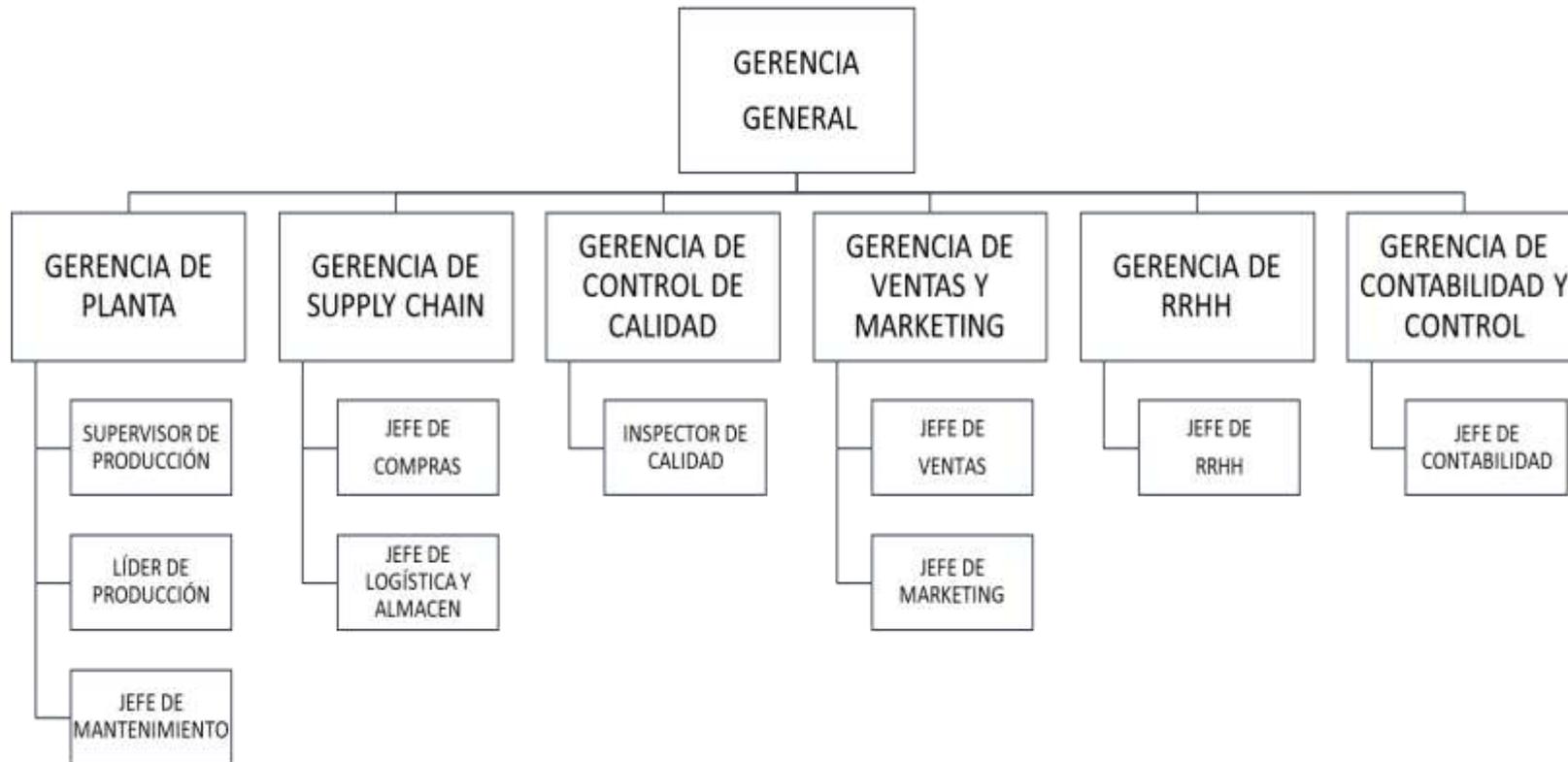


Figura 3. Organigrama Nova – Industrial Tools. (Fuente: Elaboración Propia)

1.8 Filosofía, misión, visión y políticas de la empresa

Filosofía

“Nuestra filosofía está basada en valores ancestrales, que están orientados al desarrollo de la persona como eje central de la sociedad, así como a la revalorización de nuestra identidad y que se expresan en tres valores fundamentales que vivimos todos los que somos parte del Grupo Nova” (Fuente: www.nova.com.pe)

Misión

"Nuestra familia lleva pan y bendiciones al mundo, brindando conocimiento, habilidades y herramientas para hacerlo." (Fuente: www.nova.com.pe)

Visión

"Ser una Empresa competitiva a nivel mundial y líder en desarrollo tecnológico." (Fuente: www.nova.com.pe)

Política Integrada de Gestión

En Nova Industrial Tools, nuestra alta especialización nos compromete a brindar productos y/o servicios de altísima calidad, en fabricación, comercialización y distribución de máquinas, equipos y accesorios para la industria de la panificación y pastelería. Estamos comprometidos y respaldamos a nuestros clientes internos y clientes externos. Y para ello apoyamos tenazmente la mejora continua de nuestro Sistema Integrado de Gestión.

Nuestra política está orientada a:

1. Satisfacer plenamente a nuestros clientes. Para ello sus requerimientos son atendidos como si fueran nuestros propios requerimientos con el profesionalismo que solo NOVA puede brindar.
2. La seguridad en el trabajo de nuestros colaboradores es fundamental. Por ese motivo hemos establecido un comité de seguridad en el trabajo que vela por el cumplimiento estricto de la ley sobre la materia.
3. Responsabilidad con el medio ambiente que nos rodea. Hemos establecido políticas para optimizar recursos naturales y para gestionar eficientemente nuestros residuos que podamos generar en nuestra práctica empresarial.

4. Impulsamos la participación y comunicación de nuestro personal a través de una gestión participativa, transparente y oportuna. Apostamos por la participación, entrenamiento y capacitación de nuestros colaboradores.
5. A través de Sistema Integrado de Gestión apostamos por la mejora continua de nuestros procesos.
6. Cumplimiento irrestricto con la ley y las normas de convivencia en la ciudad y país donde nos desarrollemos.

1.9 Productos y clientes:

1.9.1 Productos

Los productos más importantes que ofrecemos son los que a continuación se mencionan:

- **Hornos**



Figura 4. Horno Nova (Fuente: Nova Group)

- **Batidoras de pastelería**



Figura 5. Batidoras (Fuente: Nova Group)

- **Amasadoras sobadoras**



Figura 6. Amasadoras sobadoras (Fuente: Nova Group)

- **Divisoras Pedestal**



Figura 7. Divisora pedestal (Fuente: Nova Group)

- **Rebanadoras**



Figura 8. Rebanadora (Fuente: Nova Group)

- **Laminadoras**



Figura 9. Laminadora (Fuente: Nova Group)

- **Boleadoras**



Figura 10. Boleadora (Fuente: Nova Group)

- **Mesas de trabajo**



Figura 11. Mesa de trabajo (Fuente: Nova Group)

- **Licuadaora**



Figura 12. Licuadaora (Fuente: Nova Group)

1.9.2 Clientes

Nuestro orgullo son nuestros clientes. Atendemos directamente a toda gran empresa y/o emprendedor que se acerque a nosotros.

Nuestros clientes son nuestra razón de ser. Son nuestra fuerza que nos amina a ser mejores cada día.

El bienestar empresarial de nuestros clientes nos obliga a invertir decididamente

en desarrollo tecnológico.

- Contamos con más de 4,500 clientes a nivel nacional
- Tenemos clientes en 35 países a nivel mundial

1.10 Premios y certificaciones

1.10.1 Premios

Contamos con miles de reconocimientos a nivel nacional e internacional.

Los premios y reconocimientos recibidos abarcan el campo del emprendimiento, tecnología e innovación.

1.10.2 Certificaciones

NOVA cuenta con certificaciones ISO; las famosas normas contables NIIF y una constante auditoría externa de prestigio.

CAPITULO II: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Descripción de la realidad problemática

En el Perú, la elaboración de productos de panadería y pastelería (panes, galletas, tostadas, bizcochos, tortas, entre otros productos) creció 14.1% en el primer semestre del 2020 (enero-junio) en relación con el mismo periodo del año anterior, indicó la Sociedad Nacional de industrias (SNI).

Según información proporcionada por el Instituto de Estudios Económicos y Sociales (IEES) de la SNI, el resultado de este sector de la industria alimentaria es una continuación del buen resultado que tuvo en el 2019, en el que la producción creció 13.5%.

El reporte sectorial de Elaboración de Productos de Panadería del IEES destaca que el crecimiento en la primera mitad del 2020 y todo el 2019 se explica por el incremento de la demanda de productos de panadería con más valor nutricional y mayor precio.

El desarrollo de nuevos productos de panadería; la mayor inversión en equipamiento de herramientas y máquinas; así como el cambio de paradigma en las personas de que el pan es un producto que genera un incremento en el peso corporal.

El informe del IEES explica que la elaboración de productos de panadería registró un crecimiento sostenido por cuatro años consecutivos durante el periodo 2015-2019, gracias al mayor dinamismo del consumo privado, que durante esos años crecía a una tasa promedio anual de 12.4%.

El panorama descrito presenta una buena oportunidad para el crecimiento de las empresas que se dedican a la fabricación de maquinaria para la industria de la panificación, si incrementa la demanda de los productos también se incrementará la demanda por la maquinaria que los produce. Esta afirmación se confirme con el crecimiento sostenido que ha tenido la venta de maquinaria para la industria de panificación y pastelería en el quinquenio del 2014 al 2019 que alcanzó un crecimiento promedio anual del 15%.

La empresa NOVA – INDUSTRIAL TOOLS S.A.C lidera el mercado nacional en la comercialización de maquinaria para la industria de la panificación y pastelería, cuenta con el 70% del mercado a nivel nacional. Esta supremacía en el mercado nacional le permite crecer a un ritmo promedio de 12.3% al año, los últimos 5 años.

La empresa atraviesa un buen momento comercial y cuenta con una holgura económica importante que hace posible una inversión interna en mejorar los procesos que aún quedan pendientes por hacerlo.

La empresa siempre se ha enfocado en mejorar los procesos de producción que se encuentran bajo la Gerencia de Planta. Esta gerencia cuenta con las áreas de producción y

mantenimiento de maquinaria para la panificación y pastelería, tiene en la actualidad los mejores profesionales del mercado, maquinaria con tecnología de punta y procesos mejorados. Asimismo, se ha invertido en la Gerencia de Calidad y la Gerencia de Ventas y Marketing. Si bien es cierto que estas tres gerencias forman la columna vertebral de la empresa, no son menos importantes las otras gerencias, como por ejemplo la Gerencia de Supply Chain, que tiene bajo su control el área de compras y el área de logística, éstas no han recibido inversión hace mucho tiempo y no se han mejorado los procesos. Nada puede funcionar correctamente en una organización si la parte de logística no provee los bienes y servicios en el tiempo esperado y con la calidad exigida.

Contexto del área del área de compras

El área para analizar en el presente trabajo de suficiencia profesional será el área de compras de NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. Como cualquier área de compras de una gran empresa como la nuestra, tiene un alto flujo de trabajo. Cuenta con un jefe que es acompañado por 10 colaboradores.

A continuación, vamos a numerar algunas características resaltantes que muestra:

1. Gestiona las compras de toda la organización.
2. Compra maquinaria, piezas y suministros. Realiza contrataciones directas. Contrata y gestiona alquileres. Contrata servicios. Realiza licitaciones.
3. No cuenta con un procedimiento claro para solicitar requerimientos. Las áreas hacen sus pedidos bajo sus propios formatos.
4. Hay mucha insatisfacción por parte de sus clientes internos. Abundan los reclamos por demora en la entrega y entregas que no se ajustan a lo solicitado.
5. Al no existir una política de compras muchas áreas internas de la empresa realizan compras directas a los proveedores. Estas acciones no son comunicadas ni coordinadas con el área de compras.
6. El área de compras no cuenta con procedimientos establecidos. Falta organización profesional de área.
7. No existe control interno implementado.
8. No cuenta con indicadores de gestión por lo que no es posible medir el desempeño de los colaboradores ni de los proveedores.
9. Hay demasiados retrasos en los pedidos. Muchos no cuentan con la información necesaria para una buena solicitud de cotización y posterior compra.

10. Desabastecimiento en suministros a la planta.
11. El área tiene un alto porcentaje de pedidos no atendidos y órdenes de compra reprocesadas.
12. El área tiene una baja productividad lo que ocasiona que la organización no tenga un buen soporte el ella.

2.2 Formulación del problema

2.2.1 Síntomas

Resumiendo lo expuesto en numeral 2.1 podemos presentar la relación de los sistemas más resaltantes de la baja productividad advertida:

- a) De parte de los usuarios internos: no cumplen con los plazos para realizar sus pedidos o requerimientos. No se ajustan a la programación alcanzada por el área de compras.
- b) Los requerimientos llegan incompletos y con muchos errores. La principal falla es la falta de información técnica de los productos y/o servicios solicitados.
- c) A pesar de lo manifestado en el punto anterior existen muchos reclamos por incumplimientos de atención.
- d) Sobre carga laboral, por reprocesos de órdenes de compra y/o servicios y reclamos de pedidos.
- e) Hay un constante desabastecimiento de suministros en planta lo que afecta directamente la producción y productividad de la empresa.

2.2.2 Causas

Vamos a presentar las causas de los síntomas observados en el numeral 2.2.1:

1. Deficiente gestión de la logística del Área de Compras. Esta deficiencia causa retrasos en las compras, exceso en el valorizado del almacén, sobre costos e incumplimientos con los tiempos de las actividades programadas.
2. No existen indicadores de gestión que nos permitan medir el rendimiento y sobre todo la productividad de los colaboradores especializados en compras y los proveedores de la empresa.

3. No existe una buena comunicación del área de compras con las áreas usuarias.
4. Falta de gestión de proveedores. No se tiene control de los horarios y días de entregas.
5. Los colaboradores del área de compras no conocen sus funciones y responsabilidades.

Gráfico 1: Diagrama de causa y efecto

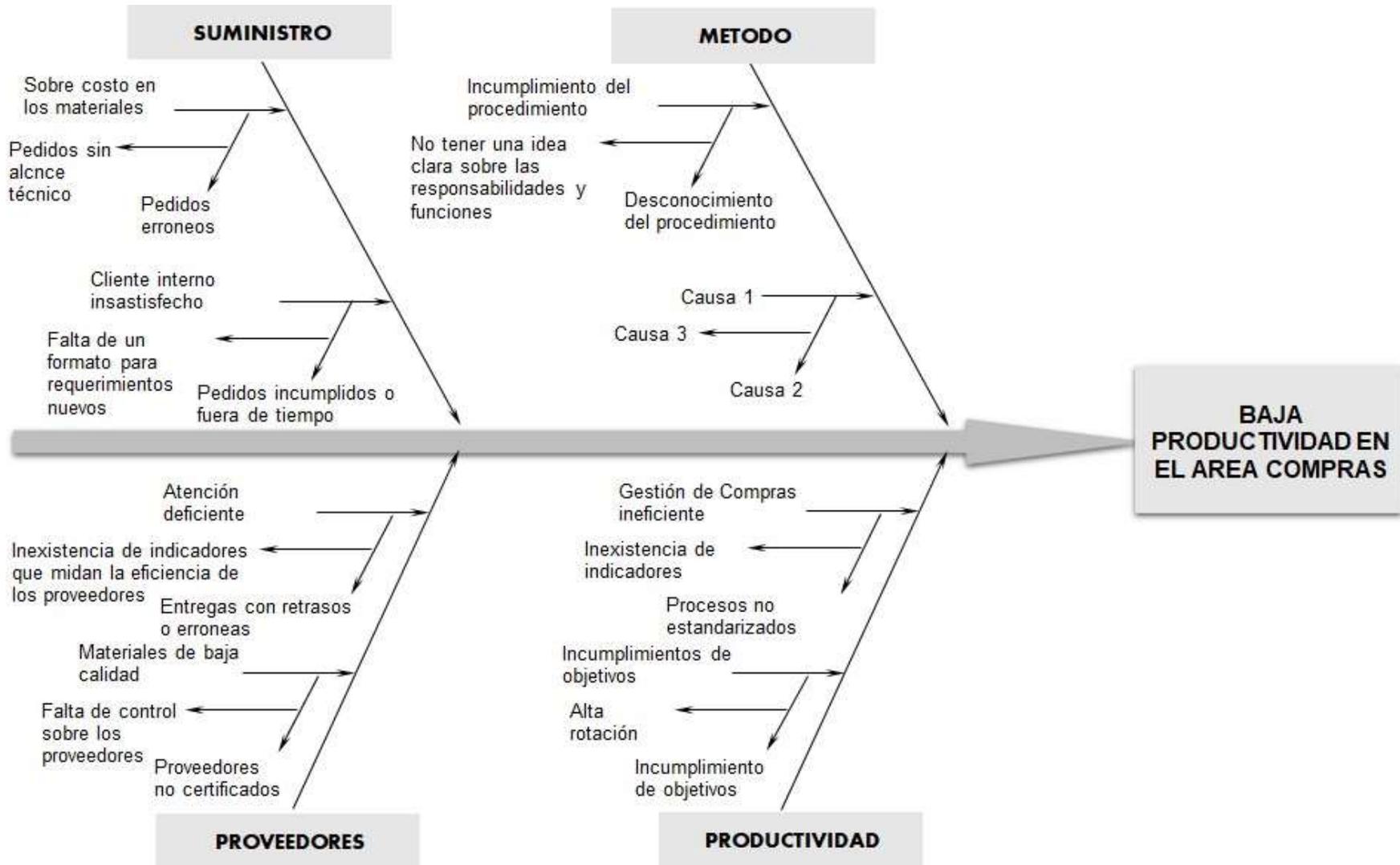


Figura 13: Diagrama causa – efecto
 Fuente: Elaboración propia

2.2.3 Problema General

¿Es necesario diseñar una propuesta de mejora en el área de compras en la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. con el propósito de incrementar la productividad en sus procesos?

2.2.4 Problemas Específicos

1. ¿Es necesario documentar la forma actual de llevar a cabo los procesos del área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C.?
2. ¿Es necesario definir las acciones de mejora en el área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. a fin de aumentar su productividad en sus procesos?
3. ¿Es necesario establecer indicadores de gestión a fin de medir el rendimiento del área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS SAC?

2.3 Objetivo general y objetivos específicos

2.3.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta de mejora en el área de compras en la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. con el propósito de incrementar la productividad en sus procesos

2.3.2. Objetivo Especifico

1. Documentar la forma actual de llevar a cabo los procesos del área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C.
2. Definir las acciones de mejora en el área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. a fin de aumentar la productividad de sus procesos.
3. Establecer indicadores de gestión para medir el rendimiento del área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS SAC.

2.4 Delimitación del estudio

El presente trabajo de suficiencia profesional se limita a los procesos de la oficina de compra de productos y servicios para el abastecimiento de toda la empresa Nova Industrial Tools SAC con el fin de optimizar el flujo del trabajo mejorando así el desempeño en las tareas y lograr mejorar la productividad.

2.5 Justificación

2.5.1 Justificación Teórica

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014) señala que “traerá un valor teórico a la investigación que responde las siguientes interrogantes ¿se llenará algún vacío de conocimiento?, ¿la información que se obtenga puede servir para revisar, desarrollar o apoyar una teoría?” (p.40).

Definiremos y diseñaremos una mejora de procesos del área de compras de NOVA- INDUSTRIAL TOOLS S.A.C., todo bajo el enfoque de las herramientas de la ingeniería industrial. Lo que vamos a definir y diseñar sentará las bases para que futuros estudios se puedan apoyar en nuestro trabajo. Nuestro trabajo validará las teorías de mejora de procesos, productividad, eficiencia y eficacia.

2.5.2 Justificación Práctica

“Traerá consigo implicancias practicas a la investigación que responde las siguientes interrogantes: ¿Ayudará a resolver algún problema real?, ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?” (Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P., 2014, p.40).

Nuestro trabajo de suficiencia profesional aspira a identificar las causas del problema que aqueja al área de compras de la empresa NOVA. A partir de la identificación de los síntomas y las causas podremos plantear una solución que se debe enfocar en la mejora sustancial de sus procesos.

Asimismo, y como parte de la solución aspiramos a que todos los colaboradores, proveedores y clientes internos, tengan claramente el papel que les toca jugar, incluyendo sus responsabilidades que quedarán plasmadas en las políticas, directivas, formatos y otros documentos. Todo lo manifestado con el objetivo de elevar la productividad del área de

compras y tener a los clientes 100% satisfechos.

2.5.3 Justificación Metodológica

“La utilidad metodológica que traerá la investigación responde las siguientes interrogantes: ¿La investigación puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos?, ¿Pueden lograrse con ella mejoras en la forma de experimentar con una o más variables?” (Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P., 2014, p.40).

El presente trabajo nos permitirá generar el conocimiento sobre la manera como se realizan los procesos de compras y su modificación mediante la aplicación de la estandarización logrando así la mejora de la productividad de la empresa

2.6 Alcances y limitaciones

2.6.1 Alcances.

El presente estudio se realizará en el área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C.

2.6.2 Limitaciones.

- El periodo para llevar a cabo la investigación será de 14 semanas. Va de enero de 2020 hasta la segunda semana del mes de abril del mismo año.
- Quizá el personal de área de compras no esté siempre disponible para colaborar. Tiene gran recarga de trabajo.
- Vamos a tener una gran limitante en la inexistencia de procesos documentados.

CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

3.1 Marco Histórico (No corresponde)

3.2 Bases teóricas

3.2.1 Compras

Según los autores Escrivá, Savall y Martínez (2014) “Consiste en buscarlas fuentes de suministro y adquirirlas mercancías suficientes para el desarrollo de la actividad empresarial, con el fin de satisfacer la demanda.” (p. 4)

3.2.2 Gestión de Compras

Para Hidalgo (2015) la gestión de compras es:

El proceso mediante el cual se realiza la planeación, organización, regulación y control de la actividad de compras, bajo condiciones de eficacia y eficiencia, teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes factores: costos de inventario; disponibilidad del suministro; eficacia en las entregas y calidad de los proveedores. (p.23)

3.2.3 Logística

Podemos citar a Joan (2014) que afirma que:

“La logística es la parte del proceso de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo y almacenamiento eficiente de bienes y servicios, así como de la información asociada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes en el lugar y el plazo solicitados, todo ello, al menor coste posible (p. 9)

3.2.4 Proveedor

Para Cruz (2007) “el proveedor es toda aquella persona física o moral encargada de abastecer o proporcionar cosas, materiales, materias primas u otros que requiere una empresa” (p.161)

3.2.5 Supply Chain

Según Ballao (2004) afirme que

Dado que las fuentes de materias primas, las fábricas y los puntos de venta normalmente no están ubicados en los mismos lugares y el canal de flujo representa una secuencia de pasos de manufactura, las actividades de “logística se repiten muchas veces antes de que un producto llegue a su lugar de mercado. Incluso entonces, las actividades de logística se repiten una vez más cuando los productos usados se reciclan en el canal de la logística, pero en sentido inverso de la cadena de abastecimiento” (p.7).

3.2.6 Diagnóstico de la Gestión de Compras

Una referencia sobre la cadena de abastecimiento es el: “Modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference), desarrollado por Supply Chain Council SCC”.

Chávez y Torres (2012) afirman que “El modelo SCOR es un conjunto de procesos y actividades estandarizadas, con una terminología común, con información de buenas prácticas y con referencia a herramientas de software y sus proveedores” (p. 88).

Para Lozano, Chamorro y Bravo (2014) este modelo de referencia:

Integra dentro de su estructura la definición, identificación y jerarquización de métricas de desempeño asociadas a atributos de eficiencia en cadenas de abastecimiento, dividiendo los atributos de la cadena de acuerdo con su contextualización: atributos asociados al cliente (customer-facing), y otros orientados directamente con las operaciones internas de la cadena (internal-facing) (p. 24)

Con esta herramienta será posible aspirar a tener una correcta gestión de compras que posibilite que nuestra empresa obtenga proveedores eficientes para abastecer los productos y servicios requeridos por las diferentes áreas de la empresa.

3.2.7 Objetivos de la Cadena de Abastecimiento

Según Chopra y Meindi (2008) afirman que:

El objetivo de una cadena de suministro debe ser maximizar el valor total

generado. El valor que una cadena de suministro genera es la diferencia entre lo que vale el producto final para el cliente y costos en que la cadena incurre para cumplir la petición de este”. (pag. 5)

Luego de leer la definición realizada por Chopra y Meindi podemos definir los objetivos de la cadena de abastecimientos como la búsqueda de la eficiencia y eficacia en el flujo de toda la cadena de negocio para conseguir la máxima eficiencia en los recursos de la empresa.

3.2.8 Homologación de proveedores

Para Díaz y Ruíz (2012) “La homologación de proveedores es un proceso en el cual se analiza a los posibles proveedores y clasifica, con la finalidad de obtener un conjunto de distribuidores de calidad”. (p. 214)

Este proceso evalúa y califica a todos los proveedores de la empresa según diferentes criterios: financiera, calidad, medio ambiente, garantía entre otras para poder crear una clasificación de los proveedores que se tienen.

3.2.9 Evaluación de proveedores

Según Lopez (2014) “Elegir de forma eficiente a los proveedores es un paso importante para el abastecimiento adquirido sea a buen costo y con la calidad requerida”. (p.218)

Es un procedimiento indispensable, de suma importancia, en toda gestión de compras ya que nos permite identificar proveedores de calidad. Nos permite elaborar un ranking de nuestros colaboradores externos.

3.2.10 Estudio de trabajo

El estudio del trabajo nos permitirá evaluar de manera sistemática los métodos que se utilizan actualmente para la realización de actividades con el objetivo de optimizar la utilización eficaz de los recursos y de establecer estándares de rendimiento respecto a las actividades que se realizan.

Procedimiento básico para el estudio del trabajo

Es preciso recorrer ocho etapas fundamentales para realizar un estudio del trabajo:

1. **Seleccionar** el trabajo o proceso que se ha de estudiar.
2. **Registrar** o recolectar todos los datos relevantes acerca de la tarea o proceso, utilizando las técnicas más apropiadas y disponiendo los datos en la forma más cómoda para analizarlos.
3. **Examinar** los hechos registrados, preguntándose si se justifica lo que se hace, según el propósito de la actividad; el lugar donde se lleva a cabo; el orden en que se ejecuta; quién la ejecuta, y los medios empleados.
4. **Establecer** el método más económico, teniendo en cuenta todas las circunstancias y utilizando las diversas técnicas de gestión, así como los aportes de los colaboradores cuyos enfoques deben analizarse y discutirse.
5. **Evaluar** los resultados obtenidos con el nuevo método en comparación con la cantidad de trabajo necesario y establecer un tiempo tipo.
6. **Implantar** el nuevo método, formando a las personas interesadas, como práctica general aceptada con el tiempo fijado.
7. **Controlar** la aplicación de la nueva norma siguiendo los resultados obtenidos y comparándolos con los objetivos.

3.2.11 Los Procesos

Según Bravo Carrasco, Juan (2009) los procesos son:

Los procesos representan el hacer de la organización, por lo tanto, un proceso es una competencia que la empresa tiene (comprar, vender, entregar), la cual es realizada por varias personas y se desagrega en un conjunto de actividades e interacciones. Una actividad es el hacer de una persona en un momento del tiempo, tal como llenar una solicitud o cobrar en una caja. Una interacción es lo que sucede entre las actividades y que permiten llegar a obtener la entrada de la siguiente (p.17).

Podemos definir un proceso como un conjunto de actividades planificadas que implican la participación de un determinado número de personas y de recursos

materiales coordinados para la fabricación de un bien o servicio.

3.2.12 Mejora Continua

Según Harrington, (1997) “Mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, qué cambiar y cómo cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.” (p.150)

La mejora continua es importante para toda empresa ya que esto permite sostenibilidad en el tiempo y mantenerse competitiva en el mercado. Una empresa que no persiga mejorar constante sus procesos será no rentable a corto plazo y estará condenada a desaparecer.

3.2.13 Solicitud de cotización Request for Quotation (RFQ)

Para la Agencia para la promoción de las exportaciones de Córdova (2013) “es utilizado para adquisiciones de bienes y servicios, con especificaciones estándares. El contrato se adjudicará al pliego que ofrezca el menor precio”. (p.51)

Este formato le va a permitir al gestor de compras administrar correctamente sus cotizaciones, evitando pedidos errados.

3.2.14 Mapeo de Procesos

Según Reyes. (2006) nos dice:

El mapeo de proceso ayuda a identificar el flujo de eventos en el proceso, así como las entradas y salidas de cada paso. La parte sencilla es definir que va dentro del proceso y los resultados deseados. La parte difícil es tratar de describir las variables entre la entrada y la salida, conocidas también como funciones. El propósito del mapeo del proceso es incrementar la comunicación entre miembros del equipo y asegurarse que cada uno está viendo el proceso del mismo modo. (p.9)

3.2.15 Fases de un Proceso

Según Javes, M. (2014), las fases de la gestión por procesos son:

1. Fijar los límites del proceso
2. Asignar y comunicar la misión del proceso (el objeto)
3. Planificar el proceso
4. Identificar, caracterizar y comprender las interacciones con el resto de los procesos
5. Asegurar la disponibilidad de recursos físicos, materiales e información necesarios para la operación y el control del proceso
6. Durante la etapa de ejecución del proceso, y cuando el responsable no sea el ejecutor directo
7. Medición y seguimiento
8. Periódica y sistemáticamente, desencadenar el proceso de mejora continua del proceso.

3.2.16 Estudio de Métodos

El Estudio de Métodos o Ingeniería de Métodos es una de las más importantes técnicas del Estudio del Trabajo, que se basa en el registro y examen crítico sistemático de la metodología existente y proyectada utilizada para llevar a cabo un trabajo u operación. El objetivo fundamental del Estudio de Métodos es el aplicar métodos más sencillos y eficientes para de esta manera aumentar la productividad de cualquier sistema productivo.

La evolución del Estudio de Métodos consiste en abarcar en primera instancia lo general para luego abarcar lo particular, de acuerdo con esto el Estudio de Métodos debe empezar por lo más general dentro de un sistema productivo, es decir El proceso para luego llegar a lo más particular, es decir La Operación. En muchas ocasiones se presentan dudas acerca del orden de la aplicación, tanto del Estudio de Métodos como de la Medición del Trabajo.

En este caso vale la pena recordar que el Estudio de Métodos se relaciona con la reducción del contenido de trabajo de una tarea u operación, a su vez que la Medición del Trabajo se relaciona con la investigación de tiempos improductivos asociados a un método en particular.

Procedimiento básico sistemático para realizar un Estudio de Métodos

En la siguiente figura se presentan los siete pasos que se deben seguir para aplicar el Estudio de Métodos.

ETAPAS	ANÁLISIS DEL PROCESO	ANÁLISIS DE LA OPERACIÓN
SELECCIONAR el trabajo al cual se hará el estudio.	Teniendo en cuenta consideraciones económicas, de tipo técnico y reacciones humanas.	Teniendo en cuenta consideraciones económicas, de tipo técnico y reacciones humanas.
REGISTRAR toda la información referente al método actual.	Diagrama de proceso actual: sinóptico, analítico y de recorrido.	Diagrama de operación bimanual actual.
EXAMINAR críticamente lo registrado.	La técnica del interrogatorio: Preguntas preliminares.	La técnica del interrogatorio: Preguntas preliminares a la operación completa.
IDEAR el método propuesto	La técnica del interrogatorio: Preguntas de fondo.	La técnica del interrogatorio: Preguntas de fondo a la operación completa «Principios de la economía de movimientos»
DEFINIR el nuevo método (Propuesto)	Diagrama de proceso propuesto: sinóptico, analítico y de recorrido.	Diagrama de operación bimanual del método propuesto.
IMPLANTAR el nuevo método	Participación de la mano de obra y relaciones humanas.	Participación de la mano de obra y relaciones humanas.
MANTENER en uso el nuevo método	Inspeccionar regularmente	Inspeccionar regularmente

Figura 14: Fases del estudio de Métodos

Fuente: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/>

3.2.17 Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015

La Norma ISO 9001:2015 elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (International Standardization Organization o ISO por sus siglas en inglés), determina los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto y/o servicio lo brinda una organización pública o empresa privada, cualquiera que sea su rama, para su certificación o con fines contractuales .

El Sistema de Gestión de la Calidad está orientado especialmente a buscar resultados en la calidad que la empresa brinda en un periodo específico de

tiempo. Su objetivo es satisfacer todos los requisitos, las necesidades y cubrir las expectativas de los clientes internos y externos de la organización. Podríamos decir de todas las partes interesadas.

El sistema de Gestión de la Calidad forma parte del plan estratégico de la empresa y debe estar en concordancia con los resultados que persigue la alta dirección.

Para su implementación hay ciertos requisitos que se debe cumplir, como, por ejemplo, base documentada de los procesos y, sobre todo, requiere tiempo para su implementación.

El primer paso es identificar claramente todos los procesos para luego pasar a buscar y proponer una mejora de estos.

Apostar por este modelo requiere que la alta dirección de la empresa se convierta en el patrocinador del proyecto, vale decir, que lo haga suyo y lo impulse decididamente. Esto garantiza que, los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto y posterior puesta en operación serán cubiertos oportunamente.

Todo proyecto se inicia con la planificación y en esta etapa se debe generar la documentación necesaria, como son: manuales, políticas, procedimientos, etc. Estos documentos van a garantizar nuestra correcta planificación, ejecución y posterior verificación. Todo lo descrito se debe centralizar en un único manual de calidad donde se describan claramente todos los procesos que avalan y soportan el sistema de calidad. La alta dirección o gerencia de la empresa debe designar un representante que se encargue de la supervisión y control del sistema y reporte constantemente a la alta dirección los resultados que se van consiguiendo.

3.2.18 Productividad

La productividad se puede definir como la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. Otra definición que se le puede dar es que representa la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos, cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es

el sistema. En realidad la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida.

A continuación vamos a describir algunos indicadores de productividad de un área de compras.

1) Ahorro total de costes

Esta ratio te permite medir el esfuerzo del departamento en la consecución de sus resultados.

Este indicador se puede medir en dos o más dimensiones:

- 1) Ahorro previsto sobre costes previstos. Esta ratio, mide los resultados de la negociación respecto a un comportamiento de consumo previsto de antemano.
- 2) Ahorro real sobre coste real. Este indicador mide el impacto real que tiene el ahorro en nuestra cuenta de resultados.
- 3) Ahorro real sobre coste previsto. Este indicador excluye el factor volumen, es decir aislamos el impacto de un aumento/disminución de consumo en el resultado.

Esto mide la contribución del departamento de compras al éxito financiero de la compañía.

2) Calidad

Es importante medir y establecer una ratio de devoluciones o pedidos rechazados para valorar a nuestros proveedores tanto cuantitativa como cualitativamente.

Este indicador resulta muy efectivo para mejorar la calidad y seguridad del servicio, ya que identifica métricas para medir el progreso hacia la mejora de la calidad de los productos. Por ejemplo, “defects per million” (DPM).

3) Entrega

Este indicador mide como el departamento de compras obtiene lo que la empresa necesita en el tiempo requerido, es decir, nos ayuda a analizar los periodos medios de entrega por proveedor, el cumplimiento de plazos establecidos, desviaciones de plazos negociados...

En definitiva, este KPI sirve para marcar SLA'S (Service Level Agreements) en tus acuerdos con proveedores, y resulta muy efectivo para establecer políticas

de penalizaciones/bonificaciones.

4) Tiempo del ciclo de adquisición

El tiempo del ciclo de adquisición puede medir bien sea, el tiempo medio que se tarda entre la presentación de la solicitud y la colocación de la orden de compra, o el tiempo que se lleva desde el principio de un proceso de aprovisionamiento hasta el momento en el que se firma el contrato.

5) Porcentaje del proveedor que representa el 80% del gasto

Este indicador, permite identificar donde se concentra el 80% del gasto de la compañía, y dirigir de esta forma el esfuerzo del departamento hacia estos productos/proveedores, que es donde en definitiva podrás obtener mayores ventajas a nivel ahorro y riesgo.

6) Cumplimiento de formas de pago

Esta ratio tiende a confundirse con una ratio más financiera, pero no debemos olvidar que el conocer nuestros compromisos contractuales es casi tan importante como medir los compromisos a los que han llegado nuestros proveedores.

3.3 Investigaciones

Investigaciones nacionales

Sánchez, C. (2018) en su trabajo titulado: ***“PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS OPERATIVOS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA DESYSWEB SAC, LIMA, 2018”***, desarrollada en la Universidad San Ignacio de Loyola, Perú, para obtener el título profesional de Licenciado en Administración de empresas. Su trabajo de suficiencia profesional tiene como objeto principal de eliminar demoras y optimizar los tiempos en las atenciones en Departamento de Logística y Almacén de la empresa Desyweb S.A.C, para lo cual emplea herramientas que permiten el mejoramiento de los procesos operativos en el almacén de la empresa Desyweb S.A.C. Dentro de esta área se logró identificar los problemas más relevantes que llevaron a realizar un análisis causa raíz para enunciar propuestas de mejora continua en sus procesos. Como resultado se logra mejorar la forma del almacenaje previa revisión de sus procesos y procedimiento para su mejora, se establecen KPI's para tomar decisiones cuyo fin es

incrementar su productividad, reducir los costos y eliminar gastos no contemplados en el presupuesto.

Risco. (2018) En su tesis titulada: “**ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ABASTECIMIENTO DE LA EMPRESA NEOVET S.A.C. CALLAO 2017**”, desarrollada en la Universidad Cesar Vallejo, Perú, para obtener el título de ingeniero industrial. Tiene como objetivo principal la aplicación de la estandarización de procesos en la empresa NEOVET S.A.C partiendo desde uno de sus principales problemas el cual es no contar con procesos estandarizados en su área de abastecimiento. La metodología de investigación utilizada es de tipo aplicada, con un diseño preexperimental – longitudinal y un enfoque cuantitativo. Su población de estudio fueron los datos obtenidos del proceso de la gestión de compras en 12 semanas. Se concluye que primero que se llega a mejorar en un 44% en la productividad del área de abastecimiento, segundo que la eficiencia del área mejora en un 38.83% y la eficacia en un 25.5%. Se utilizó el SPSS versión 23, teniendo los resultados una confiabilidad de 95%. Finalmente, los resultados dados por la prueba T-Student para muestras relacionadas se llegan a la conclusión que se obtuvo una significancia bilateral de 0.000, lo cual cumple con lo establecido ($p < 0.05$); por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Fernández y Ramírez. (2017) En su tesis titulada: “**PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORAS, BASADO EN GESTIÓN POR PROCESOS, PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA DISTRIBUCIONES A & B**”, desarrollada en la Universidad Señor de Sipán, Perú, para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. El objetivo principal del trabajo de investigación es la elaboración de un plan de mejora basado en una gestión por procesos, a fin de incrementar considerablemente la productividad de la empresa Distribuciones A & B dedicada a la producción de agua embotellada, basando sus 44 conocimientos en realizar un modelo de gestión por procesos, para lo cual se hizo necesario realizar, el mapa de proceso de la empresa, los diagramas de flujo, y los diagramas causa efecto correspondiente a los procesos de la empresa. El método de recolección de información se hace mediante el análisis de documentos, utilizando archivos, documentos, y cuestionarios y la entrevista, cuyo propósito es obtener datos e información por parte de

los encuestados y entrevistado. Se concluye de esta investigación que se da una mejora en el proceso de producción de la empresa Distribuciones A & B, las estrategias de ventas de la empresa y un posible aumento de la satisfacción de los colaboradores y clientes. Un dato exacto del incremento de lo que sería la productividad es en un 22.18%, reduciendo así el desperdicio de agua en el lavado de bidones. Finalmente, la empresa tendría un continuo seguimiento del desempeño de los procesos para lograr así el ciclo de mejora continua anual. Se hace una estimación de costo beneficio dando como resultado 1.39 por lo cual la propuesta de un modelo de gestión por procesos sería económicamente viable.

Investigaciones internacionales

Delgado, E. (2013) En su tesis titulada: “*DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE MEJORA DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y COMERCIALES EN LA EMPRESA COOTRASARAVITA LTDA*”, desarrollada en la Universidad Industrial de Santander, Colombia, para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Tiene como objetivo aumentar la productividad con la implementación de mejoras en los procesos administrativos y comerciales en la empresa COOTRASARAVITA LTDA que le permiten eliminar actividades que no generan valor y entorpecen en las diferentes tareas de cada área. Se plantea mantener un manual para comprender el contexto, teniendo cada detalle preciso de los procesos. Su investigación se basa en mejoramiento continuo para lo cual hace uso del conocido ciclo de Deming comenzando con el diagnóstico de la situación inicial de la empresa COOTRASARAVITA LTDA, además del uso de herramienta de ingeniería industrial que permitirán un mejor análisis de sus procesos, la implementación de mejoras, la evaluación de estas y la documentación.

3.4 Marco conceptual

Propuesta:

Ofrecimiento o idea que se expresa y da a alguien para un objetivo

Mejora:

Modificación para hacer que pase a un estado mejor.

Gestión:

Administrar con el fin de lograr los objetivos.

Gestión operativa:

Refiere a las acciones que se realizan haciendo uso de los recursos y esfuerzos para lograr un fin u objetivo.

Gestión de procesos:

Conjunto de actividades de manera secuencial y ordenada para brindar la satisfacción de nuestros clientes

Proceso:

Conjunto de las actividades u acciones para llegar a un resultado final.

Actividad:

Acciones que forman parte del proceso

Tareas:

Son pequeñas acciones que forman parte de una actividad.

Macroprocesos:

Son grandes procesos, que dan la visión de una organización

Subprocesos:

Conjunto de actividades secuenciales que parte de un proceso más grande.

Mapa de procesos:

Diagrama que representa de manera gráfica, la relación de los procesos de una organización.

Procedimiento:

Refiere a la forma o manera de cómo se ejecuta algo mediante pasos bien definidos, logrando así que una labor se realice de manera eficaz.

Flujograma:

Flujograma o Diagrama de flujo es un esquema gráfico que permite visualizar los pasos de implican cierto determinado proceso.

Eficiencia:

Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado.

Eficacia:

Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.

Productividad:

Relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Tipo y nivel de investigación

4.1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada.

Según Rivero (2008) “Este tipo de investigación también recibe el nombre de práctica, activa, dinámica. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren...” (p. 20)

4.1.2 Nivel de la investigación

El nivel de la investigación es descriptivo ya que describe la situación actual del proceso de compras, del área de compras, y tiene como fin diseñar una propuesta que encaje perfectamente a la necesidad de la empresa Nova; y de esta manera ayude a las demás áreas de la organización a alcanzar sus objetivos organizacionales.

4.2 Población y Muestra

4.2.1 Población

Según Jany (citado en Bernal, C. 2010), población es “la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia” (p. 160)

A partir de lo dicho por los autores, la población está conformado por los datos obtenidos del proceso de compra del área de compras de la empresa NOVA.

4.2.1 Muestra

Bernal, C. (2010) dice que “La muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio.” (p. 161)

La muestra en el presente trabajo será la misma que la población, es decir, está constituida por los datos obtenidos del proceso de compras del área de compras por el tiempo que dure la investigación en la empresa Nova Industrial Tools SAC.

4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.3.1 Técnicas

Bernal, C. (2010) señala que “En investigación científica hay una gran variedad de técnicas o instrumentos para la recolección de información en el trabajo de campo de una determinada investigación. De acuerdo con el método y el tipo de investigación que se va a realizar, se utilizan unas u otras técnica.” (p. 192)

Para el presente trabajo de investigación vamos a utilizar la técnica de la observación y los instrumentos para aplicar para la recolección de datos son las fichas de observación y las encuestas o entrevistas con los colaboradores.

4.3.2 Instrumentos

- **Ficha de observación:** Usaremos la ficha para tomar los datos de eficiencia y eficacia antes y después con el fin de conocer la mejora en el transcurso del tiempo.
- **Registros:** Está compuesta por: archivos, textos, revistas, grabaciones, fichas (bibliografías, hemerográficas o de trabajo) etc. que contienen información adecuada para la investigación.

4.5 Procedimiento de datos

Para el procesamiento de la información obtenida utilizaremos la herramienta informática Excel, procesaremos datos referentes a indicadores y encuestas.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

5.1 Determinación de alternativas de solución

Para el presente trabajo de investigación hemos planteado tres alternativas de solución que a continuación definimos:

A. Sistema de Gestión de la Calidad (ISO:9001)

El Sistema de Gestión de la Calidad está orientado especialmente a buscar resultados en la calidad que la empresa brinda en un periodo específico de tiempo. Su objetivo es satisfacer todos los requisitos, las necesidades y cubrir las expectativas de los clientes internos y externos de la organización. Podríamos decir de todas las partes interesadas.

El sistema de Gestión de la Calidad forma parte del plan estratégico de la empresa y debe estar en concordancia con los resultados que persigue la alta dirección.

Para su implementación hay ciertos requisitos que se debe cumplir, como, por ejemplo, base documentada de los procesos y, sobre todo, requiere tiempo para su implementación.

El primer paso es identificar claramente todos los procesos para luego pasar a buscar y proponer una mejora de estos.

Apostar por este modelo requiere que la alta dirección de la empresa se convierta en el patrocinador del proyecto, vale decir, que lo haga suyo y lo impulse decididamente. Esto garantiza que, los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto y posterior puesta en operación serán cubiertos oportunamente.

Todo proyecto se inicia con la planificación y en esta etapa se debe generar la documentación necesaria, como son: manuales, políticas, procedimientos, etc. Estos documentos van a garantizar nuestra correcta planificación, ejecución y posterior verificación. Todo lo descrito se debe centralizar en un único manual de calidad donde se describan claramente todos los procesos que avalan y soportan el sistema de calidad. La alta dirección o gerencia de la empresa debe designar un representante que se encargue de la supervisión y control del sistema y reporte constantemente a la alta dirección los resultados que se van consiguiendo.

B. Estudio de Métodos

El Estudio de Métodos o Ingeniería de Métodos es una de las más importantes técnicas del Estudio del Trabajo, que se basa en el registro y examen crítico sistemático de la metodología existente y proyectada utilizada para llevar a cabo un trabajo u operación. El objetivo fundamental del Estudio de Métodos es el aplicar métodos más sencillos y eficientes para de esta manera aumentar la productividad de cualquier sistema productivo.

La evolución del Estudio de Métodos consiste en abarcar en primera instancia lo general para luego abarcar lo particular, de acuerdo con esto el Estudio de Métodos debe empezar por lo más general dentro de un sistema productivo, es decir El proceso para luego llegar a lo más particular, es decir La Operación. En muchas ocasiones se presentan dudas acerca del orden de la aplicación, tanto del Estudio de Métodos como de la Medición del Trabajo.

En este caso vale la pena recordar que el Estudio de Métodos se relaciona con la reducción del contenido de trabajo de una tarea u operación, a su vez que la Medición del Trabajo se relaciona con la investigación de tiempos improductivos asociados a un método en particular.

El Estudio de Métodos tiene las siguientes fases:

1. Seleccionar
2. Registrar
3. Examinar
4. Establecer
5. Evaluar
6. Definir
7. Implantar
8. Controlar

C. Outsourcing

Término del inglés que podemos traducir al español como ‘subcontratación’, ‘externalización’ o ‘tercerización’. En la empresa se refiere a al proceso mediante el cual una empresa contrata a otra para que realice una parte especializada de su actividad. Esta actividad no debe formar parte de la razón de ser de la empresa, vale decir, de su actividad principal.

Al tercerizar el departamento de compra podríamos alcanzar las siguientes ventajas:

- **Especialización**

El principal valor diferencial del Outsourcing, vale decir tercerizar, es la especialización. Es delegar áreas de la empresa que no forman parte del core business del negocio.

- **Optimización del tiempo**

Se destinan muy pocas horas a tareas “secundarias” de la empresa. Los mayores esfuerzos se concentran en la actividad principal del negocio, el core business o corazón del negocio.

- **Mejores condiciones de compra**

Las empresas que brindan el servicio de tercerización para el área de adquisición o compras pueden conseguir mejores precios en el mercado, ya que comprar por volumen pues tienen muchos clientes a quienes satisfacer.

- **Transparencia**

Puede faltar control y transparencia cuando la empresa no tiene la actividad de compras centralizada. A veces cada área realiza sus compras directamente. Esto puede originar un caos y que no se lleve un debido control.

5.2 Evaluación de alternativas de solución

Conocidas las tres alternativas de solución para los problemas del área de compras de la empresa NOVA, corresponde realizar una evaluación comparativa de las tres propuestas.

Para tal efecto hemos elaborado 5 características a evaluar y hemos asignado los siguientes valores: 2 puntos cuando la alternativa se considera “excelente”, 1 punto cuando la alternativa es “buena”, 0 puntos cuando la alternativa “no buena”

Tabla 1: Matriz de evaluación de alternativas de solución

Matriz de selección			
Criterio	Alternativas		
	Estudio de Métodos	ISO 9001	Outsourcing
Soluciona la problemática	2	2	2
Costo de implementación	2	1	1
Facilidad de implementación	2	1	0
Tiempo de implementación	2	1	0
Se alinea a la necesidad	2	2	2
TOTAL	10	7	5
Excelente: 2 – Bueno: 1 – No Bueno: 0			

Fuente: elaboración propia

Luego de llevar a cabo el análisis respectivo, como se observa en la tabla 1, la mejor alternativa de solución es el Estudio de Métodos, para solucionar el problema del departamento de compras de la empresa Nova.

CAPITULO VI: PRUEBA DE DISEÑO

6.1 Justificación de la propuesta elegida

La pretensión máxima del presente trabajo es mejorar la productividad del departamento de compras de la Empresa NOVA. Para tal fin hemos elegido la alternativa que plantea un estudio de métodos de trabajo, la cual es la más viable no solo en los aspectos económicos sino principalmente porque existen, en la actualidad, muchos procesos bien implementados y otros que necesitan una mejora, revisar como se están llevando a cabo.

Como se puede apreciar en el capítulo anterior la selección de la alternativa “Estudio de Métodos” fue fruto de un análisis de si la alternativa solucionaba el problema, del costo de su implementación, la facilidad de implementación, si la alternativa se alineaba a los principios de la empresa y del tiempo en que se pueda mostrar resultados.

Otro punto importante para la elección de la alternativa señalada es que nos va a permitir una mejora continua de procesos, que se alinea perfectamente a uno de nuestros principios fundamentales, buscar siempre ser una mejor empresa, evaluando constantemente nuestros procesos, para seguir competitivos en el mercado y llevar los mejores productos y servicios a nuestros clientes.

6.2 Desarrollo de la propuesta elegida.

En este apartado desarrollaremos la propuesta de la aplicación de la mejora continua de procesos para el departamento de compras de la empresa Nova.

En la siguiente tabla definimos lo que estamos aplicando en cada fase de la mejora de procesos.

Tabla 2: Fases del Estudio de Métodos del departamento de compras de la empresa NOVA

ACTIVIDAD	OBJETIVOS
SELECCIONAR	Describir con detalle cómo se ejecutan cada uno de los procesos del área de compras.
REGISTRAR	
EXAMINAR	Identificar y proponer las acciones para mejorar los procesos del área de compras de la empresa con el fin de mejorar la productividad.
ESTABLECER	
EVALUAR	
DEFINIR	Documentar todos los procesos mejorados en el departamento de compras de NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. Asimismo, implementar indicadores a fin de evaluar la productividad de los colaboradores del área de compras y de los proveedores de la empresa.
IMPLANTAR	Implementación de las mejoras
CONTROLAR	Medición de los resultados con el análisis de los indicadores implementados.

Fuente: Elaboración propia

6.2.1 Primera fase: Seleccionar

Esta es una fase de estudio del área a intervenir. Tenemos que detallar cada proceso. Seleccionamos los procesos a los que les vamos a aplicar la mejora de procesos. En esta oportunidad se han seleccionado tres procesos:

- Gestión del Requerimiento
- Gestión de la Orden Compra
- Evaluación de Proveedores

6.2.2 Segunda fase: Registrar

Debemos recabar la información necesaria para poder proponer las mejoras a los procesos, es por ello por lo que se debe proponer un conjunto de actividades a desarrollar:

- **Observación directa** a la aplicación de cada proceso. Es necesario conocer como son aplicados los procesos por cada colaborador del área de compras. Debe llegarse a nivel de familiarizarse con cada tarea de cada proceso.
- **Reuniones de trabajo** con los responsables de la aplicación de los procesos, en este caso los colaboradores del área de compras. Debemos recoger sus impresiones, experiencias, conocimientos sobre el trabajo que se realiza día a día. De esta manera estaremos en condiciones de proponer las mejoras necesarias. En las reuniones de trabajo se deben aplicar técnicas como la lluvia de ideas y la técnica del 5 porqué, cuestionarios, etc. También identificar los indicadores de productividad que se aplican.

Habiendo desarrollado los puntos anteriores nos aseguramos de conocer y describir el trabajo que se lleva a cabo en el área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C.

A continuación, mostraremos la información recolectada. Pondremos en evidencia la cantidad de ordenes de compras que se atendieron dentro del plazo previsto y mostraremos la cantidad de órdenes de compra que se atendieron fuera del tiempo previsto.

Es preciso señalar que la información que se mostrará corresponde a 12 semanas de estudio, los meses de enero a marzo 2020.

- **Atención pedidos mes enero 2020**

Para enero de 2020 podemos apreciar la siguiente información:

Tabla 3: Órdenes de compra giradas enero 2020

Órdenes de compra giradas enero 2020				
Grupo de Compra	Total de órdenes de compra	O/C atendida a tiempo	O/C atendida fuera de tiempo	Promedio de O/C atendidas dentro del tiempo establecido
DAP	192	150	42	78%
DAN	285	211	74	74%
DAL	198	135	63	68%
DA7	96	71	25	74%
DA5	75	53	22	71%
DA3	55	43	12	78%
DA2	53	42	11	79%
Total	954	705	249	75%

Fuente: elaboración propia

- **Atención pedidos mes febrero 2020**

Para febrero de 2020 podemos apreciar la siguiente información:

Tabla 4: Órdenes de compra giradas febrero 2020

Órdenes de compra giradas febrero 2020				
Grupo de Compra	Total de órdenes de compra giradas	O/C atendida a tiempo	O/C atendida fuera de tiempo	Promedio de O/C atendidas dentro del tiempo establecido
DAP	219	170	49	78%
DAN	249	186	63	75%
DAL	222	160	62	72%
DA7	96	70	26	73%
DA5	70	57	13	81%
DA3	60	50	10	83%
DA2	50	39	11	78%
Total	966	732	234	77%

Fuente: elaboración propia

- **Atención pedidos mes marzo 2020**

Para marzo de 2020 podemos apreciar la siguiente información:

Tabla 5: Órdenes de compra giradas marzo 2020

Órdenes de compra giradas marzo 2020				
Grupo de Compra	Total de órdenes de compra giradas	O/C atendida a tiempo	O/C atendida fuera de tiempo	Promedio de O/C atendidas dentro del tiempo establecido
DAP	201	158	43	79%
DAN	342	259	83	76%
DAL	279	207	72	74%
DA7	96	75	21	78%
DA5	65	48	17	74%
DA3	59	47	12	80%
DA2	60	41	19	68%
Total	1102	835	267	75%

- **Indicador de productividad del área de compras**

A continuación, mostraremos la productividad del departamento de compras de los meses de enero a marzo de 2020:

Tabla 6: Productividad del dpto. de compras. Meses de enero a marzo 2020

Productividad del dpto. de compras. Meses de enero a marzo 2020				
Mes evaluado	Total de requerimientos	Requerimiento con O/C	Requerimientos pendientes	Productividad (O.C./Total de requerimiento)
ENERO	1355	954	401	70.4%
FEBRERO	1487	966	521	65.0%
MARZO	1685	1102	583	65.4%
Total	4527	3022	1505	67%

Fuente: elaboración propia

De la información recolectada del área de compras y específicamente con relación a las órdenes de compra podemos llegar a varias conclusiones que a continuación las describimos:

- Los requerimientos de atención en estado pendiente tienen un índice ALTO.
- El trabajo se acumula y genera descontento tanto del personal de área como de los clientes interno.
- De las tablas 3,4 y 5 podemos observar que un 20% de o/c han sido atendidas fuera de fecha límite en cada mes.
- Solicitudes bloqueadas por el área de compras por no haberse concretado durante los 3 meses establecidos como tiempo máximo al no tener comunicación por el área solicitante.

Lo detalles descritos nos hace observar que esto afecta el indicador de productividad. El indicador de productividad se calcula en base al total requerimientos hechos durante un mes contra el número de requerimientos que terminan con una orden de compra. Si tenemos un alto índice de solicitudes que no han terminado en orden de compra es natural inferir que tenemos serios problemas en la gestión del área de compras de la empresa NOVA.

- **Asimismo, contamos con el actual diagrama de flujo del proceso de compras**

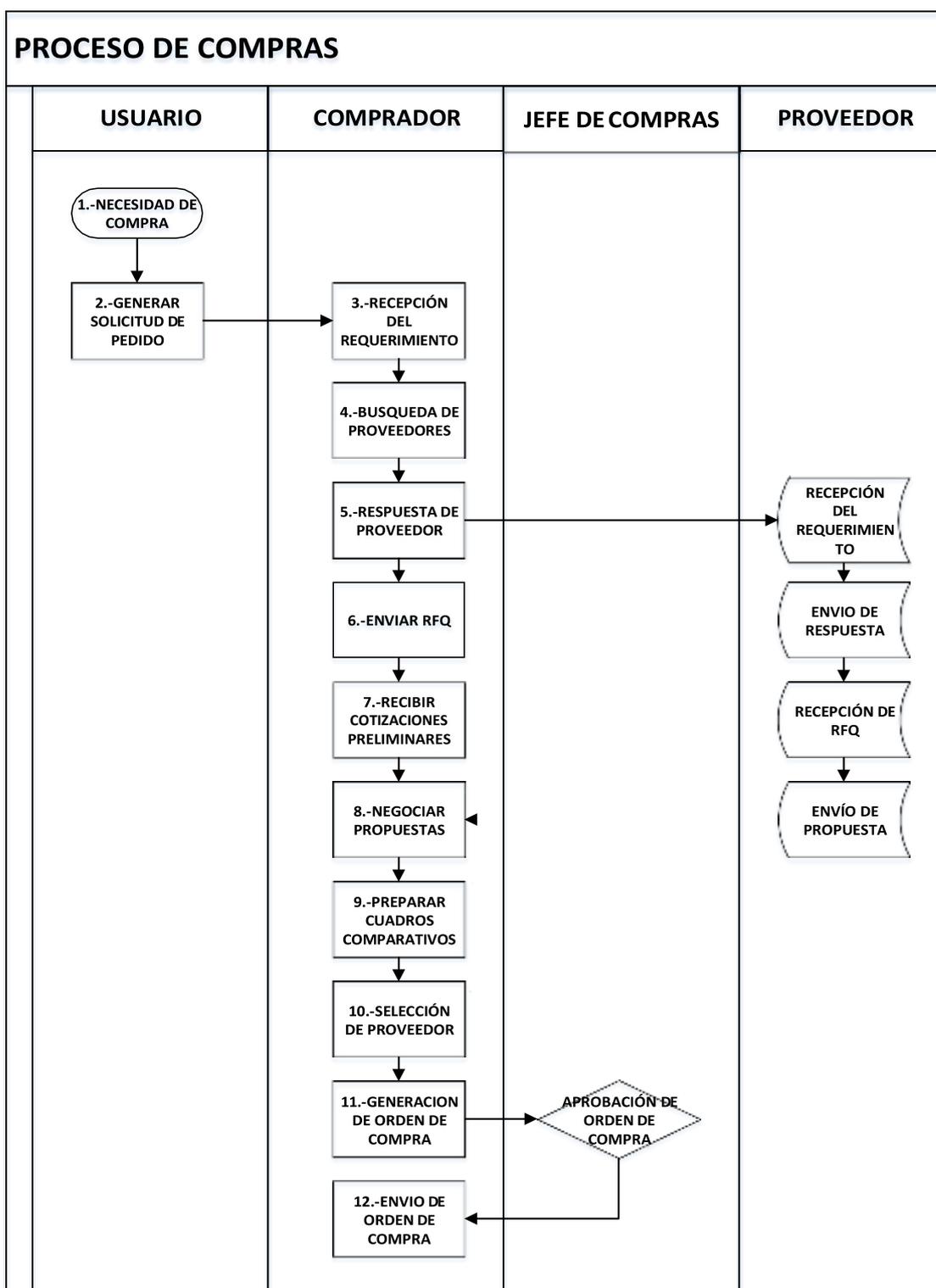


Figura 15: Flujo del proceso de compras (antes)

Fuente: Elaboración propia

- A continuación, se describa las etapas del proceso de compras en la empresa NOVA:

1) Necesidad de Compra:

Nace en el área usuaria. Se origina en la necesidad para cumplir un trabajo solicitado o para el trabajo de rutina.

2) Generar Solicitud de pedido:

El área usuaria genera el documento formal del requerimiento. Este pedido se envía de Compras.

3) Recepción del Requerimiento:

El área de compras recibe el requerimiento, el cual debe ser atendido en un plazo no mayor de 15 días.

4) Búsqueda de Proveedores:

El comprador asignado remite la solicitud de cotización a diversos proveedores. Si el proveedor es nuevo se le remite la ficha de inscripción para proveedores nuevo.

5) Respuesta de Proveedores:

Los proveedores confirman de recepción de la invitación.

6) Enviar RFQ:

El colaborador del área de compras remite el TDR (Términos de referencia) o detalle del pedido contemplando todas las condiciones comerciales de la compra.

7) Recibir cotizaciones preliminares:

El comprador asignado recibe las cotizaciones. De todas las cotizaciones recibidas elige y evalúa las 3 mejores propuestas.

8) Negociar propuestas:

El comprador se comunica con los 3 proveedores con las mejores propuestas y negocia mejores condiciones comerciales.

9) Preparar Cuadros Comparativos:

Se elabora el cuadro comparativo de precios y condiciones comerciales de los 3 proveedores.

10) Selección de Proveedor:

Se selecciona la mejor propuesta económica y comercial que cumpla con el TDR.

11) Generación de orden de compra

Se confecciona la orden de compra y se solicita la aprobación y firma de la

Jefatura del área de Compras.

12) Se envía la orden de compra:

Se remite la orden de compra al proveedor seleccionado y se coordina la recepción de los solicitado según las condiciones acordadas.

- **Entrevista a la Jefatura y trabajadores encargados de ejecutar la gestión de compras**

Luego de observar directamente el trabajo de los operadores de compras de la empresa NOVA se ha elaborado un cuestionario de preguntas sobre el desarrollo de los diferentes procesos y actividades del área. El cuestionario ha sido aplicado a los colaboradores del departamento en estudio. A continuación, se presentan las preguntas y las conclusiones obtenidas:

Procedimiento empleado para gestionar los Requerimiento

1. ¿Se cuenta en la actualidad con un procedimiento para adquirir materiales o servicios nuevos?
2. ¿La solicitud de adquisición enviada por el área usuaria contiene la información necesaria para iniciar la gestión del requerimiento?

Conclusiones

1. El personal no tiene conocimiento que exista con procedimiento establecido para adquirir materiales o servicios nuevos. Afirma que de existir y conocerlo lo aplicaría porque considera que es esencial para recabar toda la información técnica de los solicitado.
2. Los entrevistados afirman que hay un alto porcentaje de pedidos de compra que llegan sin el detalle técnico necesario para una correcta gestión de compras.

Procedimiento utilizado durante la Gestión de la Orden de Compra

1. ¿Se cuenta en la actualidad con un procedimiento que se aplique para la gestión de Compras?
2. ¿Indique la problemática que se presenta al gestionar las órdenes de compras?

3. ¿Existe un procedimiento para llevar a cabo seguimiento a las órdenes de compra giradas?

Conclusiones

- El personal no tiene conocimiento que exista con procedimiento establecido. Indica que de existir nadie se los ha hecho saber, consideran necesaria su existencia.
- Los proveedores no responden a tiempo la solicitud de cotización. Esto se debe a que no cuentan con toda la información técnica necesaria para realizar una correcta cotización. Debido a esto muchas veces cotizan de manera errada o algo que no es lo que el área usuaria requiere.
- Los entrevistados manifiestan que no se cuenta con un procedimiento para llevar un seguimiento de las órdenes de compra giradas. La verificación se realiza cuando almacén comunica el internamiento de los productos comprados.

Procedimiento que se emplea para gestionar a los proveedores.

1. ¿Se cuenta con un procedimiento para validar la solvencia profesional de los proveedores para iniciar una confiada relación comercial?
2. ¿Existe algún mecanismo para llevar a cabo una evaluación del desempeño anual de los proveedores?

Conclusiones

- Se solicita a los proveedores sus referencias laborales. Luego, si es necesario, se contacta con la referencia para constatar el profesionalismo del proveedor.
- Al finalizar cada año se evalúa el desempeño de cada proveedor. Luego se tienen reuniones de trabajo donde se les hace saber las necesidades de NOVA en cuanto a tu colaboración. No se cuenta con un indicador específico que nos permita evaluar su desempeño durante el año.

Procesos del Área Compras (Jefatura de Compras)

Método empleado del proceso de Compras

1. ¿La empresa cuenta con un manual de requerimientos de compras?
2. ¿La empresa cuenta en la actualidad con un procedimiento documentado del flujo de la gestión de compra?
3. ¿La empresa cuenta en la actualidad con los indicadores que permitan monitorear y medir la productividad de los procesos del departamento de compras?
4. ¿La empresa cuenta con algún proceso para homologar a sus proveedores?
5. ¿La empresa cuenta por perfiles actualizados de los colaboradores del área de compras?

Conclusiones

- La empresa NO cuenta con un manual de requerimientos de compras. Periódicamente se indica a las áreas usuarias la manera que deben de realizar sus pedidos.
- La empresa Si cuenta con un flujo pero que está obsoleto. Hace mucho no ha sido evaluado ni mejorado.
- La empresa si cuenta con un indicador de productividad para el área de compras. Este indicador es el resultado del total de órdenes de compras que se realizan sobre el total de requerimientos.
- La empresa no cuenta con algún proceso para homologar a sus proveedores. Se está evaluando la posibilidad.
- La empresa NO cuenta con perfiles para la selección de los colaboradores del área de compras. Se asigna cada trabajo de acuerdo con el requerimiento y la experiencia del colaborador.

6.2.3 Tercera fase: Examinar

Con la información obtenida en las dos fases anteriores, estamos en condiciones de llevar a cabo un análisis a profundidad de todos los procesos que realiza en área en estudio, a partir de ello podremos definir y diseñar las mejoras de los procesos, en coordinación con los trabajadores y directivos de la empresa.

Para conseguir lo planteado utilizaremos herramientas como, Diagrama de Flujo, Diagrama de Ishikawa, entre otros.

Según el proceso y la información recopilada podemos concluir lo siguiente:

- Las solicitudes sin atención (pendientes) aumentan cada semana y cada mes. El trabajo para cada comprador se acumula y los pendientes crecen.
- En los tres meses estudiados la productividad del área de compras alcanzó un 67 %, según el reporte que se ha tenido a la vista.
- No existen formatos estandarizados. Las áreas usuarias hacen sus pedidos de cualquier forma y muchas veces no se especifica a detalle las características técnicas de lo solicitado. Esto no facilita la compra. Si contara con formatos estandarizados la compra fluiría con mayor rapidez.
- El área usuaria no valida la propuesta seleccionada.
- No existe una escala de calificación y certificación para los proveedores. La información que presentan los nuevos proveedores muchas veces no es verificada por el área de compras. No está obligado a realizar la verificación.
- Los procesos el área de compras no se encuentran documentados ni normalizados. Si conoce el flujo que debe seguir una compra, pero se requiere su estandarización.

6.2.4 Cuarta fase: Proponer

En esta fase, lo que haremos es proponer y evaluar nuevas maneras de ejecutar los procesos. Es preciso señalar que las propuestas han sido confeccionadas gracias a los aportes brindados por los trabajadores y la misma empresa.

Se propone implementar la medición de la productividad por medio de indicadores de productividad, e indicadores de medición a los procesos. Estableceremos el uso de diferentes formatos de control del área de compras.

Para tal fin hemos propuesto lo siguiente:

- Desarrollar un flujograma del proceso mejorado del área de compras, que integra los procesos de Gestión de Requerimientos y Gestión de

Compras

- Establecer indicadores de productividad y de medición a los procesos.
- Propuesta de Evaluación y Homologación de proveedores.
- Propuesta de formatos para requerimientos de materiales no catalogados y servicios nuevos.
- Capacitación al personal

6.2.5 Quinta fase: Definir

En esta fase, elegiremos la mejor opción a través del análisis previo, se definirán las secuencias que deben de seguir las diferentes tareas y actividades por parte de los colaboradores. Asimismo, se definirán quien o quienes deben de realizar las diferentes tareas y actividades de cada proceso.

Se mejorarán los formatos de control existentes y se elaborarán los que hacen falta, así como un manual de procedimientos y funciones de la empresa y la capacitación continua a los colaboradores en los nuevos métodos de trabajo.

En esta fase, estableceremos las nuevas estrategias y definiremos los nuevos procedimientos que nos ayudarán a cumplir con los objetivos planteados para esta investigación.

Propuesta de mejora en el proceso de compras

Según lo que se observó y en un trabajo de equipo con los colaboradores del área de Compras se ha obtenido la siguiente propuesta para los procesos de las compras que van a permitir tener una trazabilidad y de esta manera lograr eficiencia y eficacia en el trabajo que desarrolla el departamento de Compras.

A. Gestión de requerimientos

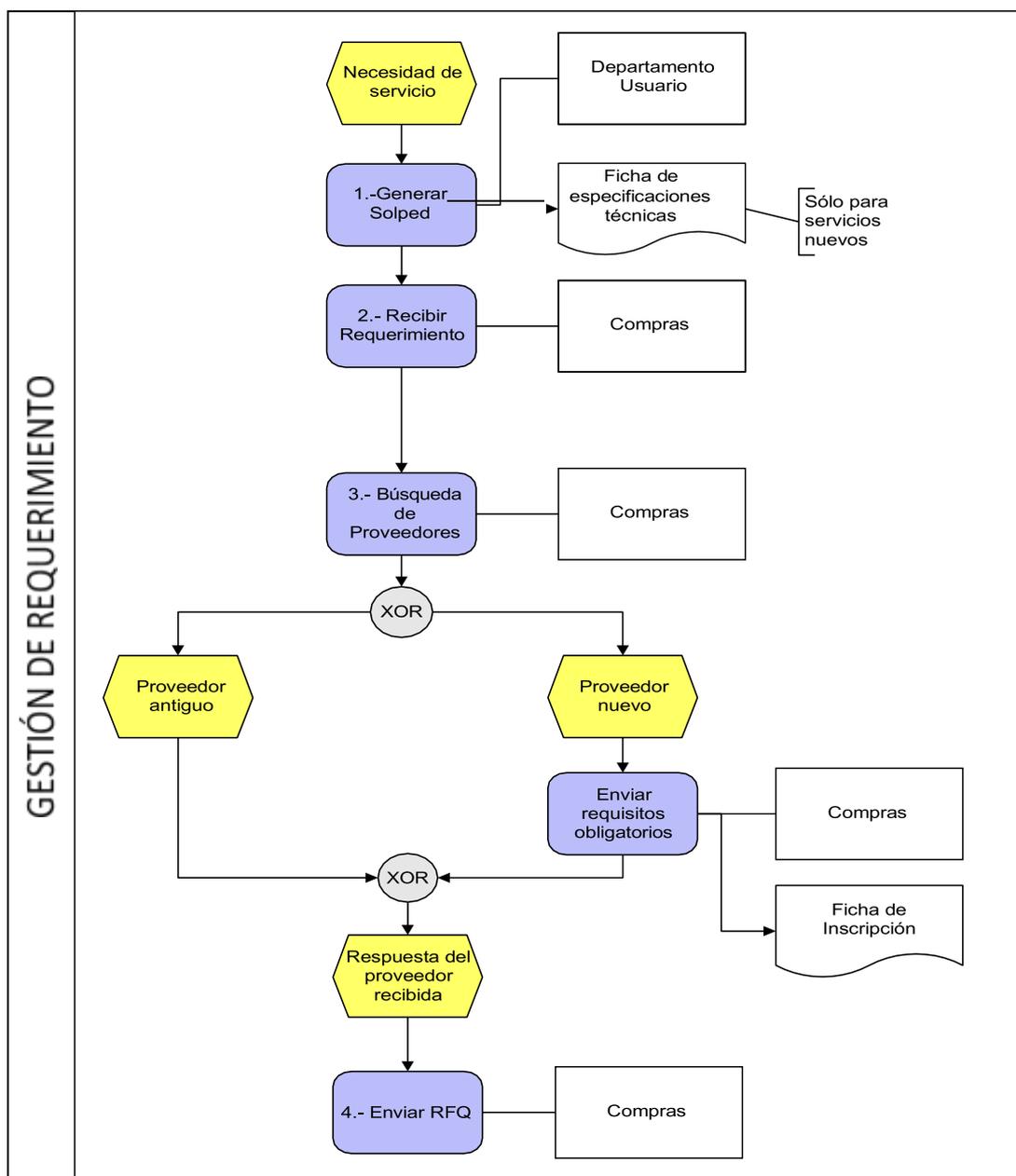


Figura 16: Gestión de requerimiento

Fuente: Elaboración propia

El flujo será descrito de la siguiente manera:

Tabla 8: Descripción del proceso Gestión de Requerimientos

PROCESO	RESPONSABLE	DETALLE
1.- Generar Solicitud de pedido	Departamento usuario	El usuario se encargará de enviar el detalle de su solicitud con el nuevo formato de requerimiento. (Anexo 5)
2.- Recepción de Solicitud de Pedido	Comprador	El comprador recibe el requerimiento del área Usuaría.
3.- Búsqueda de Proveedores	Comprador	El comprador iniciará con la búsqueda de alternativas.
4.- Enviar RFQ	Comprador	El comprador una vez que recibe la respuesta de los proveedores enviará el RFQ del requerimiento

B. Gestión de la Orden de Compra

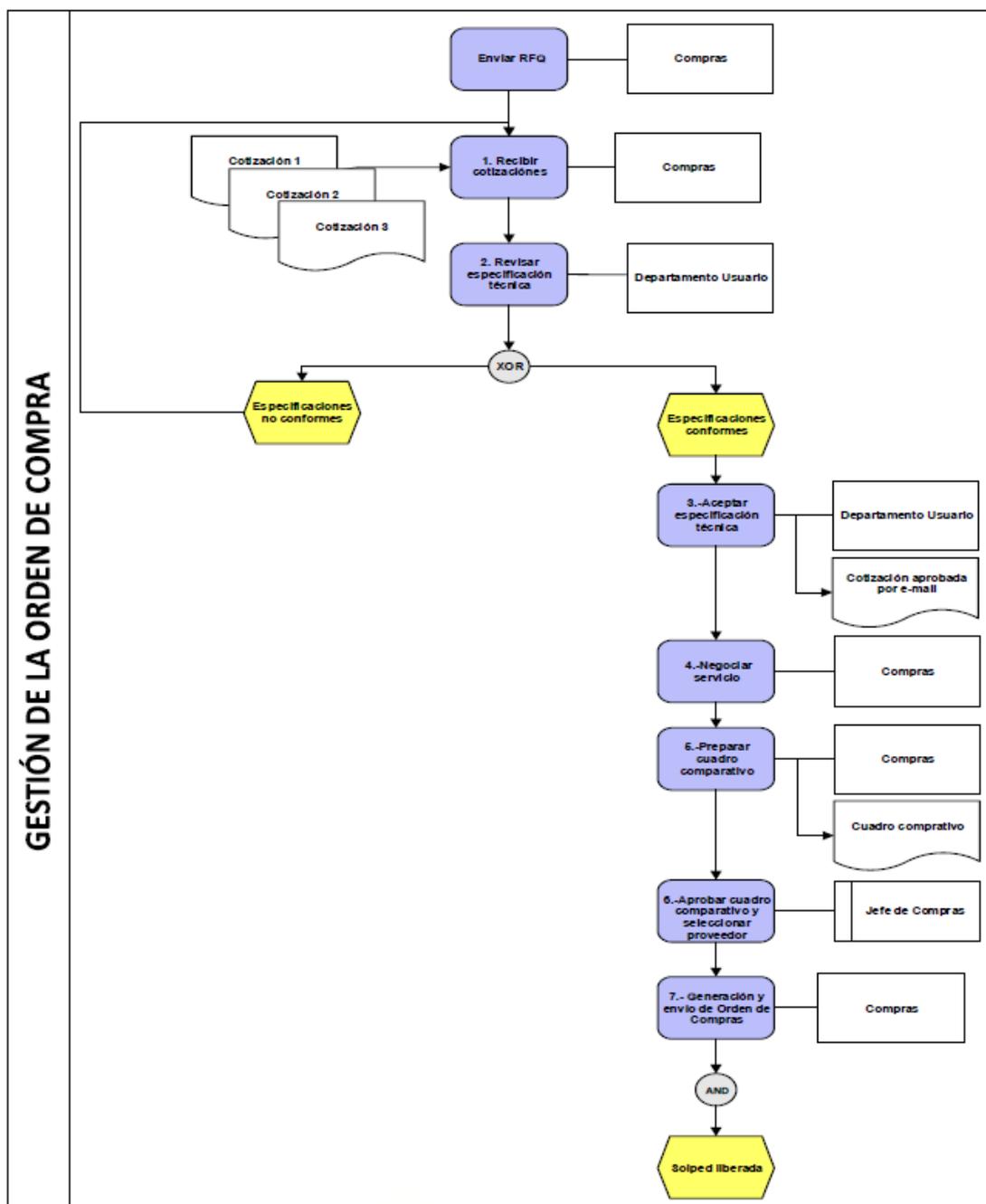


Figura 17: Gestión de la orden de compra

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Gestión de la orden de compra.

PROCESO	RESPONSABLE	DETALLE
1- Recibir Cotización preliminar	Comprador	El comprador recibirá las cotizaciones y evaluará la que cumpla con el requerimiento
2.- Revisar especificación técnica	Usuario	El usuario dará el visto bueno a las propuestas mas no elegirá a el proveedor final.
3.- Aceptación de Propuesta	Usuario	El usuario enviará al comprador la propuesta validada para su evaluación comercial.
4.- Negociar Servicio	Comprador	El comprador negociará la propuesta seleccionada a fin de obtener buenas condiciones comerciales.
5.- Preparar cuadro comparativo y selección al proveedor	Comprador	El comprador deberá elaborar un cuadro comparativo de precios para mostrar su negociación a la Jefatura de Compras.
6.- Aprobar Cuadro Comparativo y Selección de Proveedor	Jefe de Compras	El Jefe de Compras deberá aprobar el cuadro comparativo.
7.- Generación y envío de Orden de Compra	Comprador	El comprador cuando tenga la aprobación de la Jefatura de compras generará la orden de compra y se la enviará al proveedor para que cumpla con los plazos establecidos.

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se han elaborado nuevos perfiles tanto para el comprador como para el jefe del departamento de compras de la empresa NOVA.

Comprador:

- ✓ Experiencia
 - Dos años de experiencia en cargos similares.
 - Haber participado en todo tipo de compras y licitaciones.

- ✓ Estudios
 - Bachiller en Administración de empresas, Derecho, Ingeniería Industrial o de Negocios Internacionales.
 - Especialización en supply chain

- ✓ Estudios Adicionales
 - Conocimiento en manejo de requerimientos.
 - Conocimiento de software ERP.
 - Conocimiento en manejo de indicadores KPI y trazabilidad de la gestión de compras.

- ✓ Funciones
 - Coordinar con los usuarios las necesidades de materiales y servicios.
 - Asistir a la Jefatura en la toma de decisiones de compra de requerimientos de mediana y mayor complejidad.
 - Contratar y administrar servicios de mantenimiento.
 - Generar las órdenes de compra en el sistema.
 - Coordinar con los usuarios las evaluaciones técnico-económicas.

Jefe de compras

- ✓ Experiencia
 - No menor de 5 años en jefaturas de Compras.

- ✓ Estudios
 - Titulado de Derecho, Ingeniería Industrial o Administración de Negocios Internacionales.
 - Maestría en administración de empresa o Supply Chain

- ✓ Estudios Adicionales
 - Conocimientos en habilidades de negociación y persuasión.
 - Conocimiento en manejo de requerimientos.
 - Conocimiento de software ERP.
 - Conocimiento en manejo de indicadores KPI y trazabilidad de la gestión de compras.
 - Habilidades en manejo de equipos.
 - Liderazgo.

- ✓ Funciones
 - Realizar la implementación de procedimientos y sugerir mejoras.
 - Estandarizar las compras.
 - Buscar proveedores nuevos que cumplan con los estándares de calidad.
 - Planificar la estructura del área de compras
 - Controlar toda la gestión documentaria que involucre cada compra.
 - Asegurar la calidad de los productos
 - Gestión de inventarios y control.

Nueva política de compra

En esta fase se pondrán ciertas restricciones en el proceso con el fin de mejorar el control y manejo de la documentación.

1. Sólo los asistentes de operaciones podrán gestionar las órdenes de compra.
2. Para atender una orden de requerimiento esta debe estar correctamente llenada y contar con la firma del jefe de proyecto.
3. De tratarse de un producto nuevo a comprar, este debe ser cotizado mínimo por 3 proveedores, previa a su selección.
4. En caso de órdenes de importación, estas deben ser aprobadas por gerencia.
5. Se debe llevar un registro actualizado de los proveedores (RUC, dirección, teléfonos, correo electrónico, contacto directo, los tipos de productos y/o servicios que ofrecen y años de experiencia).
6. No se pueden recibir productos en obra sin que la presencia del supervisor de campo del proyecto solicitante para que verifique las especificaciones de los productos requeridos.
7. En caso la entrega de los productos se realice en la oficina, debe ser verificado por el encargado especialista.
8. Enviar vía correo al jefe de proyecto cualquier documento que haya sido firmado y que se relacione con su pedido.
9. El área de operaciones deberá contar con una relación de los productos que son utilizados por la empresa y conocimientos de ellos para que se pueda gestionar de manera más eficaz las cotizaciones y las compras.

Propuesta de Evaluación y Homologación de Proveedores

El proceso de homologación de proveedores nos permite hacer un análisis integral además de evaluar diferentes aspectos a los proveedores con el único fin de poder minimizar el riesgo en cada adquisición o servicio que se solicite.

El proceso de homologación se debe tener como una evaluación

independiente, sincera y objetiva para poder encontrar oportunidades de mejora y poder reforzar las debilidades en nuestros proveedores recurrentes.

De esta manera lograremos los siguientes beneficios:

- Relación de proveedores testados y confiables.
- Generar sinergia entre el comprador y el proveedor en procura de la mejor oportunidad para la empresa.
- Contar con un ranking de nuestros proveedores respecto a su capacidad para atender las solicitudes de la empresa y del mercado en el cual se desenvuelven.
- Eliminar el porcentaje de devoluciones por parte del área usuaria.
- Procurar eliminar el leadtime.
- Eliminar los reprocesos.

El proceso es responsabilidad de colaborador responsable de las compras. Luego de evaluar a los proveedores debe generar la lista de proveedores que han cumplido con los requisitos y se encuentran homologados.

Los criterios del formato de homologación son los siguientes:

- Proveedor con sólido respaldo financiero y tecnológico.
- Experiencia comprobada en la comercialización de lo que ofrece.
- El proveedor debe garantizar sus productos y/o servicios.
- La empresa proveedora debe tener un tamaño adecuado al volumen de su oferta y su capacidad económica.
- Reserva de la información que se le proporcione.
- Soporte de lo que ofrece.
- Comprometidos con la mejora continua.

El objetivo de la homologación de proveedores es tener una cartera de empresas colaboradoras que proporcionen productos y/o servicios de calidad

y a los mejores precios del mercado. Buscamos proveedores dispuestos a competir en un mercado cada vez más exigente. Buscamos proveedores comprometidos con sus clientes y que apuesten por la creatividad e innovación constante.

El proceso de homologación debe ser totalmente transparente. Todos los proveedores tendrán acceso a los formatos y tendrán derecho a que se les resuelva todas sus dudas para que puedan cumplir con las exigencias de la empresa.

La evaluación estará a cargo del área de compras en conjunto con el área usuaria quien es el que recibe el producto o servicio solicitado.

El proceso será realizado de la siguiente manera:

1. El área de compras genera un listado de sus proveedores con mayor volumen de ventas. Debe alcanzar el 80% del total de las compras que haya realizado NOVA.
2. El comprador deberá asignar para cada proveedor el documento del gráfico 13.
3. El área usuaria llenará el punto 1 del formato del gráfico 13. Evaluará el performance de cada proveedor con respecto al año anterior. El formato es devuelto al área de compras.
4. El comprador completará el punto 2 del formato del gráfico 13. Evaluará el performance de cada proveedor con respecto al año anterior.
5. El comprador y el área usuaria revisan el formato lleno y proceden a firmarlo.
6. El formato se guarda en los archivos.

Los resultados serán clasificados de la siguiente manera:

Tabla 12. Clasificación de resultados.

Status	Descripción	Puntuación	Observación
A	Muy Bueno	91 – 100	Proveedor aprobado
B+	Bueno	75 – 90	Proveedor aprobado
B-	Promedio	55 – 74	Proveedor en plan de mejora
C	Requiere Mejoras	25 – 54	Proveedor en plan de mejora
D	Insuficiente	0 – 24	Proveedor en plan de mejora

Fuente: Elaboración propia

7. El documento o formato será remitido a cada proveedor para obtener la retroalimentación necesaria, sobre todo en aquellos puntos donde haya obtenido baja calificación.
8. El área de compras debe elaborar, en conjunto con el proveedor, un plan de mejora continua para trabajar los puntos observados.

FORMATO PARA EVALUAR PROVEEDORES

Evaluación de Proveedores de Bienes y Servicios					
Periodo Evaluado:	Fecha de la Revisión	Código SAP	Nombre del Proveedor		
Responsabilidad:	Comprador	Grupo de Artículo- Tipo de Proveedor	Status	Resultado:	
Area de Compras			A	100	
Criterios de evaluación de proveedores					
Bien o Servicio	Condiciones Comerciales y Abastecimiento	Ambiental y de Seguridad Industrial	Total		
40%	45%	15%	100%		
40	45	15	100		
Calificación de proveedores					
PUNTAJE	<u>TOTALMENTE EN DESACUERDO</u>			<u>TOTALMENTE DE ACUERDO</u>	
	20%	40%	60%	80%	100%
1.- BIEN O SERVICIO:					
1. El proveedor desarrolla y brinda bienes o servicios de la más alta calidad posible.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2. No hubo observación en el bien o servicio que puso en riesgo la calidad del mismo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3. El proveedor brinda soporte en la búsqueda de soluciones durante un problema con el bien o servicio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4. La capacidad instalada del proveedor es acorde a los requerimientos, ya sea por el soporte brindado o capacidad de equipos instalados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5. El proveedor cumple con las especificaciones técnicas dadas para el bien o servicio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6. El proveedor se hace responsable de las garantías relacionadas a los servicios solicitados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2.- CONDICIONES COMERCIALES Y ABASTECIMIENTO:					
1. El proveedor brinda los mejores precios en el bien o servicio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

2. El proveedor envía cotizaciones dentro del plazo solicitado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3. El proveedor ha mejorado su condición de pago durante el último año.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4. El proveedor muestra disposición de firma de contratos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5. El proveedor informa a tiempo cualquier cambio en su estructura organizacional, mejoras en procesos, instalaciones, entre otros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6. El proveedor confirma la recepción de la OC a tiempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7. El proveedor cumple con las fechas de entrega del producto o bien, o informa a tiempo sobre cualquier atraso en la entrega.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
8. El proveedor atiende los reclamos de manera inmediata o indica fecha de solución.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
9. El proveedor muestra flexibilidad horaria para atención: fines de semana, feriados y horas extraordinarias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3.- AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL:					
1. El proveedor cumple con procedimientos y regulaciones ambientales establecidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2. El proveedor cumple con procedimientos y regulaciones de seguridad establecidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Status del Proveedor : ____ Aprobado					
En Plan de Mejoramiento ____					
_____		_____		_____	
Usuario		Comprador		Jefe de Compras	

Figura 18: Formato de Evaluación de proveedores

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de Formato para requerimiento de materiales o servicios nuevos

Formato de especificaciones técnicas para materiales nuevos

El área usuaria será la responsable de generar el presente formato para productos y/o servicios nuevos no catalogados por almacén.

Se persigue una correcta gestión de la compra solicitada.

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - MATERIALES	
DATOS DEL SOLICITANTE	
NOMBRE Y APELLIDO (*)	FECHA DE SOLICITUD (*)
CORREO (*)	
AREA USUARIA (*)	
DATOS DEL PRODUCTO	
INFORMACIÓN GENERAL	IMAGEN DEL PRODUCTO (Opcional)
DESCRIPCIÓN (*)	IMAGEN
CANTIDAD (*)	
USO / FUNCIÓN (*)	
CONSIDERACIONES SSOMA (*)	
INFORMACIÓN ESPECÍFICA	
MARCA	
MODELO	
COLOR	
MATERIAL	
DIMENSIONES	
MEDIDAS (especificar)	
	REQUIERE MUESTRA
	CANTIDAD DE MUESTRA
(*) Los campos son obligatorios para gestionar la solicitud de compra. En caso, no se cumpla, el proceso de compra se verá afectado.	

Figura 19: Ficha de Especificaciones Técnicas - Materiales

Fuente: Elaboración propia

Los campos para completar dentro del formato son los siguientes:

- **Datos del solicitante:** nombre, correo, área a la que pertenece y la fecha de solicitud.
- **Datos del Material:** descripción del producto, la cantidad solicitada, el uso o función, etc. Se debe colocar la fecha en que será requerido.
- **Requisitos de SSOMA (En caso de aplicar):** En este apartado el usuario deberá colocar los requerimientos solicitados por SSOMA para la adquisición del suministro.
- **Coordinaciones:** Consignar las fechas disponibles que el usuario tiene para reunirse, junto con el comprador y el proveedor para coordinar los detalles de los solicitado.
- **Imagen del producto (Opcional):** Si existe colocar foto del producto en el lugar correspondiente dentro del formato.

Formato de especificaciones técnicas para servicios nuevos

El usuario deberá completar el siguiente formato cada vez que solicite un servicio nuevo.

FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - SERVICIOS	
DATOS DEL SOLICITANTE	
NOMBRE Y APELLIDO (*)	FECHA DE SOLICITUD (*)
CORREO (*)	
AREA USUARIA (*)	
DATOS DEL SERVICIO	
INFORMACIÓN GENERAL	IMAGEN DEL SERVICIO DE FABRICACIÓN (Opcional)
AREAS DE APLICACIÓN DEL SERVICIO (*)	IMAGEN
FECHA DE EJECUCIÓN (*)	
TIPO DE SERVICIO (*)	
DETALLE DEL SERVICIO (*)	
CONSIDERACIONES SSOMA (*)	
REQUISITOS DEL USUARIO	
OTROS REQUISITOS	
REQUISITOS DE SSOMA PARA INGRESO PLANTA	
REQUISITOS (*)	
COORDINACIONES	
FECHA Y HORA DE VISITA TÉCNICA (*)	REQUIERE MUESTRA
	CANTIDAD DE MUESTRA
(*) Los campos son obligatorios para gestionar la solicitud de compra. En caso, no se cumpla, el proceso de compra se verá afectado.	

Figura 20: Ficha de Especificaciones Técnicas - Servicios

Fuente: Elaboración propia

Los campos para completar dentro del formato son los siguientes:

- **Datos del solicitante:** nombre, correo, área a la que pertenece y la fecha de solicitud.
- **Datos del Material o Servicio:** Precisar con detalle toda la información del servicio a requerir. Se debe colocar la fecha en que será requerido.
- **Requisitos de SSOMA para ingreso a planta:** En este apartado el usuario deberá colocar los requisitos que el proveedor deberá cumplir en caso necesite visitar la fábrica para poder cotizar o que el trabajo se deba realizar en zonas específicas en la fábrica.
- **Coordinaciones:** Consignar las fechas disponibles que el usuario tiene para reunirse, junto con el comprador y el proveedor para coordinar los detalles de los solicitado.
- **Imagen del producto (Opcional):** Si existe colocar foto del producto en el lugar correspondiente dentro del formato.

6.2.6 Sexta fase: Implementar

Luego de implementar las mejoras se procedió a medir el rendimiento del departamento de compras.

La implementación terminó de realizarse a fines de abril del 2020 y se ha medido el rendimiento de los meses de mayo, junio y julio de 2020.

A continuación se presenta los resultados.

- **Atención pedidos mes de mayo 2020 (post implementación)**

Para el mes de mayo de 2020 podemos apreciar la siguiente información:

Tabla 14: Órdenes de compra giradas mayo 2020

Órdenes de compra giradas mayo 2020				
Grupo de Compra	Total de órdenes de compra giradas	O/C atendida a tiempo	O/C atendida fuera de tiempo	Promedio de O/C atendidas dentro del tiempo establecido
DAP	210	198	12	94%
DAN	305	298	7	98%
DAL	209	203	6	97%
DA7	105	102	3	97%
DA5	81	76	5	94%
DA3	68	63	5	93%
DA2	59	55	4	93%
Total	1037	995	42	95%

- **Atención pedidos mes de junio 2020 (post implementación)**

Para el mes de junio de 2020 podemos apreciar la siguiente información:

Tabla 15: Órdenes de compra giradas junio 2020

Órdenes de compra giradas junio 2020				
Grupo de Compra	Total de órdenes de compra giradas	O/C atendida a tiempo	O/C atendida fuera de tiempo	Promedio de O/C atendidas dentro del tiempo establecido
DAP	252	248	4	98%
DAN	261	252	9	97%
DAL	249	245	4	98%
DA7	125	120	5	96%
DA5	95	89	6	94%
DA3	88	84	4	95%
DA2	77	74	3	96%
Total	1147	1112	35	96%

- **Atención pedidos mes de julio 2020 (post implementación)**

Para el mes de julio de 2020 podemos apreciar la siguiente información:

Tabla 16: Órdenes de compra giradas julio 2020

Órdenes de compra giradas julio 2020				
Grupo de Compra	Total de órdenes de compra giradas	O/C atendida a tiempo	O/C atendida fuera de tiempo	Promedio de O/C atendidas dentro del tiempo establecido
DAP	280	276	4	99%
DAN	467	461	6	99%
DAL	336	331	5	99%
DA7	145	141	4	97%
DA5	112	107	5	96%
DA3	89	86	3	97%
DA2	81	80	1	99%
Total	1510	1482	28	98%

- **Nuevo indicador de productividad del área de compras (post implementación)**

A continuación, mostraremos la productividad del departamento de compras de los meses de mayo a julio de 2020:

Tabla 17: Productividad del dpto. de compras. Meses de mayo a julio 2020

Productividad del dpto. de compras. Meses de mayo a julio 2020				
Mes de Compra	Total de requerimientos	Requerimiento con O/C	Requerimientos pendientes	Productividad (O.C./Total de requerimiento)
MAYO	1280	1037	243	81.0%
JUNIO	1345	1147	198	85.3%
JULIO	1678	1510	168	90.0%
Total	4303	3694	609	85%

Nuevos indicadores de productividad y de medición de los procesos del área de compras.

Para medir el rendimiento del área de compras es necesario establecer nuevos indicadores de gestión.

A continuación, los detallaremos:

1. Indicador Calidad de requerimientos.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN				
DOCUMENTO		CALIDAD DE PEDIDOS GENERADOS	REVISION	
ULTIMA ACTUALIZACIÓN			APROBADO	
ÁREA				

Objetivo general del indicador:

El objetivo es precisar las características para el cálculo, manejo, control e interpretación del indicador calidad de los pedidos generados por las áreas usuarias.

Objetivo específico del indicador:

Llevar el control de la calidad de todos los requerimientos que llegan al departamento de compras y logran convertirse en una orden de compra.

Cálculo:

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos}} \times$$

Periodicidad de cálculo:

Mensual

Responsable:

El comprador o responsable de la compra.

Impacto:

Costes de problemas inherentes a la generación errática de pedidos, como: costo del lanzamiento de pedidos rectificadas, esfuerzo del personal de compras para identificar y resolver problemas, incremento del costo de mantenimiento de inventarios, pérdida de ventas, entre otros aspectos.

Información del Indicador

Tabla 19. Indicador de calidad de los pedidos generados.

Mes evaluado	Total de requerimientos	Requerimientos convertidos en O/C	Valor del indicador
MAYO	1280	1037	81.0%
JUNIO	1345	1147	85.3%
JULIO	1678	1510	90.0%
Total	4303	3694	85%

Fuente: Elaboración propia

2. Indicador de certificación de proveedores

Objetivo general del indicador

El presente indicador conocerá y controlará la calidad de los proveedores.

Objetivo específico del indicador

Controlar la calidad de los proveedores y su nivel de integración alcanzado.

Cálculo

Número y porcentaje de proveedores certificados. Calculo:

$$Valor = \frac{Proveedores_Certificados}{Total_proveedores} \times 100$$

Periodo de medición

Mensual

Responsable

Jefe de Compras.

Impacto

Costes de implantar controles adicionales en la recepción de productos provenientes de proveedores no certificados y riesgo de nivel de servicios inadecuados, con implicaciones como: Coste de retornos, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones, adicionales de calidad, pérdida de ventas, etc.

Gráfico del Indicador

Tabla 23. Indicador de Certificación de proveedores año 2020

MES	Total de Proveedores	Proveedores certificados	Valor de indicador
ENERO	67	0	0%
FEBRERO	68	0	0%
MARZO	68	0	0%
ABRIL	69	15	22%
MAYO	70	32	46%
JUNIO	70	38	54%
JULIO	72	44	61%

3. Indicador de entregas recibidas en estado NO conforme

Objetivo General del indicador

El objetivo del indicador será controlar la calidad de los productos/servicios/materiales recibidos. Esto incluye la puntualidad vale decir la entrega dentro del plazo señalado.

Objetivo específico

Calidad de los productos/servicio/materiales recibidos.

Entrega dentro del plazo establecido.

Cálculo

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total ordenes de compra recibidas}} \times$$

Medición

Mensual

Responsable

Comprador y almacén.

Impacto

Costes de recibir pedidos sin cumplir las especificaciones de calidad y servicio, como: costo de retorno, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad entre otros.

Gráfico del Indicador

Tabla 25. Indicador de la calidad de todos los pedidos generados en el área de compas año 2020

MES	Órdenes de compra giradas	Entrega de productos rechazados	Valor de indicador
ENERO	954	249	26%
FEBRERO	966	234	24%
MARZO	1102	267	24%
ABRIL	1090	200	18%
MAYO	1037	42	4%
JUNIO	1147	35	3%
JULIO	1510	28	2%

Fuente: Elaboración propia

4. Indicador de volumen de compras

Objetivo General del indicador

El objetivo del indicador medir el crecimiento de las compras de la empresa.

Objetivo específico del indicador

Medir la calidad de los requerimientos que se generan en el área de Compras.

Cálculo

Porcentaje sobre las ventas del dinero gastado en compras:

$$Valor = \frac{Valor\ de\ Compras}{Total\ de\ las\ ventas} \times$$

Medición

Mensual

Responsable

El colaborador responsable de la compra.

Impacto

Conocer el peso de la actividad de compras en relación con las ventas de la empresa con el fin de tomar acciones de optimización de las compras y negociación con proveedores.

Gráfico del Indicador

Información para graficar el indicador de volumen de compra:

Tabla 29. Indicador de volumen de compra año 2020

Mes evaluado	Total de venta	Valor de compra	Valor del indicador
ENERO	4,500,000.00	520,000.00	11.56%
FEBRERO	4,800,000.00	550,000.00	11.46%
MARZO	4,900,000.00	570,000.00	11.63%
ABRIL	4,800,000.00	700,000.00	14.58%
MAYO	4,700,000.00	655,000.00	13.94%
JUNIO	4,500,000.00	720,000.00	16.00%
JULIO	4,800,000.00	680,000.00	14.17%

**CAPITULO VII:
IMPLEMENTACIÓN DE LA
PROPUESTA**

7.2 Presupuesto del proyecto

Tabla 31. Presupuesto del proyecto.

RECURSOS	COSTO TOTAL
Experto en mejora de procesos (externo)	S/ 10,000
Capacitación de personal	S/ 3,000
Materiales, Formatos, Separatas, otros	S/500
COSTO TOTAL	S/ 13,500.00

**CAPITULO VIII: CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

8.1 Conclusiones

En el presente trabajo hemos aterrizado 4 conclusiones que a continuación detallamos:

1. Se diseñó una propuesta para mejorar el área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS SAC. con el propósito de incrementar la productividad en sus procesos.

La propuesta de mejora de los tres procesos del departamento de compras: gestión del requerimiento, gestión de la orden de compra y gestión de proveedores, incrementó la productividad del departamento en un 19%. Antes del proyecto, en los meses de enero a marzo del 2020, la productividad del área era del 67%. Luego del proyecto la productividad de vio incrementada al 86%, en los meses de mayo a julio del mismo año, 2020.

2. Se documentó la manera como se desarrollan en la actualidad los procesos del departamento de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS SAC.

El departamento de compras cuenta con tres procesos: gestión del requerimiento, gestión de la orden de compra y gestión de proveedores. Se ha documentado cada uno de los procesos elaborando para cada uno de ellos su diagrama de flujo de actividades, descripción de las actividades, responsables de cada actividad, detalle de cada proceso, y se han documentado las limitaciones de cada uno de ellos que hacen que la productividad del departamento alcanzará solamente el 67% mensual en promedio.

3. Se definieron las acciones de mejora en el área de compras de la empresa NOVA-INDUSTRIAL TOOLS S.A.C. a fin de aumentar la productividad de sus procesos.

Se reestructuraron los tres procesos del departamento de compras. Para cada proceso se rediseñó el diagrama de flujo de las actividades, la asignación de responsabilidades; asimismo, se crearon nuevos formatos de trabajo como el Formato de Requerimientos, el Formato de Proveedores, el Formato de Solicitud de Cotización, entre otros.

Se logró estandarizar el trabajo del departamento de compras de la empresa Nova.

4. Se ha establecido cuatro nuevos indicadores de gestión para el departamento de compras: i) Indicador de calidad de requerimiento, ii) Indicador de certificación de proveedores, iii) Indicador de calidad de entrega de productos recibidos, y iv) Indicador de volumen de compra.

8.2 Recomendaciones

1. Llevar a cabo un seguimiento semanal de los indicadores de gestión implementados con el fin de velar su cumplimiento. Además, se debería seguir mejorando y estandarizando otros procesos de la empresa aplicando la metodología utilizada en el presente trabajo.
2. Implementar indicadores de gestión en todas las áreas de la empresa.
3. Diseñar un sistema de información para el registro de la documentación desarrollada, y que a su vez permita actualizarla ante alguna mejora, con el fin de tener la información siempre actualizada, lo que permitirá en un futuro que un nuevo colaborador pueda aprender rápidamente la forma de trabajar de la organización.
4. Capacitar constantemente al personal sobre herramientas de ingeniería, de gestión, de talento humano y resiliencia en el trabajo.

Referencia bibliográfica

- Escrivá, Savall y Martínez (2014). *“Gestión de Compras”*, McGraw-Hill, 1ra Edición, España,
- Cruz (2007). *“Compras un Enfoque Estratégico”*, McGraw-Hill Interamericana, 1ra. Edición, México.
- Ballaou (2004). *“Logística Administración de la cadena de suministro”*, Pearson Educación, 5ta edición, México.
- Hidalgo (2015). *“Diseño de un Sistema de Gestión de Compra para la Comercializadora Mayorista ITH Cienfuegos”*, Trabajo de Diploma. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.
- Chávez y Torres-Rabello (2012). *“Supply Chain Management”*, Ril Editores, 2da Edición, Santiago de Chile.
- Lozan y Chamorr (2014). *“Aproximación a la Búsqueda de Valores de Referencia Óptimos para Indicadores SCOR”*, Revista EIA, Colombia.
- Chopra y Meindl (2008). *“Administración de la cadena de suministros: Estrategia, Planeación y Operación”*, Pearson, 5ta Edición, México.
- Díaz y Ruiz (2012). *“Organización y control mantenimiento instalación solar, Edición Paraninfo, S.A. España.*
- López (2014) *“Logística de aprovisionamiento”*, Edición Paraninfo S.A., 1era Edición, España.
- Kanawaty (1998) *“Introducción al estudio de trabajo”*, Oficina Central del Trabajo, 4ta Edición.

Bravo (2009) "*Gestión avanzada de procesos*", Editorial Evolución S.A., Chile.

Harrington (1997). *Administración Total del Mejoramiento Continuo*. Colombia:
Editorial Mc, Graw Hill Interamericana, S.A.