

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN



**“IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS EN LA GESTIÓN DE COMPRAS
Y PROPUESTA DE LA MATRIZ DE KRALJIC EN UNA
UNIVERSIDAD PRIVADA 2014-2018”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

ANGELA OCHOA CURI

LIMA – PERÚ

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN

**“IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS EN LA GESTIÓN DE COMPRAS Y
PROPUESTA DE LA MATRIZ DE KRALJIC EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA
2014-2018”**

**PRESENTADO POR:
ANGELA OCHOA CURI**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

SUSTENTADA Y APROBADA ANTE EL SIGUIENTE JURADO:

.....
Dr. Dr. Ampelio Ferrando Perea
Presidente

.....
Mto. Econ. Karina Marlen Yachi Del Pino
Asesora

.....
Dr. Ernesto Altamirano Flores
Miembro

.....
Mg. Adm. Javier Rubén Antonio Vargas
Miembro

LIMA – PERÚ 2021

DEDICATORIA

*Dedicado a mis padres Oscar y Mery por ser mi fortaleza. Gracias por todo su amor,
paciencia y apoyo incondicional.*

AGRADECIMIENTO

*A la profesora **Mg. Econ. Karina M. Yachi Del Pino**, mi asesora, por esa enorme paciencia y sobre todo por su disposición en todo momento.*

A los profesores de la Facultad de Economía y Planificación de la UNALM por los conocimientos impartidos durante mi paso por la universidad.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Problemática.....	2
1.2.	Objetivos	3
1.2.1.	Objetivo general.....	3
1.2.2.	Objetivos específicos	3
II.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1	Antecedentes	4
2.2	Marco teórico	6
2.2.1	Logística.....	6
2.2.2	Gestión de Compras.....	7
2.2.3	Indicadores.....	8
2.2.4	Licitaciones	10
2.2.5	Matriz de Kraljic	12
2.3	Marco conceptual	16
III.	METODOLOGÍA	20
3.1	Lugar	20
3.2	Método.....	20
3.3	Diseño.....	20
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5	Procesamiento de información	21
3.6	Muestreo.....	21
3.7	Materiales y equipos.....	22
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	23
4.1	Diagnóstico del área de compras.....	28
	Análisis FODA/ CAME	30
	Diagrama de Ishikawa	32
	Diagrama de Pareto	36
	El proceso de compras en la empresa.....	38
4.2	Mecanismos para mejorar en el desempeño del área de compras	45
	Indicadores de Gestión de Compras:.....	45
a.	Solicitudes pendientes de atención y ahorros acumulados	45

b.	Indicadores de mayor precisión	48
	Poder de negociación en las compras	53
a.	Licitaciones electrónicas y convenios.....	53
4.3	Estrategias de compra en la empresa.....	56
a.	Adecuación de la matriz de Kraljic en el área de compras	57
V.	CONCLUSIONES	64
VI.	RECOMENDACIONES	66
VII.	BIBLIOGRAFÍA	67
VIII.	ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estrategias de Compra.....	15
Tabla 2 : Análisis CAME	17
Tabla 3: Matriz FODA	30
Tabla 4 : Análisis CAME de la empresa	31
Tabla 5: Causa Raíz - Matriz de Ishikawa.....	35
Tabla 6: Causas de la deficiencia en la gestión de compras	36
Tabla 7 : Análisis con la metodología Elimine, Simplifique, Integre y Automatice (ESIA)	40
Tabla 8: Análisis de los indicadores iniciales- Criterio SMART	47
Tabla 9: Indicadores implementados	49
Tabla 10: Análisis de los indicadores implementados - Criterio SMART	51
Tabla 11: Indicadores de compras año 2014 - 2018.....	62
Tabla 12: Licitaciones y Concursos realizados	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Clasificación de Productos	14
Figura 2: Organigrama de la Institución.....	26
Figura 3: Organigrama de Logística.....	27
Figura 4: Diagrama de Ishikawa.....	34
Figura 5: Diagrama de Pareto	37
Figura 6: Proceso de compras inicial.....	39
Figura 7: Análisis DAP inicial	42
Figura 8: Análisis DAP final	43
Figura 9: Diagrama de procesos actual.....	44
Figura 10: Matriz de Kraljic	61

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Formato de las Bases de los Concursos a Mediano Plazo	70
Anexo 2: Formato de las Bases para las Licitaciones	71
Anexo 3: Evaluación de las categorías de compra: Impacto Financiero	74
Anexo 4: Evaluación de las categorías de compra: Riesgo de Suministro.....	77
Anexo 5: Clasificación de las categorías de compra	81

RESUMEN

El presente estudio pretende establecer el curso de acción que permitan mejoras en la gestión de compras de una universidad privada de Lima Metropolitana, debido a que esta área es un pilar fundamental para la institución, un adecuado manejo del área permite que la empresa pueda obtener mayores ahorros.

La investigación es de tipo descriptiva no experimental, las principales técnicas utilizadas fueron: (i) observación: la información analizada se obtuvo mediante el uso del ERP PeopleSoft y fue procesada utilizando Excel; (ii) entrevistas al personal que labora dentro del área.

En base a los objetivos del área de compras, se hizo el diagnóstico de la situación inicial del área, que ayudó a detectar los principales problemas, seguidamente se mejoraron e implementaron actividades. Las mejoras realizadas se enfocaron en lo siguiente:

- Mejora de los indicadores de gestión de compras.
- Implementación de licitaciones electrónicas y procesos de convenio para compra de bienes rutinarios, para mejorar el poder de negociación.

Asimismo, se propuso el uso de una nueva herramienta, la Matriz de Kraljic con la que se pueden establecer estrategias de compra, según el tipo de producto a comprar.

Como resultado, se obtuvieron mejoras en la gestión de compras, que permitieron optimizar el desempeño del área, que se manifiestan en un adecuado cumplimiento de los objetivos del área.

Palabras clave: Gestión de compras, indicadores, licitaciones

ABSTRACT

The objective of this study is the implementation of improvements to the procurement management of a private university of Lima Metropolitana. Due to the relevance of this area, optimal management will allow the company to obtain greater savings.

This research is non-experimental and descriptive and uses the following main techniques: (i) observation: the analyzed information was obtained through the use of the ERP People Software and processed in Excel; (ii) interviews to the personal who works in the procurement area.

Based on the objectives of the procurement area, an initial diagnostic was performed, which helped to identify the main problems, to later implement improvements to their activities. The improvements performed were the following:

- Strengthening of key performance indicators for procurement management.
- Implementation of electronic biddings and competitive agreements for the purchase of routine goods in order to improve negotiation.

In addition, the use of a new tool, the Krajlic Matrix was proposed, which will serve to establish procurement strategies based on the type of good to be purchased. As a result, improvements to the management of the procurement area were achieved, which allowed the performance of the area and the achievement of its objectives.

Key Words: Procurement Management, Indicators, Bidding

I. INTRODUCCIÓN

La institución educativa en estudio, en los últimos años ha ido experimentando un crecimiento en su mercado, pero su procedimiento y la manera de trabajar no habían sufrido mayores ajustes considerando su nueva realidad.

El incremento de pedidos resultado del crecimiento de la empresa, sumada a la poca planificación por parte de los usuarios, al momento de realizar sus pedidos ha ocasionado que el área de compras dedique gran parte de su tiempo a atender pedidos urgentes, cuyos precios fueron más altos de los que se hubiera podido obtener de contar con mayor tiempo para hacer una negociación adecuada.

Al inicio del periodo en estudio, el Área de Compras medía el desempeño y la atención de solicitudes utilizando únicamente dos indicadores: (1) Solicitudes pendientes de atención y (2) ahorros, por ello se vio la necesidad de implementar nuevos indicadores de gestión que permitiera hacer una mejor evaluación del desempeño, asimismo se definieron los objetivos del área, se pudo monitorear su cumplimiento haciendo uso de los indicadores. También se implementaron los procesos de licitación electrónica para lo cual se diseñó un “Formato para las bases de la licitación”, y se implementaron los concursos para el establecimiento de convenios a mediano plazo con los proveedores según un tarifario de precios. Todo ello permitió la obtención de menores precios y por ende menor costo de operación para la institución en estudio, así como una mejora en los tiempos para la atención de pedidos.

Por último, de manera adicional en el presente trabajo se propone la implementación de la herramienta de compras, llamada Matriz de Kraljic, que permitirá clasificar los bienes y servicios adquiridos, agrupados en categorías. Según el cuadrante ocupado dentro de la matriz, se proponen estrategias de compra, que permitirá efectivizar los procesos.

Como resultado de las mejoras implementadas, se busca tener un mejor desempeño del área, obteniendo una mayor eficiencia en la atención de pedidos en el menor tiempo posible, y una mayor eficacia, al obtener los menores precios, lo que se reflejará en mayores beneficios económicos para la empresa educativa en estudio.

1.1. Problemática

De acuerdo a la definición de Robbins y Decenzo (2002), la eficiencia consiste en hacer las cosas correctamente, reduciendo al mínimo el costo de los recursos, y la eficacia es alcanzar las metas propuestas, por ende, la optimización de la eficiencia y eficacia impactan directamente en las mejoras dentro de las organizaciones, y la obtención de mayores beneficios económicos.

Actualmente, muchas empresas se encuentran en crisis económica, por ello resulta de gran importancia para todas las empresas, invertir el dinero de manera adecuada, esta labor trascendente es realizada por el Departamento de Compras. Es necesario utilizar nuevas formas de abastecimiento mediante el uso de técnicas y herramientas actuales, ya que en ocasiones se encuentran desfasadas.

La empresa en estudio a lo largo de los últimos años ha enfrentado cambios en su mercado superando problemas y dificultades en la medida que estos aparecían, haciendo uso de procedimientos y técnicas diseñadas en condiciones en las que su mercado era más reducido, lo que ha ocasionado ineficiencia, por ello se busca implementar mejoras para evitar incurrir en pérdidas económicas que afectarían directamente en el rendimiento de la empresa.

Como primer paso se realizó el diagnóstico de la situación inicial del área, en el que se detectaron los principales problemas que afectaron al área, estos fueron: que los indicadores de gestión no eran los adecuados, ya que estos se implementaron muchos años atrás y no habían sido revisados ni actualizados. Poco poder de negociación por volumen de compra, desaprovechando la oportunidad para ahorrar tiempo y dinero y, por último, la ausencia de herramientas de compra que permitirían mejorar los resultados del área.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Establecer las mejoras en la gestión de compras que necesita una Universidad Privada de Lima Metropolitana, utilizando indicadores de desempeño en los resultados y la adecuación de la matriz de Kraljic.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la situación que enfrentó la empresa, específicamente en el área de compras para establecer los puntos críticos.
- Identificar los indicadores de compras en el momento inicial, para implementar mejoras con criterios de especificidad, medición, apropiado, realista y tiempo.
- Incorporar mejoras específicas por actividad para impulsar el desempeño del área de compras y los resultados deseados
- Adecuar la Matriz de Kraljic para el área de compras de una Universidad Privada de Lima, con la finalidad de clasificar los productos y servicios a comprar en función al riesgo para la empresa.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes

Los estudios relacionados con la mejora del abastecimiento son diversos, por un largo periodo el enfoque logístico estaba asociado a las actividades operativas, relacionadas con el suministro y adquisición de materiales, al transcurrir el tiempo el enfoque de las actividades se orienta a la distribución de materiales, caracterizado por la proliferación de almacenes con la finalidad de tener productos disponibles al cliente, pero ello acarrea altos costos de almacenaje y de inversiones en stock. Con el transcurrir del tiempo las empresas se reenfocaron buscando la optimización de recursos, minimizando la inversión en inventarios, haciendo uso de filosofías como “Just in Time” (Justo a tiempo). En la actualidad se ha puesto énfasis en el servicio al cliente, en el que se busca satisfacerlos para lograr el éxito.

En lo que respecta al abastecimiento en una universidad privada, los estudios son pocos, pero se encontró estudios que analizan el tema en el sector público.

Zorrilla (2012) en su tesis titulada “Propuesta de plan de mejora orientada a incrementar la eficiencia operativa del sistema de abastecimiento en la Universidad Nacional Agraria La Molina”, se evaluó el funcionamiento del sistema de abastecimiento, se estudió la estructura orgánica, procedimientos, recursos humanos, presupuestos, recursos físicos y ambiente. Su investigación dio como resultado que la mayor deficiencia se encontraba en el funcionamiento del sistema de abastecimiento, estructura orgánica y procedimientos.

De igual manera Morales y Bejar (2011) en su tesis “Propuesta de mejora en la gestión de operaciones en el área de compras y almacén de la división de abastecimiento de la Universidad Nacional Agraria La Molina”, encontraron que los principales puntos críticos son el trámite documentario y la insuficiente especificación en la solicitud de compra.

En ambos casos se analiza el proceso de abastecimiento en una universidad pública, la cual, al igual que en la mayoría de instituciones del estado tiene como principal problema la burocracia, que puede causar ineficiencia administrativa.

En la gestión de compras, uno de los mecanismos de compra utilizados es la Subasta Inversa. Canchari y Chávez (2007) indican que únicamente debe ser utilizada para la compra productos y servicios estandarizados, los cuales se encuentran dentro del Listado de Bienes y Servicios Comunes, publicados en el portal de Perú Compras.

Asimismo, Bossano (2011) en su artículo respecto a la subasta inversa, resalta su alto grado de relación con la eficiencia en las compras. Según menciona, esto se vio reflejado en los ahorros por más de 385 millones de soles en las compras estatales, obtenidos en un periodo de cinco años.

En ambos casos los autores resaltan que las principales ventajas de este tipo de modalidad es una mayor eficiencia mediante la obtención de menores precios, así como la rapidez del proceso, en comparación con otras modalidades aplicadas en las contrataciones del Estado. En cuanto a investigaciones respecto a la mejora en la eficiencia en la Gestión de Compras los autores Guevara, Flores y Ojeda (2016) indicaron en su estudio “Optimización del proceso de abastecimiento de la empresa Contugas”, que la Matriz de Kraljic es una herramienta que permite la clasificar de la cartera de productos y/o servicios, con el objetivo de establecer estrategias de compras adecuadas, por ello propusieron su implementación. De su investigación se puede concluir que es de gran importancia que se realicen evaluaciones periódicas de las estrategias dentro de una empresa, así como implementación de herramientas de clase internacional, como las propuestas.

Todo lo anteriormente leído sirvió para poder identificar cuáles son los problemas más comunes que se presentan en el área de compras de las organizaciones en general, y cuáles fueron principales propuestas e ideas que se plantearon para solucionarlos.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Logística

Bowersox (2007) y Gajardo (2008) la interpretan como el proceso encargado de administrar el abastecimiento, movimiento, almacenamiento e inventario de materia prima, productos en proceso e inventario terminado, para ello busca obtener los costos más bajos, con el objetivo de maximizar la rentabilidad de la organización.

Por su parte Ballou (2004), la define como parte del proceso de la cadena de suministro, encargada de la planeación, puesta en marcha, control y almacenamiento de bienes y servicios, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de los clientes. Tiempo después Gómez (2013), se manifiesta desde un punto de vista empresarial, definiéndola como la posición que adopta una organización en cuanto al abastecimiento de materiales, producción, almacén y distribución de productos, siendo su objetivo la satisfacción de las necesidades de los clientes. Este autor resalta que la finalidad es tener una posición competitiva en el mercado, para ello es importante obtener los mejores materiales al menor costo posible, su uso debe ser de la manera más eficiente y eficaz, y la entrega del producto terminado debe ser utilizando las mejores vías y al menor coste.

Los comentarios antes mencionados destacan la importancia de un buen manejo logístico, porque impacta directamente en la satisfacción del cliente y como consecuencia, en la rentabilidad de la empresa.

Logística Integral

Logística Integral, según el Council of Logistic Management en 1986, se define como “El proceso de planificación, implementación y control eficiente del flujo efectivo de costes y almacenaje de materiales, inventarios en curso y productos terminados, así como la información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el fin de atender a las necesidades del cliente”.

Es el conjunto de técnicas y medios encargados de gestionar el flujo de materiales e información desde el proveedor hasta el cliente, siendo su objetivo lograr la satisfacción de las necesidades del cliente al menor costo.

Anaya (2007), indica que se debe considerar fundamentalmente lo siguiente:

- a. Máxima rapidez de flujo de producto: Va ligado al control de tiempo de respuesta (Lead Time), que es analizar la rapidez del flujo de materiales.
- b. Mínimos costes operacionales

Como complemento, Rojas (2011), dice que la logística integral puede dividirse en función al orden en el cual se realicen las actividades, pudiendo ser de la siguiente manera:

- Logística de entrada:
Está relacionada con las actividades necesarias para cumplir con el abastecimiento de bienes y/o servicios para su transformación o ventas, las actividades principales son el pronóstico de la demanda, aprovisionamiento, compras, gestión de inventarios y almacenamiento de materia prima.
- Logística interna:
Está definido como el proceso que agrupa todas las actividades relacionadas con la transformación de la materia prima en producto terminado, considerando que deben ser realizadas de la manera más eficiente.
Involucra procesos como estandarización de métodos y programación de la producción, entre otros.
- Logística de salida:
Incluye a todas las actividades de la cadena de abastecimiento, se encarga de gestionar todas lo relacionado con la administración del producto terminado, como la distribución, transporte, gestión de inventarios y almacenamiento del producto terminado.
- Logística inversa:
Son todas las actividades de reprocesamiento, reutilización, manejo de desechos, devoluciones, reclamaciones, etc.

2.2.2 Gestión de Compras

El departamento de compras es el encargado de la adquisición de bienes y servicios que la organización necesita, al costo más económico. Los cuales deben ser adecuados en términos de tiempo, calidad, cantidad y precio.

La gestión de compras es el proceso de planeación, ejecución y control de los pedidos, en el cual se busca el aumento de la eficiencia. Rojas (2011) resalta que el proceso debe estar

orientado a la generación de utilidades, con la finalidad de incrementar la rentabilidad de toda la organización.

Actualmente la gestión de compras se ha convertido en una actividad estratégica dentro de la empresa, es donde más dinero se gasta, pero también donde se presenta la oportunidad de minimizar costos e incrementar los márgenes de ganancia. Con un adecuado manejo de las compras se busca tener a los mejores proveedores, aquellos que brinden los mejores productos o servicios al menor costo posible.

2.2.3 Indicadores

Beltrán (2003), define a los indicadores como la relación entre las variables cuantitativas y cualitativas, que permiten observar los cambios, variaciones y tendencias de una situación en particular, para contrastarla con las metas y objetivos deseados.

Por su parte, Anaya (2007) añade que los indicadores deben ser simples, sencillos y fáciles de interpretar, sobre todo entendidos y aceptados por todos los responsables. Al mismo tiempo indica que no hay una norma establecida para su implementación, ya que cada organización puede implementarla de acuerdo a sus necesidades.

Según indica Heredia (2013), los indicadores son una herramienta que permite hacer seguimiento al cumplimiento de objetivos formulados previamente, los cuales deben de ser revisados frecuentemente.

Tipos de indicadores

A. Indicadores Logísticos

Es una herramienta que ayuda a evaluar el desempeño y resultado de los diversos procesos de la gestión logística como la compra, recepción, almacenamiento, inventario, distribución, despacho, entre otros.

Permite la identificación de los problemas operativos y facilita la toma de decisiones, siendo su objetivo la reducción de gastos y la mejora de la eficiencia de la organización.

B. Indicadores de Compra y Abastecimiento

De acuerdo a la clasificación de Mora (2012), estos indicadores están diseñados para la evaluar y mejorar continuamente la gestión de compras, lo cual a influye en gran medida en el éxito de la gestión de la cadena de suministros de la empresa.

- **Certificación de Proveedores:** Es el número y porcentaje de proveedores que se encuentran homologados. Permite conocer y monitorear la calidad de los proveedores, lo ideal es medirlo mensualmente

$$\text{Valor} = \frac{\text{Proveedores Certificados}}{\text{Total de Proveedores}}$$

- **Calidad de los pedidos generados:** Es el número y porcentaje de órdenes de compra generadas sin retraso, por falta de información u otros motivos. Se sugiere medirlo mensualmente.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total de pedidos generados}} * 100$$

- **Volumen de Compra:** Es el porcentaje de las ventas gastadas en las compras, su objetivo es medir y controlar el crecimiento de las compras.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Valor de las Compras}}{\text{Total de las Ventas}} * 100$$

- **Entregas perfectamente recibidas:** Es el número o porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad requeridas. Su finalidad es controlar la calidad de los productos recibidos, así como la puntualidad de la entrega por parte de los proveedores.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Pedidos Rechazados}}{\text{Total de órdenes de compra}} * 100$$

C. Indicadores SMART

Según Steffens y Cadiat (2016), los criterios SMART en el campo de la Administración sirven para definir objetivos e indicadores de rendimiento más eficaces.

SMART es un acrónimo que hace referencia a cada una de las características que debe tener un buen indicador.

- Específicos (Specifics): Deben ser fáciles de entender, que no generen confusiones, ni dudas.
- Medibles (Measurable): Que sean factible su cuantificación.
- Apropiado (Achievable): Mide el desempeño del programa
- Realista (Realistic): Indica si es posible medirlo con los recursos disponibles (técnicos y económicos).
- A tiempo (Timely): Debe existir un tiempo razonable para la medición de los objetivos.

2.2.4 Licitaciones

Son procedimientos de selección de proveedores que se utilizan para la adquisición de bienes y servicios, de acuerdo a las especificaciones previamente establecidas en las bases técnicas.

El objetivo es obtener la oferta más beneficiosa para la institución.

A este proceso también se le conoce como subasta.

A. Tipos de licitaciones

Según Heredia (2013) las licitaciones pueden ser:

- Privadas:
Aquella en la cual participan de manera restringida únicamente las empresas invitadas por la institución licitante y no por anuncio público. La característica principal es que existe un número reducido de ofertantes. Al evaluarlos previamente, por lo general se tiene la seguridad de que son empresas que cuentan con suficiente liquidez económica y tienen experiencia en el rubro que se está licitando.
- Públicas:
Es una invitación que hace la administración estatal, aquella en la que participan todas las empresas que cumplan los requisitos establecidos. La cantidad de ofertantes

es ilimitada, pueden participar todas las empresas que deseen y cumplan los requisitos solicitados.

B. Subasta

Es un mecanismo de compra o venta mediante el cual, en función a las propuestas de varios postores, se puede determinar el precio máximo que se está dispuesto a pagar por un bien o servicio.

Tipos de subasta:

a. Sobre Cerrado

Modalidad en la que no existen pujas sucesivas, debido a que las propuestas se presentan en un sobre cerrado, sin que los demás participantes sepan el monto ofertado.

b. Subasta Inglesa o ascendente

Los postores ofrecen sus precios de manera ascendente, los cuales se incrementan a través de pujas sucesivas, hasta que ningún postor pueda superar el precio del último ofertante. Resulta ganador aquel que ofreció el precio más alto. Principalmente usado para vender bienes.

c. Subasta Inglesa a la inversa o descendente

A diferencia del anterior, en esta modalidad se busca comprar un bien. Los postores presentan pujas sucesivas, siendo el ganador aquel cuyo precio es el más económico. En este tipo de subasta, al igual que en la anterior, existe un precio de reserva o precio base, debajo del cual el producto o servicio no será vendido.

d. Subasta Holandesa

La subasta holandesa es dirigida por el subastador, quien va anunciando de manera descendente diferentes precios, el cual va disminuyendo poco a poco hasta que alguno de los compradores lo acepte, gane la subasta y termine comprando el bien. A diferencia de las dos modalidades anteriores, en este caso los postores no tienen información a medida que la subasta va avanzando.

C. Subasta Inversa Electrónica

Es una modalidad utilizada exclusivamente para la adquisición de bienes y servicios estandarizados por la entidad subastadora, para que lo ofertado pueda ser comparable en igualdad de condiciones. Esta modalidad es realizada a través de una plataforma virtual.

Según el portal Perú Compras, es un proceso mediante el cual las entidades públicas del Estado contratan los bienes y servicios que figuran en la Lista de Bienes y Servicios Comunes publicados en su portal web. Se accede a las subastas a través del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE), resultando como postor ganador aquel que ofrece el menor precio.

Ventajas:

- Reducción de tiempos vinculados a los procedimientos
- Las Fichas Técnicas brindan una descripción objetiva del bien o servicio que el Estado requiere contratar
- Permite que tengan acceso a mayores oportunidades de venta, ya que figuran los procesos de todas las entidades públicas a nivel nacional.
- Permite el acceso de los proveedores a nivel nacional.
- Facilita el registro de ofertas de manera electrónica.
- Ahorro económico
- Mayor transparencia
- Intensificación de la competencia
- Negociación simultánea con varios proveedores

2.2.5 Matriz de Kraljic

Es una herramienta que sirve para la clasificación de la cartera de compras de una organización en una matriz, la cual agrupa los productos en función a dos parámetros:

- a. Impacto financiero: Para el análisis de este aspecto se toma en cuenta cual el valor añadido que consigue nuestra empresa, se mide el porcentaje gastado en la compra de un producto respecto a la totalidad de los gastos. También se considera el impacto de la compra sobre la rentabilidad total de la organización.

- b. **Riesgo en el suministro:** Algunos factores a analizar en este aspecto pueden ser la escasez de la oferta, la tecnología involucrada, la existencia de productos o servicios sustitutos.

Como se muestra en la Figura 1, de acuerdo al cuadrante ocupado dentro de la matriz, los productos se clasifican en cuatro tipos:

- **Materiales estratégicos:**

Son aquellos que representan un valor considerable para la organización en términos de impacto en el beneficio y riesgo de suministro. Con este tipo de productos se debe hacer una mejor planificación debido a la importancia que tiene para nuestra empresa. Generalmente existe poca oferta en el mercado, por ello lo ideal es generar acuerdos a largo plazo con el proveedor para lograr un abastecimiento seguro.

- **Materiales cuello de botella:**

Tienen una influencia moderada en el producto o servicio final, pero tienen un elevado riesgo de suministro. La estrategia debe enfocarse en el abastecimiento en volumen, asumiendo que se incurre en costes de almacenamiento.

Los proveedores tienen una posición dominante para estos productos.

- **Productos apalancados:**

Son aquellos productos de los que existe una alta oferta en el mercado, por ello siempre existirá una alternativa de proveedor, es decir el riesgo por falta de suministro es bajo. Además, representan un porcentaje relativamente alto del coste final del producto. Para este tipo de productos, por lo general el comprador domina el mercado frente al proveedor.

- **Productos rutinarios o no críticos:**

Son productos que tienen un bajo riesgo de suministro y un bajo impacto de beneficio.

La estrategia recomendada es la estandarización de productos y la simplificación de procesos. Generalmente tienen poco valor por unidad y pueden encontrarse varios proveedores en el mercado.

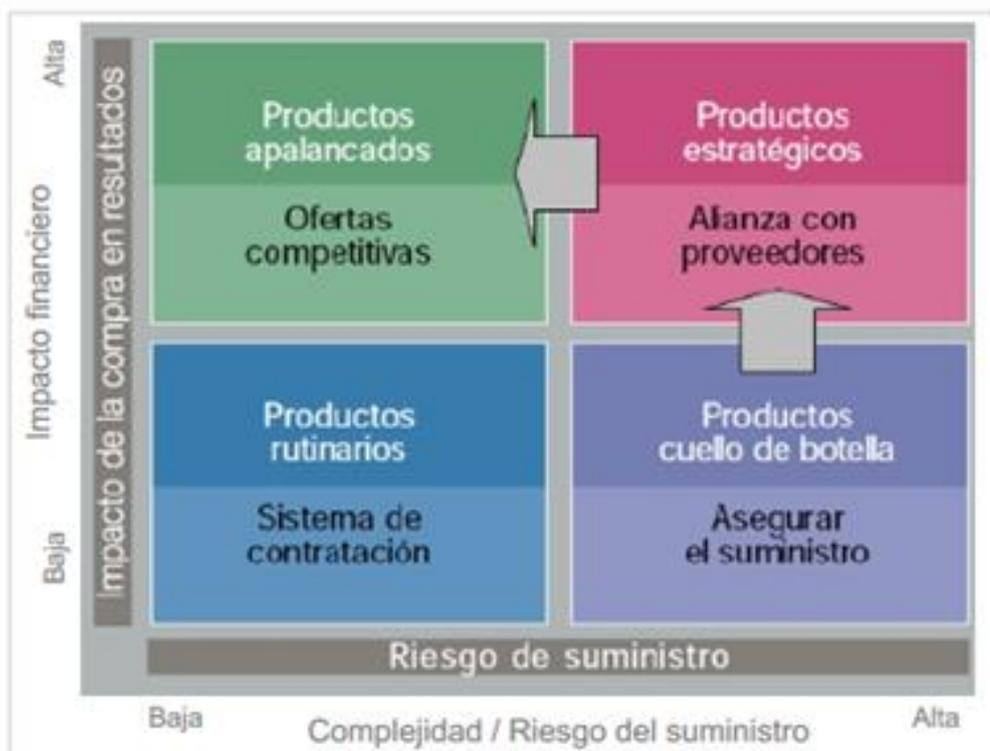


Figura 1: Clasificación de Productos

FUENTE: Silva (2016). Analizando la cartera de compras. Explicación del Modelo de Kraljic. (1983). [Figura]. Recuperado de: <https://thamarasilvaconsultor.wordpress.com/2016/06/22/analizando-la-cartera-de-compras-explicacion-del-modelo-de-kraljic-1983/>

En la Tabla 1 se describe cuáles son las estrategias de compra recomendadas, según la posición ocupada en la Matriz de Kraljic.

Tabla 1: Estrategias de Compra

TIPO DE PRODUCTO	DEFINICIÓN	ESTRATEGIA DE COMPRA RECOMENDADA
APALANCADOS	<p>Productos que representan un alto porcentaje de las ganancias de la empresa compradora, y a la vez cuenta con muchos proveedores disponibles. La calidad está estandarizada, por ello el riesgo de suministro es bajo.</p>	<p>Realizar licitaciones, subasta inversa electrónica, fijación de precios, acuerdo marco o pedidos abiertos de aprovisionamiento.</p>
ESTRATÉGICOS	<p>Son productos importantes para la empresa compradora. Tienen un alto riesgo de suministro debido al escaso número de proveedores o debido a las dificultades para la entrega.</p>	<p>Alianza estratégica, vínculos estrechos, participación temprana al proveedor, co-creador, integración vertical, enfoque de valor a largo plazo.</p>
NO CRÍTICOS	<p>Son productos fáciles de comprar y que también tienen un impacto relativamente bajo en los resultados financieros. Calidad estandarizada.</p>	<p>Reducir el tiempo y dinero dedicado a estos productos, estandarizar productos para conseguir el procesamiento eficiente, catálogo o tarifarios establecidos a disposición del usuario.</p>
CUELLO DE BOTELLA	<p>Son aquellos que solo pueden ser adquiridos a uno o pocos proveedores, o de lo contrario su entrega sería poco confiable. Tienen un impacto relativamente bajo en los resultados financieros.</p>	<p>Contrato de seguro por volumen, inventario gestionado por el proveedor, mantener stock adicional, búsqueda de proveedores potenciales.</p>

FUENTE: La Matriz de Kraljic en la Gestión de Compras
(Cemiot Internacional, 2015)

Respecto a esta herramienta se puede concluir que el modelo puede ser aplicado en cualquier tipo de empresa, ya sea de bienes o de servicios. Su uso permite que dichas empresas identifiquen a los productos considerados como estratégicos, y les presten mayor atención, además sirve para que se definan el tipo de relaciones comerciales deben llevar con sus proveedores según la clasificación del producto comprado.

2.3 Marco conceptual

Análisis FODA

Como indican Martínez y Milla (2012), el análisis FODA resume los aspectos clave del análisis del entorno (aspectos externos), y la capacidad estratégica de la organización (aspectos internos), es una herramienta que permite evaluar la información de la empresa, como sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

El objetivo de este análisis es convertir las debilidades en fortalezas y las amenazas en oportunidades, es una herramienta muy útil pero solo como punto de partida.

Análisis externo

Según Robbins y Coulter (2005), el análisis externo consiste en evaluar el entorno de la empresa, las tendencias, cambios y los acontecimientos que la afectan. Estos se encuentran fuera del control de la empresa.

- Oportunidades: Son las tendencias positivas en los factores externos, que afectan de manera positiva a la empresa.
- Amenazas: Son las tendencias que pueden afectar o ponen en peligro a la empresa.

Análisis interno

Según Robbins y Coulter (2005), es la evaluación al interior de la empresa, el análisis de los recursos, factores clave y capacidades de la organización para realizar las diversas actividades.

- Fortalezas: Son las actividades que la empresa hace bien, o son recursos exclusivos, propios de la empresa.
- Debilidades: Son las actividades que la empresa no realiza adecuadamente, o son recursos que carece. Son aquellas actividades que debe mejorar.

Análisis CAME

El análisis CAME, es una herramienta complementaria al análisis FODA, es un acrónimo de las palabras corregir, afrontar, mantener y explotar, es una herramienta complementaria al análisis FODA. Como indican Martínez y Milla (2012), su finalidad es corregir nuestras debilidades, afrontar las amenazas, mantener las fortalezas y explotar las oportunidades.

Tabla 2 : Análisis CAME

DAFO/CAME	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Estrategias ofensivas: Usar las fortalezas para aprovechar las oportunidades.	Estrategias defensivas: Superar las debilidades aprovechando las oportunidades
Amenazas	Estrategias de reorientación: Evitar las amenazas aprovechando las fortalezas	Estrategias de supervivencia: Reducir las debilidades y eludir las amenazas

FUENTE: Diagnostico estratégico

(Martínez y Milla, 2012)

Diagrama de Ishikawa

De acuerdo a lo indicado por Vargas (2011), el diagrama de Ishikawa o también llamado diagrama de causa – efecto, se utiliza para identificar las causas que pueden ocasionar un problema o efecto en particular. Su representación, es en forma de una espina de pescado, donde la cabeza representa el problema analizado, y las causas que lo motivan se representa mediante una espina.

Para poder armar este grafico se puede agrupar las causas en seis factores: Mano de obra, Materiales, Métodos, Medio Ambiente., Mantenimiento, Maquinaria. Los factores a analizar pueden ser ajustados de acuerdo la situación evaluada.

Planificación

Según lo definen Robbins y Decenzo (2002), la planificación consiste en una serie de actividades que incluye la definición de los objetivos o metas organizacionales, el establecimiento de estrategias para alcanzarlos, y preparación de planes para integrar y coordinar las actividades. También se refiere a los fines (lo que se hará) y medios (como se hará). La planificación le permite a la gerencia definir con claridad el camino a seguir, e ir desde el punto en el que se encuentra, hasta el punto a donde quiere llegar.

Proceso

La norma ISO 9000:2015 define proceso como el conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto. Al respecto Peppard y Rowland (1996) indican que un proceso involucra un conjunto de actividades que emplean un insumo, le agregan valor, con el fin de suministrarle un producto a un cliente externo o interno.

Metodología Análisis de Valor Agregado (AVA)

Según Castillo & Cerrón (2015) el análisis de valor agregado o AVA es una metodología que contribuye a evaluar la eficiencia de un proceso desde el punto de vista del valor que cada etapa agrega al producto final, minimizando el desperdicio ocasionado por pasos o actividades innecesarias. Con la metodología AVA, se busca identificar qué actividades o tareas dan valor agregado al proceso; se deben identificar las actividades del proceso, analizar cada actividad e identificar aquellas que generan valor, finalmente se debe cuantificar en tiempos o costos.

Metodología Elimine, Simplifique, Integre y Automatice (ESIA)

La metodología ESIA comprende los siguientes pasos: Eliminar, Simplificar, Integrar y Automatizar. De acuerdo a Peppard y Rowland (1996), ESIA es el rediseño de un proceso y busca mejorar los procesos existentes, de modo de hacerlo, pero en una forma mejor, más económica y más rápida. Para llevar a cabo el rediseño se debe seguir los siguientes pasos: Eliminar, se debe eliminar todas aquellas actividades que no generan valor y mejorar aquellas actividades centrales que si agregan valor. Simplificar, de tener eliminadas tantas tareas o actividades innecesarias como sea posible, es importante simplificar las que quedan. Integrar las tareas simplificadas deben quedar integradas para conseguir un flujo sin obstáculos en la entrega del requerimiento del cliente y de la tarea de servicio. Automatizar la tecnología de la información puede ser una herramienta muy poderosa para acelerar los procesos y ofrecer un servicio de más alta calidad a los clientes.

Bases de la Licitación

Es una herramienta importante para las licitaciones, en este documento la organización brinda a los postores información respecto a los requisitos, condiciones y especificaciones técnicas del bien o servicio a adquirir. Por ejemplo, se detallan las cantidades, tiempo de entrega, garantía, entre otros; los cuales regirán en la redacción del contrato a firmar. En este documento también se detallan los criterios de evaluación de las propuestas, y el cronograma del evento. Es necesario que esté bien elaborado, que evite ambigüedades ya que puede ocasionar deficiencias en la compra.

III. METODOLOGÍA

3.1 Lugar

Se tomará como lugar de estudio una universidad privada, ubicada en el distrito de La Molina, provincia de Lima, departamento de Lima.

3.2 Método

El presente trabajo es de tipo descriptivo, ya que consiste en la caracterización de un hecho o fenómeno con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere (Arias, 2006).

3.3 Diseño

La investigación se realizará con el diseño no experimental, ya que se realiza sin manipular deliberadamente variables. En este estudio se observan fenómenos tal y como se dan en su contexto natural.

Asimismo, es importante indicar que en la presente investigación se analizara el periodo 2014 al 2018.

El proceso sigue las siguientes fases:

Fase 1: Diagnóstico de la situación inicial del área de compras

Para hacer el diagnóstico de la situación inicial, se realizó la descripción de los principales problemas y dificultades afrontados, y se utilizaron herramientas como el Análisis FODA, CAME, diagrama de Ishikawa. También se evaluaron los procesos de compra de bienes y servicios.

Fase 2: Optimización de la gestión de compras

En base al análisis realizado, se detectaron los principales problemas, posteriormente se plantearon soluciones que optimizaron la gestión en el área de compras.

Fase 3: Evaluación de mejoras

Se observó la evolución del área de compras de la universidad privada en estudio, durante el periodo, para ello se analizó la información descargada del sistema PeopleSoft.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se usará como instrumentos:

a. Observación:

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

Para ello se utilizó la información descargada del sistema PeopleSoft, donde se registran todos los requerimientos de compra ingresados por los usuarios.

b. Entrevista:

Es una técnica de obtención de datos que consiste en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado, con el fin de obtener información.

Instrumento: Guía de Indagación.

Se recolectó información del personal que labora en el área de compras: Jefatura, coordinador de compras y asistentes de compra, principalmente respecto a las deficiencias y oportunidades de mejora en los procesos.

Haciendo uso de las técnicas de observación y entrevista se pudo evaluar los procesos del área de compras.

3.5 Procesamiento de información

Se utilizó el Software ERP PeopleSoft, la cual recopila la información, la cual es descargada y analizada mediante Excel.

3.6 Muestreo

Censal: Todos los procesos del área de compras

3.7 Materiales y equipos

Materiales

Para la realización del trabajo se requirieron los siguientes materiales:

- Reporte de solicitudes del área de compras de los años 2014 al 2018.
- Materiales y registros de oficina

Equipos

Se requirieron de los siguientes equipos:

- Computadora y laptop con conexión a internet
- Impresora
- Software de planificación de recursos empresariales PeopleSoft.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La empresa

La institución en estudio se encuentra ubicada en la ciudad de Lima Metropolitana. Forma parte de una Corporación Educativa la cual inició sus actividades hace casi 50 años como una academia preuniversitaria. Al transcurrir el tiempo se crearon un colegio privado e instituto de educación superior, posteriormente a fines del año 1996 se fundó la Institución Educativa Universitaria en estudio.

En la actualidad, esta universidad cuenta con más de 30 carreras profesionales en sus ocho facultades, las cuales se dictan en sus cuatro sedes ubicadas en Lima Metropolitana, y cuentan con un aproximado de 19 mil alumnos.

Asimismo, en cuanto a su modelo de filosofía se resaltan cuatro (04) pilares fundamentales: Emprendimiento, ya que incentivan el espíritu empresarial, para que los alumnos puedan identificar y aprovechar nuevas oportunidades de negocio, Globalización debido a que cuenta con diversas alianzas estratégicas con numerosas instituciones en el mundo, Investigación y Desarrollo, y Sostenibilidad debido al compromiso con el desarrollo social y mejora en la calidad de vida.

En el último trimestre del año 2017, debido al cumplimiento de las Ocho Condiciones Básicas de Calidad exigidas por la Ley Universitaria, SUNEDU le otorgó el Licenciamiento Institucional por un periodo de 06 años, los cuales pueden ser renovables. Además, como parte de su compromiso con la mejora continua, la institución ha obtenido varias acreditaciones nacionales e internacionales, las cuales garantizan el cumplimiento de los estándares de calidad educativa.

Carreras

Facultad de Ciencias de la Salud

- Administración de la Salud
- Nutrición y Dietética

Facultad de Ciencias Empresariales

- Administración
- Economía
- Economía y Finanzas
- Economía y Negocios Internacionales
- Gestión Ambiental Empresarial
- Negocios Internacionales
- Marketing

Facultad de Derecho

- Derecho
- Relaciones Internacionales

Facultad de Educación

- Educación Inicial

Facultad de Administración Hotelera, Turismo y Gastronomía

- Administración en Turismo
- Administración Hotelera
- Arte Culinario
- Gastronomía y Gestión de Restaurantes

Facultad de Humanidades

- Arte y Diseño
- Comunicaciones
- Psicología
- Diseño y Gestión de Marca

Facultad de Ingeniería

- Ingeniería Agroindustrial
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Informática y de Sistemas
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Empresarial
- Ingeniería en Industrias Alimentarias
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Logística y de Transporte

Facultad de Arquitectura

- Arquitectura

Estructura Organizacional de la empresa

Debido al rubro del negocio, la estructura organizacional está compuesta por autoridades académicas y administrativas.

A continuación, se presenta un organigrama general (Figura 2), seguido de un organigrama específico del Departamento de logística (Figura 3).

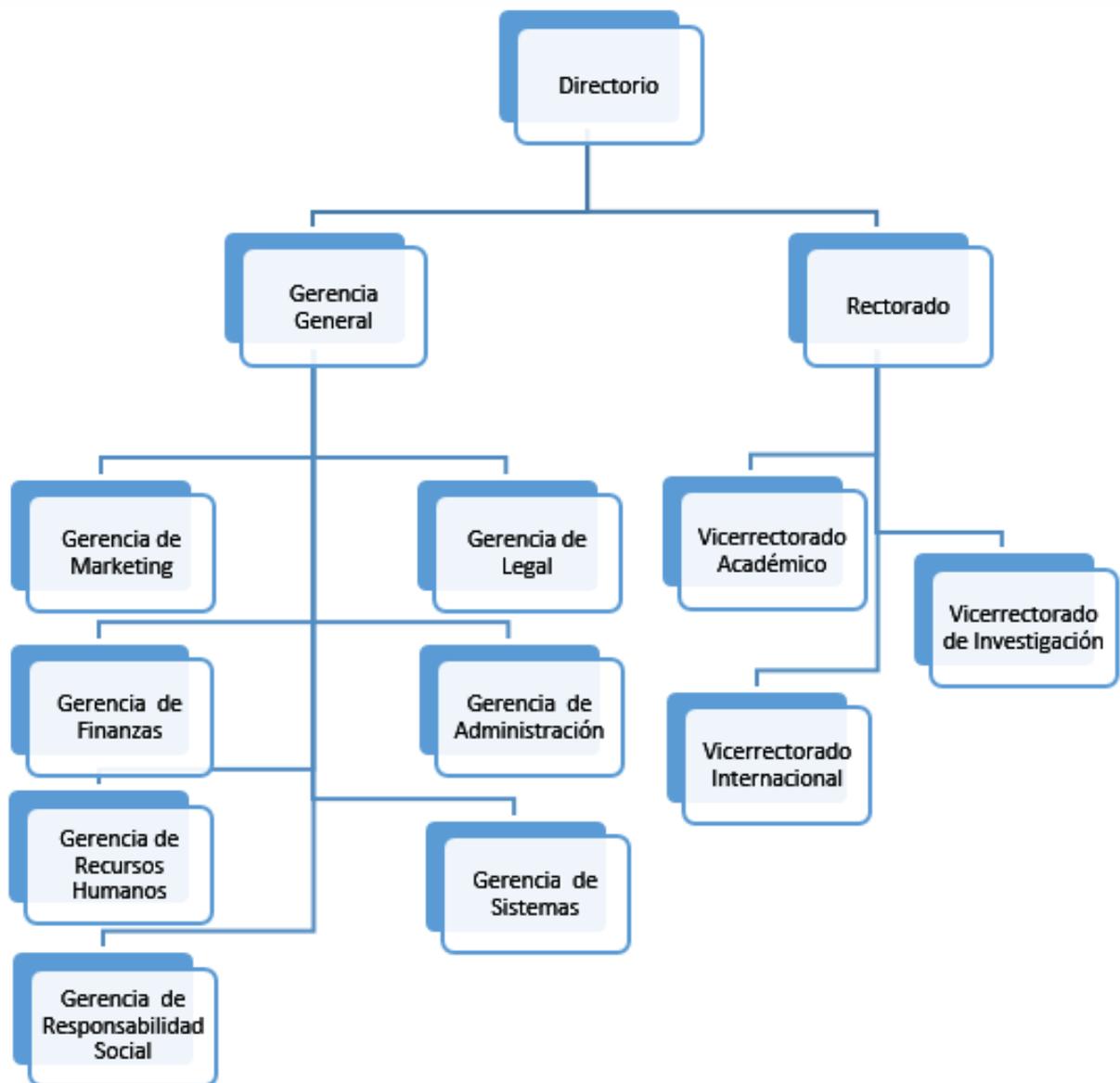


Figura 2: Organigrama de la Institución

FUENTE: Elaboración propia (2019)

El Area de Logística

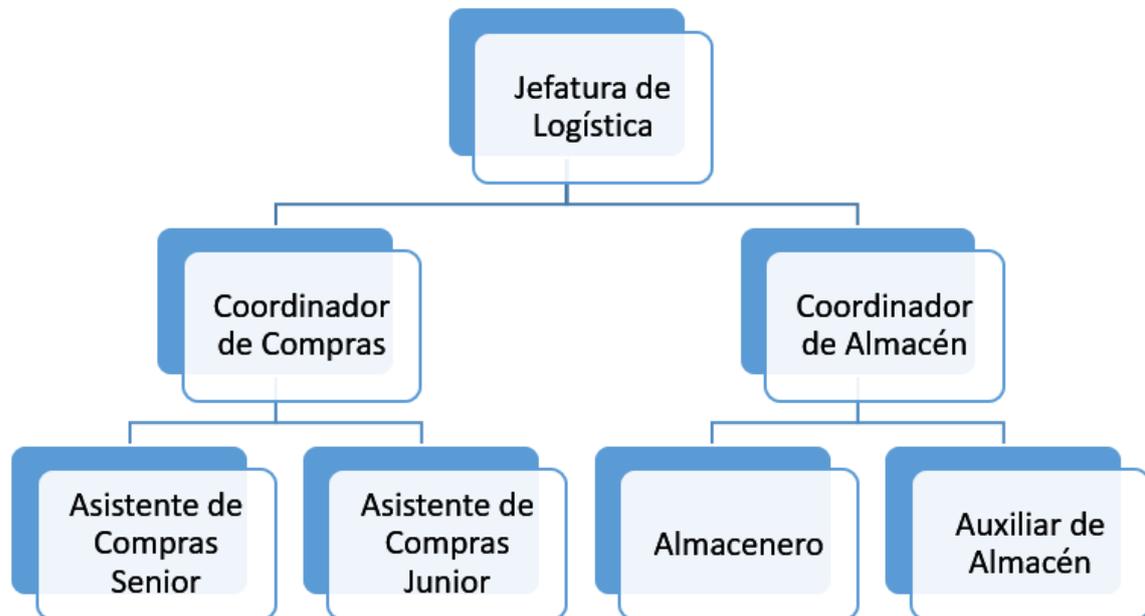


Figura 3: Organigrama de Logística

FUENTE: Elaboración propia (2019)

El departamento de Logística se encarga del abastecimiento de toda la corporación educativa, usando como su principal herramienta el sistema PeopleSoft de Oracle, mediante los módulos de compras y gestión de almacenes, la información recabada es trabajada en Excel.

El objetivo del área es lograr la satisfacción de los usuarios internos, estos están conformados por personal de todas las áreas de la institución (académico y administrativo), que ingresan sus requerimientos en el sistema. Lo que a su vez repercute en la satisfacción de los clientes externos de la institución, que son los alumnos.

Principales actividades del área

a. Almacén

Son los encargados de recibir todos los productos (Bienes) adquiridos por la empresa, la información es ingresada y registrada en el sistema, además realizan la distribución física de los productos a las diversas áreas y sedes de la empresa.

Dado el rubro del negocio, no se requiere stock de todos los productos. En el almacén solo se tiene stock de los artículos y suministros de oficina, y suministros de cómputo (tinta, tóner), para el normal desempeño de las actividades de las áreas de la empresa.

Adicionalmente entre las funciones del almacén se encuentran:

- Creación y actualización de los códigos de los productos en el sistema PeopleSoft.
- Inventario mensual.

b. Compras

Son los encargados de la adquisición de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de todas las áreas en la organización.

El equipo de compras está conformado por nueve personas: un coordinador y asistentes de compras.

4.1 Diagnóstico del área de compras

En el año 2015, en el marco de la implementación de una herramienta de Gestión de Desempeño por parte de Recursos Humanos, sumado a los cambios estructurales en la Gerencia de Administración a la cual pertenece el Departamento de Logística, surgió la necesidad de establecer los objetivos anuales del área.

Previo a ese año la única información con la que se podía monitorear el estado de los requerimientos era en base a la cantidad de solicitudes o requerimientos pendientes de atención por cada comprador, cuya información podía ser recopilada del Sistema PeopleSoft en archivo Excel.

En el área, se presentaban muchas quejas de los usuarios, debido a la demora en las atenciones de los requerimientos. Además, en algunos casos los usuarios tramitaban directamente sus compras, ya sea por la demora en la atención o porque querían comprarlo al proveedor que ellos eligiesen, sin canalizarlo por el área de compras, regularizando posteriormente la compra. Tampoco había un adecuado seguimiento, y evaluación del desempeño de los compradores.

Hubo algunos cambios y mejoras que han permitido que, en la actualidad, el área cumpla el rol que le corresponde, ya que todas las compras deben ser tramitadas por logística, y se debe trabajar únicamente con aquellos proveedores que cumplan los requisitos para ser proveedor.

Los pedidos son ingresados a través del sistema para su atención, el proceso de compras inicia con el ingreso de la solicitud de compra a través del sistema PeopleSoft, la cual debe contar con toda la información necesaria para su cotización.

Las cotizaciones son evaluadas técnica y económicamente, resultando como proveedor ganador, aquel que cumple con las especificaciones técnicas y tiene el menor precio.

El proceso continúa con el envío de la orden de compra al proveedor ganador, y finaliza con el seguimiento hasta la atención y facturación.

Análisis FODA/ CAME

El análisis FODA ayuda a realizar una evaluación de los factores internos (Fortalezas y Debilidades) y externos (Amenazas y Oportunidades) de una organización.

Esta herramienta permitió conocer los principales puntos fuertes y débiles de la institución (Tabla 3).

Como siguiente paso se buscó plantear acciones o estrategias viables, las cuales se muestran en la Tabla 4.

Tabla 3: Matriz FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Equipamiento moderno y nueva infraestructura.• Brinda servicios de calidad, la institución fue licenciada por SUNEDU.• Alianzas internacionales (programas de intercambio, doble titulación)• Acreditaciones nacionales e internacionales.• Buen ambiente laboral.	<ul style="list-style-type: none">• Empresa reconocida a nivel nacional e internacional.• Mayor reconocimiento y prestigio, debido al otorgamiento del Licenciamiento Institucional SUNEDU.• Crecimiento potencial de su mercado, por el traslado de alumnos de universidades no licenciadas.• Dificultad para el ingreso de nuevos competidores.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Ofrece variedad de carreras, pero no tienen características que las diferencien de las ofrecidas por otras instituciones.• Deficiencia en la investigación de mercados para la implementación de nuevas carreras.• Baja calificación en el ranking SUNEDU, que evalúa las publicaciones en revistas indexadas, realizadas por investigadores.• Falta de oportunidad y talento gerencial.• Recursos financieros insuficientes.• Dirección estratégica poco clara.	<ul style="list-style-type: none">• Mayor regulación del estado.• Mayor competencia entre las empresas rivales existentes.• Requerimiento de mayor inversión económica para mantener los estándares de calidad requeridos.• Cambio en los hábitos de los clientes: buscan mayor calidad de servicio.

FUENTE: Elaboración propia (2021)

Tabla 4 : Análisis CAME de la empresa

Estrategias Ofensivas - FO	Estrategias Defensivas - DO
Fortalecer del departamento de Marketing de la organización, destinando la inversión principalmente a la publicidad en diversos medios.	Fortalecimiento del vicerrectorado de investigación Estudio del mercado, considerando los traslados de universidad.
Estrategias de Reorientación - FA	Estrategias de Supervivencia - DA
Asignación de mayor presupuesto para la inversión en personal calificado, equipamiento e infraestructura, que permitan mantener el cumplimiento de los requisitos para el licenciamiento. Fortalecimiento del Área de Calidad y Acreditación institucional.	Análisis de la competencia e identificación de los competidores directos. Mejora en la dirección estratégica de la institución, que ayude a lograr el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

FUENTE: Elaboración propia (2021)

Es importante mencionar, que como resultado del análisis FODA hay algunos factores que afectan de manera directa al área de compras, como es el caso de la poca claridad en la dirección estratégica de la organización.

En cuanto al análisis CAME, Logística cumple un rol importante en la estrategia de reorientación, ya que se encarga del equipamiento e infraestructura de toda la organización, tanto la adquisición de nuevos equipos, como de su mantenimiento.

A continuación, se presentan algunas características detectadas en el área de compras, las cuales son:

Puntos fuertes del área:

- El personal conoce el funcionamiento de la empresa, el procedimiento y política de compras.
- Buen clima laboral y buena comunicación dentro del área.
- Equipo de trabajo colaborativo.
- Todos los compradores van rotando las categorías asignadas cada cierto tiempo, lo que permite lograr un mayor aprendizaje y experiencia en la compra de diversos tipos de productos y servicios.

Puntos débiles del área:

- Deficientes habilidades gerenciales.
- No se ha implementado el uso de herramientas de gestión de compras modernas.
- Las compras puntuales y repetitivas generan ineficiencia, ya que no se tiene poder de negociación por volumen de compra.
- No se maneja información respecto al presupuesto asignado a las compras.
- Los indicadores de gestión de compras son medidos trimestralmente, pero el resultado de la evaluación no es comunicado a los compradores.

Se han identificado actividades realizadas por otras áreas, que impactan en el desempeño del área de compras, las cuales son:

- Poca planificación por parte del usuario.
- El proceso de compras se ha vuelto más burocrático.
- Demoras en los pagos a proveedores, que dificulta negociaciones de futuras compras.
- Solicitan priorizar la atención de los pedidos ingresados por gerencia general, sobre los requerimientos de otros usuarios.
- Demora en las aprobaciones de las órdenes de compra por parte de los aprobadores, que de acuerdo al monto de la compra pueden ser hasta cinco personas. En ocasiones genera modificación en los precios de las órdenes de compra, por variación de precios.
- Demora en el envío de las conformidades de los servicios por parte de los usuarios, que ocasiona demoras en la facturación del proveedor.

Diagrama de Ishikawa

La identificación de las causas, que ocasionan la deficiencia en la gestión de compras es a través de la herramienta de Ishikawa, su análisis se ha centrado en cinco áreas como son: personal, desempeño del área, método, material y proveedores. En la Figura 4, se puede apreciar que la mayor cantidad de causas que originan el problema se encuentran en los factores Personal, Desempeño y Proveedores.

Adicional a ello, usando la metodología de Martínez (2018), se realizó una evaluación más detallada que nos permitió, no solo detectar las causas del problema, sino también encontrar aquella causa raíz o principal, que al solucionarla permite también resolver el problema o efecto en estudio.

Para ello, se creó una tabla, en la cual se ingresaron las posibles causas al problema evaluado, y se plantea una posible solución a cada una. A continuación, se estableció una escala de calificación, finalmente se evalúa cada causa, en función a seis criterios, los cuales son:

- Factor: ¿Es un factor que causa el problema?
- Causa directa: ¿Es una causa directa del problema?
- Solución: ¿Es una solución directa, que eliminaría el problema?
- Factible: ¿La solución planteada es factible?
- Medible: ¿La solución es medible?
- Bajo costo: ¿La solución es de bajo costo?

Como se puede observar en la Tabla 7, en el caso en estudio, se calificaron con puntajes del 1 al 3, siendo 3 aquel que brinda más beneficios y 1 aquel que brinda menos beneficios. De acuerdo a las calificaciones, se puede observar que tres de ellos tienen mayor puntaje.

La primera, con 16 puntos es el poco poder de negociación por volumen de compra, y la solución propuesta es la consolidación de pedidos. La ausencia de indicadores adecuados, también cuenta con un puntaje alto, la solución propuesta es la implementación de nuevos indicadores. Por último, la tercera causa con mayor puntaje es el insuficiente conocimiento de la estrategia de compra a seguir, de acuerdo al tipo de categoría del producto. La solución propuesta es, identificar la estrategia de compra adecuada, de acuerdo al tipo de producto a adquirir.

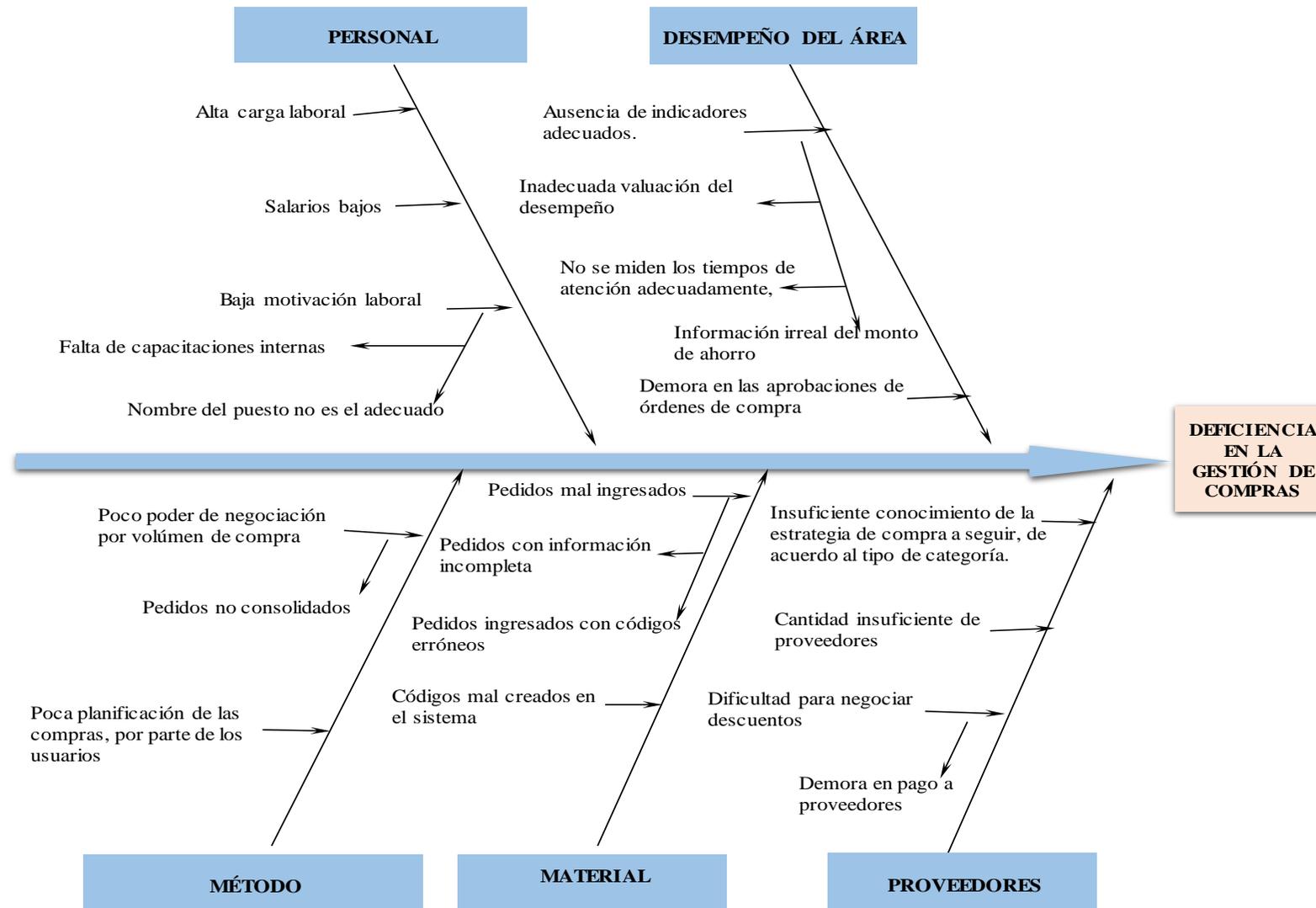


Figura 4: Diagrama de Ishikawa

FUENTE: Elaboración propia (2019)

Tabla 5: Causa Raíz - Matriz de Ishikawa

CAUSAS		SOLUCIONES		CRITERIOS				TOTAL
MÉTODO	SOLUCIÓN	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCIÓN	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	TOTAL
Poco poder de negociación por volumen de compra	Consolidar pedidos y hacer licitaciones	3	3	2	3	3	2	16
Poca planificación de las compras, por parte de los usuarios	Determinar y comunicar los tiempos mínimos de atención, para que traten de planificar sus pedidos	2	2	1	1	2	3	11
MATERIAL	SOLUCIÓN	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCIÓN	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	TOTAL
Pedidos mal ingresados	Capacitación a usuarios en el uso del sistema	2	2	3	3	1	2	13
Códigos mal creados en el sistema	Mantenimiento del maestro de artículos	2	1	2	3	2	3	13
PROVEEDORES	SOLUCIÓN	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCIÓN	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	TOTAL
Insuficiente conocimiento de la estrategia de compra a seguir, de acuerdo al tipo de categoría	Identificación de estrategias adecuadas, según el tipo de producto a adquirir.	3	3	2	3	2	2	15
Cantidad insuficiente de proveedores	Búsqueda de nuevos proveedores	2	1	2	3	2	3	13
Dificultad para negociar descuentos por demora en pagos	Modificar la política de pagos, ampliando y sincerando los plazos de pago.	2	1	1	2	2	1	9
PERSONAL	SOLUCIÓN	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCIÓN	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	TOTAL
Alta carga laboral	Hacer una redistribución de categorías a los compradores	2	1	2	2	2	2	11
Salarios bajos	Aumento de sueldo o bonos	1	1	2	2	1	1	8
Baja motivación laboral	Implementar capacitaciones internas	1	1	2	3	1	3	11
DESEMPEÑO DEL ÁREA	SOLUCIÓN	FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCIÓN	FACTIBLE	MEDIBLE	BAJO COSTO	TOTAL
Ausencia de indicadores adecuados	Implementar el uso de nuevos indicadores	3	2	2	3	3	3	16
Demora en las aprobaciones de órdenes de compra	Seguimiento de tiempos de aprobación por parte del coordinador	2	1	3	1	3	3	13

Puntaje: 1 al 3

FUENTE: Elaboración propia (2019)

Diagrama de Pareto

Con los datos obtenidos en el diagrama de Ishikawa se elaboró el diagrama de Pareto, para ello se consultó con el equipo de trabajo de compras la frecuencia de ocurrencia de las actividades antes mencionadas, durante un periodo de tres meses.

Con los valores obtenidos se muestran en la tabla 8, a partir de ello se elaboró el diagrama de Pareto que se muestra en la figura 5.

Las causas que están ocasionando el 80% en la deficiencia en la gestión de compras son:

- Poco poder de negociación por volumen de compra
- Ausencia de indicadores adecuados
- Insuficiente conocimiento de la estrategia de compra a seguir, de acuerdo al tipo de categoría.
- Pedidos mal ingresados
- Cantidad insuficiente de proveedores

Tabla 6: Causas de la deficiencia en la gestión de compras

Descripción	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Porcentaje acumulado
Poco poder de negociación por volumen de compra	16	20%	16	20%
Ausencia de indicadores adecuados	16	20%	32	39%
Insuficiente conocimiento de la estrategia de compra a seguir, de acuerdo al tipo de categoría	14	17%	46	56%
Pedidos mal ingresados	8	10%	54	66%
Cantidad insuficiente de proveedores	8	10%	62	76%
Códigos mal creados en el sistema	7	9%	69	84%
Poca planificación de las compras, por parte de los usuarios	3	4%	72	88%
Dificultad para negociar descuentos por demora en pagos	3	4%	75	91%
Demora en las aprobaciones de órdenes de compra	3	4%	78	95%
Alta carga laboral	2	2%	80	98%
Salarios bajos	1	1%	81	99%
Baja motivación laboral	1	1%	82	100%
TOTAL	82	100%		

FUENTE: Elaboración propia (2019)

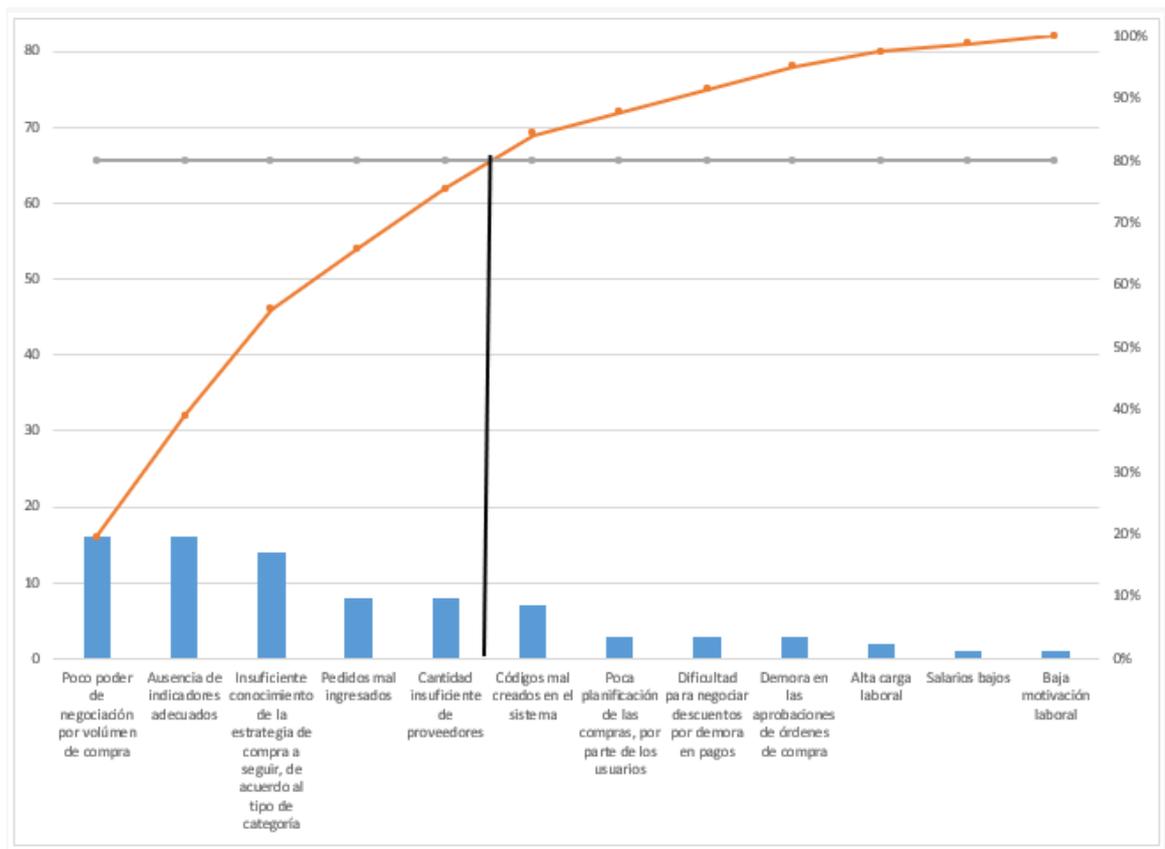


Figura 5: Diagrama de Pareto

FUENTE: Elaboración propia (2021)

En base al análisis de la matriz FODA y al diagrama de Ishikawa se identificaron algunos problemas que afectaban la gestión de compras, mediante el análisis causa y efecto, y del diagrama de Pareto, se definieron los 03 problemas más relevantes, y estos fueron los siguientes:

- Ausencia de indicadores adecuados
- Poco poder de negociación por volumen de compra.
- Insuficiente conocimiento de la estrategia de compra a seguir, de acuerdo al tipo de categoría

A fin de corregir estos problemas, se plantearon algunas soluciones que buscan la optimización en la gestión de las compras.

El proceso de compras en la empresa

El proceso de compras consiste en todas las actividades realizadas por los compradores, que comprende desde la cotización del requerimiento, negociación, selección del proveedor adecuado, generación de la orden de compra y seguimiento hasta su entrega.

Las solicitudes o requerimientos son ingresados al sistema, detallando la información completa (marca, modelo, características o especificaciones técnicas, otros), a continuación, se realiza la cotización. La evaluación de propuestas se realiza considerando si cumple las especificaciones técnicas, tiempos de entrega y forma de pago solicitados, seleccionando a aquel proveedor que cumpla lo requerido, y ofrezca el precio más económico.

El rediseño de procesos consiste en mejorar la productividad en procesos esenciales mediante la eliminación, simplificación, automatización o integración de actividades.

En la figura 6, se muestra el proceso de compras inicial, se realizó un análisis de valor mediante la metodología AVA y complementado mediante la metodología ESIA, resultado de ello las principales acciones a realizar fueron la simplificación y automatización de actividades, el resultado se muestra el proceso de compras actual (figura 9).

Adicional a ello se hizo el Diagrama de Análisis de Proceso (DAP), del proceso de compras inicial y actual. En la figura 8, se observa que actualmente se tiene un incremento de tiempo destinado a realizar las actividades, ello debido a que se ha implementado una nueva actividad, la licitación electrónica que, si bien toma más tiempo, ayuda a obtener mayores ahorros.

Al evaluar el proceso sin considerar la licitación electrónica, se observa que el proceso de compras es mucho más eficiente y rápido.

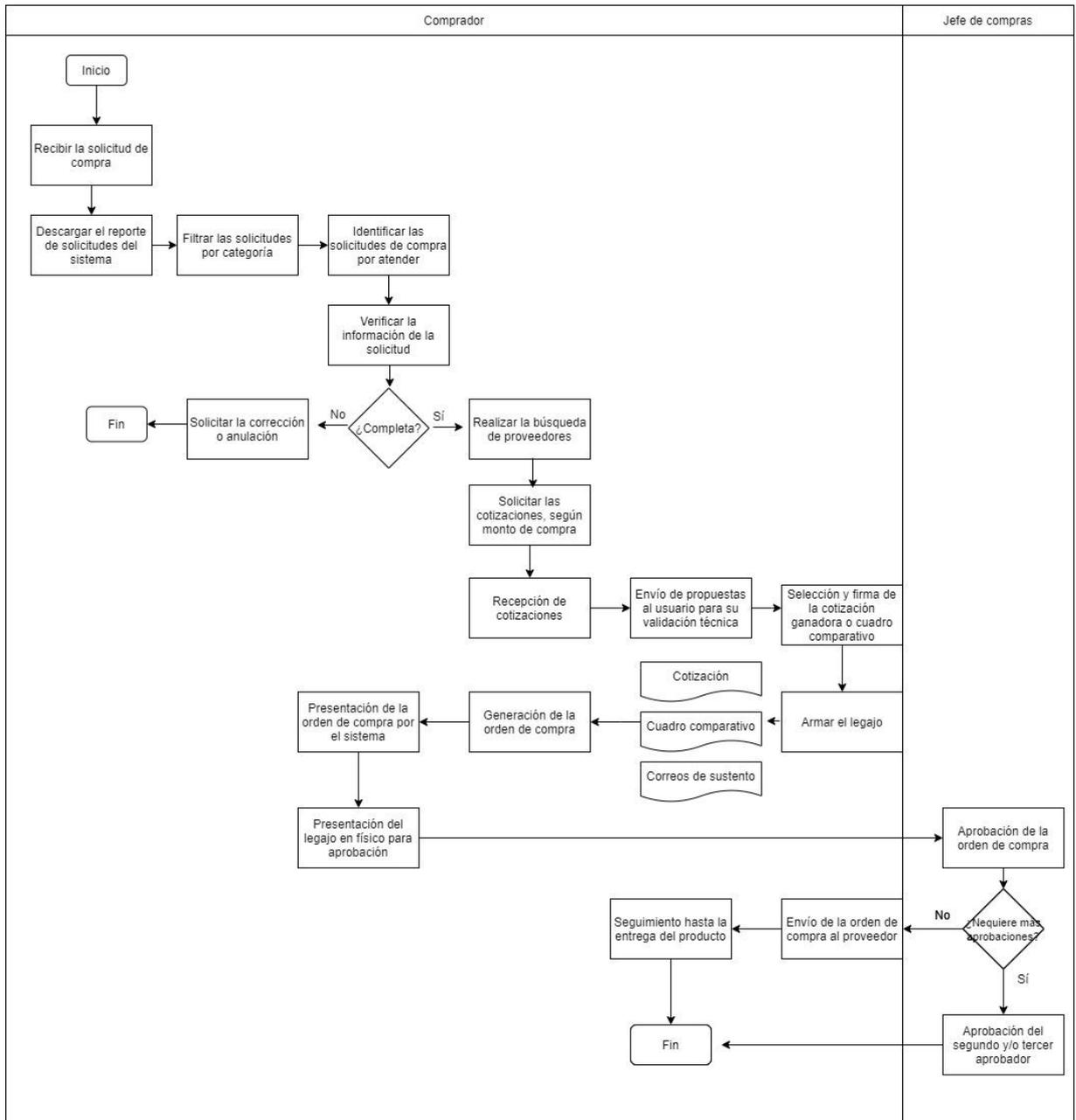


Figura 6: Proceso de compras inicial

FUENTE: Elaboración propia (2021)

Tabla 7 : Análisis con la metodología Elimine, Simplifique, Integre y Automate (ESIA)

Evaluador		Puntaje	Eliminar	Simplificar	Integrar	Automatizar	Sustento de la acción a realizar
Procesos	Actividades						
Proceso de compra de bienes y servicios4.	1. Recibir la solicitud requerida	4					
	2. Ingresar al Sistema y descargar el reporte de solicitudes de compra	3			X		Se integran las actividades 2 y 3. Se agrega una opción para que el sistema permita descargar la información filtrando por comprador
	3. Filtrar las solicitudes por categoría	2			X		
	4. Identificar solicitudes de compra a atender	3				X	Se automatiza el filtrado de categorías asignadas a cada comprador
	5. Verificar si la información está completa	4				X	Si la solicitud no está completa, por medio del sistema se devuelve la solicitud para que puedan actualizarla
	6. Coordinar con el usuario solicitante la información adicional o que anule la solicitud	4				X	La actualización o eliminación demora, por lo que se sugiere automatizar el proceso, para poder devolver la solicitud
	7. Realizar la búsqueda de proveedores	4			X		Para algunos tipos de compra se propone convenios con los proveedores, para trabajar con un tarifario de precios. Se eliminaría el proceso de cotización, ya que la compra se asignaría directamente a un proveedor establecido.
	8. Solicitar las cotizaciones según los montos de compra	4			X		
	9. Recibir las cotizaciones	4			X		

«continuación»

Evaluador		Puntaje	Eliminar	Simplificar	Integrar	Automatizar	Sustento de la acción a realizar
Procesos	Actividades						
Proceso de compra de bienes y servicios	10. Enviar las propuestas y cuadro comparativo al usuario para su validación técnica	3		X			
	11. Recibir la cotización o cuadro comparativo con el visto bueno del usuario	4		X			Se podría simplificar este proceso para sea más rápido, con firmas digitales
	12. Seleccionar y firmar la cotización ganadora o cuadro comparativo	2		X			
	13. Armar el legajo en físico	2	X				Mediante la presentación virtual del legajo, la cual puede ser adjuntada en el sistema para la revisión de la jefatura.
	14. Generar la orden de compra	4				X	Este proceso ya es automatizado
	15. Presentar la orden de compra por el sistema para su aprobación	4				X	Este proceso ya es automatizado
	16. Presentar el legajo en físico a la jefatura	2	X				Mediante la presentación virtual del legajo, la cual puede ser adjuntada en el sistema para la revisión de la jefatura.
	17. Aprobar la orden de compra	4				X	Este proceso ya es automatizado
	18. Enviar la orden de compra al proveedor	3				X	La orden de compra podría ser enviada por el sistema, a un correo previamente registrado. El proceso sería realizado por el comprador.
19. Hacer seguimiento hasta la entrega del producto o atención del servicio	4			X		Estandarizar el uso de algunos productos para que la atención pueda ser más rápida.	
Totales		32	2.00	7.00	2.00	7.00	

FUENTE: Elaboración propia (2021)

DAP		OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO								
Diagrama: N° 1		Hoja N° 1		RESUMEN						
OBJETO: Mejorar el proceso de compras identificando las actividades que no agregan valor y otras que generan demoras innecesarios		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA					
Proceso: Compra de bienes y servicios		Operación  Transporte  Espera  Inspección  Almacenamiento 		9	9					
Método: Inicial				3	4					
Lugar: Universidad privada de Lima Metropolitana				5	3					
Operario: Ficha N° _____				2	1					
Distancia en metros										
Compuesto por: Fecha: / /		Tiempo en horas		323.83						
Aprobado por: Fecha: / /		Costo								
		Mano de obra								
		Material								
		TOTAL								
N° Actividad	Descripción	cantidad (horas)	Distancia en metros	Tiempo Estándar	SIMBOLOGÍA					
1	Recibir la solicitud requerida	0								
2	Ingresar al Sistema y descargar el reporte de solicitudes de compra	0.5								
3	Filtrar las solicitudes por categoría	0.17								
4	Identificar solicitudes de compra a atender	0.5								
5	Verificar si la información está completa	0.5								
6	Coordinar con el usuario solicitante la información adicional o que anule la solicitud	48								
7	Realizar la búsqueda de proveedores	2								
8	Solicitar las cotizaciones según los montos de compra	2								
9	Recibir las cotizaciones	72								
10	Enviar las propuestas y cuadro comparativo al usuario para su validación técnica	0.5								
11	Recibir la cotización o cuadro comparativo con el visto bueno del usuario	48								
12	Seleccionar y firmar la cotización ganadora o cuadro comparativo	0.08								
13	Armar el legajo en físico	0.5								
14	Generar la orden de compra	0.5								
15	Presentar la orden de compra por el sistema para su aprobación	0.08								
16	Presentar el legajo en físico a la jefatura	4								
17	Aprobar la orden de compra	24								
18	Enviar la orden de compra al proveedor	0.5								
19	Hacer seguimiento hasta la entrega del producto o atención del servicio	120								
TOTAL		323.83			9	3	5	2	0	

Figura 7: Análisis DAP inicial
 FUENTE: Elaboración propia (2021)

DAP		OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO							
Diagrama: N° 1		Hoja N° 1		RESUMEN					
OBJETO: Mejorar el proceso de compras identificando las actividades que no agregan valor y otras que generan demoras innecesarios		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA				
Proceso:	Compra de bienes y servicios	Operación	○	9	9				
Método:	Proceso actual	Transporte	⇒	3	4				
Lugar:	Universidad privada de Lima Metropolitana	Espera	◐	5	3				
Operario:	Ficha N° _____	Inspección	◑	2	1				
		Almacenamiento	▽	0	0				
Compuesto por:	Fecha: / /	Tiempo en horas		323.83	430.246				
Aprobado por:	Fecha: / /	Costo							
		Mano de obra							
		Material							
		TOTAL							
N° Actividad	Descripción	cantidad (horas)	Distancia en metros	Tiempo Estándar	SIMBOLOGÍA				
					○	⇒	◐	◑	▽
1	Recibir la solicitud de compra	0							
2	Descargar el reporte de solicitudes, por comprador	0.5							
3	Verificar si la información en la solicitud está completa	0.5							
4	Devolver por el sistema las solicitudes sin información completa	0.083							
5	Solicitar las cotizaciones según monto de compra	2							
6	Realizar el proceso de licitación electrónica para compras por montos mayores a 100 mil soles	200							
7	Recibir las cotizaciones	72							
8	Envío de propuestas al usuario para la validación técnica	0.5							
9	Seleccionar al proveedor ganador y firmar la cotización o cuadro comparativo	0.083							
10	Enviar la cotización o cuadro comparativo al usuario para su firma.	5							
11	Armado del legajo	0.5							
12	Generar la orden de compra	0.5							
13	Presentar la orden de compra por el sistema	0.08							
14	Presentar el legajo en físico para su aprobación	4							
15	Aprobar la orden de compra	24							
16	Enviar la orden de compra al proveedor	0.5							
17	Hacer el seguimiento hasta la entrega del producto o atención del servicio.	120							
TOTAL		430.246			9	4	3	1	0

Figura 8: Análisis DAP final

FUENTE: Elaboración propia (2021)

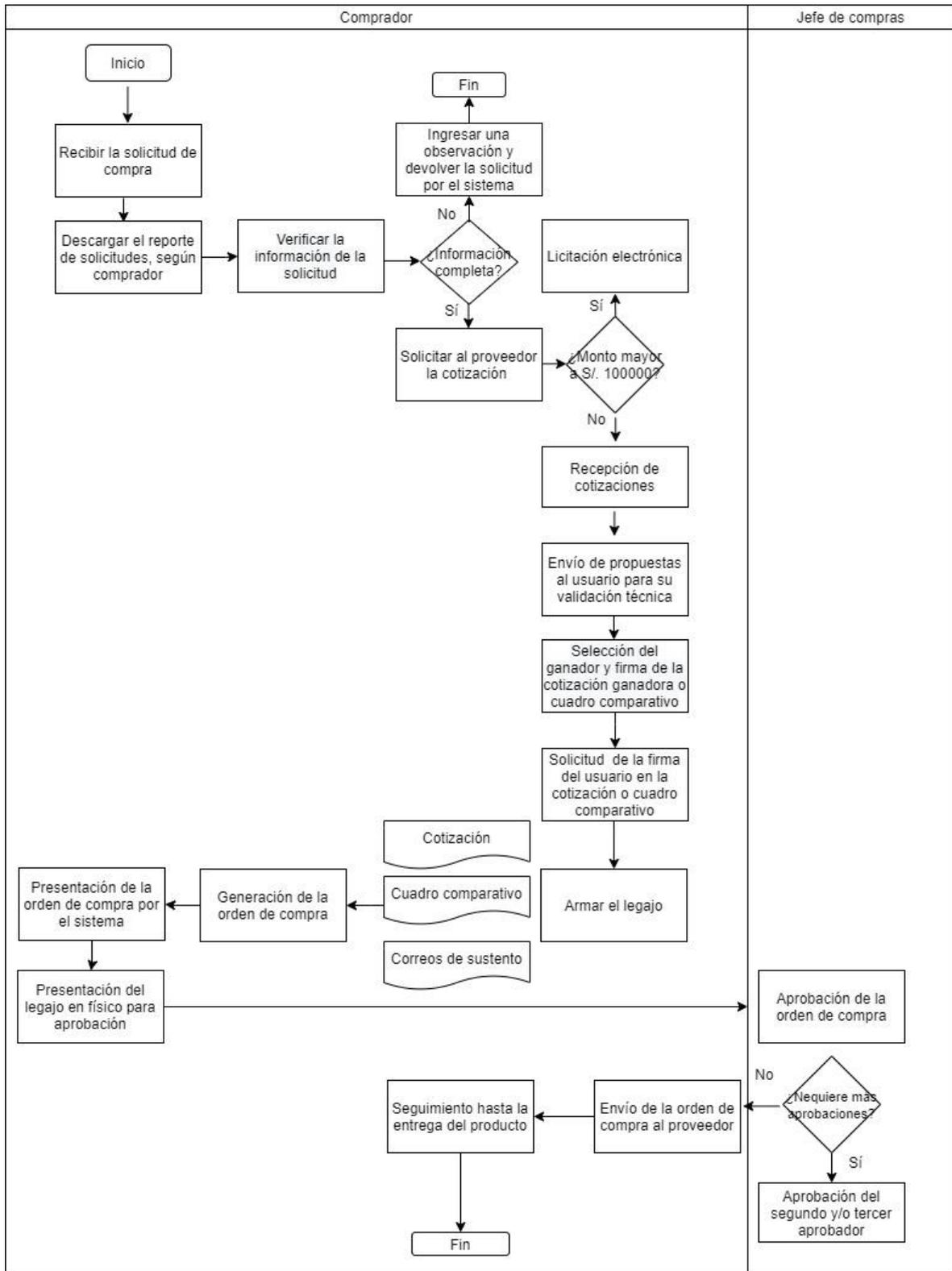


Figura 9: Diagrama de procesos actual
 FUENTE: Elaboración propia (2021)

4.2 Mecanismos para mejorar en el desempeño del área de compras

Se desarrollará la identificación de los indicadores y los lineamientos necesarios para impulsar mejoras en la gestión de compras.

Indicadores de Gestión de Compras:

a. Solicitudes pendientes de atención y ahorros acumulados

Al inicio del periodo en estudio (2014-2018), el departamento de logística no tenía definido cuáles eran sus objetivos, por ello no se le brindaba atención al establecimiento de indicadores.

Los únicos indicadores utilizados para medir el desempeño de los compradores del área eran: Número de solicitudes pendientes de atención y monto acumulado de ahorros.

- ***Número de solicitudes pendientes de atención:***

Se define como la cantidad de solicitudes o requerimientos ingresados al sistema, que cuentan con presupuesto, pero que aún no fueron atendidos por los compradores, y por ello no cuentan con una orden de compra.

La información, respecto a la cantidad de solicitudes pendientes de atención era enviada semanalmente por el coordinador de compras, con la finalidad de hacer seguimiento, para que los requerimientos puedan ser atendidos lo más pronto posible, pero había un desfase ya que la información era descargada, pero el procesamiento de la información usando Excel, demoraba mucho (dos o tres días).

- ***Monto acumulado de ahorro:***

Definido como el descuento que los compradores obtienen en las cotizaciones, para la adquisición de los bienes o servicios.

En un archivo en Excel (carpeta compartida) se registraban los precios iniciales y precios finales de las cotizaciones, la diferencia sería el monto de ahorro o descuento. Los montos obtenidos eran contabilizados de manera trimestral, pero se comunicaban a los compradores una vez al año.

El problema radicaba en que, al no contar con los objetivos definidos, el área no podía fijar una ruta o curso a seguir. Los indicadores, solo permitían evaluar el desempeño de los compradores, con el objetivo de que las solicitudes pendientes de atención sean la menor cantidad posible, y en el caso de los ahorros, tener mayor monto acumulado en comparación al año anterior.

La información respecto al monto acumulado de ahorros no era comunicada de manera oportuna a los compradores, ellos sólo conocían el resultado al final del periodo. Además, el monto obtenido, muchas veces no era el monto real, ya que cuando los pedidos u órdenes de compra se modificaban o anulaban, en algunas ocasiones el comprador no actualizaba la información en el archivo Excel.

En la Tabla 8, se hace un análisis de los indicadores que el área de compras tenía inicialmente, se evalúa si cumple con las cinco características que un buen indicador debería tener. Como resultado del análisis, se observa que no cumplen con todas las características, debido a que no fueron implementados correctamente.

Tabla 8: Análisis de los indicadores iniciales- Criterio SMART

CRITERIOS	DEFINICIÓN	NÚMERO DE SOLICITUDES PENDIENTES DE ATENCIÓN	MONTO ACUMULADO DE AHORRO
ESPECÍFICOS (S)	Deben ser fáciles de entender, que no generen confusiones, ni dudas.	Sí, porque el indicador se define de una manera precisa. Por ejemplo, se define solicitudes como aquellos requerimientos ingresados al sistema, y se define pendiente como aquellos no atendidos por los compradores	Sí, son específicos porque se define como la totalidad de dinero que no ha sido gastado.
MEDIBLES(M)	Que sean factible su cuantificación.	Sí, en tanto se realiza mediante el conteo simple de las solicitudes ingresadas al sistema, que no tienen orden de compra.	Sí, en tanto se realiza mediante la resta simple del monto de la cotización inicial y monto de la cotización final (con descuento)
APROPIADOS(A)	Mide el desempeño del programa	<i>No, como indicador de seguimiento no es apropiado ya que la información obtenida, demora en procesarse manualmente, la información está desfasada,</i>	<i>No, debido a que no todos los compradores ingresaban la información al archivo Excel del área (Carpeta compartida), ya sea por olvido o celeridad en la compra. Asimismo, cuando había anulaciones o cambio en las órdenes de compra, no siempre se actualizaba la información.</i>
REALISTA (R)	Indica si es posible medirlo con los recursos (técnicos y económicos) disponibles.	Sí, porque mediante el sistema PeopleSoft se puede obtener la información de solicitudes ingresadas al sistema, y con el uso de tablas dinámicas se obtiene el indicador en cuestión. Sin embargo, esto requiere de la acción manual de una persona encargada de hacer el seguimiento.	<i>No, debido a que para actualizarse la información en el archivo Excel, se requiere de la acción manual de los compradores, y en muchas ocasiones estas no se efectuaban ocasionando información errónea</i>
A TIEMPO (T)	Debe existir un tiempo razonable para la medición de los objetivos.	<i>No, debido a que la generación de este indicador requería de una acción manual del coordinador, y no siempre era realizado a tiempo. Tenía un desfase entre el momento en el que se descargaba la información y la fecha en la que se enviaba a los compradores.</i>	<i>No, debido a que la información era enviada una vez al año, ello ocasionaba que los compradores no pudieran autoevaluarse a tiempo y tratar de incrementar los ahorros obtenidos.</i>

FUENTE: Elaboración propia (2020)

b. Indicadores de mayor precisión

Como primer paso se establecieron los objetivos del área, que permitirán definir los resultados que se pretende alcanzar en el tiempo, los cuales son los siguientes:

- Asegurar el abastecimiento oportuno de los bienes y servicios que requiere la organización en el menor periodo de tiempo.
- Buscar en todo momento ahorros en la adquisición de los diferentes bienes y servicios, a través de negociaciones efectivas con los proveedores.
- Lograr que se cuente con el 100% de proveedores homologados, asimismo buscar alternativas de proveedores que cumplan con los estándares de la organización.

A continuación, se implementaron indicadores adicionales, como se observa en la Tabla 9, se clasifican en tres tipos: indicadores de desempeño, de seguimiento y de demanda.

Los indicadores de desempeño, son Tiempo de atención, Monto acumulado de ahorros, y Número de proveedores homologados, estos indicadores permiten evaluar cuán efectivo es el desempeño del área, ya que se busca reducir los tiempos de atención, incrementar los ahorros y tener un mayor número de proveedores homologados.

El número de solicitudes pendientes de atención, es un indicador de seguimiento, que permite contabilizar la cantidad de pedidos que aún no se han procesado hasta la compra, y ayuda a detectar demoras en la atención. La información es presentada en un gráfico, clasificando las solicitudes de acuerdo al mes en que fueron ingresadas al sistema, esta información ayuda a que se pueda priorizar la atención de las más antiguas.

Los indicadores de la demanda son Cantidad de solicitudes generadas y Cantidad de órdenes de compra generadas, permiten medir la demanda hacia el área. Se utiliza para distribuir los recursos del área (principalmente recursos humanos) para poder atender la demanda.

Los compradores, al tener información respecto a su desempeño, han podido autoevaluarse y hacer mejoras en sus actividades diarias.

Tabla 9: Indicadores implementados

INDICADOR	TIPO	DEFINICIÓN	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FÓRMULA
Tiempo de atención	Indicador de desempeño	Representa la cantidad de días promedio que demora un comprador en atender una solicitud. Es medido desde que la solicitud se encuentra aprobada y con presupuesto, hasta la generación de la orden de compra. Se debe tomar en cuenta que la compra de bienes suele atenderse más rápido que los servicios, ya que los últimos por lo general requieren de visitas técnicas	Mensual	(Fecha de ingreso de la solicitud - Fecha de emisión de orden de compra) días
Monto acumulado de ahorros	Indicador de desempeño	Definido como el descuento en las cotizaciones, obtenido por los compradores en la adquisición de los bienes o servicios.	Mensual	(Precio inicial - Precio final con descuento)
Número de proveedores homologados	Indicador de desempeño	Es la cantidad de proveedores que cumplen los requisitos para ser parte de la cartera de proveedores, es decir cuentan con un certificado de homologación expedida una empresa certificadora definida por la organización	Trimestral	$\frac{\text{Número de proveedores homologados}}{\text{Total de proveedores}}$
Número de solicitudes pendientes de atención	Indicador de seguimiento	Se define como la cantidad de solicitudes o requerimientos ingresados al sistema, que cuentan con presupuesto, pero que aún no fueron atendidos por los compradores, y por ello no cuentan con una orden de compra.	Semanal	Número de solicitudes sin orden de compra emitida
Cantidad de solicitudes generadas	Indicador de demanda	Número de solicitudes con presupuesto válido, que los usuarios ingresan al sistema	Trimestral	Números de solicitudes generadas en el sistema
Cantidad de órdenes de compra generadas	Indicador de demanda	Número de órdenes de compra generadas por el comprador en el sistema.	Trimestral	Número de órdenes de compra generadas en el sistema

FUENTE: Elaboración propia (2020)

Respecto a los ahorros, cuyo problema radicaba en el no registro o actualización de la información, se solicitaron algunos ajustes en el sistema PeopleSoft, para que permitiese registrar de manera obligatoria el precio inicial de la cotización, es decir el precio antes del descuento. Además, la suma del ahorro acumulado, en caso de modificaciones o anulaciones de órdenes de compra, se actualiza automáticamente, la información puede ser descargada en una hoja de cálculo Excel para su análisis.

Es importante mencionar que, tomando en cuenta la clasificación según el Balanced scorecard, los indicadores implementados indicados en la tabla 9, podrían considerarse del tipo: Indicadores desde la perspectiva de los procesos internos, ya que evalúan específicamente la gestión de compras el cual es considerado como área clave, para el presente trabajo.

Tabla 10: Análisis de los indicadores implementados - Criterio SMART

CRITERIOS	TIEMPO DE ATENCIÓN	MONTO ACUMULADO DE AHORROS	NÚMERO DE PROVEEDORES HOMOLOGADOS	NÚMERO DE SOLICITUDES PENDIENTES DE ATENCIÓN	CANTIDAD DE SOLICITUDES GENERADAS	CANTIDAD DE ORDENES DE COMPRA GENERADAS
ESPECÍFICOS (S)	Sí, son específicos porque explica que se mide el número de días que demora un comprador en atender un a solicitud y los hitos para definir este plazo	Sí, explica claramente que se refiere a la cantidad de dinero ahorrado.	Sí, el indicador está bien claro, ya que define claramente quienes son considerados proveedores homologados y las condiciones para esta homologación	Sí, el indicador es definido claramente.	Sí, es entendible. Está definido con claridad	Sí, está claramente definido.
MEDIBLES(M)	Sí, en tanto es la diferencia entre la fecha de emisión de la orden de compra y la fecha de validación del presupuesto, considerando sólo los días útiles.	Sí, se obtiene mediante la resta simple del monto inicial y el monto final de la cotización (precio con descuento)	Sí, se hace un conteo simple de aquellos proveedores homologados registrados en la base de proveedores	Sí, en tanto se realiza mediante el conteo simple de las solicitudes ingresadas al sistema, que no tienen orden de compra.	Sí, en tanto se realice el conteo simple del número de solicitudes.	Sí, en tanto se realice el conteo simple de la cantidad de órdenes de compra.
APROPIADOS (A)	Sí, ya que este indicador depende únicamente de la rapidez con la que el comprador atiende las solicitudes.	<i>Sí, ya que permite medir si se está alineando al objetivo del área relacionado con el ahorro</i>	Sí. Se certifica a las empresas que ofrecen garantía en el abastecimiento del bien o servicio. La meta es trabajar solo con quienes cumplen este requisito, ya que minimiza el riesgo para la empresa.	<i>Sí, ya que es apropiado como indicador de seguimiento. Si se atienden rápidamente las solicitudes este número disminuye.</i>	Sí, este indicador sirve para medir la cantidad de recursos que el área necesita. Una cifra alta indica que es necesario hacer una redistribución de categorías o se necesita más personal.	Sí, permiten medir la demanda hacia el área por parte de los usuarios.

«continuación»

CRITERIOS	TIEMPO DE ATENCIÓN	MONTO ACUMULADO DE AHORROS	NÚMERO DE PROVEEDORES HOMOLOGADOS	NÚMERO DE SOLICITUDES PENDIENTES DE ATENCIÓN	CANTIDAD DE SOLICITUDES GENERADAS	CANTIDAD DE ORDENES DE COMPRA GENERADAS
REALISTA (R)	Sí, para su medición se utiliza la información que se descarga del sistema People Soft, y se procesa, con el uso de Excel.	<i>Sí, el sistema People Soft en el que se ingresan los precios de los bienes o servicios, existe un casillero en el que se puede colocar el precio inicial (antes del descuento). El sistema recopila la información y es posible descargarlo en una hoja de cálculo, la cual puede ser procesada manualmente.</i>	Sí, en un documento Excel se tiene el listado con la información de los proveedores, donde figura si están certificados. El cálculo se hace manualmente.	Sí, mediante el sistema People Soft se puede obtener la información de solicitudes ingresadas al sistema, y con el uso de tablas dinámicas se obtiene el indicador en cuestión. Sin embargo, esto requiere de la acción manual de una persona encargada de hacer el seguimiento.	Sí, se puede obtener mediante la información descargada del sistema People Soft, y es procesada manualmente.	Sí, se puede obtener mediante la información descargada del sistema People Soft, y es procesada manualmente.
A TIEMPO (T)	Sí, la información es medida mensualmente. Permite detectar si el tiempo promedio de atención de cada comprador varía.	<i>Sí, se miden mensualmente. Los compradores pueden visualizar los ahorros obtenidos y compararlos con el periodo anterior.</i>	Sí, el tiempo de evaluación es el adecuado.	<i>Sí, la generación de este indicador requiere que se descargue y procese de manera manual la información. En la actualidad no hay desfases, ya que la información es procesada y enviada el mismo día.</i>	Sí, el tiempo de medición es el adecuado. Ayuda a medir la carga de trabajo de los compradores.	Sí, la frecuencia es la adecuada.

FUENTE: Elaboración propia (2020)

En la Tabla 10, se hace el análisis de los indicadores actuales, haciendo uso del criterio SMART, y se concluyó que cumplen con los cinco criterios necesarios.

En cuanto a los indicadores que ya se manejaba inicialmente y que presentaban problemas debido a que no cumplían con los criterios SMART, tuvieron algunas mejoras en cuanto a la frecuencia y la recopilación de la información, dando como resultado que los indicadores sean útiles.

Poder de negociación en las compras

El área de compras de la empresa, desde siempre ha trabajado de manera reactiva, ya que las adquisiciones se realizan en función a los requerimientos que los usuarios van ingresando poco a poco al sistema.

Como se mencionó anteriormente, la poca planificación de las compras por parte de los usuarios, ocasionaba que se realicen compras repetitivas de un mismo producto, en un corto periodo de tiempo. Además, no existía suficiente retroalimentación entre las áreas usuarias y Logística, por ende, no se contaba con información previa respecto a los pedidos para la implementación de los nuevos proyectos. Ello generaba pérdida de dinero, ya que no se podía negociar los precios de una manera adecuada, ignorando los beneficios de realizar compras a escala. Del mismo modo ocasionaba pérdida de horas hombre, ya que el comprador debía realizar el mismo proceso en repetidas oportunidades, en lugar de dedicarse a gestionar otros requerimientos.

a. Licitaciones electrónicas y convenios

Se hizo la implementación de dos herramientas. La primera es Concursos y convenios para la compra de bienes y/o servicios rutinarios, este mecanismo es utilizado sólo para la compra de productos rutinarios, que son fáciles de comprar, y que pueden ser estandarizados, no requieren mucha inversión.

La segunda herramienta son las Licitaciones electrónicas, este mecanismo sólo es utilizado para la compra por de bienes o servicios cuyo valor de compra es mayor a cien mil soles, este tipo de compra es más compleja. En este tipo de proceso la participación del usuario es muy importante, ya que tiene que validar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas.

Concursos y convenios para bienes y/o servicios rutinarios

Se implementó el uso de concursos y convenios a mediano plazo para la compra de bienes y/o servicios recurrentes, y aquellos que pueden ser estandarizados. La finalidad del concurso es establecer un convenio con el proveedor más económico, para que, de acuerdo a un tarifario, mantenga vigente el precio del producto o servicio ofertado, por un determinado periodo de tiempo, que en general suele ser un año.

Este proceso permite agilizar las compras, ya que no es necesario solicitar una cotización para cada nuevo pedido, la orden de compra puede ser tramitada adjuntando el acta del concurso.

Se inicia seleccionando los productos y/o servicios cuya compra es frecuente, y en coordinación con el usuario, puede ser estandarizado. Para la elección de los productos que pasarán por un concurso y convenio, se toma en cuenta la experiencia de los compradores en el manejo de sus categorías, así como la información descargada del sistema PeopleSoft (historial de compras).

En función a las cantidades promedio de compra de los últimos años se invita a un mínimo de tres proveedores, los cuales deben enviar su propuesta según las especificaciones técnicas y vigencia de precio solicitado, resultando ganador aquel que cumpla los requisitos y sea más económico.

Para la formalización de este proceso se redacta un acta del concurso, con el detalle de las actividades, y se firma un convenio con el proveedor.

En caso de que el proveedor ganador no pueda atendernos por algún problema fortuito, puede recurrirse al segundo proveedor, según el cuadro comparativo.

En el Anexo 1 se muestra el formato del documento.

Licitaciones electrónicas

El primer paso para su implementación fue mejorar la comunicación con las áreas usuarias. Se sostuvo reuniones y comunicación telefónica con las jefaturas, para explicarles el proceso de las compras, mostrando los beneficios que ofrece la consolidación y planificación de los requerimientos, en especial, los beneficios económicos.

Al ser una empresa grande, cuyo volumen de compra en ciertos productos es alto, se buscó la obtención de menores precios mediante la implementación de los procesos de licitación

electrónica, bajo las modalidades de Subasta Inversa y Concurso a Sobre Cerrado, las cuales son utilizados para compras cuyo monto es mayor a cien mil soles.

Para los productos homogéneos o similares ofertados por varios proveedores o que tengan las mismas características se utiliza la Subasta Inversa. Todo lo demás sigue el procedimiento de Concurso por Sobre Cerrado.

- **Subasta inversa**

Realizada exclusivamente a través de la plataforma electrónica, donde el proveedor ganador es seleccionado en función únicamente de los precios.

Es una modalidad de compra del tipo privada, porque la empresa elige a los proveedores que invita al proceso, tomando en cuenta su experiencia y trayectoria en el mercado.

En las bases del proceso se indica el cronograma del evento que los proveedores inscritos deben seguir. Inicia con el ingreso del precio base, ofertado por los participantes. El menor monto ofertado por los proveedores, es determinado como el precio base de la subasta.

En una fecha fijada según el cronograma, los proveedores inscritos ofertarán sus precios, la plataforma les permite hacer pujas sucesivas hasta el término del evento que normalmente dura treinta minutos, resultando ganador quien ofrezca el menor precio.

Los proveedores que se inscriben electrónicamente en el proceso, aceptan y se comprometen a cumplir todos los requisitos solicitados en las Bases de la Licitación.

- **Concurso a sobre cerrado**

Es una modalidad de compra del tipo privada, es decir la empresa elige a las empresas que participan en el proceso, de acuerdo a su trayectoria y experiencia en el mercado. Se selecciona al mejor postor tomando en consideración la información de su empresa, la propuesta económica, propuesta técnica y la carta fianza de seriedad de oferta.

De acuerdo a la ponderación, que por lo general es 50% de la propuesta técnica y 50% de la propuesta económica, el proveedor que obtenga los mejores puntajes

ganará el concurso.

Los proveedores son invitados electrónicamente, en la plataforma se encuentran las Bases de la Licitación, que considera el envío físico (en un sobre cerrado) y virtual (cargado en la plataforma electrónica) de la información solicitada.

La evaluación la realiza el comité de compras, compuesta por la jefatura de logística, la subgerencia de finanzas, un representante del área legal, el área solicitante.

Formato estándar de bases para las licitaciones

Las licitaciones electrónicas, se complementaron con la creación de un Formato o plantilla estándar que sirve de guía para la elaboración de las Bases de las Licitaciones, el cuál debe ser utilizado en las dos modalidades de licitación.

En este documento, se detallan las especificaciones del bien o servicio a adquirir, así como el cronograma donde figuran las fechas de las actividades. Es de suma importancia que el proveedor revise a detalle este documento, ya que al inscribirse aceptan y se comprometen a cumplir los requisitos y condiciones del mismo. En el documento se describe cual es el proceso a seguir, y se complementa con unos videos tutoriales donde explica a detalle cómo usar la plataforma electrónica.

En el Anexo 2 se muestra el formato del documento.

4.3 Estrategias de compra en la empresa

Se realizará la adecuación de la matriz de Kraljic como principal estrategia.

Actualmente, en el área de compras de la institución no se ha empleado ninguna herramienta moderna, para una adecuada gestión de las compras.

Las licitaciones electrónicas, contratos, concurso y convenios, los cuales son tipos o estrategias de compra, son utilizados en función al monto o frecuencia de la compra. Por ello, de manera adicional, en el presente trabajo se propone la implementación del uso de la Matriz de Kraljic, la cual en función a los parámetros Riesgo de Suministro e Impacto Financiero, permitirá clasificar las categorías de productos en cuatro tipos: Apalancados, Estratégicos, No Críticos y Cuello de Botella, y se sugerirá estrategias de compra adecuadas, de acuerdo al tipo de producto.

a. Adecuación de la matriz de Kraljic en el área de compras

Los artículos que se compran en la organización se agrupan en categorías, los cuales son distribuidos entre los compradores, quienes se encargan de realizar el proceso de compras.

Para este análisis se utilizó el historial de compras del año 2018, en él se pudieron distinguir 110 categorías, en las que se agrupan los artículos a comprar.

De acuerdo a la teoría revisada anteriormente, para poder elaborar la Matriz de Kraljic, se requiere información respecto al Impacto Financiero y Riesgo de Suministro.

- **Impacto Financiero:** Para el presente trabajo, se está considerando dos aspectos: El primero corresponde al costo total invertido en las compras, es decir, la cantidad multiplicada por precio unitario. Por temas de confidencialidad, los valores originales se han transformado utilizando la función logarítmica, y se ha ajustado la escala manteniendo la proporcionalidad. Los resultados han sido calificados con puntajes de 1 al 100, tomando en cuenta los valores mínimos y máximos.

Para el segundo aspecto, se ha clasificado las categorías según el tipo de comprador responsable, se ha asignado el valor de 1 a las categorías a cargo de los compradores junior, y 2 a aquellos a cargo de los compradores senior, se consideró que las categorías asignadas a los compradores senior son de mayor responsabilidad puesto que implican un mayor nivel de complejidad y potencial impacto en la organización. De la misma manera se ha transformado con puntajes del 1 al 100.

El valor final del impacto financiero corresponde al promedio de estos dos aspectos, tal como se puede apreciar en el Anexo 3.

- **Riesgo de Suministro:** El valor se obtuvo del promedio de tres aspectos: el tiempo promedio de atención de las solicitudes (compradores), el tiempo promedio de atención de la orden de compra (proveedores), y la cantidad de proveedores según cada categoría.

Los tres aspectos se transformaron a una escala del 1 al 100, para el tiempo promedio de atención de las solicitudes se otorgó mayor puntaje a aquellos con mayores

tiempos de atención, en cuanto al tiempo promedio de atención de la orden de compra, también se otorgó mayor puntaje a quienes tuvieron los mayores tiempos de atención. Respecto a la calificación de la cantidad de proveedores, se otorgó mayor puntaje a aquellos que tuvieron un menor número de proveedores. Los valores pueden apreciarse en el Anexo 4.

- Impacto financiero = (Calificación del Costo total transformado (UM) + Calificación de la Categoría) / 2
- Riesgo de suministro = (Calificación del tiempo promedio de atención de las solicitudes + Calificación del tiempo promedio de atención de la orden de compra + Calificación de número de proveedores) / 3

De acuerdo a los valores obtenidos, respecto al Impacto Financiero y Riesgo de suministro, se elaboró la matriz de Kraljic, en el Anexo 5 figura el detalle de la clasificación. A continuación, se sugieren las estrategias a seguir, según tipo de producto:

Estratégicos:

La estrategia de compra sugerida para este tipo de producto, son las alianzas estratégicas y acuerdos de asociación a largo plazo. Actualmente, algunas de las categorías clasificadas según la matriz de Kraljic, ya cuentan con este tipo de acuerdos como Edificios, Mantenimiento de Software donde, por ejemplo, en este último el servicio generalmente lo realiza la marca o su representante en nuestro país.

Por otro lado, hay algunas categorías, las cuales, por la naturaleza de la compra, se dificultaría realizar este tipo de estrategia, por ejemplo, en la compra de equipos educativos, de laboratorio, electrónicos, de audio y video, cableado, debido a que cada compra tiene particularidades diferentes, y probablemente un solo proveedor no pueda atendernos todas las solicitudes.

Apalancados:

En este tipo de productos, se sugiere realizar licitaciones (subasta inversa y concurso a sobre cerrado), y fijación de precios (concursos y convenios).

Para la compra de productos que corresponden a las categorías de Equipo de Mantenimiento

(Aire Acondicionado, grupos electrógenos, subestaciones eléctricas), se recomienda el uso de las licitaciones, principalmente la subasta inversa, ya que los productos pueden ser estandarizados, además implican altos montos de inversión.

Se sugiere utilizar la estrategia de Licitaciones mediante sobre cerrado principalmente para las categorías de mantenimiento y reparaciones de infraestructura, maquinarias, cómputo, mobiliario, así como para la compra de muebles y enseres, debido a que la elección del proveedor no depende exclusivamente del precio, sino también de las especificaciones técnicas.

El servicio de limpieza ya se ha venido gestionando con esta estrategia (licitación a sobre cerrado), ya que la elección del proveedor es en función a los aspectos técnicos y económicos. Asimismo, se sugiere realizar concursos y convenios para la adquisición de productos de la categoría merchandising, donde previamente, en coordinación con el usuario, se debe definir aquellos productos que serán usados durante un periodo de tiempo.

No críticos:

En este tipo de productos, se sugiere reducir el tiempo y dinero que se les dedica. Se debe estandarizar productos y trabajar mediante tarifarios establecidos.

En algunos casos, ya se ha trabajado mediante tarifarios la compra de alguna de las categorías, por ejemplo, alquiler para eventos (alquiler de toldos), agroindustria (insumos para las prácticas de laboratorio de Ing. Agroindustrial), artículos y suministros de cómputo (tóner y tintas), artículos de limpieza, artículos de oficina, arreglos florales. En la categoría de impresiones cuentan con convenios y tarifarios los productos como bolsas, cuadernos y folders institucionales, tarjetas de presentación, banners. Ello ha permitido que la atención de estos productos sea más rápida y eficiente. Así mismo se sugiere la implementación de tarifarios para las copias y anillados, filmación y fotografía. En cuanto a las impresiones, puede estandarizarse otros productos y según ello realizar tarifario, por ejemplo, se pueden estandarizar los tamaños y especificaciones técnicas de la folletería (volantes, dípticos, trípticos), para el servicio de lavandería, se puede hacer convenio para el lavado de productos recurrentes como banderas, estandartes.

Existen algunas categorías, con las cuales resulta complicada la estandarización, ya sea por la variación de precios, o que los artículos a comprar no pueden ser estandarizados y dependen de las necesidades específicas de cada usuario, por ejemplo, las asesorías financieras, contables y administrativas, así como productos de ferretería, eléctricos, viajes nacionales e internacionales.

Cuello de botella:

En este tipo de producto, se caracteriza porque tienen pocos proveedores o la entrega es poco confiable, por lo que se sugiere mantener stock de productos y buscar nuevos proveedores.

El Departamento de Logística únicamente maneja stock de artículos y suministros de oficina y tóners, pero hay áreas que sí cuentan con stock de ciertos productos, por ejemplo, artículos para laboratorio, material de cómputo.

Según los resultados de la Matriz, se sugiere además de tener stock de ciertos productos como: agua de mesa, gift shop y uniformes. Las otras categorías requieren mayor análisis respecto a si es posible o no aplicar esta estrategia.

Esta herramienta sirve de guía para la aplicación de estrategias de compra de bienes y servicios dentro de la organización, con la finalidad de dedicar mayor tiempo y atención a los productos más importantes (estratégicos y apalancados).

Se sugiere hacer algunos ajustes en la recopilación de la información. Los factores Riesgo de Suministro e Impacto Financiero, podrían considerar aspectos adicionales que permitan hacer una clasificación más precisa.

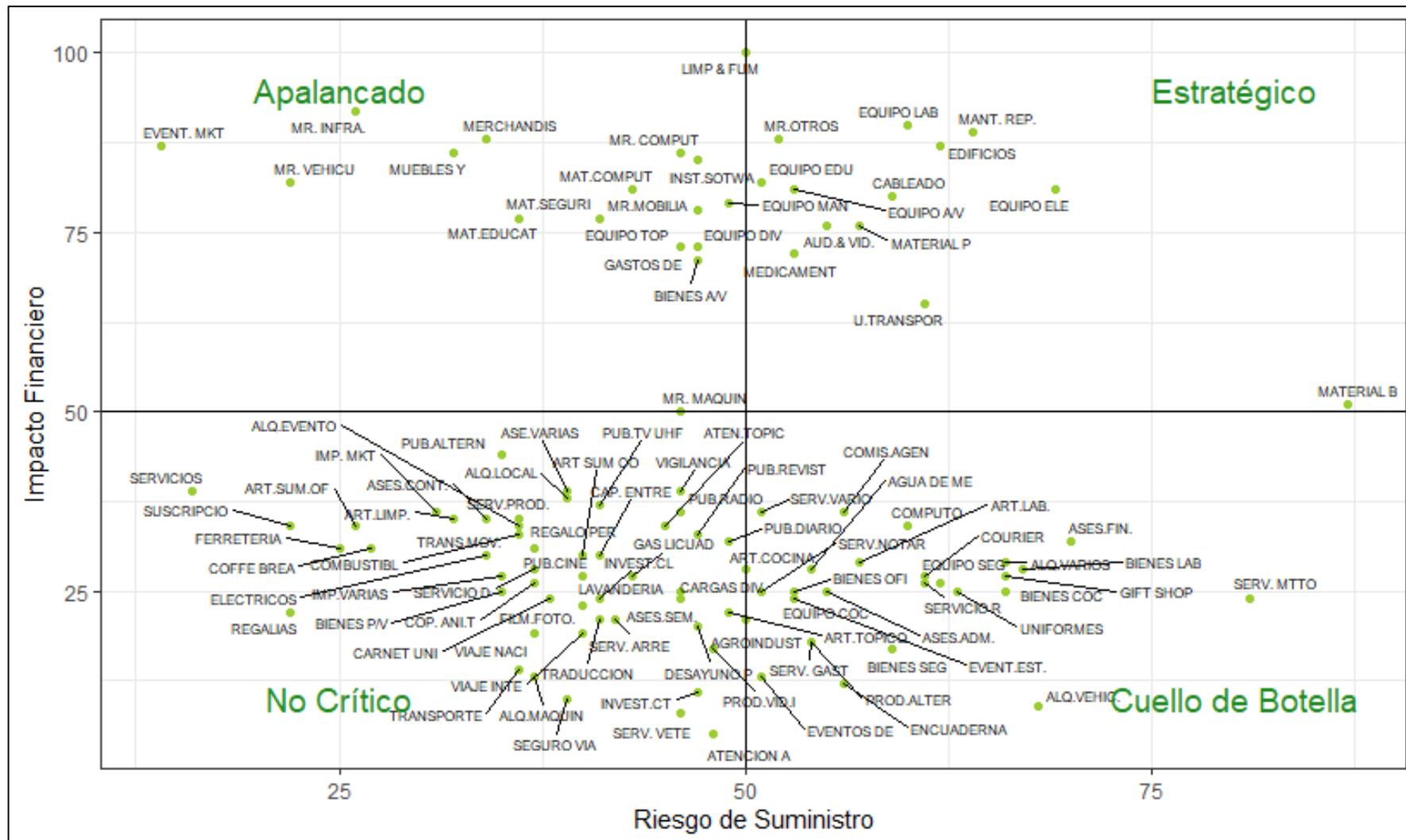


Figura 10: Matriz de Kraljic

FUENTE: Elaboración propia (2020)

Evolución del desempeño 2014 – 2018

En la Tabla 11 se muestran los ratios de desempeño, y su evolución a lo largo del tiempo. En el año 2014 aún no se habían implementado y mejorado los indicadores del área, a partir del año 2015 y de la implementación de los mecanismos de mejora, se resaltan progresos sustanciales respecto a los tiempos de atención de los compradores, los ahorros obtenidos y el incremento de proveedores homologados. Asimismo, el nivel de servicio ha ido mejorando, lo cual se evidencia en la disminución de solicitudes pendientes de atención. Es importante resaltar el crecimiento en la demanda hacia el área, que se evidencia en el incremento de las solicitudes generadas y la cantidad de órdenes de compra emitidas.

Tabla 11: Indicadores de compras año 2014 - 2018

INDICADORES DE COMPRAS	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
Tiempo de atención (Días)	11.38	9.66	6.29	5.54	6.42
Monto acumulado de ahorros (Soles)	S/466,315	S/1,133,596	S/787,736	S/1,383,929	S/1,027,264
Número de proveedores homologados		309	543	735	958
Número de solicitudes pendientes de atención	142	82	13	3	1
Cantidad de solicitudes generadas	12585	14337	15926	15494	13421
Cantidad de órdenes de compra generadas	11286	12842	14324	14733	13400

FUENTE: Reporte de resultados (2019)

El resultado de las licitaciones electrónicas, fue la obtención de mayores ahorros, que se reflejaron en mayores ganancias para la empresa, el dinero pudo ser invertido en la compra de otros bienes o servicios para la institución.

En el mismo sentido, los concursos y convenios, generaron beneficios económicos, y principalmente permitió el ahorro de tiempo. Al contar con precios fijos o un tarifario de precios establecido, el proceso de compras se volvió mucho más rápido, ya que se omite la etapa de la cotización. En la Tabla 12, se detalla las licitaciones y concursos realizados.

Tabla 12: Licitaciones y Concursos realizados

TIPO DE COMPRA	BIENES / SERVICIOS
Concursos y Convenios	Impresión de folders institucionales
	Impresión de afiches, gigantografía y diplomas
	Impresión de banners
	Impresión de tarjetas de presentación
	Servicio de diseño gráfico
	Papel bond
	Tintas y tóners
	Cajas de cartón
	Servicio de arreglo floral
	Alquiler de ambulancias
	Alquiler de toldos para eventos
	Servicio de lavado de alfombras
	Servicio de lavado de rollers
	Servicio de Courier
	Agua en bidón
	Sillas (estandarización de sillas institucionales)
Servicio de alojamiento	
Materiales de limpieza (tarifario de artículos usados por Servicios Generales y tarifario por Papel higiénico, papel toalla y jabón para los servicios higiénicos de la empresa)	
Concurso a Sobre Cerrado (Licitación)	Compra de equipos de laboratorio
	Construcción o fabricación de nueva infraestructura
	Adquisición e instalación de equipos educativos
	Servicio de limpieza institucional
Subasta Inversa (Licitación)	Equipos de cómputo (laptop, PC, monitores)
	Proyectores

FUENTE: Elaboración propia (2020)

El Formato Estándar de Bases para las Licitaciones sirvió de guía para que compradores puedan verificar si se está brindando la información necesaria a los proveedores, este documento fue revisado por las áreas de Finanzas y Legal, por ello se han fijado algunos puntos, como por ejemplo la política de pagos, y los documentos que deben presentar los proveedores postores como parte de la información de la empres

V. CONCLUSIONES

Se establecieron mejoras en la gestión de compras de una Universidad Privada de Lima Metropolitana que permitieron optimizar los resultados del área, los cuales se reflejan en el cumplimiento de los objetivos de compras, como el abastecimiento oportuno y en el menor tiempo, el incremento de ahorros, y el aumento del número de proveedores homologados.

Se determinó la situación que enfrentó la empresa, a partir del análisis de la situación inicial del área de compras, mediante el uso de los análisis FODA, CAME, Diagrama de Ishikawa y Diagrama de Pareto, se detectaron las causas que ocasionaban las deficiencias en el área de compras y se identificaron los principales problemas que enfrentó el área de compras, los cuales fueron: (i) Ausencia de indicadores adecuados, (ii) Poco poder de negociación por volumen de compra e (iii) Insuficiente conocimiento de la estrategia de compra a seguir.

Se identificaron los indicadores de compras en el momento inicial, para implementar mejoras según los criterios de: especificidad, medición, apropiado, realista y tiempo; y se implementaron nuevos indicadores los cuales son: Tiempo de atención, Número de proveedores homologados, Cantidad de solicitudes generadas, y Cantidad de órdenes de compra generadas, los cuales complementaron los ya existentes permitiendo un mejor seguimiento al cumplimiento de los objetivos del área y atender las necesidades específicas.

Se incorporaron mejoras específicas para impulsar el desempeño del área de compras, que fueron: (i) Para las compras rutinarias se implementó el mecanismo de convenios a mediano plazo, que mediante el uso de tarifario de precios con los proveedores permitieron agilizar el proceso de algunas compras, (ii) El uso de licitaciones permitió mayores beneficios para la empresa, ya que se obtuvo mayores ahorros para la empresa, (iii) El formato estándar de las bases para las licitaciones electrónicas, que sirve de guía para elaborar bases de una manera rápida, segura y ordenada de inicio a fin.

Se desarrolló la propuesta de la Matriz de Kraljic en el área de compras para la Universidad Privada de Lima que permitió la clasificación de productos y servicios a adquirir, en función al impacto financiero y el riesgo en el suministro que representa para la empresa, y permitirá gestionar de una manera más adecuada los productos y servicios, clasificados como “estratégicos” y “apalancados”.

VI. RECOMENDACIONES

Validar periódicamente la gestión del área de compras, los cambios en el mercado requieren nuevas incorporaciones o modificaciones para mantener un procedimiento ágil, útil, y oportuno para la tarea que se quiere cumplir.

Trabajar con la medición mensual de los indicadores, actualmente algunos indicadores se miden cada tres meses.

Analizar e identificar de manera periódica los productos cuya compra es rutinaria, para que se pueda lanzar nuevos concursos y convenios, asimismo se debe revisar la vigencia de los convenios actuales para su renovación.

Profundizar más en el procedimiento de las licitaciones con la finalidad de tener a futuro mayores pautas para lograr una mayor eficiencia. Revisar el Formato estándar de las licitaciones actuales, desarrollarlo y corregirlo de tal manera que sirva como plantilla para todos los procesos de licitaciones de la empresa.

Se recomienda la implementación de la matriz de Kraljic debido a que la misma no involucra onerosos egresos, únicamente implica la definición de nuevas pautas a seguir que pueden ser desarrolladas por el equipo del área mejorando visiblemente los resultados.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Anaya, J. (2007). *Logística Integral, la gestión operativa de la empresa*. Madrid, España: Esic Editorial.
- Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la Cadena de Suministro*. México DF, México: Pearson Educación.
- Beltrán, J. (2003). *Indicadores de Gestión: Herramientas para lograr la competitividad*. (2ª ed.). 3R Ediciones.
- Bossano, L. (2011). La subasta inversa: un mecanismo de contratación pública eficiente y transparente. *Derecho PUCP*, (66), 277-285. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechopucp/article/view/3127>
- Bowersox, D., Closs, D. y Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros (2da Edición)*. México DF, México: McGraw-Hill
- Canchari, E. Chávez, S. (2007). La Subasta Inversa. Entrevista a Jorge Danos Ordoñez. *Derecho & Sociedad*, (29), 15-20. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/17254>
- Cemiot Internacional. (2015). *La Matriz de Kraljic en la Gestión de Compra*. Recuperado de <https://www.cemiot.com/inicio/la-matriz-de-kraljic/>
- Gajardo, R. (2008). *Logística, Base de la Gestión de Negocios*. (2ª ed.). Lima, Perú: Gajardo Osorio.
- Guevara, J.; Flores, J. y Ojeda, M. (2016). Optimización del proceso de abastecimiento de la empresa Contugas. Lima, Perú: Universidad del Pacífico.

- Gomez, J. (2013). *Gestión logística y comercial*. Madrid, España: McGraw Hill
- Guillaume Steffens, G. y Cadiat A. (2016). *Los criterios SMART: El método para fijar objetivos con éxito*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=n2TyCwAAQBAJ&pg=PT3&dq=INDICADORES+SMART&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiAocz-mtzoAhXlmXIEHSeQAQ0Q6AEIJzAA#v=onepage&q&f=false>
- Heredia, N. (2013). *Gerencia de compras: la nueva estrategia competitiva*. Bogotá, Colombia: Ecoe ediciones.
- Martínez, D. y Milla, A. (2012). *Diagnóstico estratégico*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/62651>.
- Martínez, I. (2018, 21 enero). *Diagrama de Ishikawa Parte 2 - Análisis de la causa raíz* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=w1XX49ObXxU&list=FLrIWk2gh8nvMP88UrvUWpIA&index=3&t=633s>
- Mora, L. (2012). *Indicadores de la gestión logística*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/69065>.
- Mora, L. (2010). *Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos*. Bogotá, Colombia: Ecoe ediciones. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/96908>.
- Norma Mexicana, I. M. N. C. ISO 9000-2000: Sistemas de Gestión de Calidad. Fundamentos y Vocabularios.[En línea], ISO 2001.
- Peppard, J., Rowland, P., & Rivera, J. J. (1996). *La esencia de la reingeniería en los procesos de negocios*. Naucalpan de Juárez, México: Prentice Hall Hispanoamericana, pp. 256

- Pinto, S. (2016). *Los procesos de compra y la negociación con proveedores: una nueva forma de relación basada en la cooperación*. Madrid, España: Fundación Confemetal. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/114216>.
- Robbins, S. y Coulter, M. (2005). *Administración*. (8ª ed.). México: Pearson Educación
- Robbins, S. y Decenzo, D. (2002). *Fundamentos de Administración: conceptos esenciales y aplicaciones*. (3ª ed.). México: Pearson Educación. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/107350>.
- Rojas, M.D. (2011). *Logística Integral, una propuesta práctica para su negocio*. Bogotá. Colombia. Ediciones de la U. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/70962>.
- Sangri, A. (2014). *Administración de compras: adquisiciones y abastecimiento*. México DF, México: Grupo Editorial Patria.
- Silva, T. (2016). *Analizando la cartera de compras. Explicación del Modelo de Kraljic. (1983)*. Recuperado de <https://thamarasilvaconsultor.wordpress.com/2016/06/22/analizando-la-cartera-de-compras-explicacion-del-modelo-de-kraljic-1983/>
- Vargas, M. (2011). *Calidad y servicio: conceptos y herramientas* (2ª ed.). Bogotá. Colombia: Ecoe Ediciones. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/69188>.
- Villaverde Casildo, D. C (2018). Diagnóstico y propuesta de mejora para el rediseño del proceso de otorgamiento de créditos pymes en una entidad financiera del Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Formato de las Bases de los Concursos a Mediano Plazo

PROCESO DE CONCURSO

1. Objetivo
2. Alcance
 - Vigencia
3. Especificaciones Técnicas
4. Condiciones Comerciales
5. Homologaciones
6. Presentación de la propuesta
7. Fecha de envío de propuestas

Anexo 2: Formato de las Bases para las Licitaciones

Formato para Elaboración de las Bases para la Licitación

- i. Breve presentación de la empresa
- ii. Descripción del Producto o Servicio (Indicar adicionalmente donde se instalará el equipo o el lugar de la prestación del servicio)
- iii. Garantías
- iv. Definición del lote completo
- v. Calendario de Actividades (Incluir al menos las actividades detalladas, responsables y fechas)

N°	Actividad	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin
1	Envío de bases del concurso a los proveedores.	Logística		
2	Periodo de aclaración de dudas sobre el concurso.	Logística, Legal, Área Usuaría.		
3	Registro de propuesta base del proveedor	Proveedor		
4	Envío de Carta Fianza de Seriedad de Oferta	Proveedor		
5	Revisión de propuesta técnica.	Área usuaria		
6	Registro de precio base en el Portal electrónico	Logística		
7	Fecha de la Subasta Inversa o envío de propuesta (Concurso a Sobre Cerrado)	Proveedor		
8	Adjudicación del proveedor ganador.	Logística		
9	Envío de la propuesta final del proveedor ganador (Vía electrónica)	Proveedor		
10	Envío de carta de adjudicación al proveedor ganador.	Logística		
11	Envío de Carta Fianza de Fiel Cumplimiento	Proveedor		
12	Generación de contrato.	Legal		
13	Emisión de la Orden de Compra.	Logística		

vi. Requisitos para participar en el evento

Los Proveedores Potenciales serán empresas invitadas por nuestra institución. La participación de los Proveedores Potenciales en el Evento implica que:

- a. Conocen y se comprometen a respetar las Condiciones de Uso y las Reglas y Reglamentos del Evento.
- b. Conocen y aceptan las condiciones y términos señalados en la Guía para Evento Competitivo.
- c. Se comprometen a enviar una propuesta técnico - comercial en los términos descritos en la sección *VII. Propuesta Técnico - Comerciales*
- d. En caso de ser requerido, el compromiso de presentar una Carta Fianza de Seriedad de Oferta por un monto y vigencia que será establecida por Logística.
- e. El proveedor adjudicado firmará un contrato, conforme a la sección *VII. Condiciones de Entrega y Forma de Pago*

vii. Propuestas Técnico – Comerciales

Las propuestas deberán contener la siguiente información como mínimo:

- a. Datos del proveedor Razón social, número de RUC, ficha de constitución de la empresa, vigencia de poderes actualizada (con un mínimo de 6 meses).
- b. Información de la empresa: carta de presentación donde se indique todos los servicios que realizan.
- c. Estados financieros
- d. Propuesta económica
- e. Fichas técnicas de los equipos
- f. Términos comerciales:
 - Tiempo de entrega una vez colocada la orden de compra.
 - Garantía de los equipos, garantías por la instalación y garantías post venta (En caso de corresponder).
- g. Referencias comerciales de 3 clientes importantes, las referencias deberán ser por ventas realizadas de la misma magnitud de este evento.
- h. Propuesta económica de los equipos, conforme a la sección *VIII. Condiciones de Entrega y Forma de Pago*
 - Precio
 - Forma de pago

viii. Condiciones de Entrega y Forma de Pago

- a. Incluir términos de entrega
- b. Tiempo de entrega
- c. Forma de pago requerido
- d. Carta Fianza de Seriedad de Oferta
- e. Carta Fianza de Fiel Cumplimiento
- f. Contrato
- g. Penalidades

ix. Licitación y Adjudicación

- x. Aclaración de dudas (indicar de qué manera y a través de que medio los proveedores potenciales podrán realizar sus consultas)

xi. Controversias

La empresa representada resolverá cualquier controversia que surja durante el Evento. Ante situaciones imprevistas, la misma se reserva el derecho de efectuar modificaciones al desarrollo del Evento y a las presentes bases, siempre con objeto de garantizar la transparencia, neutralidad y objetividad del Evento.

La empresa representada no se hará responsable ante cualquier falla técnica atribuible a terceros que dificulten o impidan la participación de los postores durante la ejecución del evento electrónico.

Anexo 3: Evaluación de las categorías de compra: Impacto Financiero

Categorías	Costo total transf. (U.M)	Calif. Costo total transf.	Impacto de la categoría	Impacto categoría transformado	Impacto financiero (Y)
Agroindustr	8.684	42	1	0	21
Agua de mes	10.465	57	1	0	28
Alq.evento	11.941	69	1	0	34
Alq.local	12.839	76	1	0	38
Alq.maquin	6.693	26	1	0	13
Alq.varios	10.505	57	1	0	29
Alq.vehic.	5.765	18	1	0	9
Art sum com	10.951	61	1	0	30
Art.cocina	10.312	56	1	0	28
Art.lab.	10.712	59	1	0	29
Art.limp.	12.066	70	1	0	35
Art.sum.of	11.777	68	1	0	34
Art.topico	9.016	45	1	0	22
Ase.varias	12.991	78	1	0	39
Ases.adm.	9.54	49	1	0	25
Ases.cont.	12.082	70	1	0	35
Ases.fin.	11.251	63	1	0	32
Ases.sem.	9.332	48	1	0	24
Aten.topic	11.919	69	1	0	34
Atencion a	4.743	10	1	0	5
Aud.& vid.	9.866	52	2	100	76
Bienes a/v	8.579	41	2	100	71
Bienes coc	9.568	49	1	0	25
Bienes lab	10.261	55	1	0	28
Bienes ofic	9.554	49	1	0	25
Bienes p/v	9.515	49	1	0	25
Bienes seg	7.675	34	1	0	17
Cableado	10.865	60	2	100	80
Cap. Entre	10.843	60	1	0	30
Cargas div	9.579	50	1	0	25
Carnet uni	9.315	47	1	0	24
Coffe break	11.103	62	1	0	31
Combustible	11.495	65	1	0	33

«continuación»

Categorías	Costo total transf. (U.M)	Calif. Costo total transf.	Impacto de la categoría	Impacto categoría transformado	Impacto financiero (Y)
Combustible	11.495	65	1	0	33
Comis.agen	12.417	73	1	0	36
Computo	11.87	68	1	0	34
Cop. Ani.t	9.766	51	1	0	26
Courier	10.201	55	1	0	27
Desayuno	8.417	40	1	0	20
Edificios	12.568	74	2	100	87
Electricos	10.868	60	1	0	30
Encuaderna	6.488	24	1	0	12
Equipo a/v	10.971	61	2	100	81
Equipo coc	9.434	48	1	0	24
Equipo div	9.201	46	2	100	73
Equipo edu	11.454	65	2	100	82
Equipo ele	11.098	62	2	100	81
Equipo lab	13.3	80	2	100	90
Equipo man	10.653	58	2	100	79
Equipo seg	9.794	51	1	0	26
Equipo top	9.167	46	2	100	73
Event. Mkt	12.569	74	2	100	87
Event.est.	9.3	47	1	0	24
Eventos de	6.746	26	1	0	13
Ferreteria	11.16	63	1	0	31
Film.foto.	9.219	47	1	0	23
Gas licuad	10.1	54	1	0	27
Gastos de	8.553	41	2	100	71
Gift shop	10.183	55	1	0	27
Imp. Mkt	12.306	72	1	0	36
Imp.varias	10.208	55	1	0	27
Inst.sotwa	12.107	70	2	100	85
Invest.cl	9.469	49	1	0	24
Invest.ct	6.25	22	1	0	11
Lavanderia	9.424	48	1	0	24
Limp & fum	15.709	100	2	100	100
Mant. Rep.	13.137	79	2	100	89
Mat.comput	11.056	62	2	100	81
Mat.educat	10.142	54	2	100	77
Mat.seguri	10.001	53	2	100	77
Material b	3.793	2	2	100	51
Material p	9.765	51	2	100	76
Medicament	8.932	44	2	100	72
Merchandis	12.681	75	2	100	88
Mr. Comput	12.217	71	2	100	86

«continuación»

Categorías	Costo total transf. (U.M)	Calif. Costo total transf.	Impacto de la categoría	Impacto categoría transformado	Impacto financiero (Y)
Mr. Infra.	13.681	83	2	100	92
Mr. Maquin	3.559	0	2	100	50
Mr. Vehicu	11.324	64	2	100	82
Mr.mobilia	10.267	55	2	100	78
Mr.otros	12.8	76	2	100	88
Muebles y	12.208	71	2	100	86
Prod.alter	7.907	36	1	0	18
Prod.vid.i	7.685	34	1	0	17
Pub.altern	14.346	89	1	0	44
Pub.cine	10.134	54	1	0	27
Pub.diario	11.344	64	1	0	32
Pub.radio	12.187	71	1	0	36
Pub.revist	11.658	67	1	0	33
Pub.tv uhf	12.599	74	1	0	37
Regalías	8.794	43	1	0	22
Regalo per	11.051	62	1	0	31
Seguro via	6.093	21	1	0	10
Serv. Arre	8.642	42	1	0	21
Serv. Gast	8.049	37	1	0	18
Serv. Mtto	9.498	49	1	0	24
Serv. Vete	5.585	17	1	0	8
Serv.notar	9.524	49	1	0	25
Serv.prod.	11.998	69	1	0	35
Serv.vario	12.267	72	1	0	36
Servicio d	10.483	57	1	0	28
Servicio r	9.819	52	1	0	26
Servicios	12.932	77	1	0	39
Suscripcio	11.787	68	1	0	34
Traduccion	8.747	43	1	0	21
Trans.mov.	11.605	66	1	0	33
Transporte	6.976	28	1	0	14
U.transpor	7.274	31	2	100	65
Uniformes	9.664	50	1	0	25
Viaje inte	8.271	39	1	0	19
Viaje naci	8.265	39	1	0	19
Vigilancia	12.935	77	1	0	39

Anexo 4: Evaluación de las categorías de compra: Riesgo de Suministro

Categorías	Prom. Tiempo atención solicitud	T. Atención solicitud transf.	Prom. Tiempo atención o. Compra	T. Atención o. Compra transf.	Cantidad de proveed.	Cant. Prov. Transf.	Riesgo suministro (X)
Agroindustria	16.13	20	7.12	29	1	100	49.89
Agua de mesa	38.37	48	4.95	19	4	96	54.24
Alq.evento	9.3	12	7.23	30	24	66	35.76
Alq.local	29.94	38	6.55	27	32	54	39.34
Alq.maquin	9	11	1	0	2	99	36.61
Alq.varios	65.17	82	8.54	36	15	79	65.75
Alq.vehic.	6	8	21.5	98	2	99	68.16
Art sum comp	7.91	10	5.04	19	7	91	40.13
Art.cocina	13.25	17	14.63	65	22	69	50.26
Art.lab.	41.18	52	13.57	60	28	60	57.28
Art.limp.	6.79	9	6.97	29	29	58	31.81
Art.sum.of	9.33	12	8.45	36	47	31	26.28
Art. Tópico	10.57	13	9.57	41	5	94	49.49
Ase.varias	36.93	46	6.34	26	37	46	39.44
Ases.adm.	38.29	48	5.21	20	4	96	54.63
Ases.cont.	0.12	0	1.68	3	2	99	33.97
Ases.fin.	79.53	100	3.82	14	4	96	69.69
Ases.sem.	2.6	3	9.2	39	5	94	45.56
Aten.Tópico	14.63	18	6.7	27	8	90	45.11
Atencion a	8.43	11	8	34	2	99	47.57
Aud.& vid.	12.22	15	15.13	68	13	82	55.1
Bienes a/v	12.03	15	10.38	45	13	82	47.42
Bienes coc	21.45	27	18.44	84	10	87	65.76
Bienes lab	30.31	38	17.82	81	12	84	67.48
Bienes ofi	15.66	20	14.06	63	17	76	52.83
Bienes p/v	9.47	12	7.07	29	26	63	34.58
Bienes seg	20.63	26	12.63	56	5	94	58.59
Cableado	34.82	44	10.77	47	11	85	58.58
Cap. Entre	24.43	31	5.4	21	20	72	41.16
Cargas div	18.84	24	11.83	52	27	61	45.63
Carnet uni	0.5	1	4	14	1	100	38.34
Coffe brea	1.92	2	3.56	12	24	66	26.79
Combustible	1.18	1	2.67	8	3	97	35.51

«continuación»

Categorías	Prom. Tiempo atención solicitud	T. Atención solicitud transf.	Prom. Tiempo atención o. Compra	T. Atención o. Compra transf.	Cantidad de proveed.	Cant. Prov. Transf.	Riesgo suministro (X)
Comis.agen	27.75	35	8.23	35	3	97	55.53
Computo	28.17	35	18.23	83	26	63	60.28
Cop. Ani.t	1.87	2	3.01	10	2	99	36.83
Courier	15.28	19	15.02	67	4	96	60.68
Desayuno p	4.64	6	8.67	37	3	97	46.57
Edificios	41.92	53	9.75	42	7	91	61.92
Eléctricos	7.88	10	4.92	19	18	75	34.45
Encuaderna	8.17	10	13.5	60	2	99	56.26
Equipo a/v	19.19	24	16.35	74	28	60	52.51
Equipo coc	16.87	21	12.42	55	13	82	52.71
Equipo div	22.32	28	5.88	23	9	88	46.52
Equipo edu	27.97	35	12.4	55	26	63	50.86
Equipo ele	17.1	22	21.76	100	10	87	69.24
Equipo lab	43.03	54	13.28	59	23	67	60.07
Equipo man	11.36	14	10.48	46	10	87	48.8
Equipo seg	21.23	27	14.68	66	5	94	62.13
Equipo top	9.45	12	7.27	30	4	96	45.84
Event. Mkt	8.78	11	7.56	31	68	0	14.17
Event.est.	12.83	16	11	48	5	94	52.72
Eventos de	16.75	21	7.75	32	1	100	51.16
Ferretería	7.25	9	5.28	21	38	45	24.81
Film.foto.	5.47	7	6.53	27	10	87	40
Gas licuad	4.2	5	6.54	27	2	99	43.47
Gastos de	15.56	20	6.31	26	3	97	47.36
Gift shop	41.02	52	13.97	62	11	85	66.31
Imp. Mkt	20.26	25	4.86	19	35	49	31.09
Imp.varias	11.68	15	5.5	22	22	69	34.99
Inst.sotwa	71.61	90	8.76	37	59	13	46.9
Invest.cl	0	0	6	24	1	100	41.33
Invest.ct	1	1	9	38	1	100	46.55
Lavandería	9.5	12	4.27	16	5	94	40.56
Limp & fum	32.34	41	4.64	17	7	91	49.72

«continuación»

Categorías	Prom. Tiempo atención solicitud	T. Atención solicitud transf.	Prom. Tiempo atención o. Compra	T. Atención o. Compra transf.	Cantidad de proveed.	Cant. Prov. Transf.	Riesgo suministro (X)
Mant. Rep.	50.96	64	20.34	93	45	34	63.76
Mat.comput	14.65	18	12.66	56	31	55	43.2
Mat.educat	21	26	9.56	41	40	42	36.43
Mat.seguri	16.73	21	7.18	30	20	72	40.79
Material b	51	64	21	96	1	100	86.71
Material p	39.66	50	6.88	28	5	94	57.38
Medicament	10.11	13	11.69	51	4	96	53.19
Merchandis	22.38	28	16	72	66	3	34.38
Mr. Comput	26.44	33	6.75	28	17	76	45.66
Mr. Infra.	33.39	42	7.54	31	64	6	26.45
Mr. Maquin	12	15	6	24	1	100	46.36
Mr. Vehicu	4.45	6	2.61	8	33	52	21.86
Mr.mobilia	26.08	33	6.83	28	14	81	47.12
Mr.otros	70.71	89	11.04	48	56	18	51.68
Muebles y	31.64	40	4.69	18	43	37	31.6
Prod.alter	1.67	2	14	62	2	99	54.34
Prod.vid.i	5	6	9	38	1	100	48.23
Pub.altern	2.79	4	9.31	40	27	61	34.86
Pub.cine	2	3	5.33	21	4	96	39.61
Pub.diario	3.7	5	10.41	45	3	97	48.94
Pub.radio	3.28	4	9.67	42	6	93	46.09
Pub.revist	2.97	4	11.89	52	11	85	47.02
Pub.tv	0.4	1	6.2	25	2	99	41.32
Regalías	1.51	2	3.84	14	35	49	21.59
Regalo per	12.34	16	3.93	14	13	82	37.22
Seguro via	0.77	1	4.85	18	3	97	38.82
Serv. Arre	14.01	18	3.94	14	4	96	42.42
Serv. Gast	22.33	28	8.33	35	1	100	54.43
Serv. Mtto	40.91	51	21.83	100	7	91	80.83
Serv. Vete	15	19	5	19	1	100	46.02
Serv.notar	33.77	42	4.62	17	6	93	50.8
Serv.prod.	2.59	3	7.47	31	19	73	35.81

«continuación»

Categorías	Prom. Tiempo atención solicitud	T. Atención solicitud transf.	Prom. Tiempo atención o. Compra	T. Atención o. Compra transf.	Cantidad de proveed.	Cant. Prov. Transf.	Riesgo suministro (X)
Serv. varios	32.78	41	19.2	87	52	24	50.83
Servicio d	9.95	13	4.9	19	14	81	37.27
Servicio r	44.74	56	9.12	39	10	87	60.59
Servicios	1.91	2	3.56	12	45	34	16.34
Suscripción	8.93	11	5.48	22	46	33	21.86
Traducción	9	11	3.56	12	2	99	40.7
Trans.mov.	5.48	7	6.27	25	18	75	35.6
Transporte	1.6	2	2.1	5	1	100	35.76
U.transpor	44	55	7	29	1	100	61.38
Uniformes	32.15	40	12.87	57	7	91	62.82
Viaje internacional	3.72	5	4.01	14	1	100	39.7
Viaje nacional	4.82	6	2.94	9	3	97	37.45
Vigilancia	14.01	18	6.78	28	5	94	46.46

Anexo 5: Clasificación de las categorías de compra

Categorías	Riesgo de suministro (X)	Impacto financiero (Y)	Clasificación
Bienes a/v	47	71	Apalancado
Equipos diversos	47	73	Apalancado
Equipo mantenimiento	49	79	Apalancado
Equipo tóxico	46	73	Apalancado
Event. Marketing	14	87	Apalancado
Gastos desaduanaje	47	71	Apalancado
Inst. software	47	85	Apalancado
Limpieza & fumigación	50	100	Apalancado
Mat. cómputo	43	81	Apalancado
Mat. educativo	36	77	Apalancado
Mat. seguridad	41	77	Apalancado
Merchandising	34	88	Apalancado
Mant. Rep computo	46	86	Apalancado
Mant. Rep. Infraestructura	26	92	Apalancado
Mant. Rep maquinarias	46	50	Apalancado
Mr. Vehículo	22	82	Apalancado
Mant.rep. mobiliario	47	78	Apalancado
Muebles y enseres	32	86	Apalancado
Agua de mesa	54	28	Cuello de botella
Alq. varios	66	29	Cuello de botella
Alq. vehículos	68	9	Cuello de botella
Art. cocina	50	28	Cuello de botella
Art. laboratorio	57	29	Cuello de botella
Asesoría adm.	55	25	Cuello de botella
Asesoría fin.	70	32	Cuello de botella
Bienes cocina	66	25	Cuello de botella
Bienes laboratorio	67	28	Cuello de botella
Bienes oficina	53	25	Cuello de botella
Bienes seguridad	59	17	Cuello de botella
Comis. agencias	56	36	Cuello de botella
Computo	60.3	34	Cuello de botella
Courier	61	27	Cuello de botella
Encuadernación	56	12	Cuello de botella
Equipo cocina	53	24	Cuello de botella
Equipo seguridad	62	26	Cuello de botella
Event. estudiantes	53	24	Cuello de botella

«continuación»

Categorías	Riesgo de suministro (X)	Impacto financiero (Y)	Clasificación
Eventos deportivos	51	13	Cuello de botella
Gift shop	66	27	Cuello de botella
Prod. alternativa	54	18	Cuello de botella
Serv. Gast	54	18	Cuello de botella
Serv. Mant.seguridad	81	24	Cuello de botella
Serv. notariales	51	25	Cuello de botella
Serv. varios	51	36	Cuello de botella
Servicio recarga	61	26	Cuello de botella
Uniformes	63	25	Cuello de botella
Audio y video	55	76	Estratégico
Cableado	59	80	Estratégico
Edificios	62	87	Estratégico
Equipo a/v	53	81	Estratégico
Equipo educativo	51	82	Estratégico
Equipo electrónico seguridad	69	81	Estratégico
Equipo laboratorio	60	90	Estratégico
Mant. Reparación software	64	89	Estratégico
Material b	87	51	Estratégico
Material p/jardinería	57	76	Estratégico
Medicamentos	53	72	Estratégico
Mr. otros	52	88	Estratégico
U. transporte	61	65	Estratégico
Agroindustria	50	21	No critico
Alq. evento	36	34	No critico
Alq.local	39	38	No critico
Alq. maquinaria	37	13	No critico
Art sum computo	40	30	No critico
Art. limpieza	32	35	No critico
Art. sum.oficina	26	34	No critico
Art. Tópico	49	22	No critico
Ase. varias	39	39	No critico
Ases. contables	34	35	No critico
Ases. seminarios	46	24	No critico
Aten. Tópico	45	34	No critico
Atención al alumno	48	5	No critico
Bienes p/v	35	25	No critico
Cap. Entrenamiento	41	30	No critico
Cargas diversas	46	25	No critico

«continuación»

Categorías	Riesgo de suministro (X)	Impacto financiero (Y)	Clasificación
Carnet universitario	38	24	No critico
Coffe break	27	31	No critico
Combustible	36	33	No critico
Cop. Ani.t	37	26	No critico
Desayuno	47	20	No critico
Eléctricos	34	30	No critico
Ferretería	25	31	No critico
Filmación fotografía	40	23	No critico
Gas licuado	43	27	No critico
Impresiones marketing	31	36	No critico
Impresiones varias	35	27	No critico
Invest. cualitativa	41	24	No critico
Invest. cuantitativa	47	11	No critico
Lavandería	41	24	No critico
Prod. video inst	48	17	No critico
Pub. alternativa	35	44	No critico
Pub. cine	40	27	No critico
Pub. diario	49	32	No critico
Pub. radio	46	36	No critico
Pub. revista	47	33	No critico
Pub.tv	41	37	No critico
Regalías	22	22	No critico
Regalo per	37	31	No critico
Seguro viaje	39	10	No critico
Serv. Arreglo floral	42	21	No critico
Serv. Veterinarios	46	8	No critico
Serv.prod.	36	35	No critico
Servicio alojamiento	37	28	No critico
Servicios educativos	16	39	No critico
Suscripciones	22	34	No critico
Traducción	41	21	No critico
Transp. movilidad	36	33	No critico
Transporte	36	14	No critico
Viaje internacional	40	19	No critico
Viaje nacional	37	19	No critico
Vigilancia	46	39	No critico