

# PLAN DE MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS DE LA EMPRESA DIGITAL ELECTRIC J&N SAC – SURQUILLO – LIMA

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>17</b> %	<b>17</b> %	<b>1</b> %	<b>0</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.untels.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>9</b> %
<b>2</b>	<b>repositorio.ucsp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	<b>qdoc.tips</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>logisticayredes.blogspot.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>aula200.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>8</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>9</b>	<b>repositorio.uigv.edu.pe</b> Fuente de Internet	



**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA  
PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN  
EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTELS  
(Art. 45° de la ley N° 30220 – Ley)**

Autorización de la propiedad intelectual del autor para la publicación de tesis en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (<https://repositorio.untels.edu.pe>), de conformidad con el Decreto Legislativo N° 822, sobre la Ley de los Derechos de Autor, Ley N° 30035 del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, Art. 10° del Rgto. Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales en las universidades – RENATI Res. N° 084-2022-SUNEDU/CD, publicado en El Peruano el 16 de agosto de 2022; y la RCO N° 061-2023-UNTELS del 01 marzo 2023.

**TIPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

- 1). TESIS ( )      2). TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL (X)

**DATOS PERSONALES**

Apellidos y Nombres:	RAMÍREZ GODOY LESLIE CARINA
D.N.I.:	48446394
Otro Documento:	
Nacionalidad:	Peruana
Teléfono:	993948672
e-mail:	2015200645@untels.edu.pe

**DATOS ACADÉMICOS**

**Pregrado**

Facultad:	FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
Programa Académico:	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
Título Profesional otorgado:	LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Postgrado**

Universidad de Procedencia:	
País:	
Grado Académico otorgado:	

**Datos de trabajo de investigación**

Título:	"PLAN DE MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS DE LA EMPRESA DIGITAL ELÉCTRIC J&N SAC - SURQUILLO-LIMA".
Fecha de Sustentación:	16 DE DICIEMBRE DEL 2023
Calificación:	APROBADO CON DISTINCIÓN
Año de Publicación:	2024



### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

A través de la presente, autorizo la publicación del texto completo de la tesis, en el Repositorio Institucional de la UNTELS especificando los siguientes términos:

Marcar con una X su elección.

- 1) Usted otorga una licencia especial para publicación de obras en el REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR.

Si autorizo  No autorizo

- 2) Usted autoriza para que la obra sea puesta a disposición del público conservando los derechos de autor y para ello se elige el siguiente tipo de acceso.

Derechos de autor		
TIPO DE ACCESO	ATRIBUCIONES DE ACCESO	ELECCIÓN
ACCESO ABIERTO 12.1(*)	<b>info:eu-repo/semantics/openAccess</b> (Para documentos en acceso abierto)	<input checked="" type="checkbox"/>

- 3) Si usted dispone de una **PATENTE** puede elegir el tipo de **ACCESO RESTRINGIDO** como derecho de autor y en el marco de confiabilidad dispuesto por los numerales 5.2 y 6.7 de la directiva N° 004-2016-CONCYTEC DEGC que regula el Repositorio Nacional Digital de CONCYTEC (Se colgará únicamente datos del autor y el resumen del trabajo de investigación).

Derechos de autor		
TIPO DE ACCESO	ATRIBUCIONES DE ACCESO	ELECCIÓN
ACCESO RESTRINGIDO	<b>info:eu-repo/semantics/restrictedAccess</b> (Para documentos restringidos)	<input type="checkbox"/>
	<b>info:eu-repo/semantics/embargoedAccess</b> (Para documentos con períodos de embargo. Se debe especificar las fechas de embargo)	<input type="checkbox"/>
	<b>info:eu-repo/semantics/closedAccess</b> (para documentos confidenciales)	<input type="checkbox"/>

(\*) <http://renati.sunedu.gob.pe>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
TECNOLÓGICA DE LIMA SUR

Rellene la siguiente información si su trabajo de investigación es de acceso restringido:

Atribuciones de acceso restringido:

---

---

Motivos de la elección del acceso restringido:

---

---

---

---

---

RAMÍREZ GODOY LESLIE CARINA

APELLIDOS Y NOMBRES

48446394

DNI

Firma y huella:



Lima, 18 de Noviembre del 2024

**UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**“PLAN DE MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS DE LA EMPRESA  
DIGITAL ELECTRIC J&N SAC – SURQUILLO – LIMA”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el Título Profesional de

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

**RAMIREZ GODOY, LESLIE CARINA**

ORCID: 0009-0000-6853-7494

**ASESOR**

**RODRIGUEZ MAYHUASCA, MARGOT IRIS**

ORCID: 0000-0002-2743-3530

**Villa El Salvador**

**2023**



VI Programa de Titulación por la Modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional  
Decanato de la Facultad de Ingeniería y Gestión

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

En Villa El Salvador, siendo las 13:40 horas del día 16 de diciembre del 2023, se reunieron en las instalaciones de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, los miembros del Jurado Evaluador del Trabajo de Suficiencia Profesional integrado por:

Presidente	: Dr. Jose Yudberto Vilca Ccolque	CLAD N° 833
Secretario	: Dr. Edwin Augusto Vigo Sanchez	CLAD N°8632
Vocal	: Mg. Jose Luis Villegas Chumpitaz	CLAD N°18683

Designados con Resolución de Decanato de la Facultad de Ingeniería y Gestión N°984-2023-UNTELS-RD, de fecha 13 de diciembre del 2023.

Se da inició al acto público de sustentación y evaluación del Trabajo de Suficiencia Profesional, para obtener el Título Profesional de Licenciado en Administración de Empresas, bajo la modalidad de Titulación por Trabajo de Suficiencia Profesional (Resolución de Consejo Universitario N° 065-2023-UNTELS-CU de fecha 08 de agosto del 2023), en la cual se APRUEBA el "Reglamento, Directiva, Cronograma y Presupuesto del VI Programa de Titulación por la Modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur" ; siendo que el Art. 4º del precitado Reglamento establece que: "La Modalidad de Titulación prevista consiste en la presentación, aprobación y sustentación de un Trabajo de Suficiencia Profesional que dé cuenta de la experiencia profesional y además permita demostrar el logro de las competencias adquiridas en el desarrollo de los estudios de pregrado que califican para el ejercicio de la profesión correspondiente. Quienes participen en esta modalidad no podrán tramitar simultáneamente otras modalidades de titulación. Además, los participantes inscritos en esta modalidad, deberán acreditar un mínimo de dos (02) años de experiencia laboral, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 174-2019- SUNEDU/CD y al anexo 1 sobre Glosario de Términos en el punto veinte (20)...", en el cual;

El Bachiller: **LESLIE CARINA RAMIREZ GODOY**

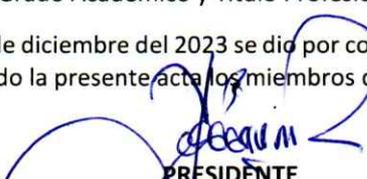
Sustentó su Trabajo de Suficiencia Profesional: "PLAN DE MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS DE LA EMPRESA DIGITAL ELECTRIC J&N SAC – SURQUILLO – LIMA".

Concluida la Sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, se procedió a la calificación correspondiente según el siguiente detalle:

Condición APROBADO CON DISTINCIÓN Equivalencia MOY BUENO de acuerdo al Art. 65º del Reglamento General para el Otorgamiento de Grado Académico y Título Profesional de la UNTELS vigente.

Siendo las 14:20 horas del día 16 de diciembre del 2023 se dio por concluido el acto de sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, firmando la presente acta los miembros del Jurado.

  
**SECRETARIO**  
Dr. Edwin Augusto Vigo Sanchez  
CLAD N°8632

  
**PRESIDENTE**  
Dr. Jose Yudberto Vilca Ccolque  
CLAD N° 833

  
**VOCAL**  
Mg. Jose Luis Villegas Chumpitaz  
CLAD N°18683

## **DEDICATORIA**

A mi madre y a mi pequeño hijo Nathan por ser mi motivación para continuar con mis estudios y seguir creciendo como profesional, a toda mi familia por ser una fuente de apoyo incondicional en este camino, y a mi abuelito Rigoberto que desde el cielo me cuida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur por haberme acogido como su alumna, a mis profesores de la universidad por todas las enseñanzas brindadas y su apoyo incondicional para lograr crecer profesionalmente.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>III</b>
<b>LISTADO DE FIGURAS</b> .....	<b>VII</b>
<b>LISTADO DE TABLAS</b> .....	<b>IX</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>XI</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XII</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>3</b>
<b>ASPECTOS GENERALES</b> .....	<b>3</b>
1.1. Contextualización de la empresa Digital Electric J&N S.A.C. ....	3
1.2. Delimitación temporal y espacial .....	8
1.2.1. Temporal .....	8
1.2.2. Espacial .....	8
1.3. Objetivos .....	8
1.3.1. Objetivo general .....	8
1.3.2. Objetivos específicos .....	8
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>9</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	9
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	9

2.1.2.	Antecedentes nacionales .....	11
2.2.	Bases teóricas .....	14
2.2.1.	Cadena de suministro .....	14
2.2.2.	Logística.....	16
2.2.3.	Función logística en la empresa .....	16
2.2.4.	Rol del aprovisionamiento en la cadena de suministro .....	17
2.2.5.	Lead- time de aprovisionamiento.....	17
2.2.6.	La excelencia logística .....	18
2.2.7.	Compras .....	20
2.2.8.	Ciclo de compras .....	21
2.2.9.	Gestión de compras .....	23
2.2.10.	Diagrama SIPOC .....	23
2.2.11.	Administración del proceso .....	24
2.2.12.	Cursograma analítico .....	26
2.2.13.	Índice de Productividad .....	27
2.2.14.	Productividad .....	27
2.2.15.	La Gestión de Costes.....	27
2.3.	Definición de términos básicos .....	28
	<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>30</b>
	<b>DESARROLLO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA .....</b>	<b>30</b>
3.1.	Determinación y análisis del problema.....	30

3.1.1. Diagnóstico del Proceso de Compras (Situación actual) .....	31
3.1.2. Diagrama SIPOC en la empresa (Situación actual).....	41
3.2. Modelo de Solución propuesto.....	43
3.2.1. Propuesta de mejora del proceso de compras .....	44
3.3. Resultados.....	59
3.3.1. Evaluación de la Productividad .....	63
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>67</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>72</b>

## LISTADO DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ubicación de la empresa Digital Electric J&N S.A.C., Calle Juan Torres Higuera 124 int 18-19, Surquillo, Lima- Perú.....	5
<b>Figura 2.</b> Organigrama de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.....	7
<b>Figura 3.</b> Configuración de la Cadena de Suministro.....	15
<b>Figura 4.</b> El concepto del Lead-time. ....	18
<b>Figura 5.</b> Factores a analizar en la excelencia logística.....	19
<b>Figura 6.</b> Símbolos de la norma ASME para elaborar diagramas de flujo.....	25
<b>Figura 7.</b> Cursograma analítico. ....	26
<b>Figura 8.</b> Hoja de estudio de tiempos del proceso de compras que se desarrollaba en el mes de agosto del año 2023 en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.....	39
<b>Figura 9.</b> Proceso de compras actual con diagramación ASME del proceso de compras que se desarrollaba en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.....	40
<b>Figura 10.</b> Formato de requerimiento de productos propuesto. ....	45
<b>Figura 11.</b> Formato de solicitud de cotización propuesto. ....	46
<b>Figura 12.</b> Cuadro comparativo selección de proveedor propuesto. ....	47
<b>Figura 13.</b> Formato de orden compra propuesto. ....	48
<b>Figura 14.</b> Cronograma de actividades para la capacitación del personal en el uso del módulo Productos-Servicio ERP Tefacturo. ....	49
<b>Figura 15.</b> Plataforma Tefacturo.pe en línea, con los módulos disponibles. ....	50
<b>Figura 16.</b> Plataforma Tefacturo.pe en línea, en el módulo Productos – Servicios. ....	51
<b>Figura 17.</b> Plataforma Tefacturo.pe en línea, en el módulo Productos – Servicios. - Carga masiva.....	52

<b>Figura 18.</b> Plantilla con criterios para carga masiva de productos. ....	52
<b>Figura 19.</b> Plataforma Tefacturo.pe en línea, en el módulo Productos – Servicios- Agregar producto. ....	53
<b>Figura 20.</b> Plataforma Tefacturo.pe en línea, en el módulo Productos – Servicios- Lista de productos .....	54
<b>Figura 21.</b> Hoja de estudio de tiempos del proceso de compras que se mejorado en la empresa Digital Electric J&N S.A.C. ....	56
<b>Figura 22.</b> Proceso de compras mejorado con diagramación ASME, de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.....	57
<b>Figura 23.</b> Variación de costos del proceso de compras que se desarrollaba en la empresa Digital Electric J&N S.A.C. ....	62
<b>Figura 24.</b> Variación de tiempo del proceso de compras que se desarrollaba en la empresa Digital Electric J&N S.A.C. ....	62

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Actividades en el proceso de compras que se desarrollaba en agosto del año 2023 en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.....	32
<b>Tabla 2.</b> Presupuesto de costos del proceso de compras en la empresa Digital Electric J&N S.A.C. ....	37
<b>Tabla 3.</b> Presupuesto de activos fijos del proceso de compras en la empresa Digital Electric J&N S.A.C .....	38
<b>Tabla 4.</b> Cuadro de depreciaciones del proceso de compras en la empresa Digital Electric J&N S.A.C. ....	38
<b>Tabla 5.</b> Resumen de costos del proceso de compras en la empresa Digital Electric J&N S.A.C. ....	38
<b>Tabla 6.</b> Costo del proceso actual.....	59
<b>Tabla 7.</b> Costo del proceso mejorado .....	59
<b>Tabla 8.</b> Comparación del Proceso actual versus Proceso mejorado. ....	60
<b>Tabla 9.</b> Número de actividades reducidas del proceso de compras. ....	60
<b>Tabla 10.</b> Tiempo reducido en el proceso de compras (minutos).....	61
<b>Tabla 11.</b> Costo reducido en el proceso (S/.).....	61
<b>Tabla 12.</b> Promedio de procesos de compra mensuales de la empresa Digital Electric J&N S.A.C .....	63
<b>Tabla 13.</b> Cálculo del índice de productividad de octubre del 2023 la empresa Digital Electric J&N S.A.C .....	63
<b>Tabla 14.</b> Cálculo del índice de productividad de noviembre del 2023 la empresa Digital Electric J&N S.A.C.....	64
<b>Tabla 15.</b> Cálculo de la productividad en referencia a la situación actual y el método mejorado en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.....	64

**Tabla 16.** Proyección de ahorro de 6 meses en el proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C..... 65

**Tabla 17.** Proyección de ahorro de 12 meses en el proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C..... 65

## RESUMEN

El objetivo principal del presente Trabajo de Suficiencia Profesional consiste en proponer un Plan de mejora del proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C. El trabajo se configura como una investigación aplicada, nivel descriptivo, en su desarrollo se ha aplicado la técnica de la observación y entrevista para el seguimiento de los procedimientos del proceso de adquisiciones, los mismos que fueron representados utilizando las herramientas de diagramación SIPOC y ASME tanto en la representación del método actual como el propuesto. Los estudios comparativos del método actual con el método mejorado demostraron que es posible la disminución del costo del proceso de compras hasta por el monto de S/. 520,622.64 soles anuales. Concluyéndose que es posible lograr la disminución proyectada a los costos del proceso de compras. Con base en lo anterior y el decidido apoyo del Gerente General de la empresa, está en pleno proceso de implementación el Plan de mejora propuesto.

Palabras Clave: Compras, Proceso, SIPOC, ASME, Productividad.

## **ABSTRACT**

The main objective of this Professional Sufficiency Work is to propose a Plan to improve the purchasing process of the company Digital Electric J&N S.A.C. The work is configured as an applied research, descriptive level, in its development the technique of observation and interview has been applied for the follow-up of the procedures of the procurement process, which were represented using the SIPOC and ASME diagramming tools both in the representation of the current method and the proposed one. Comparative studies of the current method with the improved method showed that it is possible to reduce the cost of the purchasing process by up to the amount of S/. 520,622.64 soles per year. It is concluded that it is possible to achieve the projected reduction in the costs of the procurement process. Based on the above and the strong support of the company's General Manager, the proposed Improvement Plan is in the process of being implemented.

Keywords: Purchasing, Process, SIPOC, ASME, Productivity

## INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional (TSP) se realizó en la Empresa Digital Electric J&N S.A.C. con la finalidad de lograr mi Título Profesional de Licenciado en Administración de Empresas en la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (UNTELS).

Se constató que los procesos administrativos, y particularmente el Proceso de Compras se realizaba de manera manual, no tenía establecido un tiempo estimado o limitado de realización, siendo una de las razones por las que se presentaba pérdidas de tiempo en esperas, generando que no se desarrolle de manera óptima y oportuna el proceso de compras de la empresa, además ocasionaba pérdida de oportunidades en las ventas de los productos ferreteros, principal giro de negocios de la empresa.

Anaya Tejero, Julio Juan, Chopra & Meindl, Bureau Veritas Formación; y Council of Logistics Management (CLM), entre otros, sostienen que la compra es una parte del proceso logístico; al que le atribuyen las etapas de verificación de la necesidad, obtener información de los proveedores, verificar antecedentes de los proveedores, contactar para obtener las cotizaciones, negociar la mejor opción, hacer el pedido, verificar los productos recibidos, revisar el comprobante y efectuar el pago.

Los beneficios obtenidos fueron una disminución de ocho actividades del proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C., generando un ahorro de hasta S/.406.80 por proceso, lo que en un plazo de seis meses llegaría a S/. 260,311.32 y en doce meses S/. 520,622.64.

El desarrollo del Trabajo de suficiencia profesional se estructuró por tres capítulos, los que se detalla a continuación:

En el primer capítulo, se desarrolla los aspectos generales que contiene: la contextualización de la empresa Digital electric J&N S.A.C., la delimitación temporal y espacial, y los objetivos que se buscó lograr con el plan de mejora del proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

En el segundo capítulo, se detalla el marco teórico que cuenta con antecedentes internacionales y nacionales relacionados al presente estudio, el marco teórico los antecedentes de la investigación siendo estos internacionales y nacionales, bases teóricas de la cadena de suministro, compras, la excelencia logística, ciclo de compras, gestión de compras, administración de procesos y por último se definen los términos básicos.

En el tercer capítulo, se desarrolló el diagrama SIPOC, el análisis de procedimientos de proceso, que se presenta con el soporte de diagramación ASME; y EL Modelo de solución propuesto con el soporte del análisis de productividad de la organización Internacional del trabajo. Con lo que se llega a demostrar el aporte cualificado y cuantificado del presente TSP.

Finalmente se realiza el análisis de los resultados y se plantean las conclusiones y recomendaciones del presente TSP.

## **CAPÍTULO I**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### **1.1. Contextualización de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.**

La razón social de la empresa es Digital Electric J&N, como sociedad anónima cerrada, con RUC 20523997778, ubicada en Calle Juan Torres higueras 124 int.18-19 – Surquillo.

La naturaleza de sus actividades es la comercialización de productos ferreteros eléctricos de baja y media tensión, tiene como objetivo satisfacer a sus clientes brindando productos de calidad, para cuyo efecto; cuenta con un equipo de trabajo competente y comprometido; así mismo, en su condición de empresa socialmente responsable, cumple con sus proveedores, honrando oportunamente el pago de sus compromisos, con sus trabajadores pagándole oportunamente sus sueldos, salarios y beneficios sociales, con el Estado honrando con el pago de sus impuestos, contribuciones y tasas; y con la población en la que opera, identificándose con su cultura, sus usos y costumbres. Entre sus principales valores destacamos la garantía y calidad, deseo de superación, responsabilidad, honestidad y trabajo en equipo, diálogo, respeto y tolerancia mutua.

La empresa fue constituida por dos socios en el año 2009; empezando con un local ubicado en el centro ferretero de Marsano Home Center posteriormente adquirió tres locales, llegando a contar con cuatro locales. Está estructurada por la gerencia general, área de administración (recursos humanos, finanzas y contabilidad), área de comercialización (ventas y publicidad), área de logística (compras y almacenes) y área de proyección (proyectos).

Actualmente maneja una amplia cartera de clientes a nivel nacional en su mayoría empresas constructoras las que apostaron desde sus inicios y continúan trabajando, clientes como: GRUPO INMOBILIARIO EDIFIKARTE SAC, RVJ SERVICIOS GENERALES SAC, JJS INGENIEROS SAC, 2K CONSTRUCTORES SAC, CP BUILDING SAC, CONSTRUCTORA PLANIFIKA SAC, CENTRAL INMOBILIARIO PERU SAC, J.C. GALEON CONSTRUCTORA INMOBILIARIA

S.A.C, TERRAX CONSTRUCCIONES S.A.C., JL GALEON S.A.C., CONTRATISTAS GENERALES GALEON S.A.C., INMOBILIARIA BIEN FUTURO GALEON S.A.C., ALMA GRUPO INMOBILIARIO E.I.R.L., TRINY RENTAL S.A.C., INDUSTRIA SERVIUNI S.A.C., etc.

Entre sus productos principales de comercialización encontramos los tableros eléctricos de baja y media tensión, llaves termo magnéticas, iluminación para interior y exterior, interruptores y tomacorrientes; de marcas reconocidas como Philips, Osram, Opalux, Bticino, Schneider, entre otras.

El proceso de compra constaba desde la necesidad de algunas de las áreas como almacén o ventas del abastecimiento de alguno de los productos ferreteros que la empresa comercializaba; luego se comunicaba de forma manual (hoja sin formato) o por vía telefónica al área de compras. Posteriormente el área de compras realizaba la adquisición de los productos ferreteros a sus proveedores de confianza.

En la empresa Digital Electric J&N S.A.C. se pudo apreciar que la gestión de compras presentaba deficiencias, carencias y limitaciones, puesto que un elevado porcentaje de las actividades del proceso, se realizaba manualmente, no tenían establecido un límite de tiempo estimado para su realización, generando muchas veces pérdida de solicitudes de compra, desorden al recepcionar algún pedido ya que no se tenía la información en la solicitud, generando confusión en el registro de compra, falta de precisión para el seguimiento de pedidos pendientes de entrega a los almacenes, generando malestar entre colaboradores y conflictos entre las áreas involucradas.

Inicialmente se desarrolló un diagnóstico del área de compras usando distintas herramientas como el diagrama SIPOC, diagramación ASME, Cursograma analítico, de esta manera se evaluó cada una de las etapas del proceso de compras realizando un diagnóstico donde se identificó los procedimientos que se realizan en la empresa para la adquisición de un producto y el tiempo que conlleva realizarlo. Luego del desarrollo de este diagnóstico se logró visualizar que el proceso de compras de la empresa Digital Electric J & N S.A.C. era muy largo y generaba que las áreas comprometidas perdieran mucho

tiempo, retrasando las compras e incluso perjudicando directamente a las ventas. Todo esto generaba pérdidas económicas a la empresa y malestar en el ambiente laboral por todos los problemas acarreados.

Es así que con los hallazgos obtenidos se ha logrado elaborar esta propuesta de mejora, que ha permitido modificar el proceso de compras, al incluir formularios y procedimientos que ha facilitado optimizar la operatividad de sus respectivas áreas, además de generar una mejora en el servicio brindado a sus clientes; logrando a la vez reducción los costos en el proceso. Dicho logro ha permitido mantener a la empresa competitivamente en operación.

#### DATOS GENERALES DE LA EMPRESA:

##### **Nombre y razón social**

RUC: 20523997778

Razón social: Digital Electric J&N S.A.C.

##### **Ubicación de la empresa**

Calle Juan Torres Higuera 124 int. 18-19, Surquillo

**Figura 1.**

Ubicación de la empresa Digital Electric J&N S.A.C., Calle Juan Torres Higuera 124 int 18-19, Surquillo, Lima- Perú.



Fuente: La imagen representa ubicación de la empresa Digital Electric J&N S.A.C., Calle Juan torres Higuera 124 int 18-19, Surquillo, Lima- Perú. Tomado de Google Maps, 2023, [maps.google.com](https://maps.google.com).

## **Giro de la empresa**

Giro comercial: la venta de bienes al por menor

CIUU: 4799 - OTRAS ACTIVIDADES DE VENTA AL POR MENOR NO REALIZADAS EN COMERCIOS, PUESTOS DE VENTA O MERCADOS

Actividad Económica Principal: 4799 – Otras actividades de venta al por mayor no realizadas en comercios, puestos de venta o mercados.

Actividad Económica Secundaria 1: 4690 – Venta al por mayor no especializada

## **Misión**

Somos una empresa peruana que busca lograr la completa satisfacción de nuestros clientes brindándoles productos ferreteros eléctricos de calidad. Desarrollamos un grupo de personas comprometidas consigo mismas y con la organización, a través de la mejora y crecimiento continuo de una empresa productora de valor. Trabajar con respeto, honestidad y confianza, así como el ser reconocido por nuestra integridad ética e incuestionable; siendo estos nuestros valores más importantes.

## **Visión**

Ser reconocida como una empresa líder e innovadora en la comercialización de productos ferreteros eléctricos de baja y media tensión, que desarrolla soluciones completas de proyectos del rubro eléctrico para el mercado local y nacional.

## **Valores**

Calidad: Cultivar el valor de la excelencia cumpliendo con las necesidades y expectativas de los clientes.

Garantía: Promesa de respaldo al funcionamiento de los productos vendidos.

Honestidad: Que nos permite crear grandes lazos con nuestros clientes.

Respeto: Preocuparnos por el impacto de nuestras acciones en los demás, ser inclusivos y aceptándolos por lo que son, incluso cuando sean diferentes.

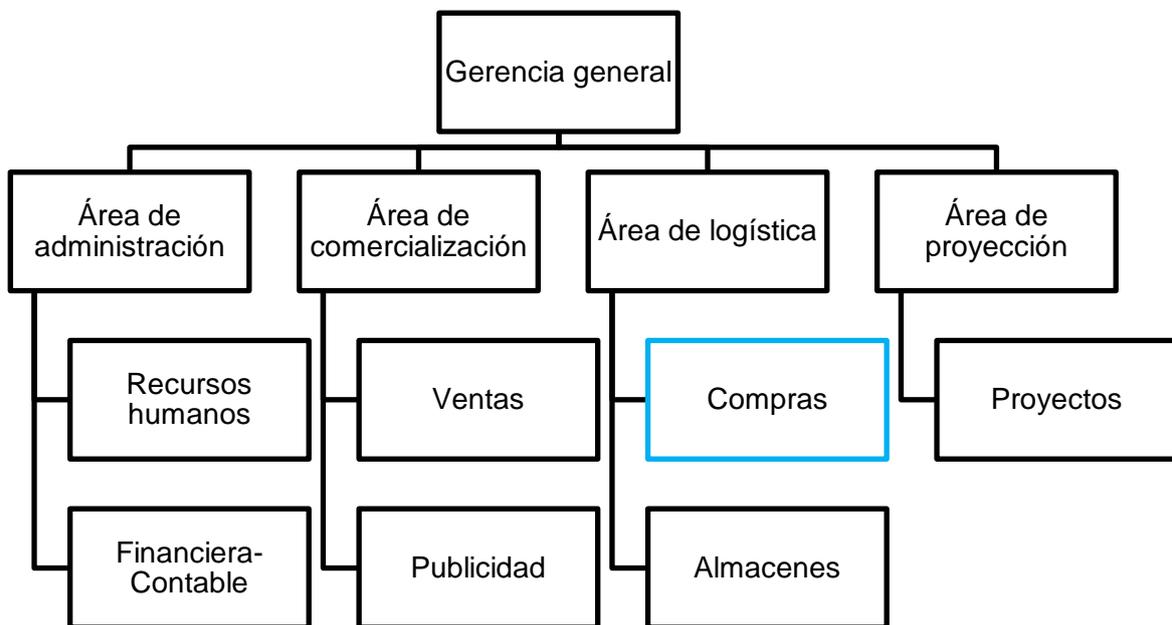
Responsabilidad: Tenemos un alto compromiso con cada uno de nuestros clientes y sus proyectos, superando sus expectativas.

Trabajo en equipo: Sabemos que la sinérgica potencia el esfuerzo de cada uno de nuestros colaboradores, generando eficiencia en todos nuestros resultados.

Tolerancia: Respetar y llegar a tomar acuerdos, siendo objetivos respecto a los objetivos del equipo.

**Figura 2.**

Organigrama de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.



Fuente. La imagen representa el organigrama de la empresa Digital Electric J&N S.A.C., Fuente de RRHH de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

## **1.2. Delimitación temporal y espacial**

### **1.2.1. Temporal**

El presente Trabajo de suficiencia profesional se ha desarrollado en el periodo que incluye los meses de agosto, setiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2023, analizando el proceso de compras de productos ferreteros a cargo del área Logística de la empresa Digital electric J&N S.A.C.

### **1.2.2. Espacial**

Se llevó a cabo en una empresa dedicada al comercio de productos ferreteros eléctricos de baja y media tensión ubicada en la Calle Juan torres higueras 124 interior 18-19 distrito de Surquillo, provincia de Lima, departamento de Lima.

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Proponer un Plan de Mejora del proceso de compras del área logística de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Diagnosticar el proceso de compras de productos ferreteros de la empresa Digital Electric J&N S.A.C, según las etapas de adquisición.

Optimizar procedimientos del proceso de compras de los productos ferreteros de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

Medina (2023) El objetivo del estudio fue, diseñar e implementar una política de compras y plan de mejora en procesos de gestión de materias primas, específicamente, en el área de bodega de la empresa Cedimagen Policlínica. La investigación fue de tipo aplicada, Nivel descriptivo, además se trabajó con una muestra de 5000 datos, la técnica utilizada fue la encuesta, y el instrumento de levantamiento de datos el cuestionario; y, los diagramas de flujo de proceso. El procesamiento se realizó con el soporte de Software de diagramación y Excel; y como logros se obtuvo: una disminución en la cantidad mensual de errores cometidos por parte de los trabajadores en el área de bodega. Finalmente se logró el diseño e implementación de una política de compras y un plan de mejora de procesos en la gestión de materias primas. Del mismo modo, informa que se logró la reducción de los costos de compra de insumos en un 5.8% y de errores por parte de los trabajadores en un 70%.

Manzueta y Melo (2022) formularon como objetivo del estudio la disminución de los costos y obtener eficiencia en la experiencia con el cliente por medio de un diseño de gestión de compras, para dicho propósito se aplicó el criterio de la Investigación – Acción, diseñaron un sistema de gestión de compras que permitió disminuir el tiempo de entrega. Fue una investigación de tipo aplicada, nivel descriptivo, de corte transversal, retrospectivo el cual buscó determinar las consecuencias del retraso de órdenes y falta de personal para la correcta operatividad en los procesos de compras, las técnicas utilizadas fueron la revisión documental, la entrevista no estructurada y la observación; y, los logros fueron los siguientes: los pedidos entregados completos presentaron un índice de 56.70% de efectividad, la documentación sin problema alcanzó un 83% y los pedidos incumplidos promedios un

42.22%, lo que destaca que a pesar de los esfuerzos que se viene realizando, la empresa no alcanza la producción adecuada para ser más eficiente y reducir las fallas y errores que afectan a la empresa. Ante tal situación, las tesisistas recomiendan implementar un plan de capacitación al personal en el modelo de gestión 5 “S” de Shigeo Shingo, así como operativizar la gestión de inventario mediante metodología ABC. Para su desarrollo, se hace necesario realizar una inversión estimada de RD \$678,641.75, lo que permitirá que la empresa sea competitiva en la gestión de compras.

López (2020) El objetivo del estudio fue diseñar un nuevo procedimiento de compra de Jota Jota Foods, que contemple el empleo del sistema ERP SAP Business One para la automatización de tareas administrativas relacionadas con la adquisición de productos, la Investigación fue de tipo aplicada, nivel descriptivo, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, en la recolección de la información trabajaron con una muestra de 384 clientes, aplicaron la técnica entrevista y análisis documentario. Procesados los datos obtuvieron como resultado un Retorno sobre la inversión (ROI) de 260.88%; y un Período de Recuperación de la Inversión (PRI) de 4 meses, entendiéndose por tanto que, a partir del quinto mes, se recupera la inversión en el supuesto que la rentabilidad de las mejoras se mantenga uniforme durante el año. En general, se ha diseñado una propuesta para mejorar el procedimiento de compras que abarca la implementación del ERP SAP Business One, con lo que se cumple el Objetivo General, además, se llegó a la conclusión, si en una de las etapas del proceso de compras se sustituye un personal de alta dirección por uno operativo, se lograría la reducción del costo de mano de obra en un 86,37%.

Castellano y Madroñero (2019) El objetivo del estudio fue proponer un sistema de control de gestión para optimizar los procesos operativos del departamento de compras y ventas de la empresa. La metodología que se empleó fue un diseño no experimental, con un nivel relacional y con un enfoque cuantitativo, en referencia a la muestra, fue intencional, constituida por los empleados del departamento de compras y ventas. La población a analizar fue de 59 trabajadores de la empresa de los departamentos antes

mencionados. Para la recolección de la información se aplicó la técnica encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario contentivo de veinte (20) ítems con preguntas dicotómicas y se obtuvo como resultado, que la empresa no posee un manual de procedimiento que regule y verifique los procesos de compras lo que refleja una ausencia de políticas respecto al control de gestión según lo apreciado por los encuestados, lo que permitió llegar a la conclusión que se debe implementar un modelo de sistema que permita optimizar los procesos operativos en el departamento de compras y ventas, en busca de una buena gestión.

Sinisterra (2019) El objetivo de su trabajo fue Proponer una mejora del proceso de compras de la empresa Serviafros S.A.S en el municipio de Zarzal Valle del Cauca, que contribuya a la minimización de los tiempos de procesamiento de órdenes, tipo aplicada, nivel descriptivo. Técnica de recolección: Observación y Cuestionario; procesamiento de datos: Diagramación y creatividad; con el soporte de ofimática. obteniéndose como resultado dos flujogramas del proceso de compra, (situación actual y mejorado), logrando la estandarización de procesos. Finalmente se concluye que mediante la implementación de la propuesta de mejoramiento se logrará disminuir la cantidad de pedidos no conformes a causa de terceros generando una mejora financiera para el departamento de compras, por tanto, mayores utilidades para la empresa.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Erazo (2023) El objetivo del estudio fue la implementación de mejoras de proceso de compras en la compañía Aruntani, debido a la problemática presentada por el incumplimiento del área de compras, así como la demora en la gestión de pedidos hasta la recepción de los materiales en mina. Tipo de Investigación: Aplicada. Nivel de conocimiento: Explicativo correlacional con un enfoque cuantitativo. Trabajó cuatro (04) propuestas: 1. *Política de depuración, catalogación y normalización de inventario*; Logros: *una reducción de tiempos en el proceso logístico de 45 a 20 días generando un ahorro de 250.000 USD en los primeros seis meses*; 2. Política de selección de proveedores; logros: Nuevos procedimientos (Redujo 7 días). 3. *Política*

*de selección de estrategia de compras; logro:* Nuevos procedimientos (Redujo 10 días) y 4. el desarrollo de una herramienta de tecnología de información; Logro: implementación de una nueva herramienta digital, para mejorar la comunicación entre el área usuaria en mina y el comprador. Para la recolección de la información se aplicó la técnica encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario; Considerando la implementación de una nueva herramienta digital, para mejorar la comunicación entre el área usuaria en mina y el comprador.

Arirama (2021) El objetivo del estudio fue disminuir el tiempo de atención en la empresa del sector público. Investigación de tipo aplicada. Nivel descriptivo. Técnicas: Encuesta, Diagramación, FODA, Inventarios ABC. Instrumento: cuestionario; Procesamiento con soporte de ofimática: Resultados: propuestas de mejora que incluyeron Capacitación de personal, institucionalización de la firma digital en los requerimientos, registros y evaluación de proveedores. Fidelización con proveedores y contratación de personal de archivo. concluyéndose que, con la propuesta de mejora formulada, se obtendría un ahorro sustancial en el presupuesto anual, proceso de compras más fluido, ya que al tener firmas digitalizadas para los documentos preparatorios y capacitadores en temas de Sistemas Integrados de Gestión Administrativa (SIGA) - módulos de Logística, fidelización de proveedores, el personal estará en condiciones de generar los documentos preparatorios en el menor tiempo posible y brindar atenciones oportunas, tanto de análisis económico, cuanto para la viabilidad de lo propuesto.

Jiménez (2021) El objetivo del estudio fue proponer mejoras orientadas a cambiar el deficiente proceso actual de compras. Investigación de tipo aplicada. Nivel descriptivo. Técnicas empleadas: Entrevista, Encuesta, Diagramación y Creatividad. El Instrumento utilizado el Cuestionario: El procesamiento fue realizado con el soporte de ofimática, obteniendo como resultado que los ingresos y gastos de venta, tendrán un incremento del 5% anual en un escenario conservador. La propuesta de mejora considera dos alternativas, la primera demanda un presupuesto de S/ 16.230,00; y la segunda de S/ 31.600,00, la alternativa recomendada es la primera, en razón

de la factibilidad de los indicadores financieros TIR y VAN. Recomiendan asimismo contar con planes de acción que ayuden en a mejorar, agilizar los procesos y desarrollar las capacidades del personal, asimismo se sugiere que la Gerencia general se comprometa y coordine con las áreas involucradas que reciban capacitaciones en Office.

Contreras (2021). El objetivo del estudio fue diseñar una propuesta de mejora para aumentar la rentabilidad de la Tabacalera La Francey S.A, Quevedo 2021. La Investigación fue de tipo aplicada, Nivel descriptivo. Técnica: Encuesta; Instrumento: Cuestionario. El procesamiento se realizó con el soporte del software de Investigaciones Sociales SPSS. Obteniéndose como resultados un Alfa de Cronbach, el cual demuestra que el instrumento es altamente confiable, debido que se acerca a 1, se aplicó a la muestra total con 12 ítems con un índice de correlación de .804 (80.4%), lo cual permitió llegar a la conclusión que su elaboración fue ajustada a las necesidades existentes en la empresa tomando en consideración la creación de un nuevo perfil de trabajo que deberá cumplir con la administración de la gestión de compras contribuyendo a incrementar de la rentabilidad.

Chambi y Nuñez (2019) El objetivo del estudio fue diseñar una propuesta de gestión de compras para mejorar el nivel de servicio al cliente de una empresa comercializadora de equipos tecnológicos. Investigación de tipo aplicada. Nivel descriptivo. técnica de observación y entrevistas, el instrumento utilizado fue el cuestionario. El procesamiento y emisión de resultados se logró con el soporte entre otros de los modelos de gestión siguientes: Con el Promedio Móvil simple, se obtiene el indicador de Asertividad de la Demanda del 83.72%. Con el método de Regresión Lineal simple, se obtiene un indicador de Asertividad de la Demanda del 85.81%. Con el método de Índice de Estacionalidad, se obtiene un indicador de asertividad de la Demanda del 74.73%. lo cual permitió llegar a la conclusión que el método más óptimo para la estimación de la demanda es mediante Regresión Lineal. Se define la situación actual de la gestión de compras, mediante el análisis Kraljic, logrando identificar a las familias de productos con mayor relevancia en la empresa por su volumen de ventas. Se determina los

principales factores de éxito mediante el resultado obtenido del análisis SCOR y análisis causa-raíz; identificando como principales factores de éxito: Proceso de estimación de la demanda, gestión de la demanda, evaluación y desempeño de proveedores, y efectividad de la función de compras.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Cadena de suministro**

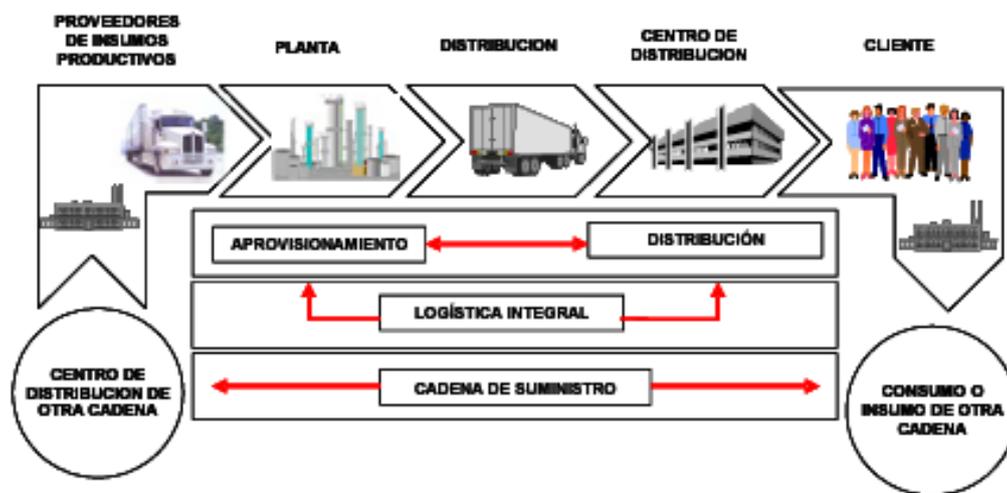
Chopra y Meindl (2013) En su libro Administración de la Cadena de Suministro, numeral 1.1 Qué es la Cadena de Suministro, informa que una Cadena de Suministro se compone de todas las partes involucradas, directa o indirectamente, para satisfacer la petición de un cliente. La cadena de suministro incluye no sólo al fabricante y los proveedores, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle (menudeo), e incluso a los clientes mismos. Dentro de cada organización, supongamos un fabricante, la cadena de suministro incluye todas las funciones implicadas en la recepción y satisfacción del pedido de un cliente. Estas funciones incluyen, sin limitarse, el desarrollo de un nuevo producto, el marketing, las operaciones, la distribución, las finanzas y el servicio al cliente. (Pág. 1).

Bureau Veritas Formación (2009) En su libro titulado Logística Integral, Capítulo 2: Gestión de la Cadena de Suministro, define a la cadena de suministro como la unión de todas las empresas que participan en la producción, distribución. Manipulación, almacenaje y comercialización de un producto y de sus componentes. Su participación hace posible que el producto llegue al cliente, implicando desde los proveedores hasta los detallistas. Haciendo referencia a (Christopher, 1994), dice que la cadena de suministros es una red de organizaciones implicadas en un proceso común de actividades que producen valor en forma de productos y servicios al consumidor último. (pág. 50).

Jiménez y Hernández (2002) En el Informe Técnico titulado Marco Conceptual de la Cadena de Suministro: Un Nuevo Enfoque Logístico. México, conceptúan a la Cadena de Suministro como “El conjunto de

empresas integradas por proveedores, fabricantes, distribuidores y vendedores (mayoristas o detallistas) coordinados eficientemente por medio de relaciones de colaboración en sus procesos clave para colocar los requerimientos de insumos o productos en cada eslabón de la cadena en el tiempo preciso al menor costo, buscando el mayor impacto en las cadena de valor de los integrantes con el propósito de satisfacer los requerimientos de los consumidores finales” (véase figura siguiente).

**Figura 3.**  
Configuración de la Cadena de Suministro.



Fuente. Informe Técnico del Instituto Mexicano del Transporte. Pg. 73.

Por todo lo anterior, en 1998 el Council of Logistics Management (CLM) modificó la definición de logística estableciendo que “...es la parte del proceso de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el eficiente y eficaz flujo y almacenaje de bienes, servicios e información relacionada, desde el origen hasta el consumidor para poder cumplir con los requerimientos de los clientes”. (pág. 73).

En otra definición encontramos que:

Una cadena de suministro se produce a partir de los esfuerzos que permiten cumplir el compromiso operativo de una empresa con sus clientes, al mismo tiempo se apoya en las redes de distribución y de proveedores para obtener una ventaja competitiva. Por lo tanto, se integran las operaciones de

negocios desde la adquisición inicial de materiales hasta la entrega de productos y servicios a los clientes, se destacan además cinco flujos importantes: de información, de producto, de servicio, financiero y de conocimiento. (Bowersox et al., 2007, p. 5).

### **2.2.2. Logística**

Coyle et al (2017) Entre los años 1990-99, el sector empresarial comenzó a ver la logística en el contexto de una cadena de oferta y demanda que vinculaba a todas las organizaciones desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente. La palabra logística se entiende la administración del procesamiento de pedidos, el inventario, el transporte y la combinación del almacenamiento, el manejo de materiales y el empaquetado, estos procesos deben estar integrados mediante la red empresarial.

### **2.2.3. Función logística en la empresa**

El componente del proceso de la cadena de suministro conocido como logística planifica, ejecuta y supervisa el flujo y almacenamiento eficiente de bienes y servicios, así como la información relacionada, todo esto en busca del menor coste posible, además se busca satisfacer a los clientes en el lugar y tiempos establecidos.

Resaltando dos principales tareas de la logística:

- Controlar el movimiento y manejo de los materiales desde su ubicación hasta el lugar donde se transforman en productos parcialmente terminados o terminados.

- Gestionar los procesos y la información necesaria para que el producto llegue en los requerimientos que el cliente demanda.

Además, el autor nos indica que las actividades de la logística se pueden englobar en tres áreas: aprovisionamiento, producción y distribución.

En relación al flujo de materiales la logística desempeña distintas funciones entre las que destacan, compras, almacenamiento, gestión de inventarios, embalaje, planificación de la producción, transporte, servicio al cliente. (Monzó et al., 2014, p. 2,4)

#### **2.2.4. Rol del aprovisionamiento en la cadena de suministro**

El conjunto de procesos de negocio necesarios para adquirir bienes y servicios se conoce como aprovisionamiento. Los gerentes deberán decidir primero si cada tarea será realizada por una fuente eficaz o receptiva, y luego si la fuente será interna o externa. Como resultado, las decisiones relacionadas con el aprovisionamiento tienen un impacto significativo en el funcionamiento de la cadena de suministro. A medida que las cadenas de suministro se han globalizado, muchas más opciones de aprovisionamiento presentan ahora tanto una oportunidad importante como riesgos potenciales (Chopra & Meindl, 2013, p. 54).

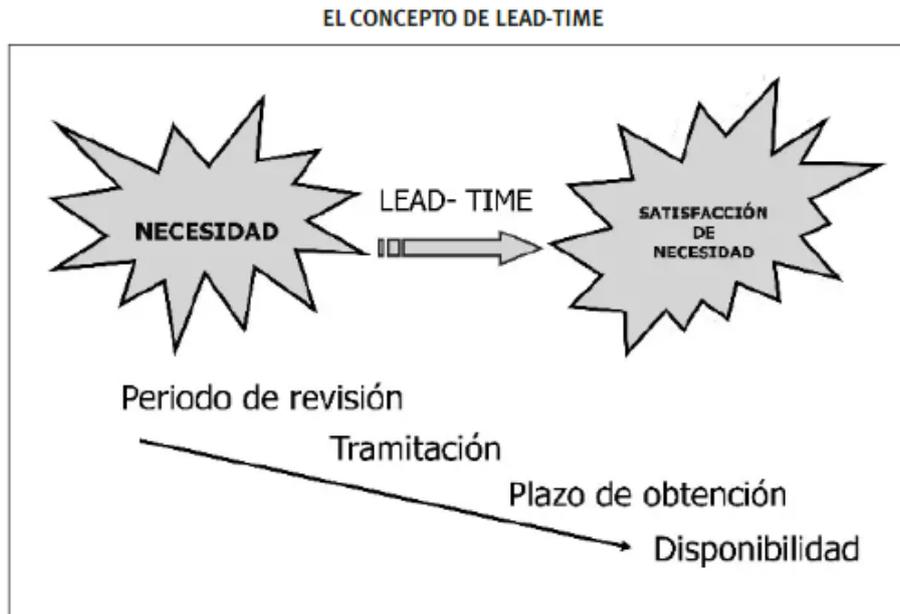
#### **2.2.5. Lead- time de aprovisionamiento**

Es el tiempo total que conlleva el proceso de aprovisionamiento desde que conocemos la necesidad de comprar el producto hasta que este se encuentre en almacén y disponible para su utilización, es así que podemos separarlo en los siguientes segmentos de tiempo:

- Cálculo de la necesidad del material.
- Tramitación del pedido al proveedor.
- Plazo de entrega del proveedor.
- Recepción y control de calidad del producto.
- Ubicación física en las estanterías del almacén.
- Comunicación al sistema informativo y/o administrativo de la disponibilidad del producto para su utilización (Anaya, 2015, p. 27,28).

**Figura 4.**

El concepto del Lead-time.



Fuente. La imagen representa el concepto de Lead-time. Tomado de Logística integral: La gestión operativa de la empresa (p.28), por Anaya, J. J. T. (2015), Editorial ESIC.

### **2.2.6. La excelencia logística**

Anaya y Polanco (2005) En su libro Innovación y Mejora de Procesos Logísticos – Análisis, Diagnóstico e Implantación de Sistemas Logísticos, Capítulo IV La Excelencia Logística, busca dar respuesta a la cuestión siguiente ¿Qué requisitos son necesarios para que una empresa alcance la llamada Excelencia Logística?; con base en el modelo EFQM, la excelencia empresarial para el análisis de la Excelencia Logística, es fundamental el estudio de dos grandes bloques: Agentes facilitadores, que vienen a ser los distintos elementos y recursos que la empresa utiliza para la consecución de los objetivos empresariales, tales como sistemas de organización, procesos operativos, etc. ; y, Resultados obtenidos, como consecuencia de la aplicación de los Agentes logísticos. A este respecto se debe considerar dos clases de juicios, unos tendentes a la constatación de la existencia de una serie de factores que consideramos clave para el buen desarrollo de la logística; y otros que se refieren a la valoración de los resultados obtenidos en la empresa como consecuencia de la aplicación de los mencionados

factores. Esquemáticamente el conjunto de agentes y resultados objeto de análisis, sugiere que podría ser el siguiente:

**Figura 5.**

Factores a analizar en la excelencia logística.

		FACTORES A ANALIZAR
AGENTES FACILITADORES	Organización y estructura	- Organización funcional.
		- Organización operativa.
		- Análisis decisional
		- Integración Cadena de Suministro.
	Políticas de servicio	- Grado de definición y compromiso de los aspectos de servicio (fiabilidad, disponibilidad, etc.)
	Gestión Operativa	- Plan estratégico.
		- Forecast. (Prever sucesos futuros y tomar decisiones empresariales más rentables.
		- Plan aprovisionamiento
		- Programa de producción.
		- Técnicas de programación de la producción.
		- Técnicas de aprovisionamiento.
	Recursos informáticos	- Gestión de la distribución física.
		- Sistemas integrales de información.
Medición y control	- Costes logísticos.	
	- Indicadores de gestión.	
RESULTADOS OBTENIDOS	Índices de crecimiento	- Satisfacción del cliente.
		- Resultados económico-financieros
		- Resultados.

Fuente. Esta tabla muestra los factores a analizar en la excelencia logística. Anaya Tejero, Julio Juan & Polanco Martín Sonia. En Innovación y Mejora de procesos logísticos. Pg. 64.

En principio, es difícil determinar la importancia relativa que tiene para la empresa cada uno de los factores enumerados, así como determinar en qué medida contribuye cada uno de ellos a la consecución de los objetivos previstos. Digamos que todos los factores son “condiciones necesarias, pero no suficientes”, o sea que podemos encontrarnos con una empresa cuyos agentes logísticos están perfectamente definidos, y sin embargo los resultados obtenidos son muy pobres; o, por el contrario, tener unos resultados muy satisfactorios con unos agentes logísticos realmente precarios. La razón de esta aparente disparidad radica normalmente, en el primer caso en el hecho de que se han aplicado políticas y normas de gestión inapropiadas; y en el segundo caso en el refuerzo y entrega del personal para la realización del trabajo, que haya permitido conseguir buenos resultados pero que no sean sostenibles a largo plazo (situación típica de las pequeñas empresas). En resumen, para conseguir la ansiada excelencia Logística, no solo es necesario tener unos agentes perfectamente definidos, hemos de juzgar también si las políticas y fórmulas que los conforman son las correctas y apropiadas para la gestión logística de que se trate; de lo contrario, nos encontraríamos con la paradoja “de una empresa bien organizada, pero con unos resultados muy malos”. (págs. 63-65).

### **2.2.7. Compras**

RIEU (1977) Define a la función “Compras” como la serie de operaciones consistentes en facilitar a los distintos departamentos, servicios y establecimientos de la empresa: En unos plazos determinados, en cantidades suficientes, en calidades exigidas; en las mejores condiciones de mercado en el momento de efectuar la compra, todos aquellos bienes (primeras materias, productos, suministros, materiales, instalaciones, etc. Y los servicios necesarios para satisfacer unas necesidades claramente expresadas.

Entre las diferentes definiciones de compras registra a las siguientes:

Las compras están centradas en la responsabilidad de elaborar la estrategia de la empresa en el mercado proveedor, asegurando la fiabilidad

de los proveedores en sus suministros, además esta se puede convertir en un área crítica, ya que afecta la calidad y seguridad de servicio a los clientes.

Montoya (2002, p.33) indica que son las acciones que realiza la persona responsable de adquirir productos o bienes para poder asegurar el correcto funcionamiento de la empresa. Las compras realizadas deben ser altamente calificadas y especializadas, del mismo modo analíticas, siempre buscando la máxima rentabilidad para la empresa haciendo buenos tratos con los proveedores.

Se recomienda verificar los siguientes puntos en las compras: la estrategia en el mercado proveedor, la gestión de contratos en todo el proceso, la gestión de proveedores, la definición de la organización y de sus procesos, la gestión del producto a lo largo de ciclo de vida del suministro. (Opacua. A.E. 2012, p. 31,33,34)

#### **2.2.8. Ciclo de compras**

El ciclo de compras consiste en poner en funcionamiento distintas fases, con la finalidad de lograr abastecerse de productos o insumos necesarios para la actividad empresarial.

Las principales fases del ciclo de compras son:

**Solicitud de compra:** Alguno de los departamentos de la empresa detecta una necesidad de compra para el desarrollo de su actividad empresarial, generándose una solicitud de compra desde el departamento de la necesidad hasta el departamento de compras.

**Evaluación y selección del proveedor:** El departamento de compras recibe el requerimiento e inicia la búsqueda del proveedor, analizando todos los aspectos para la compra y eligiendo al que mejor se ajuste a los requerimientos.

Negociación de las condiciones de compra: Luego de elegir la propuesta idónea, se procede a negociar las diferencias si hubiera para lograr concretar un acuerdo beneficioso para ambas partes.

Seguimiento del pedido: Luego de realizar el pedido al proveedor se debe hacer un seguimiento para verificar la entrega en la fecha estimada.

Recepción de la mercadería: Se recepciona la mercadería, verificando cantidades y calidad de los artículos recibidos, contrastando con el pedido al proveedor. Si todo es conforme, se procede a entregar la mercadería al almacén, en el caso contrario se genera un documento llamado albarán.

Recepción de la factura de compra: Este último paso es la finalización del ciclo, recepcionando el documento llamado factura que el proveedor emite para dejar constancia de la transacción, donde se detallan cantidades y precios. (Monzó et al., 2014, p. 5).

Además, la Organización Internacional del trabajo 2016 “Compras y control de existencias” nos brinda los siguientes pasos a seguir para asegurar compras exitosas:

Pasos a seguir a la hora de comprar:

Paso 1: Averigüe las necesidades de su negocio.

Paso 2: Obtenga información sobre distintos proveedores.

Paso 3: Verifique los antecedentes de los proveedores.

Paso 4: Contacte a los proveedores para obtener cotizaciones.

Paso 5: Negocie los términos y escoja a los mejores proveedores.

Paso 6: Firme el contrato y haga el pedido.

Paso 7: Reciba y verifique los productos inmediatamente.

Paso 8: Revise la factura y efectúe el pago.

### **2.2.9. Gestión de compras**

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.

El autor en mención detalla que la gestión de compras varía según el rubro de la empresa y es importante tener claro los procedimientos para poder encontrar oportunidades de mejora.

La gestión de compras es parte fundamental de la cadena de suministros, implica un eficiente uso de los recursos para poder cubrir las necesidades que tiene una empresa.

Entre otras definiciones tenemos:

La gestión de compras es la primera función de la cadena de suministro, este proceso se inicia con la necesidad de materiales y materias primas en el proceso productivo correspondiente (García, 2016).

### **2.2.10. Diagrama SIPOC**

El diagrama de SIPOC es una técnica que permite comprender un proceso, identificando:

Supplier: Proveedor (es el responsable de proporcionar lo que necesita).

Inputs: Entradas (productos, información, documentos, entre otros).

Process: Proceso (conjunto de actividades que transforman las entradas en salidas con un valor agregado).

Outputs: Salidas (productos, información, documentos, entre otros).

Customes: Cliente (interno o externo que reciben las entradas). (Iglesias et al., 2012, p.41)

### **2.2.11. Administración del proceso**

Franklin (2009) en su libro Organización Empresarial. Capítulo 7. Procedimientos y Procesos, sostiene que Las organizaciones demandan recursos técnicos que les permitan precisar, mediante diagramas de flujo y mapas de proceso, los elementos necesarios para llevar a cabo sus funciones en forma lógica y consistente. En su calidad de técnicas de análisis, compendian en forma ordenada y detallada las operaciones, las actividades, las funciones y los procesos que efectúan las unidades administrativas de la estructura organizacional que intervienen en ellas, los formatos que utilizan, así como los métodos de trabajo con que determinan responsabilidades en la ejecución, el control y la evaluación de sus acciones. Como herramienta de estrategia permiten elevar el desempeño de la fuerza de trabajo, lograr economías en la producción de bienes o prestación de servicios, mejorar la coordinación con grupos de interés y capitalizar las capacidades distintivas para lograr ventajas sustentables.

Respecto a la diagramación, puntualiza el autor; que es representar gráficamente hechos, situaciones, movimientos, relaciones o fenómenos de todo tipo por medio de símbolos que clarifican la interrelación entre diferentes factores y/o unidades administrativas, así como la relación causa-efecto que prevalece entre ellos.

Este recurso constituye un elemento de juicio invaluable para individuos y organizaciones de trabajo; aquellos, porque así pueden percibir en forma analítica y detallada la secuencia de una acción, lo que contribuye sustancialmente a conformar una sólida estructura de pensamiento que fortalece su capacidad de decisión. Y las organizaciones, porque les permite dar seguimiento a sus operaciones mediante diagramas de flujo, elemento fundamental para descomponer en partes procesos complejos, lo cual facilita su comprensión y contribuye a fortalecer la dinámica organizacional y a simplificar el trabajo.

Respecto a los símbolos usados en los diagramas de flujo, sostiene que un diagrama de flujo elaborado con un lenguaje gráfico incoherente o no accesible transmite un mensaje deformado e impide comprender el procedimiento que se pretende estudiar. De ahí la necesidad de contar con símbolos que tengan un significado preciso, y de convenir reglas claras para utilizarlos.

Los símbolos de diagramación que se ha usado en el presente trabajo corresponden a la autoría de las instituciones siguientes:

La American Society of Mechanical Engineers (ASME) ha desarrollado los símbolos que aparecen en la figura siguiente, los cuales, a pesar de que son aceptados en áreas de producción, se emplean en el trabajo de diagramación administrativa.

**Figura 6.**

Símbolos de la norma ASME para elaborar diagramas de flujo.

Simples	
Símbolo	Representa
	Operación. Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección. Indica que se verifica la calidad y/o cantidad de algo.
	Desplazamiento o transporte. Indica el movimiento de los empleados, material y equipo de un lugar a otro.
	Depósito provisional o espera. Indica demora en el desarrollo de los hechos.
	Almacenamiento permanente. Indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo, o de un objeto cualquiera en un almacén.
Combinados	
Símbolo	Representa
	Origen de una forma o documento. Indica el hecho de elaborar una forma o producir un informe.
	Decisión o autorización de un documento. Representa el acto de tomar una decisión o bien el momento de efectuar una autorización.
	Entrevistas. Indica el desarrollo de una entrevista entre dos o más personas.
	Destrucción de documento. Indica el hecho de destruir un documento o parte de él, o bien la existencia de un archivo muerto.

Fuente. La imagen representa los símbolos de diagramación según ASME. Tomado de Organización de empresas (p.299), por Franklin, E. (2009), Editorial Mc Graw Hill.

## 2.2.12. Cursograma analítico

Esta muestra la trayectoria de un producto o procedimiento, a la vez que señala con un símbolo todos los hechos sujetos a examen. Siendo uno de los instrumentos más eficaces para perfeccionar los métodos y proporciona gran ayuda para tener una visión panorámica de lo que sucede panorámica de lo que sucede. Tomado de la Introducción al estudio del trabajo, por (Franklin 2009, p.305)

**Figura 7.**  
Cursograma analítico.

CURSOGRAMA ANALÍTICO		Material					
Diagrama núm. 2 Hoja núm. 1		Resumen					
Objeto	Actividad	Actual	Pro				
Motores de autobús usados	Operación	4	3	1			
	Transporte	21	15	6			
	Espera	3	2	1			
	Inspección	1	-	1			
	Almacenamiento	1	1	1			
Método propuesto		Distancia (metros)	238.5	150	88.5		
Lugar de desengrase		Tiempo (min. nombre)	_____	_____	_____		
Operarios Ficha núm. 1234 571		Costo					
Compuesto por:		Mano de obra					
Aprobado por:		Material					
Fecha		Total	_____	_____	_____		
Descripción	Cantidad	Distancia (m)	Tiempo (min.)	Símbolo		Observaciones	
Almacenamiento en local de motores usados				○	⇨		
Motor recogido				○			
Transportado hasta trailer de desmontes				⇨			
Descargado		55		□		Grúa Eléctrico Monocarril	
Desmontado				□			
Transportado hasta jaula de desengrase				▽			
Colocado en jaula		1				A mano	
Transportado hasta desengrasadora						Grúa	
Colocado en desengrasadora		1.5					
Desengrase							
Secado de desengrasado							
Transportado desde desengrasadora							
Descargado en tierra		4.5					
Dejado enfriar							
Transportado hasta bancos de limpieza							
Limpiadas todas las piezas		6					
Recogidas todas las piezas en bandejas especiales							
Esperar transporte		6					
Bandejas y bloques de los cilindros cargados en un carrillo							
Transportados hasta el departamento de inspección de motores							
Bandejas deslizadas hasta bancos de inspección y bloques hasta plataforma		76				En carrillo	
Total		150		3	15	2	-1

Fuente. La imagen representa un cursograma analítico basado en el material. Tomado de Organización de empresas (p.307), por Franklin, E. (2009), Editorial Mc Graw Hill.

### 2.2.13. Índice de Productividad

O.I.T. (1996). La Organización Internacional del Trabajo (OIT), en su libro titulado Introducción al Estudio del Trabajo, define a la productividad de la manera siguiente

**La productividad es la relación entre lo producido y lo insumido.**

Cuyo algoritmo es el siguiente:  $Productividad = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Recursos Insumidos}}$

y complementa que esta definición sirve para una empresa, una industria o toda economía. Más sencillamente, la productividad, en el sentido en que vamos a utilizar aquí este vocablo, no es más que el cociente entre la cantidad producida y la cuantía de los recursos que se hayan empleado en la producción.

### 2.2.14. Productividad

Bello et al. (2020) La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. Tradicionalmente la productividad se mide por el cociente entre la salida o resultado total y las entradas (o recursos) totales que se requirieron para producir dichas salidas. Mejorar la productividad implica el perfeccionamiento continuo del actual sistema para alcanzar mayores resultados. (Gutiérrez, 2005).

### 2.2.15. La Gestión de Costes

Bureau (2009) la gestión de costes implica supervisar los procesos de desarrollo, producción y venta de productos o servicios de buena calidad, al tiempo que trata de reducir los costos o mantenemos a niveles objetivos. una manera de reducir costes es implantando en la empresa un sistema de mejora continua que gestione los costes de forma eficiente. para reducir los costos

deben ejecutarse en forma simultánea, siete actividades, de las cuales el mejoramiento de la calidad ocupa el lugar más importante, debiendo considerarse las otras seis actividades como parte de la calidad del proceso. estas siete actividades son las siguientes:

- Mejora de la calidad de los procesos.
- Mejora de la productividad.
- Reducción de inventarios.
- Acortamiento de las líneas de producción.
- Reducción de tiempos muertos.
- Reducción del espacio utilizado; y,
- Reducción del tiempo total del ciclo.

### 2.3. Definición de términos básicos

**ASME:** Es el acrónimo de American Society of Mechanical Engineers (Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos), encargada de desarrollar símbolos para diagramación de procesos.

**Cadena de suministros:** Es un conjunto de operaciones relacionadas con la adquisición de materias primas o insumos, transformación de productos y la entrega al cliente final.

**Cotización:** también llamado presupuesto, es un documento que el proveedor brinda para presentar las condiciones de la venta de un producto o bien, donde especifica la entrega, medio de pago, calidad, garantía, entre otros.

**ERP:** Este acrónimo de las siglas en inglés "planificación de recursos empresariales", es un sistema de software que se encarga del control y manejo de los procesos de una empresa, de la forma más eficiente posible.

**Factura electrónica:** Es un documento digital, que se usa como comprobante de una compra, donde están detallados las cantidades y valores monetarios de los productos.

**Guía de remisión electrónica:** Es un documento digital, el cual sustenta el traslado de productos o mercadería, el cual aligera la recepción de los mismos.

**Metodología ABC:** El inventario ABC se basa en este principio para identificar el 20% de los productos que genera aproximadamente el 80% de los resultados económicos y los categoriza como productos Clase A, al siguiente 30% de productos los clasifica como productos Clase B y al 50% restante como productos Clase C.

**Orden de compra:** es un documento que se emite para informar al proveedor las cantidades y precios pactados, además del medio de pago y el lugar de entrega de los productos.

**Proveedor:** es una persona o una empresa que vende productos o brinda servicios.

**Requerimiento:** Documento de uso interno de la empresa para indicar las necesidades que tiene alguna de las áreas de materia prima o mercadería.

**ROI:** (Return On Investment) o Retorno de Inversión es el indicador que permite determinar las ganancias que se han obtenido tras llevar a cabo determinadas acciones

**SIPOC:** Este acrónimo significa Suppliers (proveedores), Inputs (entradas), Process (proceso), Outputs (salidas) y Customers (clientes).

## CAPÍTULO III

### DESARROLLO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA

#### 3.1. Determinación y análisis del problema

Dentro de la organización de la empresa Digital Electric J&N S.A.C. las compras son de gran importancia, debido a que es una empresa del giro comercial, del rubro ferretero, la cual, al aumentar la variedad de sus productos generó la necesidad de organización y buscar parámetros para el proceso de compras. Como en toda empresa. El área de compras de Digital Electric está encargada de las adquisiciones de la organización en su totalidad, como la compra de productos ferreteros, y todos aquellos productos que son necesarios para la empresa.

En los últimos tiempos se ha observado deficiencias, carencias y limitaciones de gestión en el proceso de compras, el mismo que se iniciaba con la necesidad del abastecimiento de alguna de las áreas, como almacén o ventas de alguno de productos ferreteros que la empresa comercializaba; comunicándose en una lista sin formato o por vía telefónica. Posteriormente el área de compras realizaba la adquisición de los productos ferreteros a sus proveedores de confianza.

Este proceso no tenía un tiempo determinado, tampoco se tenían los pasos específicos que sirven como guía para llevar a cabo de manera eficiente el proceso.

Al no contar con formatos como requerimientos, orden de compra numerados para el control interno, solo contar con facturas electrónicas y guías de remisión que los proveedores brindaban; se generaba un desorden y pérdida de información, incluso pérdida de ventas por la demora de la llegada de los productos y vigencia de los precios. Lo descrito en los párrafos precedentes generaba malestar en todas las áreas involucradas en el proceso.

Si la organización continuaba trabajando de esa manera era muy probable que continúe perdiendo efectividad en el proceso de compras y ventas, generando pérdidas económicas y por tanto competitividad, que será necesario conocer.

El escenario percibido da nacimiento a la formulación de la siguiente pregunta de Investigación: ¿De qué manera se puede mejorar el proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N SAC?.

Del Objetivo Específico 1: Diagnosticar el Proceso de Compras del Productos ferreteros de la Empresa Digital Electric J&N S.A.C., según las etapas de adquisición.

### **3.1.1. Diagnóstico del Proceso de Compras (Situación actual)**

El proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C, estaba compuesto de una progresión de actividades continuas desde la solicitud de compra hasta el archivamiento de la factura electrónica, guía de remisión y su comprobante de pago respectivo. Se debe resaltar que este proceso se realizaba de forma empírica, no existe un manual de proceso de compras dentro de la empresa que sirva de apoyo y guía, o algún formato que oriente el procedimiento, estas actividades muchas veces se generaban de diferentes formas y no siempre siguiendo los mismos pasos, sin contar con registros, control. Con el pasar de los años estas actividades se fueron tornando repetitivas, siendo aceptadas como la forma adecuada de realizar las compras. A continuación, se describe el proceso de compras que seguía la empresa Digital Electric J&N S.A.C, para la adquisición de productos ferreteros, luego de la observación y entrevista del personal involucrado en el proceso.

**Tabla 1.**  
Actividades en el proceso de compras que se desarrollaba en agosto del año 2023 en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

<b>Nº</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>
1	<b>Jefe de ventas</b>	<b>Solicita productos ferreteros</b> Presenta un listado con las cantidades y los productos a solicitar al área de almacén.
2	<b>Área de almacén</b>	<b>Recepción del requerimiento de productos</b> Se recepciona en físico la solicitud de pedido donde se especifica las cantidades según lo que se necesita.
3	<b>Área de almacén</b>	<b>Revisión de stock</b> El área de almacén verifica stock de productos en almacén y procede a generar el requerimiento , que es impreso y llevado al área de compras.
4	<b>Área de compras</b>	<b>Elaborar solicitud de cotización</b> Se elabora un listado colocando el total que se requerirá de cada producto.
5	<b>Área de compras</b>	<b>Enviar solicitud de cotización a los proveedores</b> Enviar solicitudes de cotización mediante aplicación de whatsapp a los proveedores frecuentes. Se omite búsqueda de proveedores
6	<b>Proveedor</b>	<b>Elabora cotización</b> Elabora la cotización según lo especificado.
7	<b>Área de compras</b>	<b>Recepción de cotizaciones</b> Se recepciona las cotizaciones de los diferentes proveedores, luego de ser recibidas eran impresas.
8	<b>Área de compras</b>	<b>Llevar las cotizaciones y solicitud de compras</b> Hacer entrega de las cotizaciones impresas, junto con la solicitud de compra al gerente general para su revisión y autorización de las cantidades solicitadas.

---

		-Se realiza el mismo procedimiento con las recotizaciones recibidas.
9	<b>Gerente general</b>	<p><b>Revisión de solicitudes y cotizaciones</b></p> <p>Se procede a revisar las cantidades solicitadas por el encargado de compras, siendo cotejadas con las cantidades de las cotizaciones enviadas por los proveedores</p>
10	<b>Gerente general</b>	<p><b>Segunda revisión de cantidades con almacén</b></p> <p>Se hace la consulta al área de almacén si se necesitan las cantidades enviadas.</p>
11	<b>Área de almacén</b>	<p><b>Confirmación de cantidades</b></p> <p>El área de almacén confirma cantidades.</p>
12	<b>Gerente general</b>	<p><b>Recepción de reajustes</b></p> <p>Si es necesario se reajustan cantidades y son enviadas al área de compras.</p>
13	<b>Área de compras</b>	<p><b>Solicitar recotización a los proveedores</b></p> <p>Se solicita recotización a proveedores para subsanar cantidades.</p>
14	<b>Proveedor</b>	<p><b>Elabora nueva cotización</b></p> <p>Elabora nueva cotización según nuevas indicaciones.</p>
15	<b>Área de compras</b>	<p><b>Recepción de recotización</b></p> <p>Se recepciona recotizaciones de proveedores.</p>
16	<b>Gerente general</b>	<p><b>Revisión de recotizaciones</b></p> <p>Se procede a revisar las recotizaciones y cotejar nuevamente con el encargado de almacén.</p>
17	<b>Gerente general</b>	<p><b>Aprobación de la recotización</b></p> <p>-Si la cotización es aprobada se continúa con la siguiente actividad.</p> <p>-Si la cotización tiene alguna observación pasa nuevamente por el paso N° 13.</p>
18	<b>Área de compras</b>	<p><b>Elaborar pedido</b></p> <p>Se procede a redactar una hoja de pedido y es enviada al proveedor donde especifica cantidades,</p>

---

---

		precio, medio de pago y dirección de entrega, adjuntando cotización.
19	Área de compras	<b>Llevar hoja de pedido al gerente general</b> -Llevar hoja de pedido al gerente adjuntando la cotización para su revisión y conformidad.
20	Gerente general	<b>Revisión y firma de conformidad</b> Revisión de hoja de pedido y firmarla para confirmar aprobación.
21	Área de compras	<b>Envío de pedido a los proveedores</b> Se envía la hoja de pedido a los proveedores, cotización y detalles adicionales para la correcta entrega.
22	Área de compras	<b>Se coordina pago con proveedor</b> Se define la forma de pago con la gerencia general y se comunica al área de finanzas.
23	Área de financiera-contable	<b>Recepciona la información de la compra y forma de pago</b> Envía datos de cuentas para el depósito si fuera por adelantado a gerencia general o verifica las fechas de pago disponibles para aceptar letras de cambio.
24	Gerente general	<b>Pago de pedido</b> Genera el depósito si la compra fuera por adelantado y envía los datos de la transferencia al área de finanzas.
25	Área de financiera-contable	<b>Comunica y envía datos del pago</b> Comunica al área de compras que se generó el pago para que informe al proveedor, de ser un pago a crédito brinda las fechas para letras de cambio.
26	Área de compras	<b>Confirma a proveedor pago</b> Confirma el pago a proveedor para su revisión o fechas para letras de cambio disponibles, para que lleguen impresos junto a la factura y guía de remisión.
27	Área de compras	<b>Seguimiento del pedido</b>

---

---

			Seguimiento del pedido realizado para que llegue en la fecha pactada.
28	Proveedor-almacén	Área de Despacho del pedido	<p>Se entrega la mercadería en el almacén principal, además de los documentos como factura electrónica, guía de remisión y letras de cambio si hubiera.</p> <p><b>Recepción y Verificación</b></p> <p>Encargado de almacén verifica el requerimiento final y la factura electrónica, además de la guía de remisión para contabilizar los productos</p>
29	Área de almacén	<b>Derivación de documentos y manifiesto de incidentes</b>	<p>Deriva documentos al área de finanzas (letras de cambio) y área contable (factura electrónica y guía de remisión). Además, comunica al área de compras si hubiera algún incidente.</p>
30	Área de compras	<b>Informar a proveedor de incidentes</b>	<p>Si hubiera algún incidente u observación se comunica al proveedor, cambios y devoluciones.</p>
31	Proveedor	<b>Se resuelven incidentes</b>	<p>El proveedor resuelve incidentes y entrega productos faltantes o dañados. Y se retorna al paso N° 29.</p>
32	Área de compras	<b>Se archiva una copia de los documentos de la compra</b>	<p>Se entrega una copia de todos los documentos para su archivo en el área de compras. Si la compra no fue a crédito finaliza en el punto N° 33.</p>
33	Área de financiera-contable	<b>Entrega a gerencia general letras de cambio</b>	<p>Son entregas al gerente general las letras de cambio para su sellado y firma.</p>
34	Gerente general	<b>Firma las letras de cambio</b>	

---

---

		Sella y firma las letras de cambio para que sean entregadas al proveedor y este las ingrese al banco respectivo.
<b>35</b>	<b>Área de financiera-contable, proveedor</b>	<b>Comunica a proveedor</b> Comunica que puede pasar por oficina a recoger las letras firmadas.
	<b>Proveedor</b>	<b>Recoge letras de cambio</b> Recoge letras de cambio y las entrega a su área de finanzas para el ingreso al banco.

---

*Nota.* Esta tabla muestra el listado de actividades que se llevaba a cabo en el proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C., anterior al plan de mejora propuesto. Información de agosto del año 2023. Elaboración propia.

*La gestión de costes,* resulta vital en el marco de los fundamentos teóricos, normativos y empíricos para lograr la mejora de la calidad de procesos, mejorar la productividad, y reducir inventarios entre otros; razón por la cual, resulta imprescindible trabajar en su planificación maximizando el margen de beneficios; reducir sistemáticamente los costes; y planificar la inversión por parte de la dirección empresarial. La gestión de compras; como todas las actividades empresariales tiene que ser planificada, presupuestada, programada, ejecutada y auditada de manera concurrente, preferentemente en el marco del Modelo de Gestión Planificar, Hacer, verificar y Actuar (PHVA).

**Tabla 2.**

Presupuesto de costos del proceso de compras en la empresa Digital Electric J&amp;N S.A.C.

COSTO MENSUAL DEL AREA DE COMPRAS			
ITEM	UNIDAD	VALOR UNITARIO	COSTO TOTAL S/.
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>			<b>S/ 10,424.58</b>
Gastos de personal administrativo			
Sueldo Gerente general	1	S/ 4,000.00	S/ 4,000.00
Sueldo Jefe de ventas	1	S/ 1,200.00	S/ 1,200.00
Sueldo Jefe de almacén	1	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00
Sueldo de Jefe de compras	1	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00
Sueldo de Jefe de finanzas	1	S/ 1,300.00	S/ 1,300.00
Gastos administrativos			
Mantenimiento de oficina	8	S/ 50.00	S/ 400.00
Luz	1	S/ 120.00	S/ 120.00
Agua	1	S/ 45.00	S/ 45.00
Teléfono	5	S/ 29.90	S/ 149.50
Internet	1	S/ 90.00	S/ 90.00
ERP Tefacturo Pymes	1	S/ 420.08	S/ 420.08
<b>COSTOS DIRECTOS</b>			<b>S/ 81.40</b>
Utiles de oficina			
Hojas bond A4 paquete	1	S/ 15.00	S/ 15.00
Archivadores	4	S/ 7.50	S/ 30.00
Grapas	1	S/ 5.00	S/ 5.00
Clips	1	S/ 2.50	S/ 2.50
Sobre manila A4	20	S/ 0.25	S/ 5.00
Lapiceros	6	S/ 0.80	S/ 4.80
Borrador	3	S/ 1.30	S/ 3.90
Lapiz	3	S/ 0.40	S/ 1.20
Resaltador	4	S/ 3.50	S/ 14.00
<b>TOTAL DE COSTOS MENSUALES</b>			<b>S/ 10,505.98</b>

**Tabla 3.**

Presupuesto de activos fijos del proceso de compras en la empresa Digital Electric J&amp;N S.A.C

PRESUPUESTO DE ACTIVOS FIJOS PARA EL PROCESO DE COMPRAS			
Cantidad	Bienes	Valor unitario	Costo total
Maquinaria y equipo			
3	Computadora de mesa	S/ 2,500.00	S/ 7,500.00
1	Laptop	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
2	Impresora multifuncional	S/ 750.00	S/ 1,500.00
			S/ 11,000.00
Muebles y enseres			
3	Silla de escritorio	S/ 200.00	S/ 600.00
3	Estantes	S/ 350.00	S/ 1,050.00
2	Escritorio	S/ 450.00	S/ 900.00
1	Escritorio gerencial	S/ 550.00	S/ 550.00
			S/ 3,100.00
TOTAL PRESUPUESTO DE ACTIVOS FIJOS			S/ 14,100.00

**Tabla 4.**

Cuadro de depreciaciones del proceso de compras en la empresa Digital Electric J&amp;N S.A.C.

DEPRECIACIONES			
	Costo total	D.Anual	D.Mensual
Maquinaria y equipo	S/ 11,000.00	S/ 2,750.00	S/ 229.17
Muebles y enseres	S/ 3,100.00	S/ 310.00	S/ 25.83
TOTAL DEPRECIACIÓN MENSUAL			S/ 255.00

**Tabla 5.**

Resumen de costos del proceso de compras en la empresa Digital Electric J&amp;N S.A.C.

RESUMEN DE COSTOS		
Costos mensuales	S/ 10,505.98	
Depreciación mensual	S/ 255.00	
Total costos mensuales	S/ 10,760.98	
Total costos diario	S/ 430.44	25 DIAS
Total costos por hora	S/ 53.80	8 HORAS
Total costos por minuto	S/ 0.90	60 MINUTOS

Luego de haber realizado el cálculo del costo del proceso de compra, se logró obtener el costo minuto empresa, este último se utilizó para la realización de proceso de compras que se desarrollaba en la empresa Digital Electric J&N S.A.C con diagramación ASME, obteniéndose las siguientes figuras.

**Figura 8.**

Hoja de estudio de tiempos del proceso de compras que se desarrollaba en el mes de agosto del año 2023 en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

 <b>HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS - PROCESO DE COMPRAS ACTUAL</b>							
ENCARGADO : JEFE DE COMPRAS							
FECHA : 01,02,03 de agosto del 2023							
ACTIVIDADES - PASOS							
PASO	ACTIVIDADES	TIEMPO OBSERVADO			SUMA	Tiempo observado promedio	Tiempo observado promedio redondeado
		1	2	3			
1	Solicitud productos ferreteros.	40	30	35	105	35.00	35
2	Recepción del requerimiento de productos.	5	3	8	16	5.33	5
3	Espera de revision de stock.	120	110	120	350	116.67	116
4	Respuesta de stock disponible al área de compras.	18	20	15	53	17.67	17
5	Elaborar solicitud de cotización.	25	30	27	82	27.33	27
6	Enviar solicitud de cotización a los proveedores.	12	15	15	42	14.00	14
7	Esperar que los proveedores elaboren y envíen las cotizaciones.	115	120	100	335	111.67	111
8	Revisión de cotizaciones.	29	30	30	89	29.67	29
9	Llevar las cotizaciones y solicitud de compras hacia gerencia general.	7	9	7	23	7.67	7
10	Esperar la revisión de solicitudes y cotizaciones, incluyendo cantidades con almacén.	91	90	95	276	92.00	92
11	Confirmación de cantidades de almacén.	30	35	40	105	35.00	35
12	Recepción de reajustes	5	3	2	10	3.33	3
13	Solicitar recotización a los proveedores	10	13	10	33	11.00	11
14	Esperar recotizaciones	60	70	70	200	66.67	66
15	Recepción y revisión de recotización.	10	10	8	28	9.33	9
16	Llevar las recotizaciones a gerencia general para su aprobación.	5	5	3	13	4.33	4
17	Esperar revisión de recotizaciones y su aprobacion.	60	60	65	185	61.67	61
18	Elaboración del pedido.	10	10	9	29	9.67	9
19	Llevar hoja de pedido al gerencia general.	4	3	4	11	3.67	3
20	Espera de revisión y firma de conformidad.	60	60	65	185	61.67	61
21	Envío de pedido al proveedor.	26	25	23	74	24.67	24
22	Se coordina pago con el proveedor.	11	10	9	30	10.00	10
23	Se lleva la información de la compra y forma de pago al área de finanzas.Si la compra es a crédito se va al paso 27.	15	15	15	45	15.00	15
24	Esperar el pago del pedido por el área de finanzas.	88	90	90	268	89.33	89
25	El área de finanzas comunica y lleva los datos del pago al área de compras.	4	5	4	13	4.33	4
26	El área de compras confirma al proveedor el pago.	4	5	4	13	4.33	4
27	Seguimiento del pedido.	8	10	9	27	9.00	9
28	Despacho de pedido: Recepción y verificación del pedido.	45	45	50	140	46.67	46
29	Derivación de documentos al área de finanzas y manifiesto de incidentes al área de compras.	20	20	15	55	18.33	18
30	Informar al proveedor de incidentes.	4	5	4	13	4.33	4
31	Se resuelven incidentes.	55	60	50	165	55.00	55
32	El área de compras y el área de finanzas archivan una copia de los documentos de la compra respectivamente. Si la compra fue al contado finaliza en este paso.	33	30	40	103	34.33	34
33	El área de finanzas entrega a gerencia general letras de cambio para su firma.	120	120	120	360	120.00	120
34	Esperar la firma o visado de las letras de cambio.	65	60	65	190	63.33	63
35	Se comunica al proveedor, para recogo respectivo.	4	5	4	13	4.33	4
<b>TOTAL TIEMPO OBSERVADO</b>							<b>1214</b>

**Figura 9.**

Proceso de compras actual con diagramación ASME del proceso de compras que se desarrollaba en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

ACTIVIDADES - PASOS							Costo minuto empresa	S/ 0.90
PASO	ACTIVIDADES	●	■	➔	⌋	▼	TIEMPO EFECTIVO (min)	COSTO SOLES (S/.)
1	Solicitud productos ferreteros.	●					35	S/ 31.50
2	Recepción del requerimiento de productos.	●					5	S/ 4.50
3	Espera de revision de stock.						116	S/ 104.40
4	Respuesta de stock disponible al área de compras.	●	●				17	S/ 15.30
5	Elaborar solicitud de cotización.	●					27	S/ 24.30
6	Enviar solicitud de cotización a los proveedores.	●					14	S/ 12.60
7	Esperar que los proveedores elaboren y envíen las cotizaciones.						111	S/ 99.90
8	Revisión de cotizaciones.	●					29	S/ 26.10
9	Llevar las cotizaciones y solicitud de compras hacia gerencia general.			●			7	S/ 6.30
10	Esperar la revisión de solicitudes y cotizaciones, incluyendo cantidades con almacén.						92	S/ 82.80
11	Confirmación de cantidades de almacén.	●	●				35	S/ 31.50
12	Recepción de reajustes	●					3	S/ 2.70
13	Solicitar recotización a los proveedores	●					11	S/ 9.90
14	Esperar recotizaciones						66	S/ 59.40
15	Recepción y revisión de recotización.	●					9	S/ 8.10
16	Llevar las recotizaciones a gerencia general para su aprobación.			●			4	S/ 3.60
17	Esperar revisión de recotizaciones y su aprobación.						61	S/ 54.90
18	Elaboración del pedido.	●					9	S/ 8.10
19	Llevar hoja de pedido al gerencia general.			●			3	S/ 2.70
20	Espera de revisión y firma de conformidad.						61	S/ 54.90
21	Envío de pedido al proveedor.	●					24	S/ 21.60
22	Se coordina pago con el proveedor.	●					10	S/ 9.00
23	Se lleva la información de la compra y forma de pago al área de finanzas. Si la compra es a crédito se va al paso 27.						15	S/ 13.50
24	Esperar el pago del pedido por el área de finanzas.						89	S/ 80.10
25	El área de finanzas comunica y lleva los datos del pago al área de compras.			●			4	S/ 3.60
26	El área de compras confirma al proveedor el pago.	●					4	S/ 3.60
27	Seguimiento del pedido.	●					9	S/ 8.10
28	Recepción y verificación del pedido.	●					46	S/ 41.40
29	Derivación de documentos al área de finanzas y manifiesto de incidentes al área de compras.						18	S/ 16.20
30	Informar al proveedor de incidentes.	●					4	S/ 3.60
31	Se resuelven incidentes.	●					55	S/ 49.50
32	El área de compras y el área de finanzas archivan una copia de los documentos de la compra respectivamente. Si la compra fue al contado finaliza en este paso.						34	S/ 30.60
33	El área de finanzas entrega a gerencia general letras de cambio para su firma.			●			120	S/ 108.00
34	Esperar la firma o visado de las letras de cambio.						63	S/ 56.70
35	Se comunica al proveedor, para recogo respectivo.	●					4	S/ 3.60
		17	2	7	8	1	<b>1214</b>	<b>S/ 1,092.60</b>

Luego de visualizar el Cursograma analítico del proceso de compras de la empresa Digital electric J&N S.A.C. realizado a inicios del mes de agosto del año 2023, se visualizó lo siguiente:

- 17 actividades operativas.
- 2 actividades de inspección.
- 7 actividades de transporte.
- 8 actividades de retraso.
- 1 actividad de almacenamiento.

Analizando cada una de ellas buscaremos la disminución principalmente de las actividades de retraso ya que estas actividades con las que generan mayor costo para la organización.

### **3.1.2. Diagrama SIPOC en la empresa (Situación actual).**

Mediante el diagrama de SIPOC podremos entender el funcionamiento del proceso actual de compras de la empresa Digital electric J&N S.A.C., el cual buscamos mejorar; además podremos identificar a los responsables de suministrar algún recurso (documentos, información, productos, entre otros) que sirve para desarrollar cada una de las actividades que comprende el proceso de compras.

Mediante el análisis realizado se identificó las siguientes observaciones:

- Para la generación de un pedido autorizado; este debe pasar por cinco áreas de la empresa en la cual interactuaran cuatro ejecutivos (jefe de ventas, jefe de almacén, jefe de compras, jefe de finanzas y gerente general).
- Para realizar el pago de una factura al proveedor interactúan tres áreas de la empresa (compras, finanzas y gerencia general).

Diagrama SIPOC de la empresa Digital Electric J&N S.A.C. del proceso de compras que se desarrollaba en el periodo: agosto 2023.

SIPOC – PROCESO DE COMPRAS				
SUPPLIER/PRO	INPUTS/ENT	PROCESS/PR	OUTPUTS/SA	CUSTOMER/C
VEEDOR	RADAS	OCESO	LIDAS	LIENTE
Área de ventas	Solicitud de requerimientos de productos	Recepción de solicitud de requerimiento	Lista de requerimientos de productos solicitados	Área de almacén
Área de almacén	Lista de requerimientos de productos solicitados	Verificación de stock	Lista de requerimientos de productos solicitados sin stock	Área de compra
Área de compra	Solicitud de cotización de suministros	Cotización	Lista de productos a cotizar	Proveedores
Proveedores	Cotizaciones	Negociación	Comparativo de cotizaciones	Área de compras
Área de compras	Cotización elegida	Negociación	Generación de pedido generado	Área de almacén
Gerencia general	Firma de pedido	Primera aprobación de pedido	Pedido aprobado	Área de compras
Gerencia general	Firma de pedido	Segunda aprobación de pedido	Pedido aprobado	Área de compras
Gerencia general	Pedido aprobado	Autorización de pedido	Pedido autorizado	Área de compras
Área de compras	Pedido autorizado	Envío de pedido	Pedido autorizado	Proveedor

Área de compras	Mensajes y llamadas telefónicas	Seguimiento de pedido	Confirmación de fecha de entrega de productos	Área de almacén
Área de compras	Forma de pago	Coordinación de pago	Forma de pago	Proveedor
Proveedor	Concretar pago	Depósito o coordinación de letras de cambio	Concretar pago	Área de finanzas
Proveedor	Despacho de productos solicitados	Recepción de productos	Productos solicitados	Área de almacén
Área de almacén	Factura y guía de remisión	Recepción de comprobantes de compra	Factura y guía de remisión firmadas por almacén	Área de almacén
Área de almacén	Factura y guía de remisión firmadas por almacén	Archivo de documentos	Factura y guía de remisión firmadas por almacén	Área de compras, financiera-contable

Objetivo Específico 2: Optimizar procedimientos de Procesos de Compra de los Productos ferreteros de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

### 3.2. Modelo de Solución propuesto.

Con base a los hallazgos del objetivo específico 1, contenido en el diagrama de flujo de los procedimientos del proceso de compras, se ha encontrado deficiencias, carencias y limitaciones de gestión relacionados con la generación de pedidos indocumentados, falencias en el registro de compras, descoordinación en el área de compras, entre otros; lo que ha generado la necesidad de formular la siguiente propuesta de mejora.

### **3.2.1. Propuesta de mejora del proceso de compras**

Basado en el análisis, se proponen cambios que contribuyen a la mejora del proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C., en lo que respecta al tiempo de realización de cada una de las actividades en el proceso de compras, reducción de tiempos de espera, utilización de formatos administrativos como herramientas de apoyo que permitirán un mejor control interno de las compras, además actualmente la empresa cuenta con un sistema ERP, llamado Tefacturo, el cual le brinda el módulo Producto-Servicio, este módulo no han sido usado por falta de capacitación del personal y es pagado mensualmente desde el año 2021, la empresa solo usa un módulo (Ventas) el cual le sirve para la facturación electrónica y generación de guías de remisión electrónica.

A continuación, se presentan los formatos que forman parte de la propuesta de mejora del proceso de compras, formato de requerimiento de productos, solicitud de cotización, y orden de compra.



**Figura 11.**

Formato de solicitud de cotización propuesto.

		<p align="center"><b>DIGITAL ELECTRIC J&amp;N SAC</b>                  CAL. JUAN TORRES HIGUERAS NRO. 124 INT. 18-19 URB.                  AURORA - LIMA LIMA SURQUILLO                  digitalelectric@hotmail.com                  991640581 / 994151207</p>			<p align="center">RUC: 20523997778  <b>SOLICITUD DE COTIZACION</b>                  N° 0000-2022-000</p>	
<b>SOLICITUD DE COTIZACION</b>						
Elaborado por: <span style="float: right;">JEFE DE VENTAS</span>						
PROVEEDOR	:					
VENDEDOR PROV.	:					
TELEFONO PROV.	:					
FECHA DE EMISION	:					
CONTACTO AREA VENTAS	:					
TELEFONO	:					
ITM	UND	CANT	CODIGO	DESCRIPCION	P.UNIT	P. TOTAL
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
					<b>SUBTOTAL</b>	
					IGV	
					<b>TOTAL</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>						
ELABORADO POR:						
TELEFONO:						
CORREO ELECTRONICO:						

Fuente. La imagen representa el formato de cotización propuesto.

Elaboración propia.

**Figura 12.**

Cuadro comparativo selección de proveedor propuesto.

CUADRO COMPARATIVO SELECCION DE PROVEEDOR											
			<b>DIGITAL ELECTRIC J&amp;N SAC</b> CAL. JUAN TORRES HIGUERAS NRO. 124 INT. 18 URB. AURORA - LIMA LIMA SURQUILLO digitalelectric@hotmail.com 991640581 / 994151207					<b>RUC: 20523997778</b>  <b>N° 01</b>			
N° REQUERIMIENTO :								F. EMISION			
PERSONA :								F. APROBACION			
ENCARGADA PERSONA :											
ENCARGADA :											
						PROVEEDOR A		PROVEEDOR B		PROVEEDOR C	
ITM	UND	CANT	CODIGO	DESCRIPCION	P.UNIT	P. VENTA	P.UNIT	P. VENTA	P.UNIT	P. VENTA	

Fuente. La imagen representa el formato de orden compra propuesto. Elaboración propia.

**Figura 13.**

Formato de orden compra propuesto.

		<p align="center"><b>DIGITAL ELECTRIC J&amp;N SAC</b>                  CAL. JUAN TORRES HIGUERAS NRO. 124 INT. 18-19 URB.                  AURORA - LIMA LIMA SURQUILLO                  digitalelectric@hotmail.com                  991640581 / 994151207</p>		<p align="center">RUC: 20523997778  <b>ORDEN DE COMPRA</b>                  N° 0000-2022-000</p>																																																																																																																	
CENTRO DE COMPRA :		CORREO:																																																																																																																			
GESTOR DE COMPRA :		TELEFONO:																																																																																																																			
PROVEEDOR :		RUC:																																																																																																																			
FORMA DE PAGO :																																																																																																																					
VENDEDOR :																																																																																																																					
CUENTA BANCARIA :																																																																																																																					
LUGAR DE ENTREGA :																																																																																																																					
OBSERVACIONES :																																																																																																																					
FECHA DE ENTREGA :																																																																																																																					
N° REQUERIMIENTO :																																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITM</th> <th>UND</th> <th>CANT</th> <th>FECHA DE ENTREGA</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>P.UNIT</th> <th>P. TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td><b>SUBTOTAL</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td><b>IGV</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5"></td> <td><b>TOTAL</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						ITM	UND	CANT	FECHA DE ENTREGA	DESCRIPCION	P.UNIT	P. TOTAL	1							2							3							4							5							6							7							8							9							10							11							12												<b>SUBTOTAL</b>							<b>IGV</b>							<b>TOTAL</b>	
ITM	UND	CANT	FECHA DE ENTREGA	DESCRIPCION	P.UNIT	P. TOTAL																																																																																																															
1																																																																																																																					
2																																																																																																																					
3																																																																																																																					
4																																																																																																																					
5																																																																																																																					
6																																																																																																																					
7																																																																																																																					
8																																																																																																																					
9																																																																																																																					
10																																																																																																																					
11																																																																																																																					
12																																																																																																																					
					<b>SUBTOTAL</b>																																																																																																																
					<b>IGV</b>																																																																																																																
					<b>TOTAL</b>																																																																																																																
<p>CONDICIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aceptan facturas y guías de remisión conforme a los requisitos establecidos por SUNAT, estas si son físicas , deben llegar a la dirección fiscal de la empresa, de ser electrónica , reenviarla a todos los correos que aparecen en la emisión de la oc.</li> <li>-La fecha de vencimiento de la factura se contara a partir de recepción de la misma.</li> <li>-La OC se considera aceptado por el proveedor de no presentar observaciones dentro del plazo de cinco días.</li> <li>-El proveedor debe producir o ejecutar únicamente lo detallado en el presente pedido, se responsabiliza de cualquier perdida.</li> <li>-El proveedor debe cumplir con las normas establecidas en la política de calidad y seguridad.</li> <li>-El personal que ingrese a dejar productos o mercadería a nuestros almacenes debe contar con implementos de seguridad que cumplan o excedan las normas apropiadas o equivalentes locales del país, estar debidamente identificados y haber recibido inducción en seguridad y salud ocupacional.</li> <li>-La presente orden compra se maneja en modalidad a precios unitarios .</li> <li>-Se incluyó todo lo descrito en la cotización, bajo la información enviada por la Empresa proveedora .</li> </ul>																																																																																																																					

Fuente. La imagen representa el formato de orden compra propuesto.

Elaboración propia.

Además de la implementación de los formatos antes mencionados se procederá con la capacitación y uso del módulo Producto-Servicio del sistema ERP, llamado Tefacturo, el cual le brinda el registro de compras y la verificación del stock en tiempo real, para lo antes mencionado se genera el siguiente cronograma de actividades.

**Figura 14.**

Cronograma de actividades para la capacitación del personal en el uso del módulo Productos-Servicio ERP Tefacturo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CAPACITACION												
	Nombre de actividad	Duración (días)	Comienzo	Fin	Semana 1				Semana 2			
1	Solicitar capacitación al área de soporte de la ERP Tefacturo.	1 día	lunes 2/10/2023	lunes 2/10/2023	■							
2	Programar fecha y hora para la capacitación de los colaboradores de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.	1 día	martes 3/10/2023	martes 3/10/2023		■						
3	Integrar el equipo de trabajo con el personal que conforma el proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.	1 día	miercoles 4/10/2023	miercoles 4/10/2023			■					
4	Realizar una primera reunión con el equipo de trabajo para coordinar y enlistar las consultas al personal de la ERP Tefacturo que brindara la capacitación.	1 día	jueves 5/10/2023	jueves 5/10/2023				■				
5	Ejecutar la capacitación por parte del personal de la ERP Tefacturo.	1 día	viernes 6/10/2023	viernes 6/10/2023					■			
6	Realizar una segunda reunión con el equipo de trabajo para coordinar y enlistar las dudas pendientes de la capacitación sobre la ERP Tefacturo.	1 día	lunes 13/10/2023	lunes 13/10/2023						■		
7	Programar fecha y hora para la segunda capacitación de los colaboradores de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.	1 día	martes 14/10/2023	martes 14/10/2023							■	
8	Ejecutar la segunda capacitación por parte del personal de la ERP Tefacturo para cerrar las capacitaciones .	1 día	miercoles 15/10/2023	miercoles 15/10/2023							■	

Fuente. La imagen representa el Cronograma de actividades para la capacitación del personal en el uso del módulo Producto-Servicio de la ERP Tefacturo, en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

Para la capacitación antes mencionada, se utilizó el siguiente material de capacitación presentando breves pautas para el uso del módulo Producto-Servicio, este material fue usado como apoyo para el personal a capacitar.

## MATERIAL DE CAPACITACION

Este material servirá de apoyo para la capacitación desarrollada por el personal de la ERP Tefacturo.

**Figura 15.**

Plataforma Tefacturo.pe en línea, con los módulos disponibles.

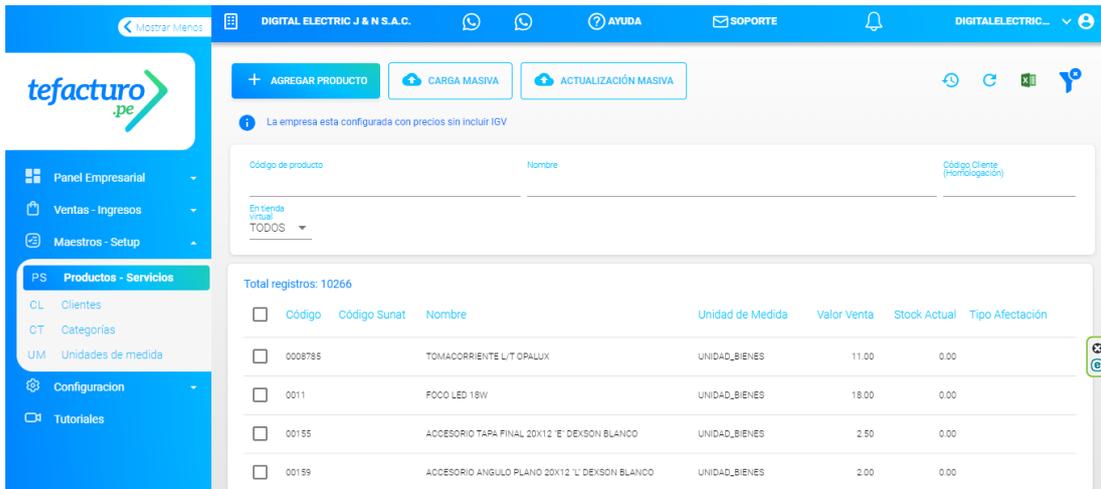


Fuente: La imagen representa la pantalla inicial de la Plataforma Tefacturo.pe en línea. Tomado de <https://tefacturo.pe/enlinea>.

En la figura 15, podemos observar la pantalla inicial de la plataforma ERP Tefacturo, en la pestaña de Maestros – Setup podremos encontrar la pestaña Productos-Servicios y es allí donde podremos ingresar para el Registro de compras y la visualización del Stock en tiempo real.

**Figura 16.**

Plataforma Tefacturo.pe en línea, en el módulo Productos – Servicios.



Fuente: La imagen representa la pantalla del módulo Productos – Servicios de la Plataforma Tefacturo.pe en línea 2023.

Tomado de <https://tefacturo.pe/enlinea/tablas-maestras/productos/lista>.

En la figura 16, podemos observar la pantalla del módulo Productos – Servicios de la Plataforma Tefacturo.pe en línea, logramos visualizar las pestañas de Agregar producto, Carga masiva y Actualización masiva es donde podremos hacer el registro de compras, posteriormente de hacer el registro podremos visualizar los productos en el listado de productos con el stock disponible, además también podremos generar cargas masivas de información respetando los parámetros o ingresando los productos con una plantilla de Excel.

**Figura 17.**

Plataforma Tefacturo.pe en línea, en el módulo Productos – Servicios. - Carga masiva.



Fuente: La imagen representa la pantalla del módulo Productos – Servicios - Carga masiva de la Plataforma Tefacturo.pe en línea 2023.

Tomado de <https://tefacturo.pe/enlinea/tablas-maestras/productos/carg>.

**Figura 18.**

Plantilla con criterios para carga masiva de productos.

CODIGO (Requerido)	CODIGO SUNAT	DESCRIPCION (Requerido)	UNIDADMEDIDA (Requerido)	PRECIO (Requerido)	STOCK (Requerido)	CUENTA	TIPO AFECTACION (Requerido)
				0	0		Gravado

Fuente: Plantilla con criterios para carga masiva de productos en el formato Excel.

Tomado de <https://tefacturo.pe/enlinea/tablas-maestras/productos/carga>.

**Figura 19.**

Plataforma Tefacturo.pe en línea, en el módulo Productos – Servicios- Agregar producto.

The image shows a web application interface for adding a product. The header includes the company name 'DIGITAL ELECTRIC J & N S.A.C.' and navigation icons for WhatsApp, a question mark, 'AYUDA', and 'SOPORTE'. The main form is titled 'Registrar Producto' and contains the following fields and controls:

- Código producto**: Input field.
- Código SUNAT**: Input field.
- Imagen de producto**: A dashed blue box containing an image upload icon and the text: 'Seleccione una imagen de formato jpeg. No mayor a 20MB.'
- Descripción**: Input field.
- Código Cliente (Homologación)**: Input field.
- Unidad**: A dropdown menu with 'Tienda Virtual' selected.
- ICBPER**: A toggle switch that is currently turned off.
- Tienda Virtual**: A toggle switch that is currently turned on.
- Precio Unitario**: Input field with the value '0'.
- Stock Actual**: Input field.
- Cuenta Contable**: Input field.
- Afectación IGV**: A dropdown menu.

At the bottom right of the form are two buttons: 'CANCELAR' and 'GUARDAR'.

Fuente: La imagen representa la pantalla del módulo Productos – Servicios – Agregar producto de la Plataforma Tefacturo.pe en línea 2023.

Tomado de <https://tefacturo.pe/enlinea/tablas-maestras/productos/lista>.

En la figura 19, podemos observar la pantalla del módulo Productos – Servicios- Agregar producto de la Plataforma Tefacturo.pe en línea, lo que se busca con la implementación de este módulo es tener toda la información de los productos y sus modificaciones de precio, además del stock en tiempo real.

**Figura 20.**

Plataforma Tefacturo.pe en línea, en el módulo Productos – Servicios- Lista de productos

Total registros: 10266

<input type="checkbox"/>	Código	Código Sunat	Nombre	Unidad de Medida	Valor Venta	Stock Actual	Tipo Afectación
<input type="checkbox"/>	0008785		TOMACORRIENTE L/T OPALLUX	UNIDAD_BIENES	11.00	0.00	
<input type="checkbox"/>	0011		FOCO LED 18W	UNIDAD_BIENES	18.00	0.00	
<input type="checkbox"/>	00155		ACCESORIO TAPA FINAL 20X12 "E" DEXSON BLANCO	UNIDAD_BIENES	2.50	0.00	
<input type="checkbox"/>	00159		ACCESORIO ANGULO PLANO 20X12 "L" DEXSON BLANCO	UNIDAD_BIENES	2.00	0.00	
<input type="checkbox"/>	00161		ACCESORIO UNION 20X12 "M" DEXSON BLANCO	UNIDAD_BIENES	1.80	0.00	
<input type="checkbox"/>	00163		ACCESORIO ANGULO CURVA 20X12 DEXSON BLANCO	UNIDAD_BIENES	3.00	0.00	
<input type="checkbox"/>	00165		ACCESORIO DERIVACION 20X12 "T" DEXSON BLANCO	UNIDAD_BIENES	2.00	0.00	
<input type="checkbox"/>	00205		ACCESORIO TAPA FINAL 32X12 "E" DEXSON BLANCO	UNIDAD_BIENES	1.50	0.00	
<input type="checkbox"/>	00207		ACCESORIO ANGULO INTERNO 32X12 "I" DEXSON BLANCO	UNIDAD_BIENES	3.00	0.00	
<input type="checkbox"/>	00209		ACCESORIO ANGULO PLANO 32X12 "L" DEXSON BLANCO	UNIDAD_BIENES	3.00	0.00	

Fuente: La imagen representa la pantalla del módulo Productos – Servicios – Agregar producto de la Plataforma Tefacturo.pe en línea 2023.

Tomado de <https://tefacturo.pe/enlinea/tablas-maestras/productos/lista>.

En la figura 20, podemos observar la pantalla del módulo Productos – Servicios- lista de productos de la Plataforma Tefacturo.pe en línea, donde destacamos el valor de venta y el stock actual

Luego de la implantación de formatos administrativos y la capacitación brindada al personal se debe agregar una función al área financiera contable, la cual es adicionar las cantidades de productos comprados al momento de registrar las facturas electrónicas, lo cual se le hará saber en las reuniones del equipo conformado.

-Área financiera-contable: Esta área deberá agregar una actividad a sus funciones cotidianas, la cual será ingresar la cantidad de productos comprados en la ERP Tefacturo, al momento de registrar la factura electrónica.

Luego de haber coordinado y realizado todo lo anterior, se ha diseñado un nuevo diagrama de flujo con diagramación ASME, con data de los primeros días del mes de noviembre del año 2023.

En la página siguiente, presento el *diagrama de estudio de tiempos del proceso de compras método mejorado de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.*

*El diagrama ha sido preparado utilizando los símbolos de la American Society of Mechanical Engineers (ASME), por ser la herramienta indicada para este tipo de diagramación administrativa.*

**Figura 21.**

Hoja de estudio de tiempos del proceso de compras que se mejorado en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

 <b>HOJA DE ESTUDIO DE TIEMPOS - PROCESO DE COMPRAS MEJORADO</b>							
ENCARGADO : JEFE DE COMPRAS							
FECHA : 01,02,03 de noviembre del 2023							
ACTIVIDADES - PASOS							
PASO	ACTIVIDADES	TIEMPO OBSERVADO			SUMA	Tiempo observado promedio	Tiempo observado promedio redondeado
		1	2	3			
1	Solicitud productos ferreteros mediante formato "Requerimiento de productos".	15	15	18	48	16.00	16
2	Recepción de formato requerimiento de productos.	4	5	4	13	4.33	4
3	Elaborar solicitud de cotización con verificación en Tefacturo.	15	13	15	43	14.33	14
4	Enviar solicitud de cotización a los proveedores.	15	14	15	44	14.67	14
5	Esperar que los proveedores elaboren y envíen las cotizaciones.	100	90	95	285	95.00	95
6	Revisión de cotizaciones.	15	14	15	44	14.67	14
7	Llevar las cotizaciones y solicitud de compras hacia gerencia general para su evaluación.	5	7	5	17	5.67	5
8	Esperar la revisión de requerimiento y cotizaciones, apoyándose de Tefacturo.	50	60	60	170	56.67	56
9	Se elige al proveedor.	9	10	10	29	9.67	9
10	Elaboración de Orden de compra.	25	23	20	68	22.67	22
11	Llevar Orden de compra a gerencia general.	5	7	5	17	5.67	5
12	Espera de revisión y firma de conformidad.	60	55	60	175	58.33	58
13	Envío de Orden de compra al proveedor.	24	25	24	73	24.33	24
14	Se coordina pago con el proveedor.	10	10	10	30	10.00	10
15	Se lleva la información de la compra y forma de pago al área de finanzas. Si la compra es a crédito se va al paso 27.	13	15	16	44	14.67	14
16	Esperar el pago del pedido por el área de finanzas.	60	60	60	180	60.00	60
17	El área de finanzas comunica y lleva los datos del pago al área de compras.	5	4	5	14	4.67	4
18	El área de compras confirma al proveedor el pago.	5	4	5	14	4.67	4
19	Seguimiento del pedido.	10	10	9	29	9.67	9
20	Recepción y verificación del pedido.	50	50	45	145	48.33	48
21	Derivación de documentos al área financiera-contable y manifiesto de incidentes al área de compras.	20	18	18	56	18.67	18
22	Informar al proveedor de incidentes.	5	4	5	14	4.67	4
23	Se resuelven incidentes.	60	55	60	175	58.33	58
24	El área de compras y el área de financiera-contable archivan una copia de los documentos de la compra respectivamente, además esta última registra la cantidad de productos comprados en Tefacturo. Si la compra fue al contado finaliza en este paso.	40	45	40	125	41.67	41
25	El área financiera-contable entrega a gerencia general letras de cambio para su firma.	90	90	90	270	90.00	90
26	Esperar la firma o visado de las letras de cambio.	60	65	63	188	62.67	62
27	Se comunica al proveedor para el recogo de letras.	5	4	5	14	4.67	4
<b>TOTAL TIEMPO OBSERVADO</b>							<b>762</b>

**Figura 22.**

Proceso de compras mejorado con diagramación ASME, de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

							Costo minuto empresa	S/ 0.90
ACTIVIDADES - PASOS							TIEMPO EFECTIVO (min)	COSTO SOLES (S/.)
PASO	ACTIVIDADES	●	■	➔	⌒	▼		
1	Solicitud productos ferreteros mediante formato "Requerimiento de productos".	○					16	S/ 14.40
2	Recepción de formato requerimiento de productos.	○					4	S/ 3.60
3	Elaborar solicitud de cotización con verificación de stock en Tefacturo.	○	○				14	S/ 12.60
4	Enviar solicitud de cotización a los proveedores.	○					14	S/ 12.60
5	Esperar que los proveedores elaboren y envíen las cotizaciones.				○		95	S/ 85.50
6	Revisión de cotizaciones.	○					14	S/ 12.60
7	Llevar las cotizaciones y requerimiento de productos hacia gerencia general para su evaluación.			○			5	S/ 4.50
8	Esperar la revisión de requerimiento y cotizaciones, apoyándose de Tefacturo.				○		56	S/ 50.40
9	Se elige al proveedor.	○					9	S/ 8.10
10	Elaboración de Orden de compra.	○					22	S/ 19.80
11	Llevar Orden de compra a gerencia general.			○			5	S/ 4.50
12	Espera de revisión y firma de conformidad.				○		58	S/ 52.20
13	Envío de Orden de compra al proveedor.	○					24	S/ 21.60
14	Se coordina pago con el proveedor.	○					10	S/ 9.00
15	Se lleva la información de la compra y forma de pago al área de finanzas. Si la compra es a crédito se va al paso 19.			○			14	S/ 12.60
16	Esperar el pago del pedido por el área de finanzas.				○		60	S/ 54.00
17	El área de finanzas comunica y lleva los datos del pago al área de compras.			○			4	S/ 3.60
18	El área de compras confirma al proveedor el pago.	○					4	S/ 3.60
19	Seguimiento del pedido.	○					9	S/ 8.10
20	Recepción y verificación del pedido.	○					48	S/ 43.20
21	Derivación de documentos al área de finanzas y manifiesto de incidentes al área de compras.			○			18	S/ 16.20
22	Informar al proveedor de incidentes.	○					4	S/ 3.60
23	Se resuelven incidentes.	○					58	S/ 52.20
24	El área de compras y el área de finanzas archivan una copia de los documentos de la compra respectivamente. Si la compra fue al contado finaliza en este paso.				○		41	S/ 36.90
25	El área de finanzas entrega a gerencia general letras de cambio para su firma.			○			90	S/ 81.00
26	Esperar la firma o visado de las letras de cambio.				○		62	S/ 55.80
27	Se comunica al proveedor.	○					4	S/ 3.60
		14	1	6	5	1	<b>762</b>	<b>S/ 685.80</b>

Luego de haber implementado las mejoras propuestas, se desarrolló un nuevo Cursograma analítico del proceso de compras de la empresa Digital electric J&N S.A.C. realizado a inicios del mes de noviembre del año 2023, lo que nos permitió visualizar la disminución de 8 actividades luego de la implantación de los documentos administrativos y el uso del módulo Producto – Servicio de la ERP Tefacturo, estas actividades fueron las siguientes:

- Espera de revisión de stock (actividad número 3 en el Cursograma anterior), la cual tenía un tiempo efectivo promedio de 116 minutos, generando un costo en soles de S/.104.40.
- Respuesta de stock disponible al área de compras (actividad número 4 en el Cursograma anterior), la cual tenía un tiempo efectivo promedio de 17 minutos, generando un costo en soles de S/.15.30.
- Confirmación de cantidades de almacén (actividad número 11 en el Cursograma anterior), la cual tenía un tiempo efectivo promedio de 35 minutos, generando un costo en soles de S/.31.50.
- Recepción de reajustes (actividad número 12 en el Cursograma anterior), la cual tenía un tiempo efectivo promedio de 3 minutos, generando un costo en soles de S/.2.70.
- Solicitar recotización a los proveedores (actividad número 13 en el Cursograma anterior), la cual tenía un tiempo efectivo promedio de 11 minutos, generando un costo en soles de S/.9.90, esta actividad logro ser eliminada gracias a que se realizó una concertación de precios con proveedores frecuentes por un tiempo determinado, con el apoyo de la Gerencia general.
- Esperar recotizaciones (actividad número 14 en el Cursograma anterior), la cual tenía un tiempo efectivo promedio de 66 minutos, generando un costo en soles de S/.59.40.
- Recepción y revisión de recotizaciones (actividad número 15 en el Cursograma anterior), la cual tenía un tiempo efectivo promedio de 9 minutos, generando un costo en soles de S/.8.10.
- Llevar las recotizaciones a gerencia general para su aprobación (actividad número 16 en el Cursograma anterior), la cual tenía un tiempo efectivo promedio de 4 minutos, generando un costo en soles de S/.3.60.

De esta manera logramos detallar cada una de las actividades eliminadas y además su ubicación en el Cursograma analítico anterior.

### 3.3. Resultados

Luego de haber presentado la diagramación ASME del proceso de compras actual y mejorado, obtendremos los siguientes resultados:

**Tabla 6.**

Costo del proceso actual.

Actividad		Nº pasos	Tiempo(min.)	Costo por minuto	Costo de actividad
Operación		17	298	S/.0.90	S/.268.20
Inspección		2	52	S/.0.90	S/.46.80
Transporte		7	171	S/.0.90	S/.153.90
Retraso		8	659	S/.0.90	S/.593.10
Almacenamiento		1	34	S/.0.90	S/.30.60
<b>TOTALES</b>		<b>35</b>	<b>1214</b>		<b>S/.1,092.60</b>

*Nota.* Esta tabla muestra el costo del proceso actual de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7.**

Costo del proceso mejorado

Actividad		Nº pasos	Tiempo(min.)	Costo por minuto	Costo de actividad
Operación		14	240	S/.0.90	S/.216.00
Inspección		1	14	S/.0.90	S/.12.60
Transporte		6	136	S/.0.90	S/.122.40
Retraso		5	331	S/.0.90	S/.297.90
Almacenamiento		1	41	S/.0.90	S/.36.90
<b>TOTALES</b>		<b>27</b>	<b>762</b>		<b>S/.685.80</b>

*Nota.* Esta tabla muestra el costo del proceso mejorado de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

Entonces podemos realizar una comparación directamente para visualizar la diferencia y obtendremos la siguiente tabla:

**Tabla 8.**

Comparación del Proceso actual versus Proceso mejorado.

<b>Proceso de compras</b>	<b>Nº de pasos</b>	<b>Tiempo(min.)</b>	<b>Costo Total (S/.)</b>
Proceso actual	35	1214	S/.1,092.60
Proceso mejorado	27	762	S/.685.80
<b>Diferencia</b>	<b>8</b>	<b>452</b>	<b>S/.406.80</b>

*Nota.* Esta tabla muestra la comparación del costo del proceso actual de compras versus el proceso mejorado de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8, podemos visualizar la comparación del proceso de compras método actual. versus el proceso de compras método mejorado de la empresa Digital Electric J&N S.A.C. encontrando una reducción de 8 pasos, que se reflejan en 452 minutos de ahorro de tiempo y S/.406.80 de ahorro monetario. por cada compra.

**Tabla 9.**

Número de actividades reducidas del proceso de compras.

Actividad						Total
Proceso de compras actual	17	2	7	8	1	35
Proceso de compras mejorado	14	1	6	5	1	27
<b>Pasos reducidos por actividad</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

*Nota.* Esta tabla muestra el número de actividades reducidas del proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 podemos visualizar que se redujeron 8 actividades, siendo las actividades eliminadas la espera de revisión de stock, respuesta del almacén de stock disponible al área de compras, entre otras relacionadas con la implantación de formatos administrativos y el uso completo de la ERP Tefacturo.

**Tabla 10.**

Tiempo reducido en el proceso de compras (minutos).

Actividad						Total
Proceso de compras actual	298	52	171	659	34	1,214
Proceso de compras propuesto	240	14	136	331	41	762
<b>Tiempo reducido por actividad</b>	<b>58</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>328</b>	<b>-7</b>	<b>452</b>

Nota. Esta tabla muestra tiempo reducido del proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

En la tabla 10 podemos visualizar que la reducción más notable es en las actividades ligadas los tiempos de demora o espera, siendo reducidos por un total de 328 minutos.

**Tabla 11.**

Costo reducido en el proceso (S/.).

Actividad						Total
Proceso de compras actual	S/.268.20	S/.46.80	S/.153.90	S/.593.10	S/.30.60	S/.1,092.60
Proceso de compras propuesto	S/.216.00	S/.12.60	S/.122.40	S/.297.90	S/.36.90	S/.685.80
<b>Tiempo reducido por actividad</b>	<b>S/.52.20</b>	<b>S/.34.20</b>	<b>S/.31.50</b>	<b>S/.295.20</b>	<b>-S/.6.30</b>	<b>S/.406.80</b>

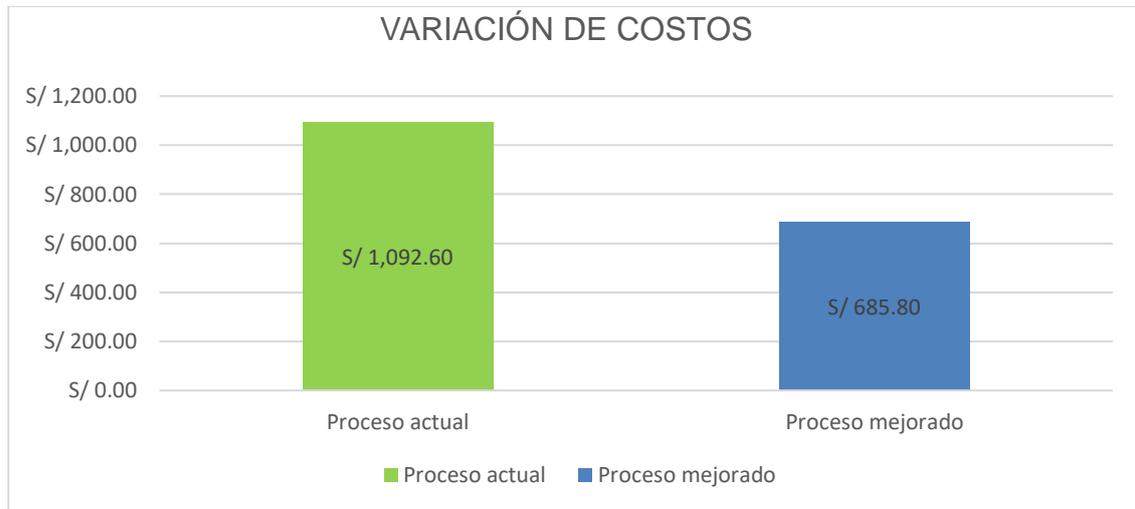
Nota. Esta tabla muestra el costo reducido del proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

En la tabla 11 podemos visualizar que se han reducido los costos en el proceso de compras por S/.406.80 soles, debemos considerar que según los cálculos anteriores el costo minuto empresa es de S/.0.90 céntimos

Para la mejor visualización de la mejora generaremos los siguientes gráficos:

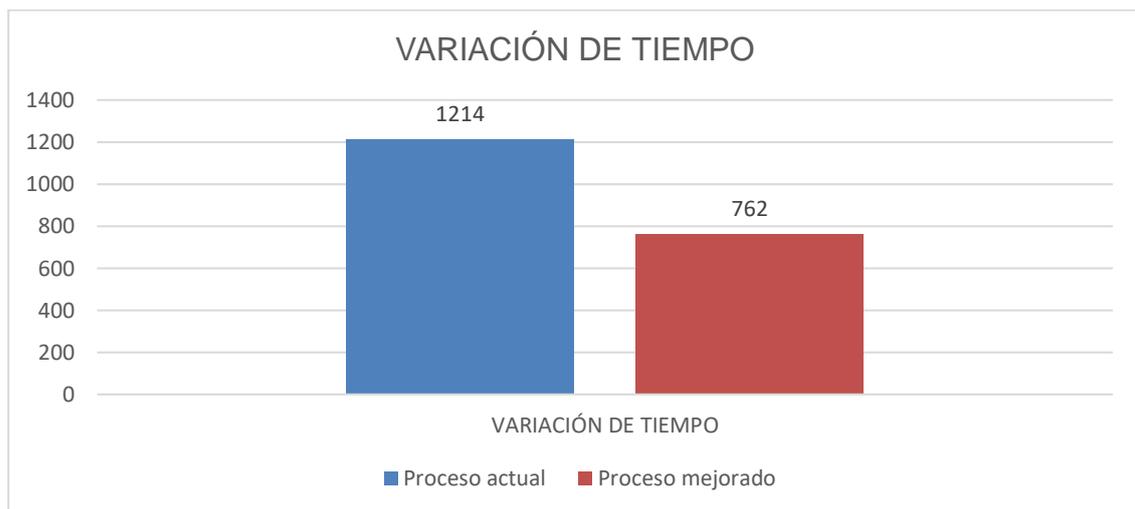
**Figura 23.**

Variación de costos del proceso de compras que se desarrollaba en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.



**Figura 24.**

Variación de tiempo del proceso de compras que se desarrollaba en la empresa Digital Electric J&N S.A.C.



Descripción:

En los gráficos supra, se observa que, en referencia a la medición de tiempo, si existe variación de costos y variación de tiempo, generando una disminución en ambos casos. Entonces podemos indicar que tenemos una reducción de tiempo y dinero de un 37.24 % frente al proceso actual de compras de la empresa Digital Electric J&N SAC.

### 3.3.1. Evaluación de la Productividad

Finalmente realizamos la evaluación del índice de productividad y el proyectado a seis y doce meses, para poder visualizar el ahorro monetario que genera la propuesta:

**Tabla 12.**

Promedio de procesos de compra mensuales de la empresa Digital Electric J&N S.A.C

PROMEDIO DE PROCESOS DE COMPRA MENSUALES		
Periodo	Compras por mes	Promedio de procesos de compra mensuales
Ago-23	130	
Set-23	76	
Oct-23	138	118.50
Nov-23	130	

En la tabla 12 podemos observar que el promedio de procesos de compra mensuales generados en la empresa Digital Electric J&N S.A.C. son por 118.50 procesos.

Posteriormente con los datos brindados realizaremos el cálculo del índice de productividad, obteniendo por diferencia entre dichos índices, para encontrar el índice de productividad.

**Tabla 13.**

Cálculo del índice de productividad de octubre del 2023 la empresa Digital Electric J&N S.A.C

CALCULO DEL INDICE DE PRODUCCION OCTUBRE 2023	
TOTAL PROCESOS DE COMPRA REALIZADAS(unidades producidas) OCTUBRE 2023	138
PRECIO POR COMPRA REALIZADA	S/ 1,092.60
RECURSOS INSUMIDOS OCTUBRE 2023	S/ 150,778.80
INDICE DE PRODUCTIVIDAD	0.0009152480

En la tabla 13 podemos observar que el índice de productividad que indica es 0.0009152480.

**Tabla 14.**

Cálculo del índice de productividad de noviembre del 2023 la empresa Digital Electric J&N S.A.C

CALCULO DEL INDICE DE PRODUCCION NOVIEMBRE 2023	
TOTAL PROCESOS DE COMPRA REALIZADAS(unidades producidas) NOVIEMBRE 2023	130
PRECIO POR COMPRA REALIZADA	S/ 685.80
RECURSOS INSUMIDOS NOVIEMBRE 2023	S/ 89,154.00
<b>INDICE DE PRODUCTIVIDAD</b>	<b>0.0014581511</b>

En la tabla 14 podemos observar que el índice de productividad que indica es 0.0014581511.

**Tabla 15.**

Cálculo de la productividad en referencia a la situación actual y el método mejorado en la empresa Digital Electric J&N S.A.C

DESCRIPCIÓN	SITUACIÓN ACTUAL (OCTUBRE 2023)	MÉTODO MEJORADO (NOVIEMBRE 2023)
UNIDADES PRODUCIDAS	138	130
RECURSOS INSUMIDOS	150778.8	89154
ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD	0.0009152480	0.001458151
Productividad.		0.0005429030

En la tabla 15, el índice de la productividad es la diferencia del índice de producción del método mejorado y el índice de producción del método anterior, encontrándose un índice de productividad de 0.0005429030 que por ser positivo significa que en el método mejorado se han gestionado de manera más óptima los recursos de la empresa.

**Tabla 16.**

Proyección de ahorro de 6 meses en el proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C

	PROYECTADO CON SITUACION ACTUAL (711 PROCESOS)	PROYECTADO A 6 MESES CON MEJORA (711 PROCESOS)
Costo de cada compra realizada	S/ 1,092.60	S/ 685.80
Promedio de compras mensuales	118.50	118.50
Meses a evaluar	6	6
Costo minuto empresa	S/ 0.90	S/ 0.90
Costo total de compras generadas por 6 meses	S/ 699,154.74	S/ 438,843.42
<b>AHORRO</b>	<b>S/ 260,311.32</b>	

En la tabla 16 podemos observar que el ahorro proyectado en seis meses en el proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C. sería de S/. 260,311.32

**Tabla 17.**

Proyección de ahorro de 12 meses en el proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C.

	PROYECTADO CON SITUACION ACTUAL (1422 PROCESOS)	PROYECTADO A UN AÑO CON MEJORA(1422 PROCESOS)
Costo de cada compra realizada	S/ 1,092.60	S/ 685.80
Promedio de compras mensuales	118.50	118.50
Meses a evaluar	12	12
Costo minuto empresa	S/ 0.90	S/ 0.90
Costo total de compras generadas por 12 meses	S/ 1,398,309.48	S/ 877,686.84
<b>AHORRO</b>	<b>S/ 520,622.64</b>	

En la tabla 17 podemos observar que el ahorro proyectado en doce meses en el proceso de compras de la empresa Digital Electric J&N S.A.C. sería de S/. 520,622.64. Lo cual configura el aporte del presente TSP a la Organización.

## CONCLUSIONES

Se ha logrado conocer y describir con toda claridad el comportamiento del proceso de compras que se ha venido desarrollando en la empresa Digital Electric J&N S.A.C. identificando cualitativa y cuantitativamente algunas deficiencias, carencias y limitaciones de gestión, lo que ha dado lugar al diseño e implementación del Plan de mejora del proceso de compras, contando con el decidido apoyo de la Gerencia general.

Se realizó un análisis de los procedimientos del proceso de Compras: Situación actual, con el soporte de las herramientas de gestión SIPOC y el flujo de procedimientos de proceso utilizando diagramación ASME. Realizado el análisis correspondiente, se ha encontrado; deficiencias en el proceso de compras, consistente en la pérdida de tiempos de espera, la revisión de stock; y, respuesta del almacén, y autorización de la compra.

Con base a lo anterior, se ha procedido, a estudiar, analizar y formular el método mejorado del proceso de compras, logrando la disminución de 8 actividades, en las que están comprendidas (eliminadas) la espera de revisión de stock, respuesta del almacén de stock disponible al área de compras, entre otras; así como las relacionadas con la mejora, incluyendo el módulo Productos - Servicios de la ERP Tefacturo.

## RECOMENDACIONES

Continuar con la aplicación del plan de mejora en operatividad a lo largo de unos meses, y posteriormente realizar una evaluación para verificar los resultados obtenidos e implementarlo como buenas prácticas de la empresa.

Considerar realizar un diagnóstico situacional apoyándose de las herramientas de gestión, con periodos semestrales y anuales, para tener una evaluación constante y remediar las deficiencias a tiempo.

Mantener organizados los formatos presentados en la propuesta de mejora ya que estos servirán de apoyo cuando surja algún imprevisto, además de que estos sirven para que el proceso fluya de forma dinámica. Se recomienda igualmente, capacitar constantemente al personal encargado de la operación de la plataforma ERP Tefacturo solicitando el apoyo del personal especializado del área de soporte de la ERP Tefacturo, la cual siempre está dispuesta a apoyar y resolver cualquier duda e inconveniente.

Igualmente se sugiere realizar un diagnóstico del Sistema de Ventas, con el propósito de focalizar, las deficiencias, carencias y limitaciones de las ventas con el soporte de tecnologías digitales en sus diferentes modalidades y acorde con los nuevos paradigmas de gestión comercial.

## REFERENCIAS

- Anaya, J. J. T. (2015). Logística integral: La gestión operativa de la empresa. ESIC Editorial.
- Anaya, T. & Polanco, M. (2005). Innovación y Mejora de Procesos Logísticoa (1ra. ed., Vol. único). Madrid, España: ESIC. Recuperado el 10 de Octubre de 2023.
- Arirama, O. (2021). Propuesta de mejora para el proceso de compra en una empresa del sector público. [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú].
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2007). Administración y logística en la cadena de suministros.
- Bureau Veritas Formación. (2009). Logística Integral (Vol. 1). (F. Confemetal, Ed.) España, España: editorial@fundaciónconfemetal.es. Recuperado el 10 de Noviembre de 2023
- Castellano, A. & Madroño, D. (2019). Propuesta de sistema de control de gestión para optimizar los procesos del departamento de compras y ventas. [Tesis de licenciatura, Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela].
- Chambi, K. & Nuñez, J. (2019). Propuesta de mejora del proceso de gestión de compras de una empresa comercializadora de equipos tecnológicos. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú].
- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). Administración de la cadena de suministro: estrategia, planeación y operación.
- Contreras, J. (2021). Propuesta de mejora del proceso administrativo de compras para incrementar la rentabilidad de Tabacalera La Francey S.A. Quevedo 2021. [Tesis de MBA, Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú].
- Coyle, J. J., Langley, C. J., Novack, R. A., & Gibson, B. J. (2017). Administración de la cadena de suministros: una perspectiva logística. Cengage Learning.

- Dickson, D. E. N. (2016). *Mejore su negocio: Manual*. Organización Internacional del Trabajo.
- Erazo, D. (2023). *Mejora de proceso en el área de compras en la compañía minera Aruntani*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima, Lima, Perú].
- Evans J., & Lindsay W. (2008). *Administración y control de la calidad*. Cengage Learning.
- Franklin, E. (2009). *Organización de Empresas*. En E. B. Fincowski, & U. N. México (Ed.), *Organización de Empresas*, México: McGrawHill. Recuperado el 8 de Noviembre de 2023, de [https://www.academia.edu/11814986/Organizacion\\_de\\_Empresas\\_Benjamin\\_3ed](https://www.academia.edu/11814986/Organizacion_de_Empresas_Benjamin_3ed)
- Iglesias, C. M. C., Hernández, M. A., Chaviano, K. N., & Fonseca, R. Z. (2012). Los procedimientos de un sistema de gestión de información: un estudio de caso de la Universidad de Cienfuegos. *Biblios*, 46, 40-50. <https://doi.org/10.5195/biblios.2012.40>
- Jimenez, L. (2021). *Propuesta de mejora del proceso de compras de la empresa Manufacturas Angelito S.A.C*. [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú].
- Jimenez, J. & Hernández, S. (2002). *Marco Conceptual de la Cadena de Suministro: Un Nuevo Enfoque Logístico*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Sanfandila - México.: Instituto Mexicano de Transporte. Recuperado el 10 de Noviembre de 2023, de <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnica/pt215.pdf>
- Johnson, P. F., Martínez, A. V. C., Leenders, M. R., Flynn, A. E., & Ariza, J. G. M. (2012). *Administración de Compras y Abastecimientos*.
- José, E. S. M. (2014). *Gestión de compras*. Ediciones Paraninfo, S.A

- López, M. (2020). Mejora del proceso de compras en una empresa de comercialización de productos comestibles de productos comestibles mediante la implementación de Sap Business one. [Tesis de MBA, Universidad del Politécnica de Valencia, Valencia, España].
- Manzueta, M. & Melo, O. (2022). Propuesta de mejora en los procesos de compras nacionales en la empresa Manzueta Alineación y Balanceo. [Tesis de licenciatura, Universidad nacional Pedro Enríquez Ureña, Santo Domingo, República Dominicana].
- Medina, R. (2023). Diseño e implementación de una política de compras y plan de mejora de procesos de gestión de materias primas en la empresa Cedimagen Policlínica ubicada en Quetzaltenango, Guatemala. [Tesis de licenciatura, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala].
- Montoya A. (2002). Conceptos modernos de administración de compras. Grupo editorial Norma.
- Monzó, J. E., García, A. M., & Llidó, V. S. (2014). Gestión de compras.
- Organización Internacional del Trabajo (1996). Introducción al estudio del Trabajo. Ginebra. 4ta revisión. P.5
- Opacua, A. E. (2012). Gestión de compras en la empresa.
- RIEU, J. (1977). Organización de la Compras en la Empresa. (Vols. 89 - 90). (F. Casanovas, Ed., & R. G. Juan, Trad.) Barcelona, España: Francisco Casanovas. Recuperado el 10 de Noviembre de 2023.
- Sinisterra, Y. (2019). Propuesta de mejora del proceso de compras de la empresa Serviafros S.A.S del Municipio de Zarzal Valle del Cauca. [Tesis de licenciatura, Universidad del Valle, Cali, Colombia].
- Sunil, P. (2013). Administración de la Cadena de Suministro Estrategia, Planeación y Operación. México, México: Pearson Educación. Recuperado el 9 de noviembre de 2023, de chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24567w/Sunil\_Chopral.pdf

Tejero, J. J. A. (2015). Logística integral: La gestión operativa de la empresa. ESIC Editorial.

Tomar A., & Mota A. (2007). CPIMC un modelo de administración de procesos. Panorama Editorial.

## ANEXOS

### 1. Manual de Usuario Tefacturo.



tefacturo.pe



Proveedor  
autorizado por



## Manual de Usuario de tefacturo Pyme

1. Ingresar al aplicativo haciendo doble clic en el siguiente icono tefacturo.pe



2. Colocar nuestros datos de nuestro usuario para ingresar.



3. Se mostrará el panel principal, con los siguientes botones:

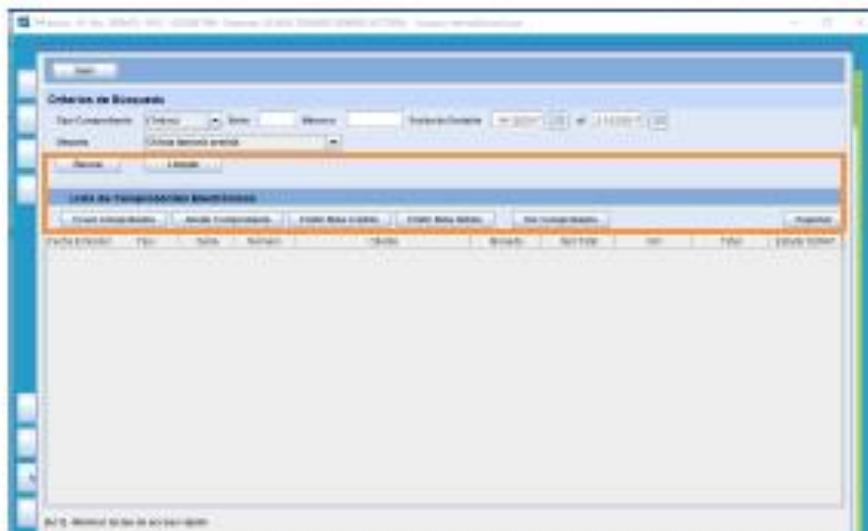
Botones	Descripción
Ventas	Muestra la ventana principal con la lista de las últimas ventas de la semana. Muestra los comprobantes que se hayan generado. Dentro se ubican los otros botones para generar un comprobante
Facturar	Es un acceso directo a la venta de generar comprobantes: Boleta, Factura, Nota de Crédito, Nota de Débito
Tour de tefacturo Pyme	Video general del uso de tefacturo Pyme
Video - Crear Factura	Video corto de cómo generar una Factura
Video - Crear Nota de Crédito	Video corto de cómo generar una Nota de Crédito



4. Seleccionamos del Panel de control la opción Ventas.



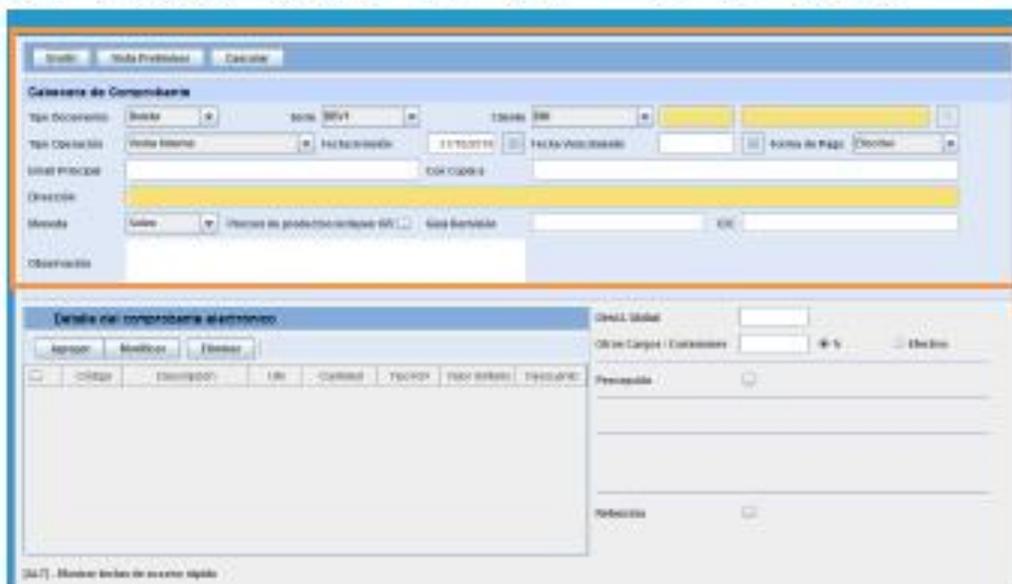
5. Elegir la opción **Buscar** para generar las facturas realizadas, adicionalmente usted puede:
- Crear un Comprobante,
  - Anular Comprobante,
  - Emitir Nota asociadas
  - Emitir Nota Debito, por ultimo
  - visualizar los comprobantes.



6. Seleccionar el botón Facturar si desea crear un comprobante electrónico directamente



7. Al dar clic en facturar nos saldrá la ventana para emitir comprobantes para lo cual deberemos completar los datos de la cabecera.



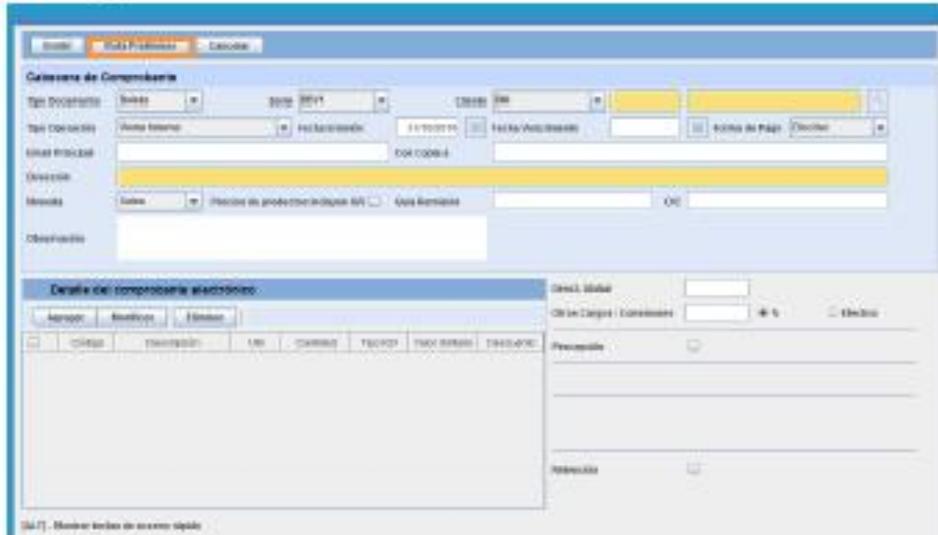
8. En Observaciones podemos Ingresar los datos de descuentos globales, porcentaje de comisiones y otras retenciones.

(ALT) - Mostrar lista de screen capture

9. Aquí se registra los items de productos o servicios que se desea facturar

(ALT) - Mostrar lista de screen capture

10. En la opción Vista Preliminar se podrá visualizar el Pdf del comprobante de pago antes de generarlo.



11. Los botones Tour de tefacturo Pyme, Video – Crear Factura y Video-Crear Nota Crédito son enlaces a videos tutoriales que le servirán de ejemplo para hacer los comprobantes requeridos.



tefacturo.pe



Proveedor  
autorizado por



tefacturo.pe  
**PYME**

Para empresas pequeñas  
en pleno crecimiento.

Gracias por elegir tefacturo **Pyme**

## 2. Pauta Documental.

