

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE  
PRODUCCION Y SERVICIOS**



**TESIS:**

**MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA BASADO EN INDICADORES DE  
DESEMPEÑO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO EN UNA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE ENSEÑANZA SUPERIOR**

Tesis presentada por la Bachiller:  
**TANIA ANITA VERA VILLANUEVA**

Para optar el Grado de Maestra en Ciencias: Ingeniería  
de Proyectos, con mención en Gerencia de Proyectos  
ASESOR: Dra. Elisa Aurora Felipa Castañeda Huamán

Arequipa – Perú  
2020

## **DEDICATORIA**

*A Dios, por protegerme, guiarme por el buen camino  
A mis padres Herlinda y Pedro por haberme  
proporcionado los recursos necesarios y enseñado  
que con esfuerzo, trabajo, constancia todo se  
consigue y por confiar en mis decisiones  
A mis ángeles por estar conmigo desde el  
cielo y haberme enseñado a vivir con alegría,  
generosidad y a nunca rendirme*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A la Universidad Nacional de San Agustín, a la  
Escuela de Posgrado y la Facultad de Ingeniería  
de Producción y Servicios, que me dieron la  
oportunidad de capacitarme, su dedicación,  
confianza y orientación  
A la Doc. Elsa Castañeda Huamán por su  
compresión y orientación en el desarrollo de la  
investigación  
A la Empresa en la cual laboro y a mis jefes, por  
haberme dado las facilidades para realizar la  
investigación y apoyarme en todo momento*

## INTRODUCCION

Una de las características de las organizaciones modernas es que han incorporado a sus procesos, elementos de gestión que les permitan evaluar sus logros o señalar falencias para aplicar los correctivos necesarios. Estos elementos conocidos como indicadores o KPIs se deben establecer desde el mismo momento en que se elabora el plan de desarrollo estratégico y se aplican a éste y al plan operativo, en momentos de verdad o en la etapa de evaluación.

Es así que los indicadores de gestión logística se convierten en los signos vitales de la organización ya que son medidas de rendimiento cuantificables y su continuo monitoreo permite evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso, con el fin de poder utilizar la información resultante de manera oportuna para la toma de decisiones pues como la métrica dice: *"Lo que no se puede medir no se puede controlar, lo que no se puede controlar no se puede administrar"* (Peter Drucker)

La investigación titulada "Modelo de gestión logística basado en indicadores de desempeño para mejorar la calidad del servicio en una Institución Educativa de Nivel Técnico" tuvo el objetivo de proponer e implementar un plan de gestión logística basado en KPIs para la optimización de tiempos y mejoramiento de los procesos desarrollados hasta el año 2018 para contribuir a mejorar la calidad del servicio y el logro de la visión de la organización. Dicho estudio se dividió en cinco capítulos que se detallan a continuación:

En el primer capítulo abarca generalidades del estudio, tales como planteamiento del problema, los objetivos que se persiguen, la hipótesis, la cobertura, las técnicas e instrumentos usados, la estrategia que se usará para recabar información y la justificación que conllevo a realizar la propuesta.

En el segundo capítulo se presenta el marco teórico del estudio, abarca toda la gestión logística relacionada a compras, almacenes, inventarios, indicadores de desempeño o KPIs y finalmente los conceptos involucrados con satisfacción del cliente.

En el tercer capítulo se conocerá a la organización bajo estudio, se presenta información como estructura organizativa, productos que ofrecen, además de los principales clientes..

En el cuarto capítulo se realizó el análisis situacional de la gestión logística en la Zonal Arequipa - Puno: donde se muestran además de los resultados de las encuestas realizadas tanto al equipo de trabajo del área como a los clientes o usuarios internos, los resultados del análisis realizado en el periodo 2018 respecto a los principales reportes de la gestión de compras y almacenes para evidenciar los problemas que se presentaban y proponer oportunidades de mejora.

En el quinto capítulo se desarrolla el modelo de gestión con todo lo que involucra es decir: estrategias, actividades, políticas, y los indicadores de desempeño propuestos; además en la parte final de cada proceso se muestran los resultados obtenidos tras la implementación de los indicadores en los que se evidencia la mejora de la gestión comparando los periodos 2019 vs 2018.

Para finalizar, se apreciarán las conclusiones a las que se llegó y las recomendaciones propuestas principalmente para posteriores aplicaciones del modelo en demás Zonales o Sedes de la Institución o en relacionadas a su actividad económica.

## RESUMEN

La presente investigación tiene por motor desarrollar temas ingenieriles y de gestión empresarial que aporten herramientas al crecimiento sostenible en el tiempo de la Educación Técnica Superior, se realizó a fin de identificar oportunidades de mejora en la gestión logística actual de la Zonal Arequipa - Puno. La investigación tuvo el enfoque mixto, cuali-cuantitativo, mientras que el tipo de investigación fue proyectiva, porque se realizó una propuesta.

Para realizar el análisis situacional se realizaron dos encuestas: la primera al grupo de trabajo con el objetivo de evaluar cómo se desarrollan actualmente los procesos y evidenciar las opiniones sobre una propuesta de implementación de un plan de gestión logística en base a indicadores de desempeño, la segunda encuesta fue realizada a los Jefes de cada Escuela de Formación Profesional para evaluar el grado de satisfacción que tenían con respecto a la gestión que se realizaba y poder mejorarla ya que esta se encuentra directamente relacionada con la calidad del servicio educativo. Paralelamente se revisaron los principales reportes estadísticos para compras y almacenes del periodo 2018 en los cuales se evidenciaron varios factores a mejorar

La información recabada durante el diagnóstico permitieron plantear el modelo de gestión en base a estrategias, actividades y políticas claras para el equipo de trabajo del área que contribuyeron a acortar procedimientos y aumentar la productividad. Finalmente los indicadores que se emplearon mostraron resultados contundentes:

En el caso de proveedores se logró mejorar la calidad de los mismos con la política de evaluación implementada de tan solo 8.05% a 70.25% considerados como "proveedores competentes"

Para el proceso de compras se evaluó las órdenes de compra atendidas mostrando un incremento del 3% pasando del 92% en el periodo 2018 al 95% en el 2019, el ciclo de las mismas igualmente aumento de 268 órdenes de compra atendidas en un tiempo menor a 7 días hábiles vs el periodo 2019 donde la cantidad de atención aumenta a 321 órdenes en el mismo tiempo; considerando el indicador de pedidos recibidos a tiempo para el periodo 2018 se encontraba en 35.92% y para el periodo 2019 un 51.25%. Finalmente la cantidad de presupuesto solicitado para compra de suministros del PAC disminuyó en S/. -927,143.06 y

la atención de los mismos se incremento de 83.85% a 92.30%; el ahorro en las compras del mismo paso de una pérdida de -10% en el 2018 a un ahorro del 25% que equivale a S/ 161,137.75 en el 2019

Para el proceso de almacén se redujo considerablemente el valor del almacén en cantidad de ítems tenemos una reducción del 36.86%: pasando de 1050 a 387, en unidades se logro una reducción del 32.46%: pasando de 78,266.53 a 25,407.48, y con respecto al valor del almacén en soles se ha reducido en un 51.46%., las diferencias de inventario también se redujeron mientras que en el periodo 2018 la diferencia ascendía a S/.71,108.93 (valor de ajuste de inventario) en el periodo 2019 el monto quedo muy por debajo llegando a S/. 9,695.26 es decir la reducción fue en un 86%, el indicador de vejez del inventario nos muestra un porcentaje inferior al 8% lo cual evidencia que no se posee inventario obsoleto, dañado o vencido, el porcentaje de rotura de stock paso de 16.24% a 8.19%.

Como vemos las cifras muestran que la implementación del modelo a causado grandes beneficios retomando la confianza y por consiguiente la satisfacción del cliente o usuarios internos con lo cual podemos certificar que se ha mejorado la calidad del servicio

**Palabras Clave:** Gestión logística, indicadores de desempeño, calidad, cliente interno, servicio educativo, tiempo, presupuesto, valor, ahorro

## ABSTRACT

The purpose of this research is to develop engineering and business management topics that provide tools for sustainable growth in Higher Technical Education over time, was carried out in order to identify opportunities for improvement in the current logistics management of the Arequipa - Puno Zone. The research had a mixed, qualitative-quantitative approach, while the type of research was projective, because a proposal was made.

To carry out the situational analysis, two surveys were carried out: the first to the working group with the objective of evaluating how the processes are currently carried out and evidencing the opinions on a proposal for the implementation of a logistics management plan based on performance indicators, the The second survey was carried out to the Heads of each Vocational Training School to assess the degree of satisfaction they had regarding the management that was carried out and to be able to improve it, since it is directly related to the quality of the educational service. At the same time, the main statistical reports for purchases and warehouses for the period 2018 were reviewed, in which several factors to improve

The information collected during the diagnosis made it possible to propose the management model based on clear strategies, activities and policies for the area team, which contributed to shortening procedures and increasing productivity. Finally, the indicators that were used as controls will be conclusive results in the sub-processes of supplier management, purchasing and storage

As we see, the figures that will be shown after the implementation of the model have caused great benefits, returning confidence and therefore the satisfaction of the client or internal users, with which we can certify that the quality of the service has been improved.

**Key Words:** Logistics management, performance indicators, quality, internal customer, educational service, time, budget, value, savings

## INDICE GENERAL

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	ii
<b>INDICE GENERAL</b> .....	viii
<b>INDICE DE CUADROS</b> .....	xv
<b>INDICE DE GRAFICOS</b> .....	xviii
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	xix
<b>INDICE DE ESQUEMAS</b> .....	xx
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	xxi
<b>CAPITULO I PLANTEAMIENTO METODOLOGICO</b> .....	1
1.1. Enunciado.....	2
1.2. Descripción de la Realidad Problemática.....	2
1.3. Delimitaciones y Definición del Problema.....	3
1.4. Enunciado del Problema .....	3
1.5. Formulación del Problema .....	4
1.6. Objetivos.....	4
1.6.1. Objetivo General.....	4
1.6.2. Objetivos Específicos.....	4
1.7. Hipótesis.....	4
1.8. Variables.....	4
1.9. Viabilidad .....	5
1.10. Justificación.....	5
1.10.1. Justificación Técnica.....	6
1.10.2. Justificación Económica.....	6
1.10.3. Justificación Organizacional.....	6
1.11. Limitaciones .....	7
1.11.1. ¿Qué se quiere hacer? .....	7
1.11.2. ¿Dónde se va a realizar el estudio?.....	7



1.11.3.	¿Cuánto tiempo va a demorar el estudio? .....	7
1.12.	Tipo y nivel de investigación.....	7
1.13.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de la investigación .....	7
1.14.	Cobertura de Estudio.....	7
1.14.1.	Universo y Muestra.....	7
1.15.	Tipo de Diseño .....	8
1.16.	Análisis e Interpretación de Datos .....	8
2.	CAPITULO II MARCO TEORICO.....	9
2.1.	Concepto sobre Logística .....	10
2.2.	Sistema de Gestión Logística.....	10
2.2.1.	Gestión Logística para Empresas de Servicios .....	11
2.3.	Supply Chain Management.....	12
2.3.1.	Cadena de Valor Logística.....	13
2.4.	Logística del Aprovisionamiento.....	14
2.4.1.	Gestión de Compras.....	14
2.4.2.	Gestión de Inventario.....	16
2.4.3.	Gestión de Almacenes.....	16
2.5.	Indicadores de Desempeño .....	17
2.5.1.	Características de los Indicadores de la Gestión Logísticos.....	18
2.5.2.	Matriz Logística de los Indicadores de Gestión (Tabla de Control).....	19
2.5.2.1.	Indicadores Financieros y Operativos .....	19
2.5.2.2.	Indicadores de Tiempo .....	19
2.5.2.3.	Indicadores de Calidad .....	20
2.5.2.4.	Indicadores de Productividad.....	20
2.5.2.5.	Indicadores de la Entrega Perfecta (Excelencia Logística) .....	20
2.6.	Satisfacción del Cliente.....	21
2.6.1.	Calidad de Servicio.....	21

2.6.2.	Diferencias y Relaciones entre Calidad de Servicio y Satisfacción .....	23
2.6.3.	Definición de Satisfacción y Calidad de Servicio.....	23
2.6.4.	Relación entre Logística y Satisfacción del Cliente .....	24
2.7.	Estado del Arte .....	25
3.	CAPITULO III: LA EMPRESA .....	27
3.1.	Información General de la Institución Educativa.....	28
3.2.	Plan Estratégico.....	29
3.2.1.	Misión .....	30
3.2.2.	Visión .....	30
3.2.3.	Valores .....	30
3.2.4.	Objetivos.....	30
3.2.5.	Política.....	31
3.3.	Productos, mercados y clientes .....	31
3.3.1.	Productos .....	33
3.3.2.	Mercados.....	35
3.3.3.	Clientes.....	35
3.4.	Estructura de la Organización.....	35
3.5.	Dirección Zonal Arequipa Puno.....	37
4.	CAPITULO IV: ANALISIS SITUACIONAL .....	39
4.1.	Logística: Manual de Organización y Funciones .....	40
4.2.	Descripción de los Procesos Logísticos Internos .....	41
4.2.1.	Compras.....	41
4.2.1.1.	Procedimiento De Compras.....	41
4.2.1.2.	Compras Planificadas.....	43
4.2.1.3.	PAC.....	43
4.2.1.4.	PIN .....	46
4.2.1.5.	Compras No Planificadas .....	46

4.2.1.6.	Diagrama de Flujo del Proceso de Compras.....	47
4.2.2.	Homologación.....	49
4.2.2.1.	Homologación Externa.....	49
4.2.2.2.	Homologación Interna.....	50
4.2.2.3.	Diagrama de Flujo del Proceso de Homologación .....	51
4.2.3.	Almacenes.....	53
4.2.3.1.	Diagrama de Flujo del Proceso.....	53
4.2.4.	Diagrama SIPOC (Suppliers-Input-Process-Output-Customer).....	55
4.2.5.	Mapa de Procesos.....	60
4.3.	Diseño Metodológico .....	64
4.3.1.	Etapa de Diagnóstico: Situación Actual.....	64
4.3.1.1.	Encuesta y Cuestionario .....	65
4.3.1.2.	Resultados.....	68
4.3.2.	Etapa de Revisión del Estado del Arte del Proceso Logístico .....	85
4.3.2.1.	Documentación.....	86
4.3.2.2.	Registros de Información .....	89
4.3.3.	Resumen Diagnostico Situación Actual.....	100
4.3.4.	Oportunidades de Mejora Identificadas en Diagnóstico .....	106
4.3.5.	Etapa de Análisis Comparativo y Diseño del Modelo de Gestión .....	106
5.	CAPITULO V: DESARROLLO E IMPLEMENTACION MODELO DE GESTION	107
5.1.	Definición de Misión - Visión .....	109
5.2.	Análisis del Entorno .....	109
5.3.	Planeación Estratégica .....	113
5.4.	Definición de Procesos Específicos .....	118
5.5.	Políticas del Area.....	120
5.5.1.	Política de Compras.....	120
5.5.2.	Política de Negociación .....	121

5.5.3.	Política de Desarrollo de Proveedores.....	122
5.5.4.	Política de Inventarios.....	123
5.6.	Definición de Actividades.....	124
5.6.1.	Estrategia de Compras.....	124
5.6.2.	Selección de Proveedores.....	125
5.6.3.	Negociación.....	126
5.6.4.	Planeación de Compras e Inventarios.....	127
5.6.5.	Creación de Órdenes de Compra.....	128
5.6.6.	Gestión de Proveedores.....	129
5.6.7.	Liquidación.....	130
5.6.8.	Conciliación Contable.....	130
5.6.9.	Relación con usuarios.....	131
5.7.	Definición y Aplicación de Indicadores de Gestión.....	132
5.7.1.	Sub Proceso de Gestión de Abastecimiento.....	133
5.7.1.1.	Priorización según Tipo de Artículo.....	134
5.7.1.2.	Criterios de Selección de Proveedores.....	137
5.7.1.3.	Evaluación.....	139
5.7.1.4.	Ficha De Indicadores.....	140
5.7.1.5.	Resultados.....	141
5.7.2.	Sub Proceso de Compra.....	142
5.7.2.1.	Formalización de la Solicitud.....	142
5.7.2.2.	Análisis de Proveedores.....	143
5.7.2.3.	Solicitud de Cotizaciones.....	143
5.7.2.4.	Evaluación de Cotizaciones.....	143
5.7.2.5.	Procesamiento de Orden de Compra y de Despacho.....	144
5.7.2.6.	Aspecto Financiero.....	145
5.7.2.7.	Ficha de Indicadores.....	146

5.7.2.8.	Resultados.....	153
5.7.3.	Sub Proceso de Almacenamiento .....	160
5.7.3.1.	Planificación y Organización .....	161
5.7.3.2.	Recepción.....	161
5.7.3.3.	Almacén.....	164
5.7.3.4.	Movimiento .....	165
5.7.3.5.	Información.....	166
5.7.3.6.	Ficha de Indicadores.....	167
5.7.3.7.	Resultados.....	170
5.7.4.	Sub Proceso de Despacho .....	175
5.7.4.1.	Picking.....	176
5.7.4.2.	Packing.....	176
5.7.4.3.	Entrega.....	177
5.7.4.4.	Ficha de Indicadores.....	178
5.7.4.5.	Resultados.....	180
5.7.5.	Sub Proceso de Gestión de Inventarios.....	181
5.7.5.1.	Planes de Requerimientos de Materiales.....	181
5.7.5.2.	Curva ABC.....	181
5.7.5.3.	Políticas de Inventarios.....	185
5.7.5.4.	Sistema de Control .....	187
5.7.5.5.	Obsolescencia de Inventario.....	187
5.7.5.6.	Ficha de Indicadores.....	188
5.7.5.7.	Resultados.....	192
5.7.6.	Sub Proceso de Logística Inversa.....	198
5.7.7.	Proceso de Control, Análisis y Mejora.....	202
5.7.7.1.	Tablero de Control de Indicadores.....	203
6.	VALIDACION Y EVALUACION .....	207

6.1.	Validación de Hipótesis.....	208
6.2.	Cumplimiento de Objetivos .....	209
6.3.	Beneficios post Implementación.....	210
6.3.1.	Aspecto Económico .....	210
6.3.2.	Aspecto Laboral.....	211
6.3.3.	Aspecto Social .....	211
6.3.4.	Aspecto Ambiental.....	212
6.3.5.	Aspecto Tecnológico.....	212
7.	CONCLUSIONES .....	214
8.	RECOMENDACIONES.....	217
9.	BIBLIOGRAFIA.....	219
10.	ANEXOS.....	222

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> <i>Análisis de las variables</i> .....	5
<b>Cuadro 2.</b> <i>Funciones de Compras</i> .....	15
<b>Cuadro 3.</b> <i>Cuatro maneras de entender la Calidad</i> .....	22
<b>Cuadro 4.</b> <i>Diferencias y relaciones entre Calidad de Servicio y Satisfacción</i> .....	23
<b>Cuadro 5.</b> <i>Evolución de Programas Profesionales 2010-2018</i> .....	33
<b>Cuadro 6.</b> <i>Carreras Técnicas Zonal Arequipa-Puno</i> .....	34
<b>Cuadro 7.</b> <i>Organigrama Dirección Nacional</i> .....	37
<b>Cuadro 8.</b> <i>Organigrama Dirección Zonal Arequipa-Puno</i> .....	38
<b>Cuadro 9.</b> <i>Tipos de Órdenes de Compras</i> .....	42
<b>Cuadro 10.</b> <i>Resumen Valorado PAC 2020</i> .....	43
<b>Cuadro 11.</b> <i>Resumen por Tipo de Compra PAC 2020</i> .....	44
<b>Cuadro 12.</b> <i>Resumen Valorado por Sede y Cuenta PAC 2020</i> .....	44
<b>Cuadro 13.</b> <i>Resumen Valorado por Sede y Cuenta PAC 2019</i> .....	45
<b>Cuadro 14.</b> <i>Resumen Valorado PIN 2020</i> .....	46
<b>Cuadro 15.</b> <i>Resumen Valorado PIN 2019</i> .....	46
<b>Cuadro 16.</b> <i>Flujograma del Proceso de Compras</i> .....	48
<b>Cuadro 17.</b> <i>Flujograma del Proceso de Homologación</i> .....	52
<b>Cuadro 18.</b> <i>Flujograma del Proceso de Almacén</i> .....	54
<b>Cuadro 19.</b> <i>SIPOC Proceso de Compras</i> .....	57
<b>Cuadro 20.</b> <i>SIPOC Proceso de Almacén</i> .....	59
<b>Cuadro 21.</b> <i>Mapa de Procesos Institución Educativa</i> .....	62
<b>Cuadro 22.</b> <i>Cantidad de Encuestas Aplicadas</i> .....	68
<b>Cuadro 23.</b> <i>Diagrama de Proceso Actual</i> .....	73
<b>Cuadro 24.</b> <i>Niveles de Satisfacción</i> .....	80
<b>Cuadro 25.</b> <i>Documentación Revisada</i> .....	86
<b>Cuadro 26.</b> <i>Valorizado por Cuenta y Sedes PAC 2018</i> .....	90
<b>Cuadro 27.</b> <i>Resumen Valorizado PAC 2018</i> .....	91
<b>Cuadro 28.</b> <i>Resumen por Sedes PAC 2018</i> .....	91
<b>Cuadro 29.</b> <i>Saldo Valorizado Almacén - 2018</i> .....	96
<b>Cuadro 30.</b> <i>Clasificación ABC por Cuenta Almacén - 2018</i> .....	97
<b>Cuadro 31.</b> <i>Bienes de Lenta Rotación por Cuenta</i> .....	98
<b>Cuadro 32.</b> <i>Bienes de Lenta Rotación por Ítem</i> .....	100

<b>Cuadro 33.</b> <i>Resumen de Diagnóstico Situación Actual - Fuentes internas</i> .....	101
<b>Cuadro 34.</b> <i>Análisis de Estrategias – Rivales Directos</i> .....	110
<b>Cuadro 35.</b> <i>Análisis de Estrategias – Nuevos Competidores</i> .....	111
<b>Cuadro 36.</b> <i>Análisis de Estrategias – Proveedores</i> .....	111
<b>Cuadro 37.</b> <i>Análisis de Estrategias – Clientes</i> .....	112
<b>Cuadro 38.</b> <i>Análisis de Necesidades de Grupos de Interés</i> .....	113
<b>Cuadro 39.</b> <i>Objetivos Estratégicos Propuestos</i> .....	114
<b>Cuadro 40.</b> <i>Planeamiento Estratégico Propuesto</i> .....	116
<b>Cuadro 41.</b> <i>Mapa de Procesos Logística</i> .....	119
<b>Cuadro 42.</b> <i>Criterios de Análisis para Selección de Proveedores</i> .....	138
<b>Cuadro 43.</b> <i>Indicador Porcentaje de Proveedores Competentes 2019 vs 2020</i> .....	141
<b>Cuadro 44.</b> <i>Indicador OCS Atendidas 2018 vs 2019</i> .....	153
<b>Cuadro 45.</b> <i>Indicador Ciclo de Atención OCS 2018 vs 2019</i> .....	154
<b>Cuadro 46.</b> <i>Cantidad de Ordenes no Conformes 2018 vs 2019</i> .....	155
<b>Cuadro 47.</b> <i>Indicador Pedidos Recibidos Perfectamente 2018 vs 2019</i> .....	155
<b>Cuadro 48.</b> <i>Ingresos Valorizado PAC 2018 vs 2019</i> .....	156
<b>Cuadro 49.</b> <i>Ingresos Valorizado por Sede PAC 2018 vs 2019</i> .....	157
<b>Cuadro 50.</b> <i>Total de Ítems PAC 2018 - 2020</i> .....	157
<b>Cuadro 51.</b> <i>Indicador Cumplimiento de PAC Ítems 2018 vs 2019</i> .....	158
<b>Cuadro 52.</b> <i>Indicador Ahorro PAC 2018 vs 2019</i> .....	159
<b>Cuadro 53.</b> <i>Indicador Cumplimiento PIN Ítems 2018 vs 2019</i> .....	159
<b>Cuadro 54.</b> <i>Clasificación ABC por Cuenta Almacén - 2018</i> .....	170
<b>Cuadro 55.</b> <i>Clasificación ABC por Cuenta Almacén - 2019</i> .....	171
<b>Cuadro 56.</b> <i>Costo de Almacenamiento</i> .....	172
<b>Cuadro 57.</b> <i>Indicador Costo de Almacenamiento por Unidad</i> .....	173
<b>Cuadro 58.</b> <i>Indicador Pedidos Entregados Conformes</i> .....	173
<b>Cuadro 59.</b> <i>Indicador Tiempo de Ingreso de Conformidad</i> .....	174
<b>Cuadro 60.</b> <i>Indicador Rotura de Stock</i> .....	180
<b>Cuadro 61.</b> <i>Indicador Nivel de Cumplimiento de Despachos</i> .....	181
<b>Cuadro 62.</b> <i>Clasificación ABC Inventario por Cuentas 2018 vs 2019</i> .....	182
<b>Cuadro 63.</b> <i>Clasificación ABC Almacén 2018 vs 2019</i> .....	184
<b>Cuadro 64.</b> <i>Diferencias de Inventario Unidades 2018</i> .....	192
<b>Cuadro 65.</b> <i>Diferencias de Inventario Unidades 2019</i> .....	192
<b>Cuadro 66.</b> <i>Diferencias de Inventario Valorizado 2018</i> .....	193



<b>Cuadro 67.</b> <i>Diferencias de Inventario Valorizado 2019</i> .....	193
<b>Cuadro 68.</b> <i>Indicador Exactitud del Inventario Valorizado y Ítems - 2018 vs 2019</i> .....	194
<b>Cuadro 69.</b> <i>Indicador Rotación del inventario - 2018 vs 2019</i> .....	194
<b>Cuadro 70.</b> <i>Cantidad y Valor de Mercadería Obsoleta Almacén - 2019</i> .....	195
<b>Cuadro 71.</b> <i>Cantidad y Valor de Mercadería en Buen Estado Almacén - 2019</i> .....	196
<b>Cuadro 72.</b> <i>Indicador Vejez del Inventario Periodo 2019</i> .....	196

## INDICE DE GRAFICOS

<i>Grafico 1.</i> Conocimiento de Misión y Lineamientos Estratégicos.....	69
<i>Grafico 2.</i> Prioridad del Proceso de Compra .....	70
<i>Grafico 3.</i> Existencia de Planes de Contingencia para Riesgos .....	71
<i>Grafico 4.</i> Diagnostico de Procesos .....	72
<i>Grafico 5.</i> ¿Los Sistemas de Información son adecuados?.....	74
<i>Grafico 6.</i> Diagnostico Desempeño Logístico.....	75
<i>Grafico 7.</i> Canales de Comunicación .....	76
<i>Grafico 8.</i> Criterios de Satisfacción de Clientes.....	77
<i>Grafico 9.</i> Consideraciones de Proveedores .....	78
<i>Grafico 10.</i> Relación de Proveedores con Criterios de Compra.....	79
<i>Grafico 11.</i> Nivel de Satisfacción para la Atención de Pedidos .....	80
<i>Grafico 12.</i> Nivel de Satisfacción con respecto a la Gestión de Almacén .....	81
<i>Grafico 13.</i> Nivel de Satisfacción con respecto al Control de Existencias.....	82
<i>Grafico 14.</i> Nivel de Satisfacción de Atención Personalizada y de Calidad .....	83
<i>Grafico 15.</i> Nivel de Satisfacción de Tareas.....	84
<i>Grafico 16.</i> Nivel de Satisfacción de Procesos.....	85
<i>Grafico 17.</i> Cantidad Ítems PAC 2018 Vs 2019.....	89
<i>Grafico 18.</i> Tiempo de Aprobación Promedio por OC .....	92
<i>Grafico 19.</i> Pedidos Entregados a Tiempo 2018.....	93
<i>Grafico 20.</i> Ciclo de Órdenes de Compra.....	94
<i>Grafico 21.</i> Tiempo de Atención de Requerimientos .....	95
<i>Grafico 22.</i> Bienes de Lenta Rotación.....	99
<i>Grafico 23.</i> Clasificación ABC Inventario 2018.....	184
<i>Grafico 24.</i> Clasificación ABC Inventario 2019.....	185

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Responsables Del Sistema Logístico .....	10
<i>Figura 2.</i> Mapa de Factores Clave de Éxito .....	18
<i>Figura 3.</i> Principales Antecedentes de la Satisfacción .....	25
<i>Figura 4.</i> Principales Países con Alianzas Estratégicas .....	29
<i>Figura 5.</i> Proceso Ingreso Zonal Arequipa-Puno.....	32
<i>Figura 6.</i> Ubicación de Direcciones Zonales .....	36
<i>Figura 7.</i> Conformación del Mapa de Procesos.....	61
<i>Figura 8.</i> Fuentes de Información para Diagnóstico de Situación Actual.....	65
<i>Figura 9.</i> Proceso Logístico Óptimo .....	108
<i>Figura 10.</i> Diagrama de Actividades – Proceso de Compras .....	125
<i>Figura 11.</i> Diagrama de Actividades - Selección de Proveedores .....	126
<i>Figura 12.</i> Diagrama de Actividades - Negociación.....	127
<i>Figura 13.</i> Diagrama De Actividades – Planeación de Compras .....	128
<i>Figura 14.</i> Diagrama de Actividades – Creación de OCS.....	129
<i>Figura 15.</i> Diagrama de Actividades – Gestión de Proveedores .....	130
<i>Figura 16.</i> Diagrama de Actividades – Conciliación Contable .....	131
<i>Figura 17.</i> Diagrama de Actividades – Relación con Usuarios .....	132
<i>Figura 18.</i> Proceso de Recepción .....	163
<i>Figura 19.</i> Vistas Almacén Exteriores e Interiores.....	164
<i>Figura 20.</i> Vistas Mercadería Obsoleta, Dañada o Vencida .....	197
<i>Figura 21.</i> Vistas Zona de Residuos por Sedes .....	199

## INDICE DE ESQUEMAS

<i>Esquema 1. Gestión Integrada del Sistema Logístico</i> .....	11
<i>Esquema 2. Supply Chain Management</i> .....	12
<i>Esquema 3. Cadena de Valor Logística</i> .....	13
<i>Esquema 4. Formación Profesional</i> .....	32
<i>Esquema 5. Representación SIPOC</i> .....	55
<i>Esquema 6. Clasificación del Mapa de Procesos</i> .....	63
<i>Esquema 7. Etapas para Desarrollar Encuestas</i> .....	66
<i>Esquema 8. Diagrama de Actividades – Estrategia de Compras</i> .....	125
<i>Esquema 9. Matriz KRALJIC</i> .....	134
<i>Esquema 10. Priorización de Artículos por Cuenta</i> .....	135
<i>Esquema 11. Sub Procesos Gestión de Almacén</i> .....	160
<i>Esquema 12. Resumen Clasificación ABC de Inventario</i> .....	183
<i>Esquema 13. Metodología DMAIC</i> .....	202
<i>Esquema 14. Indicadores: Control, Análisis y Mejora</i> .....	203
<i>Esquema 15. Procesos y Funciones Relacionadas al Objetivo</i> .....	209

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Porcentaje de Proveedores Competentes</i> .....	140
<b>Tabla 2.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Porcentaje de Órdenes de Compra Atendidas</i> .....	146
<b>Tabla 3.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Ciclo de Orden de Compra</i> .....	147
<b>Tabla 4.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Pedidos Recibidos a Tiempo</i> .....	148
<b>Tabla 5.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Pedidos Recibidos Perfectamente</i> .....	149
<b>Tabla 6.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Cumplimiento PAC Ítems</i> .....	150
<b>Tabla 7.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Cumplimiento PAC Presupuesto</i> .....	151
<b>Tabla 8.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Cumplimiento PIN Ítems</i> .....	152
<b>Tabla 9.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Costo de Almacenamiento por Unidad</i> .....	167
<b>Tabla 10.</b> <i>Ficha Técnica Porcentaje de Pedidos Entregados Conformes</i> .....	168
<b>Tabla 11.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Tiempo de Ingreso de Conformidad</i> .....	169
<b>Tabla 12.</b> <i>Ficha Técnica Indicador de Porcentaje de Rotura de Stock</i> .....	178
<b>Tabla 13.</b> <i>Ficha Técnica Nivel de Cumplimiento en Despachos</i> .....	179
<b>Tabla 14.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Exactitud del Inventario (Valorizado)</i> .....	188
<b>Tabla 15.</b> <i>Ficha Técnica Indicador Exactitud del Inventario (Ítems)</i> .....	189
<b>Tabla 16.</b> <i>Ficha Técnica Indicador de Rotación del Inventario</i> .....	190
<b>Tabla 17.</b> <i>Ficha Técnica Indicador de Vejez del Inventario</i> .....	191
<b>Tabla 18.</b> <i>Tablero de Control de Indicadores</i> .....	205

# **CAPITULO I PLANTEAMIENTO METODOLOGICO**

## **1.1. Enunciado**

“MODELO DE GESTION LOGISTICA BASADO EN INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SERVICIO EN UNA INSTITUCION EDUCATIVA DE ENSEÑANZA SUPERIOR”

## **1.2. Descripción de la Realidad Problemática**

En el presente las organizaciones cuentan con un conjunto de sistemas básicos que contribuyen a su funcionamiento y evaden o reducen los problemas que pudieran presentarse durante sus operaciones, entre los cuales se encuentra la gestión logística, que involucra desde el flujo de materiales, la relación con los proveedores hasta los usuarios o consumidores finales.

La tendencia actual del mercado hacia un ingreso económico cada vez mayor hacen que todas las organizaciones sea cual sea su sector se esfuercen en el desarrollo de una mejora continua, mayor productividad de sus operaciones, para de esta forma crear una rentabilidad que les permita ser estables en el mercado por periodos prolongados.

Quienes dirigen el patrimonio de una organización deben contar con toda la información oportuna y veraz sobre la situación y el estado del patrimonio que lo integran, para que puedan efectuar un control y realizar las proyecciones que permitan garantizar un eficiente manejo y funcionamiento de la organización. Garrido (2012) afirma que la adquisición, el empleo y uso de los bienes de la empresa cobran importancia y requieren el establecimiento de un sistema de control logístico que evalúe la marcha de sus operaciones, necesarias para que la dirección pueda efectuar el planteamiento adecuado y alcanzar los objetivos trazados.

Para el desarrollo de los procesos logísticos se deben realizar ajustes adecuados que tengan como objetivo ahorrar los costos y agilizar los procesos dentro de cualquier organización. Para llevar a cabo la organización de las empresas estas deben tener un sistema logístico estructurado y funcional, con ello evitara que los procesos internos y externos se tornen lentos e ineficientes haciendo a la empresa incapaz de brindar un buen servicio y por consiguiente poner en riesgo la rentabilidad y existencia de la misma. Según Mora (2008) afirma que las organizaciones modernas han incorporado a sus procesos logísticos, mecanismos de gestión que les permitan evaluar sus logros o señalar falencias para aplicar los correctivos necesarios, estos elementos conocidos como indicadores claves

de desempeño o KPI permiten evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso incluyendo compras, recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y los flujos de información entre los socios de negocios. Por ello toda empresa debe desarrollar habilidades alrededor del manejo de estos indicadores de gestión logística, para poder utilizar la información consecuenta de manera oportuna y tomar decisiones.

### **1.3. Delimitaciones y Definición del Problema**

- a) Delimitación Espacial: El área de interés comprende solo al estudio del modelo de gestión logística basado en KPIs
- b) Delimitación temporal: Para el presente estudio se utilizara información estadística del año 2018
- c) Delimitación temática: El móvil de este trabajo consiste en la evaluación exploratoria, descriptiva, económica y organizacional de la viabilidad del proyecto.
- d) Delimitación del Universo: Nuestra población estudio para la propuesta del modelo se delimitara Direcciona Zonal Arequipa - Puno

### **1.4. Enunciado del Problema**

En nuestros tiempos el área de mayor importancia estratégica es la logística, por lo cual es necesario evaluar su gestión según Garrido (2012) desde un punto de vista técnico, para lo cual nos plantea e establecer criterios de evaluación más apropiados y acordes con la realidad técnico - operativa del área.

El objetivo de esta propuesta es resaltar la importancia que tiene la gestión logística para cualquier empresa independientemente de su giro de negocio, ya que gracias a ella se puede mejorar la eficiencia en las distintas áreas como: compras, producción, transporte, almacenaje, manutención, atención al cliente y distribución; todo esto con el fin de lograr una mayor rentabilidad y permanencia en el mercado.

Considerando ello, una Institución Educativa como la estudiada no puede ser indiferente a la implementación de un modelo de gestión logística, ya que para que brindar una buena Calidad Educativa y por lo tanto se eleve el nivel académico se debe proporcionar a los alumnos, profesores, y personal administrativo todos los materiales requeridos en el tiempo oportuno y al menor costo posible de adquisición. Aunque bien se sabe que esta Institución tiene una antigüedad de creación considerable, se deben modernizar sus procesos logísticos los cuales se caracterizaran por un alto ritmo de transformación y competitividad.



En el presente proyecto se propone implementar distintos indicadores de desempeño; cada uno dando una visión diferente a cada uno de los problemas logísticos mapeados de la Institución en el proceso de compras y almacenamiento; generando al mismo tiempo medidas que aseguren identificar y formular oportunidades de mejora para una buena gestión logística.

## **1.5. Formulación del Problema**

El problema responde a la siguiente interrogante: ¿Cómo mejorar la calidad del servicio en una Institución Educativa de Enseñanza Superior?

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

Proponer un Modelo de Gestión Logística basado en indicadores de desempeño para mejorar la calidad del servicio en una Institución Educativa Superior

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- a) Resumir la teoría actualizada relacionada con modelos de Gestión Logística, Indicadores de Desempeño y Calidad de Servicio Educativa
- b) Diagnosticar la situación actual de la gestión logística en la Institución de Enseñanza Superior escogida desde el punto de vista de los integrantes del área como desde la perspectiva de los clientes o usuarios internos
- c) Definir políticas, estrategias y actividades para la base del Modelo de Gestión
- d) Estructurar y desarrollar el modelo de Gestión Logística seleccionando y definiendo los indicadores a aplicar en los procesos de Compras y Almacenamiento
- e) Validar y evaluar el modelo propuesto

## **1.7. Hipótesis**

Aplicando el modelo de Gestión Logística basado en indicadores de desempeño, es posible mejorar significativamente la calidad del servicio educativo en una Institución Educativa de Enseñanza Superior

## **1.8. Variables**

**Cuadro 1. Análisis de las variables**

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b>Modelo de Gestión Logística basado en indicadores de desempeño</b>	Independiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad de Proveedores</li> <li>• Velocidad de entrega</li> <li>• Volumen de compras</li> <li>• Entregas perfectamente recibidas</li> <li>• Atención y ahorro PAC</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos por unidad almacenada</li> <li>• Rotación de mercadería</li> <li>• Duración del inventario</li> <li>• Vejez del inventario</li> <li>• Exactitud del inventario</li> </ul>
<b>Calidad del Servicio de Logística al cliente interno</b>	Dependiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de Satisfacción del Cliente Interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad del pedido</li> <li>• Cantidad requerida</li> <li>• Oportunidad: puntualidad en entrega</li> </ul>

*Fuente: Elaboración Propia*

### **1.9. Viabilidad**

La aplicación de un Modelo de Gestión Logística basado en indicadores de desempeño es una decisión importante y significativa para la Institución Educativa que involucra un cambio persistente de esfuerzo y dedicación en el mismo. Formalizar una propuesta sobre la aplicación de este modelo es 100% viable ya que el correcto empleo y aplicación de estos indicadores en los procesos de compras y almacenamiento de la Institución Educativa, será el inicio para la generación de ventajas competitivas sostenibles y por lo tanto para su posicionamiento frente a la competencia nacional.

### **1.10. Justificación**

Lo complejo de la Gestión Logística es que busca controlar cada una de las operaciones que estén incluidas en los procesos de la cadena de abastecimientos con el propósito de buscar un mejoramiento continuo que se vea expresado en la utilidad, eficiencia de la organización, disminución de los costos totales y mejorando el nivel de servicio a los clientes. Para realizar esta tarea con éxito se propone que la Institución Educativa cuente con una serie de indicadores que midan el desempeño y le permitan encontrar oportunidades de mejora en las diferentes etapas de la cadena de suministros. Siendo esta la principal razón que justifica la propuesta de un modelo de Gestión Logística basado en indicadores de desempeño.

#### **1.10.1. Justificación Técnica**

Esta propuesta será un instrumento útil para desarrollar conocimientos y profundizar contenidos estudiados ya que se apoyara en información teórica, formal y científica como libros, investigaciones, e informes compartidos en la Maestría para construir una investigación eficiente y factible debido a que está realizada para identificar los problemas reales en una Institución, cómo optimizar su gestión y alcanzar resultados positivos.

#### **1.10.2. Justificación Económica**

La investigación permitirá reconocer los problemas que se manifiestan en cualquier Institución de Enseñanza Educativa Superior los cuales causan costos redundantes y elevados, pérdida de tiempos, baja productividad del personal teniendo como consecuencia una disminución en la satisfacción de clientes internos

Para mejorar la economía de la Institución se deben tener procedimientos logísticos controlados, logrando el proceso de compra y puesta de materiales en el mejor tiempo posible sin que ello pueda afectar al desempeño de la gestión académica y por consiguiente al cliente final.

#### **1.10.3. Justificación Organizacional**

En la parte organizacional la propuesta servirá como una herramienta útil ya que fortalecerá los procedimientos y procesos que realiza cada integrante del área logística de esta Institución, ahorrar en costos y tiempos de atención, mejorar sus relaciones y la demanda de los clientes internos atendida.

Asimismo, será de utilidad para adecuarla a cualquier Institución de Enseñanza Educativa Superior.

## **1.11. Limitaciones**

### **1.11.1. ¿Qué se quiere hacer?**

Se quiere realizar un modelo de Gestión Logística basada en indicadores de desempeño para una Institución Educativa de Enseñanza Superior con el fin de proponer oportunidades de mejora

### **1.11.2. ¿Dónde se va a realizar el estudio?**

El presente estudio se realizó en una Institución Educativa Superior Técnica específicamente en la Dirección Zonal Arequipa - Puno de la misma

### **1.11.3. ¿Cuánto tiempo va a demorar el estudio?**

El tiempo de estudio será aproximadamente de 18 meses considerado como periodo mínimo para evaluación e implementación

## **1.12. Tipo y nivel de investigación**

La investigación es exploratoria porque sistematiza la teoría actualizada relacionada con indicadores de desempeño, calidad del servicio. Es descriptiva porque analiza y mide variables. También es proyectiva porque se realizó una propuesta

## **1.13. Técnicas e Instrumentos de Recolección de la investigación**

Con el objetivo de recopilar la mayor cantidad de datos posibles y extraer de ellos la información necesaria para la investigación del problema, se utilizarán:

- a) La técnica de la encuesta con su instrumento cuestionario para recolectar información relacionada con las variables dependientes, siendo los informantes los usuarios internos de los recursos logísticos y el grupo de trabajo del área (Anexo 1 y 2)

## **1.14. Cobertura de Estudio**

### **1.14.1. Universo y Muestra**

- a) La población referencial para la aplicación de la encuesta está compuesta por los usuarios internos de los recursos logísticos como son Jefes de Escuelas de Formación Profesional, personal de mantenimiento y personal administrativo y los responsables de la gestión logística, siendo de carácter censal

### **1.15. Tipo de Diseño**

El diseño es no experimental y carácter transaccional porque no se manipulan variables solo se observan hechos en un determinado momento

### **1.16. Análisis e Interpretación de Datos**

Los datos obtenidos serán procesados en Microsoft Excel 2010 y los resultados serán presentados en Tablas y Gráficos de los cuales se extraerán apreciaciones para elaborar conclusiones parciales

## 2. **CAPITULO II MARCO TEORICO**

## 2.1. Concepto sobre Logística

En un inicio la logística se conocía como tener el material justo, en el lugar necesario, en el momento requerido y al menor costo de adquisición posible, en nuestros tiempos este conjunto de actividades han sido redefinidas siendo en la actualidad un amplio proceso. Es así que la logística se encarga de la gestión de los medios necesarios para lograr este objetivo y mueve tanto recursos humanos como financieros para que sean adecuados. Podemos definirla como “el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución” (RAE, 2001,p.90).

“La logística también se puede definir como el proceso de planear, implementar, controlar el flujo y almacenamiento eficiente a un costo efectivo de las materias primas, inventarios en proceso, producto terminado e información relacionada, desde los puntos de origen hasta los de consumo; con el propósito de satisfacer las necesidades de los clientes”. Promulgada por el Council of Logistics Management (CLM), Consejo de Administración Logística, conocida como una organización administradores logísticos, educadores y profesionales fundada en 1962, con el propósito de educación continua e intercambio de ideas.

## 2.2. Sistema de Gestión Logística

La gestión de las actividades de la logística involucran las áreas de compras, producción, transporte, almacenaje, mantenimiento y distribución. En la Figura siguiente se puede apreciar los Responsables de dicho Sistema Logístico:

Figura 1. Responsables Del Sistema Logístico



Fuente: Mora, L 2016 "Gestión Logística Integral" pág. 47

La administración logística tiene componentes que empiezan con las entradas como las materias primas, recurso humano, financiero e información, éstas se integran con actividades tanto gerenciales como logísticas, que finalizan conteniendo salidas reconocidas como todas las características y beneficios obtenidos por un buen manejo.

“El concepto moderno de administración logística integrada esta siendo usado con mas frecuencia en las organizaciones ya que reconoce que la prestación de mejores servicios al cliente y la disminución de costos de distribución requieren de trabajo en equipo en donde todos los departamentos deben colaborar estrechamente para maximizar el desempeño logístico de la compañía. Se debe considerar también que se deberá integrar el plan logístico de la compañía con el de proveedores y clientes para maximizar el desempeño de todo el sistema de distribución” (Kotler, 2004,p.423).

### 2.2.1. Gestión Logística para Empresas de Servicios

La industria de los servicios es aquella que no produce bienes materiales, sino que provee soluciones con una cobertura muy amplia y variada; alcanza actividades como el comercio, turismo y transporte, así como servicios públicos, educación, salud, sociales y financieros. Obtiene los mayores y más rápidos crecimientos en el producto bruto mundial constituyendo más del 72% de la producción internacional y compone más de la tercera parte del empleo en el mundo. En el Esquema siguiente se muestra la gestión del sistema:

*Esquema 1. Gestión Integrada del Sistema Logístico*



Fuente: Mora, L 2016 “Gestión Logística Integral” pág. 37



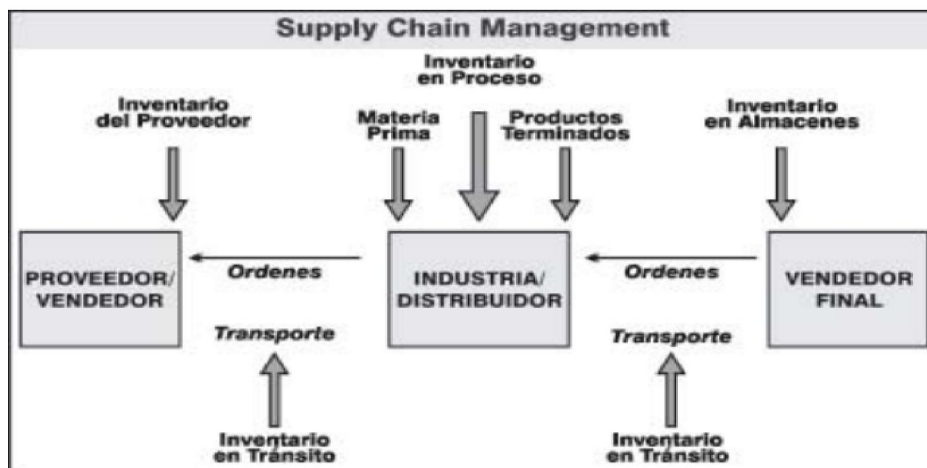
Los análisis de agregación de valor se realizan para verificar que cada paso al que es sometido el objeto del servicio cumpla con los tres factores básicos del valor: que le importe al cliente, que se realice algún tipo de transformación y que no se necesiten reprocesos. Por ello, la logística integral dedicada a los servicios debe partir de este concepto para cada una de las etapas que conforman todo el proceso del abastecimiento.

El otro imperativo de la logística integral de los servicios es la gestión de la demanda. Ya que durante algunos tiempos de servicio resultaría difícil amortiguar con inventarios el desajuste entre la demanda y la oferta. Otra de las disposiciones importantes que se realizan en una empresa de servicios es la de constituir el grado en que puede incluir al cliente en alguno de sus procesos. Como vemos el sector de los servicios crece de forma rápida, y por lo tanto la logística de los servicios adquiere mayor papel protagónico en todo su desarrollo.

### 2.3. Supply Chain Management

La definición de Supply Chain Management se ha ido afianzando en estos últimos años ya que amplía el radio de gestión o responsabilidad de la logística tradicional y nos muestra una visión extendida de la cadena de abastecimiento; integrando a proveedores y clientes más las organizaciones de servicios logísticos que intervienen en la cadena primaria. El concepto de gestión de la cadena de suministro o Supply Chain Management, surge a partir de una gestión integrada del Sistema Logístico en el siguiente Esquema se aprecia los alcances de esta gestión:

*Esquema 2. Supply Chain Management*



*Fuente: Mora, L 2016 "Gestión Logística Integral" pág. 39*

El “Supply Chain Manager” tiene como tarea la gestión integrada de la cadena de suministros incluyendo clientes, operadores y proveedores, desarrollándose como un optimizador e integrador de estrategias y tácticas, tiene el poder suficiente para la toma de decisiones sobre las demás áreas funcionales de la empresa (niveles de producción, cantidad, tiempos, despachos, clientes, proveedores, etc.). En la actualidad, los sistemas informáticos múltiples para cada área que poseían varias organización han sido reemplazados por otros que tienen la capacidad de agrupar todos los ámbitos internos bajo una sola plataforma (ERP). Estas implementaciones han traído muchos resultados positivos que se reflejan tanto en el aumento de la seguridad y la rapidez de los procesos como en la mayor agilidad para encontrar la información que se requiera en todas las áreas.

### 2.3.1. Cadena de Valor Logística

Se visualiza el esquema logístico siguiendo el modelo de cadena de valor propuesto por Michael Porter; en tres macro procesos operativos que agregan valor al producto, considerando que este se vería afectado si existen problemas en las entregas y en la calidad del bien ofertado; seguidamente se identifican las actividades que no lo hacen (éstas se ubican en áreas de soporte de la compañía y podrían ser tercerizadas o inclusive eliminadas para reducir costos fijos),. En el Esquema siguiente se muestran las actividades que involucran la cadena de valor logística

*Esquema 3. Cadena de Valor Logística*



Fuente: Mora, L 2016 “Gestión Logística Integral” pág. 44

Una buena gestión logística observa y analiza cada una de las actividades en la cadena de abastecimiento y cómo contribuyen para el proceso de generación valor. Es indudable que para la generación de mas ventas, patrimonio y diferenciación en el mercado de sus competidores, las empresas deben identificar y fortalecer sus ventajas competitivas.

## **2.4. Logística del Aprovisionamiento**

La Logística del aprovisionamiento abarca no solo el proceso de adquisición y almacenamiento de productos, sino también el trato con los proveedores desde el comienzo hasta el final del proceso productivo. Una parte esencial para el soporte de una organización es la gestión de abastecimiento también denominada proveeduría ya que se considera que desde allí se origina el manejo de inventarios, programación, producción y demás funciones que darían como resultado la satisfacción de las necesidades del consumidor.

Para lograr la tranquilidad en el abastecimiento es necesario comenzar con una labor enfocada a la construcción de dichas sociedades que garanticen la llegada oportuna de los productos y/o materias primas, programación ordenada de inventarios, comprensión clara de los tiempos de respuesta y principalmente la calma de saber que se trabaja con un socio que trabaja por un bien común y por la ejecución adecuada del abastecimiento. Es así que a continuación se presente el desarrollo de cada gestión involucrada:

### **2.4.1. Gestión de Compras**

Las compras tiene como función empresarial adquirir los bienes y servicios que la organización necesita certificando el abastecimiento de las cantidades solicitadas cumpliendo con los cuatro objetivos básicos de tiempo, calidad y precio; presentan un carácter más restringido. “Para lograr una gestión de compras eficiente debe primero identificarse la cadena de suministros de la organización, a su vez estas deben incluir en su estrategia, el tránsito por un camino de tres etapas: la integración funcional de cada área de la organización, la integración interna entre las áreas funcionales formando una cadena de suministro interna y la integración externa entre los proveedores, la cadena de suministro interna y los clientes” (Christopher, 1994).

Muchas empresas reconocen que una de sus responsabilidades más importantes de la gestión de compras es el desarrollo de una adecuada relación con sus proveedores; pero para que esta relación sea exitosa es necesario que la organización escoja apropiadamente a sus proveedores, para lo cual se debe pasar por un proceso

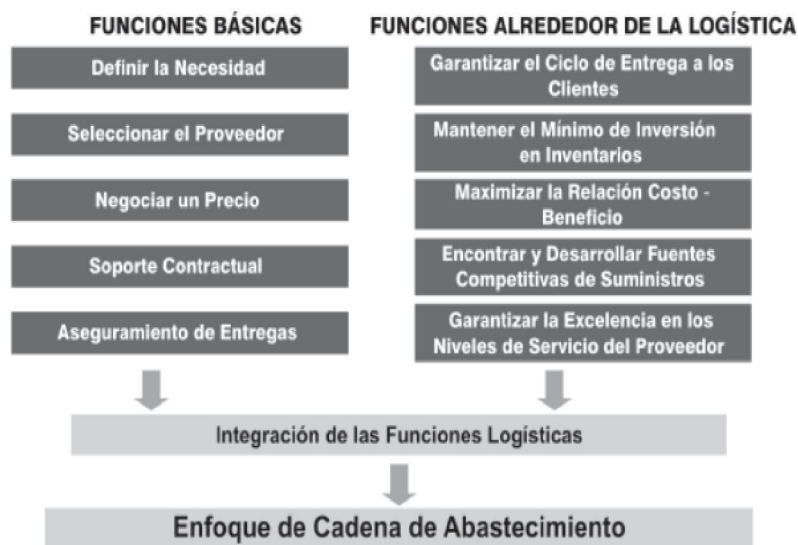
cuidadoso de selección y evaluación. Con ello hoy en día las organizaciones se preocupan por establecer una relación basada en la confianza a largo plazo, para que ambas partes se conviertan en socios de las ganancias, los ven como aliados estratégicos para el progreso de sus negocios. A continuación se muestran algunas directrices actuales en la gestión de compras:

- Investigar y buscar a los proveedores de forma activa. Si fuera necesario ampliar la búsqueda para conseguir a los proveedores mas superiores
- Ampliar la información sobre los productos, costos y proveedores que maneja el área.
- Para reducir costos de compra y gestión es posible en algunos casos disminuir el número de proveedores.
- Para incrementar el poder de negociación aumentar las compras a cada proveedor.
- Coordinar y cooperar con el proveedor para disminuir costos.

Además de estas tendencias en el Cuadro siguiente presentamos las principales funciones de Compras:

### **Cuadro 2. Funciones de Compras**

Enfoque Tradicional – Enfoque de Logística



*Fuente: Mora, L 2016 “Gestión Logística Integral” pág. 73*

### **2.4.2. Gestión de Inventario**

Para satisfacer las necesidades y perspectivas de los clientes, suelen utilizarse los inventarios que se definen como recursos utilizables que se encuentran almacenados en algún punto específico, es importante encontrar el equilibrio correcto al respecto y brindar a nuestros usuarios el mayor nivel de servicio posible con la menor cantidad de inventario. Considerando que si un producto no está disponible en el momento en que el cliente lo necesita, se perderá la venta y en algunas oportunidades, las ventas futuras. Por el contrario, si se tienen altas cantidades de stock del producto, se tendrán altos costos de oportunidad asociados a tener recursos de capital invertidos excesivamente. Con lo detallado podemos concluir que "El objetivo final de una buena administración del inventario, es mantener la cantidad suficiente para que no se presenten ni faltantes (stockouts) ni excesos de existencias (overstock), en un proceso fluido de producción y comercialización. Existen diferentes motivos que pueden ser clasificados en cinco funciones básicas por las cuales las organizaciones tienen stocks" (Mora, 2008, p.112):

- Para absorber las fluctuaciones e incertidumbres de oferta y demanda
- Para separar los procesos internos dentro de una organización.
- Para anticiparse ante circunstancias de incertidumbre.
- Para aprovisionarse (Economías de escala)
- Para compensar los tiempos de reabastecimiento de proveedores.

Se destacan las principales políticas dentro de la gestión de existencias:

- Reducir al máximo el costo en días de inventarios
- Conseguir financiamiento (sin costo) por medio de proveedores
- Deben establecerse escalas de aceptación de faltantes de inventario a medida que aumentan los productos para no conservar stocks elevados

### **2.4.3. Gestión de Almacenes**

El almacén es definido como el lugar o espacio físico en donde se guardan las materias primas, producto semiterminados o terminados a la expectativa de ser trasladados a la siguiente etapa de la cadena de suministro. La gestión de almacenes implica una serie de decisiones básicas:

- Decidir el número de almacenes y su tamaño.

- Escoger las localizaciones
- Tipo y nivel de mecanización.
- Determinar la organización y los procedimientos concretos de gestión.
- Transporte: coste y duración
- El sistema de recursos humanos. Considerar el número de empleados de los almacenes, seleccionarlos, capacitarlos y asignarles responsabilidades.

A continuación se muestran algunos principios de almacenamiento que nos servirán para realizar un trabajo eficiente tanto en costos, tiempos de cumplimiento y calidad de los procesos dentro de un almacén:

- a) La unidad más grande: Movimiento en la mayor cantidad posible
- b) La ruta más corta: Mayor componente de costo por M.O.
- c) El espacio más pequeño: Ayuda a una reducción en el costo de almacenaje.
- d) El tiempo más corto: Cumpliendo las políticas de servicio de la organización
- e) El Mínimo número de manipulaciones
- f) Agrupar y recolectar: Manipulación de productos y procesos similares
- g) Línea balanceada: Evitar espera con la realización de actividades secuenciales

## **2.5. Indicadores de Desempeño**

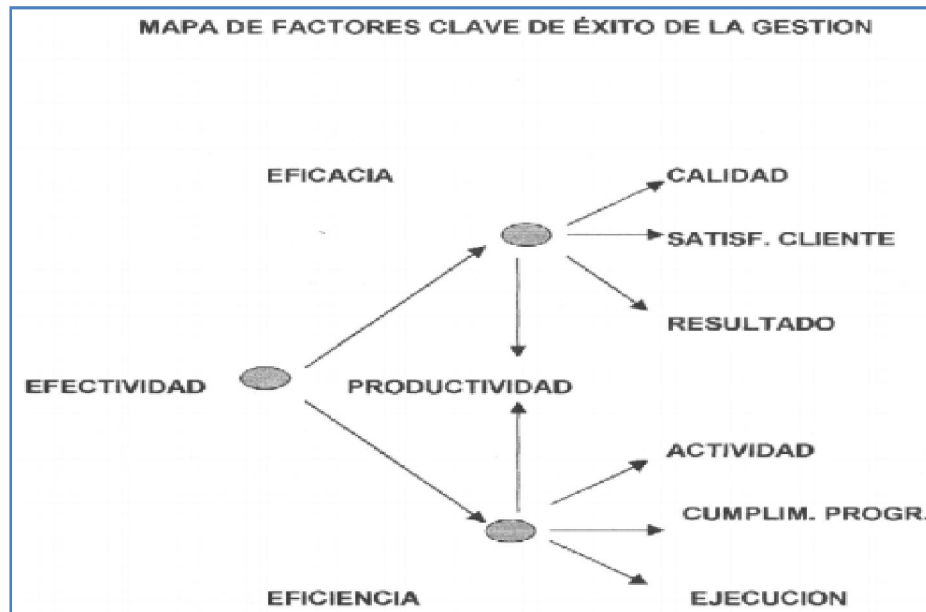
Los indicadores son necesarios para poder mejorar: “Lo que no se mide no se puede controlar, y lo que no se controla no se puede gestionar” (Druker). Los indicadores sirven para expresar cuantitativamente los objetivos y tareas que propone una organización es decir para concretar en expresiones medibles dichos avances

Los Indicadores son estables, comprensibles y permiten evaluar el desempeño y el resultado de cada proceso de la gestión logística con relaciones de datos numéricos y cuantitativos. Se propone considerar un sistema de indicadores, es decir, un conjunto interrelacionado que abarque la mayor cantidad posible de magnitudes a medir ya que no es suficiente aplicar uno solo de ellos. A continuación algunas características importantes:

- A través del tiempo pueden medir cambios en una circunstancia.
- Facilitan analizar los resultados de iniciativas o acciones.
- Son instrumentos utilizados para evaluar y dar surgimiento al proceso de desarrollo.
- Son instrumentos importantes para establecer cómo se pueden lograr mejores resultados en proyectos.

En la Figura 2 se aprecia los factores clave de éxito.

Figura 2. Mapa de Factores Clave de Éxito



Fuente: Mora, L 2008 "Indicadores de la Gestión Logística" pág. 14

Con los programas de productividad y mejoramiento continuo de los procesos logísticos y el adecuado uso y aplicación de estos indicadores las organizaciones crearán una base para la generación de ventajas competitivas permanentes y por consiguiente lograrán un posicionamiento frente a su competencia nacional e internacional. Este sistema logra que las organizaciones tomen decisiones exitosas y oportunas al adoptar las disposiciones correctivas que se requieran para controlar su progreso en el tiempo de sus principales variables y procesos; ya que ahora cuentan con información estadística, financiera, administrativa y operativa.

### 2.5.1. Características de los Indicadores de la Gestión Logísticos

- Cuantificables: Expresarse en números o porcentajes, su efecto obedece al manejo de cifras concretas.
- Consistentes: Siempre debe calcularse empleando la misma fórmula e información para su cálculo, para que pueda ser comparable en el tiempo.
- Agregables: Su uso debe generar acciones y disposiciones que recaigan en el progreso de la calidad de los servicios que brinda la organización.
- Comparables: Diseñados utilizando datos iguales para poder compararse con equivalentes indicadores de similares industrias.

## **2.5.2. Matriz Logística de los Indicadores de Gestión (Tabla de Control)**

A continuación se muestran los tipos de indicadores para tener control total y eficacia de los procesos logísticos. Se empieza con realizar una tabla de procesos logísticos claves de desempeño, luego una clasificación por tipo de indicadores y se les asigna según corresponda su relevancia y lo que se desea medir de la operación logística; esto servirá no solo para tomar medidas correctivas internas sino para conocer la brecha logística en el mercado competitivo y compararse con las mejores prácticas del sector.

### **2.5.2.1. Indicadores Financieros y Operativos**

Miden el costo de servir a los clientes desde planear, administrar, adquirir, distribuir y almacenar el inventario; es decir el costo total que genera la operación logística. Es importante tener claro conocimiento y transparencia de como actúan los costos en la operación y ejecución logística, para poder controlar las actividades asociadas y encontrar puntos clave que permitan optimizar toda la cadena de abastecimiento para aumentar la competitividad de la organización. Estos indicadores se clasifican en:

- Costos Operacionales y Costos de Capital.
  - Costos de Capital: Miden el costo de oportunidad de tener recursos comprometidos con activos de logística, como: Infraestructura física, flota de transporte, equipos de comunicaciones, y manejo de materiales
  - Costos Operativos: Miden costos asociados a la ejecución y desempeño de las actividades relacionadas a los procesos logísticos, como: - Costo bodega por metro cuadrado, por empleado - Costo de despacho por unidad - Costo de transporte por camión, por conductor

### **2.5.2.2. Indicadores de Tiempo**

Gracias a estos indicadores se vigila y controla el tiempo total para el cumplimiento de una determinada actividad dentro del proceso logístico de la organización.

Este tipo de indicadores muestran las fluctuaciones que se producen de un periodo a otro mientras se realizan los procesos, para el control de su progreso y el impacto que puede causar los cambios o progresos hechos a los procesos de la cadena de abastecimiento. En este grupo se encuentran: - Ciclo total de un



pedido, - Ciclo de la orden de compra, - Tiempo de tránsito, - Horizonte del pronóstico de inventarios

### **2.5.2.3. Indicadores de Calidad**

Se utilizan para expresar la eficiencia y el nivel de perfección con la cual se realizan las actividades dentro del proceso logístico. Estos nos pueden ayudar a mostrar las deficiencias en los procedimientos que se ejecutan dentro del sistema logístico. La eficiencia en los procesos constituye la eficiencia en costos y nivel de servicio, lo cual resulta trascendental para la organización y para su competitividad en mercados internacionales actuales muy cambiantes y competitivos. Dentro de este tipo de indicador se destacan los siguientes: - Porcentaje de pedidos perfectos: - % de pedidos entregados correctamente - % de pedidos completos con cantidades exactas - % de pedidos recogidos con cantidades exactas - % de pedidos empacados de acuerdo con cliente - % de pedidos enviados sin daños o averías - % de pedidos despachados a tiempo y al lugar indicado - % de pedidos documentados perfectamente, % de Averías, entre otros.

### **2.5.2.4. Indicadores de Productividad**

Este tipo de indicador expresa la capacidad de la función logística de manejar eficientemente sus recursos asignados, es decir, mano de obra, capital representado en almacenes, inventarios, vehículos, sistemas de información y comunicaciones, etc.. Como ejemplo se presentan: - Número de cajas movidas por hombre, órdenes recepcionadas, unidades almacenadas por metro cuadrado • capacidad de almacenamiento

### **2.5.2.5. Indicadores de la Entrega Perfecta (Excelencia Logística)**

Ultimo tipo de indicador que se constituye uno de los indicadores más importantes porque representa la máxima efectividad en las entregas de las solicitudes a los clientes finales y se conoce como el momento de la verdad o FACE to FACE con el cliente, en donde se comprueba si se ha cumplido con la calidad total verificando variables de tiempo, calidad, documentación, manipulación y sus respectivos equipos de transporte. Para cada variable se realiza la ponderación de los niveles de efectividad que son parte de la entrega

perfecta para medir la efectividad de la gestión logística siendo este recurso clave para medir la competitividad de la organizaciones.

## **2.6. Satisfacción del Cliente**

Se define la satisfacción del cliente como "el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas" (Kotler y Armstrong, 2007, p.52). Hoy en día para posicionarse en el mercado meta es imprescindible lograr la total "satisfacción del cliente" y ocupar un lugar en la "mente" de ellos. El objetivo de tener esta "satisfacción" constituye en la actualidad una de los principales metas de todas las departamentos funcionales de las organizaciones exitosas y no solo de sus departamentos de mercadotecnia.

Para realizar una correcta medición de la "satisfacción" de un determinado bien o servicio debemos tener en cuenta dos componentes: El cognitivo: se basa en que la reacción del cliente es el resultado de una valoración de la información y del cumplimiento de las funciones que tienen asignadas un determinado bien de consumo o servicio; en cambio el componente emociona: Supone que un cliente busca placer difícil de predecir y valorar en un inicio. Para entender la investigación y la intervenciones relativas a la calidad de servicio y satisfacción de usuarios y consumidores podríamos profundizar en términos como el utilitarismo y hedonismo pero para la presente investigación no se amerita. A continuación se muestran los beneficios resumidos por American Marketing Association (2006) sobre la importancia de lograr la satisfacción del cliente

- a) Primer Beneficio: El cliente satisfecho vuelve a comprar o a requerir el servicio.
- b) Segundo Beneficio: El cliente satisfecho comunica a otros sus experiencias positivas acerca de un producto o servicio.
- c) Tercer Beneficio: El cliente satisfecho deja de interesarse por la competencia.

### **2.6.1. Calidad de Servicio**

No existe un único concepto de calidad, la definición más clara está dada por la Real Academia Española (RAE) la precisa como "adecuación de un producto o servicio a las características especificadas". (RAE, 2016); pero sigue existiendo una confusión con el término de satisfacción. La calidad del servicio se relaciona con la calidad en general y su gestión, en el Cuadro siguiente podemos apreciar cuatro formas de entender el concepto:

**Cuadro 3. Cuatro maneras de entender la Calidad**

TIPO DE CALIDAD	CARACTERISTICAS
<b>Calidad como “excelencia”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor en un sentido incondicional.</li> <li>• Las organizaciones deben hacer un esfuerzo para conseguir los mejores resultados.</li> <li>• No existe formatos claros para calificar que se considera excelente, por lo cual es poco práctico para los gerentes</li> </ul>
<b>Calidad como “valor”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En sentido absoluto no existe el mejor bien de consumo o servicio, depende de la calidad y precio.</li> <li>• Tener en cuenta: excelencia, precio y accesibilidad.</li> <li>• Ventaja a que las organizaciones consigan eficiencia interna (costos) y efectividad externa</li> <li>• Problemas de ponderación: ¿A qué componente dan más importancia los consumidores: calidad o precio?</li> </ul>
<b>Calidad como “ajuste a las especificaciones”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirve para dos objetivos: observar si la calidad en un periodo difiere de otro periodo</li> <li>• No se evalúa el impacto desde la percepción del usuario o consumidor.</li> <li>• Puede ser inflexible ante los cambios del mercado.</li> </ul>
<b>Calidad como “satisfacción de las expectativas de los usuarios o consumidores”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir factores relacionados con los juicios de las personas que reciben el servicio.</li> <li>• Conocer que es significativo para los usuarios y los consumidores.</li> <li>• Las personas dan distinta importancia a distintos atributos del producto o servicio.</li> <li>• Difícil conocer y medir las expectativas cuando usuario y consumidor no la conocen de antemano</li> </ul>

Fuente: Martínez, Peiró, & Ramos (2014), “Calidad de servicio y satisfacción del cliente”, pág. 36 -37 (adaptado)

El concepto y medición de calidad de servicio al igual que el de satisfacción está determinada por dos aspectos sobre la doble visión del comportamiento humano que son la utilitarista – hedonista. A continuación se detalla una perspectiva en la que se considera que la calidad de servicio en si debe definirse sólo a partir de las percepciones de los clientes (discrepancia entre expectativas y percepciones):

- La diferencia entre las expectativas de los usuarios y sus percepciones.
- La diferencias entre la percepción de los gerentes, las expectativas de sus clientes y las declaraciones de calidad constituidas en el servicio.
- Las diferencias entre las especificaciones de calidad y el servicio verdaderamente dado.

- La diferencia entre el servicio dado y la publicidad o cualquier tipo de comunicación externa que pueda intervenir en las expectativas de los clientes.

### 2.6.2. Diferencias y Relaciones entre Calidad de Servicio y Satisfacción

Por parte de los clientes se sabe que realizan evaluaciones subjetivas con respecto a la calidad y satisfacción de servicio ya que están íntimamente relacionados. En el Cuadro 4 se muestran las diferencias y relaciones resaltantes por algunos autores.

**Cuadro 4.** *Diferencias y relaciones entre Calidad de Servicio y Satisfacción*

DIFERENCIAS Y RELACIONES	EXPLICACIÓN
<b>Hasta qué punto la satisfacción puede ser lo mismo que una actitud de consumo o servicio Latour y Peat. (1979).</b>	Según el autor la actitud y satisfacción representan a fenómenos que se originan en circunstancias distintas. La actitud se desarrolla antes del evento de consumo mientras que la satisfacción después de haber realizado la compra.
<b>La satisfacción es un proceso inherente a la experiencia de compra, de finita duración y que decae luego en actitudes hacia la compra realizada – actitud que, posteriormente, se asociará a la calidad de servicio percibida. Oliver (1980, 1981)</b>	Según el autor existe una relación circular entre actitud y satisfacción. Actitud Pre (Calidad de servicio) -> Satisfacción -> Actitud Post (Calidad de servicio)

*Fuente: Martínez, Peiró, & Ramos (2014), "Calidad de servicio y satisfacción del cliente", pág. 41 -45 (adaptado)*

Como se menciona en el Cuadro anterior, muchos intelectuales coinciden en que "la calidad de servicio percibida es tanto un antecedente como un consecuente de la satisfacción" (Martínez, Peiró, & Ramos, 2014, p.41-45). A partir de todo lo expuesto ya podemos tener una definición más completa sobre satisfacción y calidad de servicio, que mostraremos continuación.

### 2.6.3. Definición de Satisfacción y Calidad de Servicio

La satisfacción cómo consumo y/ o uso se puede definir como "una evaluación post consumo y/ o post – uso, susceptible de cambio en cada transacción, fuente de desarrollo y cambio de las actitudes hacia el objeto de consumo y/ o uso, y que es el resultado de procesos psicosociales de carácter cognitivo y afectivo" (Martínez, Peiró, Ramos, 2001, p.41-47).

"La calidad de servicio puede definirse como la evaluación actitudinal hacia el servicio en cuestión relacionada con que dicho servicio cumple con los fines que tiene encomendados (útil) y con que tiene asociadas propiedades placenteras para el individuo que se puede actualizar en cada transacción influyendo sobre la satisfacción experimentada del usuario" (Martínez, Peiró, Ramos, 2001, p.41-47).

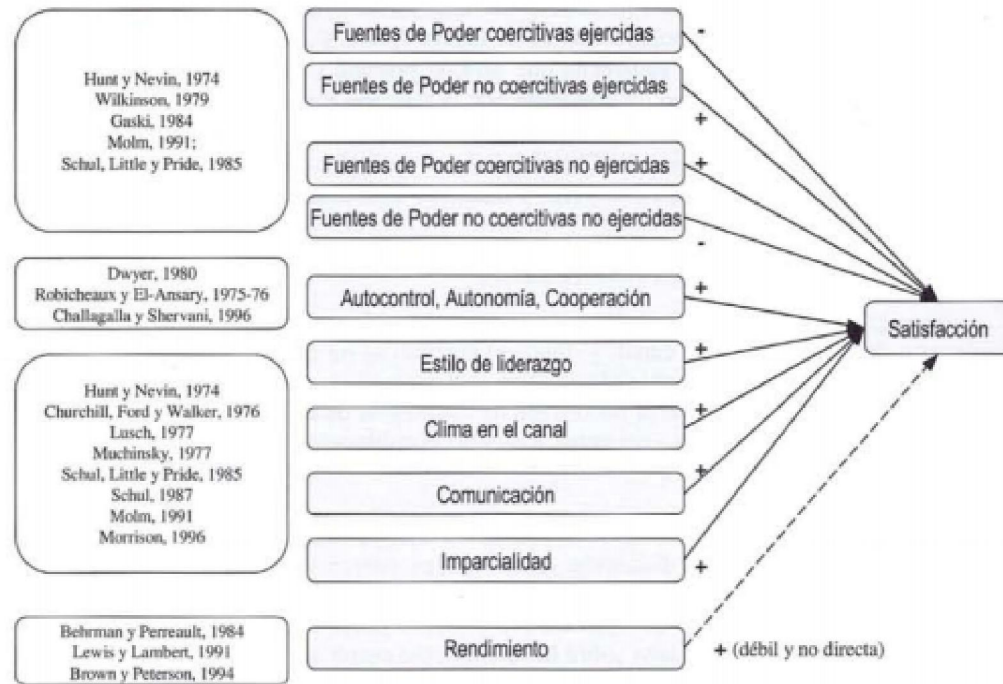
#### **2.6.4. Relación entre Logística y Satisfacción del Cliente**

En el área de la logística, "el mantenimiento de buenas relaciones con el resto de los miembros del canal se considera un aspecto trascendental en el desarrollo de sistemas de gestión de inventarios just-in-time" (Frazier, Spekman, O'Neal, 1988, p.5). La satisfacción se considera que está enlazada con la ventaja económica del canal, en este sentido se manifiesta que "el rendimiento del canal es el resultado de la satisfacción o insatisfacción de los miembros del canal con su relación" (Robicheaux, El-Ansary 1975, p.15). Se muestra esencial para conseguir una óptima calidad del producto o servicio y el compromiso entre las partes ya que esto conllevará a una mejor colaboración con otros miembros de canal lo cual resulta indispensable en el progreso de sistemas logísticos integrados.

El cliente final y su satisfacción es el centro de la investigación y la práctica profesional, tanto de la calidad de servicio como en el pleno conocimiento de la satisfacción. Muchas organizaciones consideran que el trabajo del departamento de logística es un aspecto técnico que está obligado a funcionar bien por "default", en la mayoría de los casos dan por sentado su rol poco protagónico incluso pasando por alto la relación que tiene la distribución con el triunfo en las ventas y la satisfacción de los clientes. Existen múltiples circunstancias en las cuales el equipo de logística tiene el contacto con el cliente, da la cara por la empresa y mantiene la relación con ellos, si recordamos esto devolveríamos el rol protagónico al equipo.

Nos centraremos seguidamente en conceptos que se consideraron como causa de la satisfacción en el canal; es decir la correspondencia de la calidad con el poder, el control y el uso de estrategias de influencia:

Figura 3. Principales Antecedentes de la Satisfacción



Fuente: Maraver, G. (2011) *Importancia de la Satisfacción en el Sistema Logístico*, Pág. 16. Recuperado de: [Dialnet-ImportanciaDeLaSatisfaccionEnElSistemaLogistico-206164%20\(2\).pdf](#)

Se pueden utilizar la calidad del servicio y los modelos que existen para comprender el comportamiento y la satisfacción de los consumidores para aumentar la eficiencia en la relación con el mercado ofrece información. Para diseñar tecnologías de gestión y ser más eficaces es necesario conocer como evalúan los clientes los bienes y servicios, para ofrecer una calidad de servicio acorde con sus exigencias aun estas sean muy sofisticadas. Concluyendo ya no solo se debe medir en términos de productividad el rendimiento de las organizaciones, sino en aspectos como calidad de servicio y satisfacción del cliente.

## 2.7. Estado del Arte

Se ha realizado la investigación de Tesis del tema en estudio, a continuación se muestra un breve resumen de las más importantes:

a) INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA UNA CADENA DE SUMINISTROS EN UNA EMPRESA DE CONSUMO MASIVO.

Autor: Daniela Klopp Guzmán

Universidad Simón Bolívar

Sartenejas, Enero 2006

Se realizó la definición de los indicadores logísticos y su cálculo de forma estandarizada de manera de poder realizar un correcto seguimiento. Además de realizar mediciones iniciales que reflejen la situación actual de la cadena de suministros de la empresa..

b) DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA CORALINAS & PISOS S.A. CORPISOS S.A. EN EL MUNICIPIO DE TURBACO, BOLÍVAR.

Autores: Ella Cecilia Bohorquez Vasquez , Roy Alfonso Puello Fuentes

Universidad de Cartagena

Cartagena de Indias, 2013

En este proyecto se establecen distintos planes de ejecución; cada uno ofreciendo perspectivas diferentes a los problemas logísticos de la empresa. La primera instancia corresponde a la cadena de suministro, En segundo lugar se analizaron los operadores logísticos y la tercera corresponde al servicio al cliente brindado por parte de la empresa.

c) DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE INFORMACIÓN PARA EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Autor: Andrea Del Pilar Gamboa Bermeo

Universidad Autónoma De Occidente

Santiago De Cali, 2013

Para este trabajo se abordó la logística desde un enfoque no tradicional, se enmarca en la integración de los procesos de abastecimiento, producción y distribución desde la perspectiva de la información, considerando además su eficacia y efectividad como insumo fundamental y flujo logístico al interior de las Instituciones de Educación Superior.

### 3. **CAPITULO III: LA EMPRESA**



### **3.1. Información General de la Institución Educativa**

La Institución Educativa superior objeto de este estudio fue creada, a iniciativa de la Sociedad Nacional de Industrias que tiene por finalidad proporcionar formación profesional y capacitación para la actividad industrial manufacturera y para las labores de instalación, reparación y mantenimiento realizadas en las demás actividades económicas.

Motivados por el hecho que la formación profesional y la educación técnica tradicionales no otorgaban las calificaciones requeridas por la actividad productiva moderna, los empresarios de la Sociedad Nacional de Industrias decidieron en 1960, promover la creación de una Institución destinada específicamente a desarrollar las aptitudes humanas para el desempeño competente de las ocupaciones profesionales de la actividad industrial manufacturera y de las labores de instalación, reparación y mantenimiento; para cuyo financiamiento se impusieron un auto gravamen o contribución económica mensual. En atención a esta iniciativa de los empresarios, la Institución Educativa fue creada el 19 de diciembre de 1961 mediante la Ley N° 13771,, modificada luego por la Ley N° 29672, es una persona jurídica de derecho público, con autonomía técnica, pedagógica administrativa y económica, con patrimonio propio, de gestión privada, no comprendida en el ámbito de aplicación de las normas del sistema administrativo del sector público.

La metodología de enseñanza, más caracterizada es el "aprender haciendo " y en condiciones reales de producción. La formación en ocupaciones técnicas operativas se realiza mayormente con el "Sistema Dual Institución-Empresa", que se caracteriza por alternar actividades en los Centros de Formación Profesional con aprendizaje práctico dentro de las empresas. Son cerca de 15000 las empresas que, a nivel nacional, participan en el Aprendizaje Dual reconocido por la Institución

La función principal de la Institución es impartir formación y capacitación profesional para la actividad industrial manufacturera y para las labores de instalación, reparación y mantenimiento; funciona como un ente descentralizador de la formación profesional, brindando oportunidades a muchos jóvenes del país, presentes en todas las regiones del Perú con avanzados talleres y laboratorios. Buscando invertir constantemente en tecnologías aplicadas a la industria; tanto en automatización de los sistemas de producción como en procesos de fabricación y manufactura, tales como: mecatrónica, manufactura integrada por computadora, informática para la producción, autómatas programables, instrumentación inteligente, sistemas de control distribuido, tecnologías ambientales y

tratamiento de aguas, entre otras. A continuación se muestra los principales países con los que la Institución mantiene alianzas estratégicas con empresas globales para la competitividad y la productividad de la industria nacional:

*Figura 4. Principales Países con Alianzas Estratégicas*



*Fuente: Catalogo 2019*

En ese sentido, en el año 2019 se concluyó con 96 544 jóvenes en las carreras duales; y desde su creación, han egresado más de 400 000 profesionales técnicos y se ha brindado al mercado más de ocho millones de matrículas en los programas de capacitación continua. La Institución Educativa es percibida como el mejor Instituto Técnico del país, distinción también destacada por Ipsos Apoyo en sus encuestas de los últimos seis años. Asimismo, nuestros egresados tienen un alto nivel de inserción laboral, ya que el 94 % de ellos obtiene empleo en un período no mayor de seis meses.

### **3.2. Plan Estratégico**

El alineamiento con los cambios tecnológicos de la industria es uno de los principales objetivos del plan estratégico 2018-2021, el cual abarca desde inversiones en nueva infraestructura, en equipamiento de producción industrial y en tecnologías. El principal objetivo de este plan es afianzar el liderazgo y la perfección en la capacitación profesional técnica del país, manteniendo altos estándares académicos. Dicho plan refleja la transformación hacia la era digital y a un futuro próximo que se caracterizará por impresionantes cambios tecnológicos introducidos en los diferentes sectores industriales. De acuerdo al Plan Estratégico se han planteado las siguientes lineamientos:

### **3.2.1. Misión**

- Formar y capacitar a las personas para empleos dignos y de alta productividad, en apoyo a la industria nacional en el contexto global, y para contribuir a la mejora de la calidad de vida de la sociedad.

### **3.2.2. Visión**

- Liderar en el Perú y América Latina, la educación técnica para el desarrollo de la empleabilidad y de la competitividad de las unidades productivas.

### **3.2.3. Valores**

- a) Integridad: Hacer lo correcto en cualquier circunstancia.
- b) Compromiso: Responsabilidad para cumplir profesionalmente con lo ofrecido
- c) Servicio: Actitud de colaboración permanente con los clientes internos y externos, teniendo siempre presente la responsabilidad social de la institución.
- d) Disciplina: Capacidad de actuar ordenadamente
- e) Innovación. y Creatividad: Actitud proactiva al cambio y capacidad de generar nuevas ideas o conceptos, orientados a soluciones que agreguen valor.

### **3.2.4. Objetivos**

- a) Contribuir al incremento de la productividad y al desarrollo del sector industrial manufacturero y de los demás sectores productivos, mediante la formación y la capacitación profesional.
- b) Contribuir al desarrollo del potencial humano para mejorar la empleabilidad a través de la formación y capacitación profesional.
- c) Responder efectivamente a la demanda de calificación para el trabajo de los sectores productivos.
- d) Contribuir a mejorar la educación del personal técnico profesional con los últimos avances tecnológicos.
- e) Propiciar la permanente satisfacción de sus clientes en la formación y la capacitación profesional, así como en los servicios técnicos y empresariales que brinde.

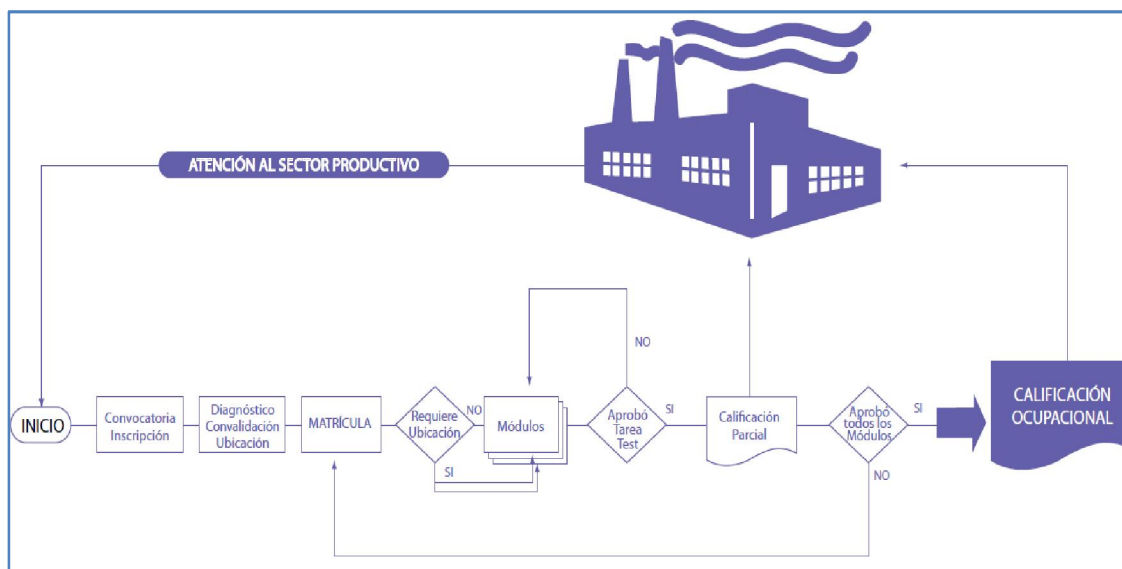
### **3.2.5. Política**

- a) Desarrollar carreras técnicas de acuerdo a las necesidades de mercado laboral y a los requerimientos de las actividades económicas de la zona/región,
- b) Fortalecer la articulación entre las ofertas de formación y capacitación técnica y las necesidades del sector productivo.
- c) Contribuir al incremento de la productividad y al desarrollo del sector industrial manufacturero en cada zonal, mediante programas de formación profesional
- d) Contribuir a mejorar la educación técnica con la asimilación de los últimos avances tecnológicos aplicados a la industria
- e) Propiciar las mejoras permanentes de grado de satisfacción de nuestros clientes internos y externos mediante la retroalimentación de los resultados
- f) Mantener un plan de desarrollo de infraestructura y actualización del equipamiento de las sede institucionales
- g) Contar con colaboradores altamente capacitados, motivado y con gran vocación de servicio
- h) Promover el desarrollo de la Cultura Organizacional de la Institución orientada a fortalecer la visión misión, valores y principios.
- i) Promover convenios y contratos con entidades del sector público y del sector privado, para lograr mayor eficiencia y eficacia en el uso de los recursos,
- j) Fortalecer y promover la imagen institucional y su liderazgo en materia de formación profesional técnica de calidad a nivel nacional e internacional.
- k) Actualizar permanentemente los procesos clave de la Institución, orientados a la eficiencia y eficacia de las operaciones
- l) Posicionar a las Escuela de Postgrado de la Institución, como un centro de investigación e innovación tecnológica

### **3.3. Productos, mercados y clientes**

El principal proceso que hace referencia a la Institución Educativa escogida es la enseñanza y capacitación intensiva a jóvenes de 18 a 29 años de edad. Donde se realiza una convocatoria, abriendo las fechas de inscripción para el examen de ingreso, luego los aprobados proceden a matricularse. Donde se les designa a su área respectiva a la cual postularon. En la figura siguiente se muestra el modelo de ingreso:

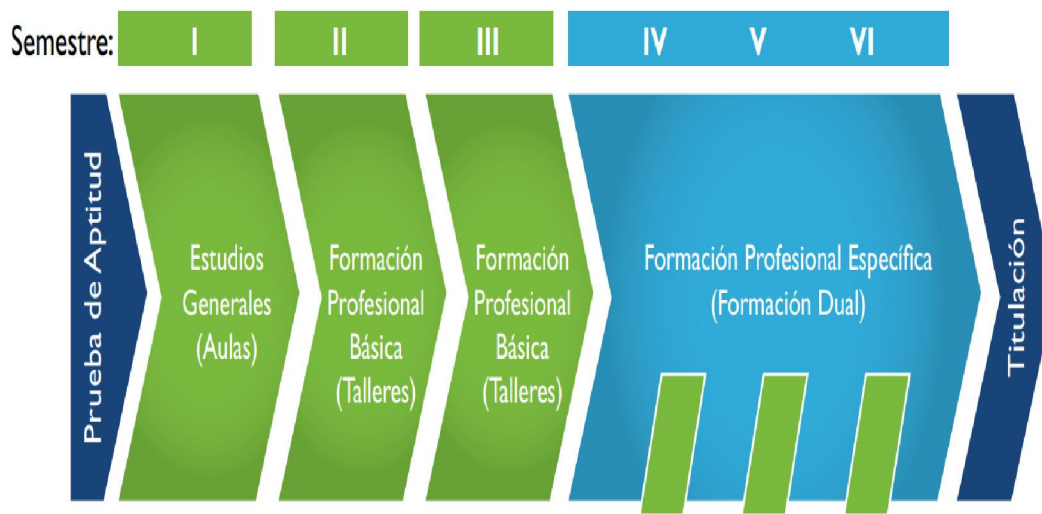
Figura 5. Proceso Ingreso Zonal Arequipa-Puno



Fuente: Catalogo 2019

El modelo pedagógico se caracteriza por promover el desarrollo de capacidades específicas, o competencias, mediante el aprendizaje práctico, globalizado e interactivo, de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores correspondientes a las tareas o funciones productivas de la ocupación profesional, con la participación protagónica del estudiante y la conducción facilitadora del instructor y del monitor en el trabajo compartido entre el Institución y las empresas. En el siguiente Esquema se muestra la Formación Profesional:

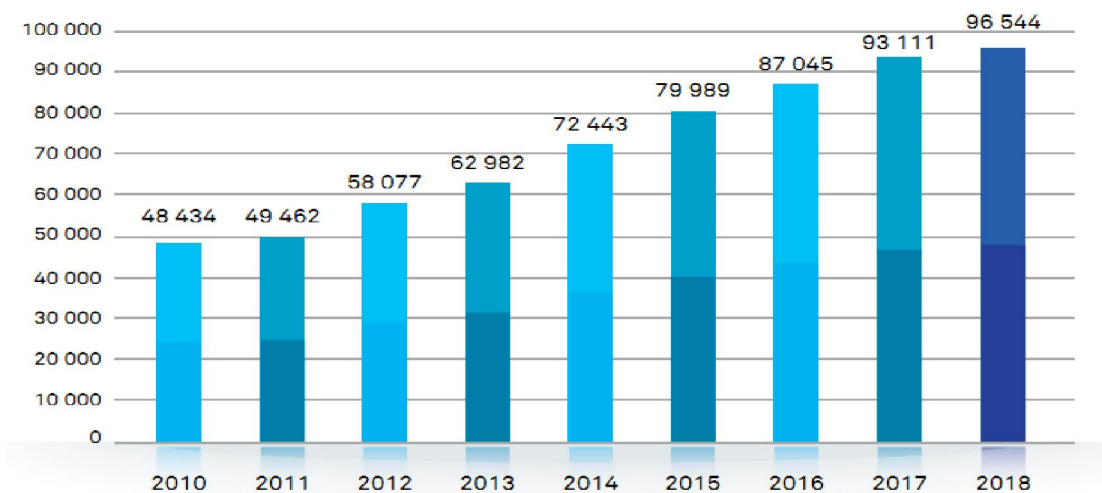
Esquema 4. Formación Profesional



Fuente: Catalogo 2019

En el Cuadro siguiente se muestra la evolución de los programas de formación profesional desde el 2010 hasta el 2018

**Cuadro 5. Evolución de Programas Profesionales 2010-2018**



*Fuente: Catalogo 2019*

### 3.3.1. Productos

La Institución Educativa tiene una gran variedad de carreras técnicas a la cual llamaremos productos. Ofrece programas de formación profesional para el desempeño competente de ocupaciones de tres niveles de calificación profesional: Nivel Técnico Operativo, Profesional Técnico y Profesional. Las ocupaciones son clasificadas en dichos niveles de acuerdo al grado de complejidad y variedad de sus tareas o funciones productivas, así como el grado de autonomía y responsabilidad de la persona en el desempeño de las mismas.

#### A. Nivel Técnico Operativo

Calificación para el desempeño de tareas o funciones productivas sencillas y predecibles correspondientes a una determinada ocupación operativa las cuales requieren mayormente de un trabajo manual combinado con la utilización de herramientas, máquinas o equipos. La duración es de 4 a 5 semestres:

## B. Nivel Profesional Técnico

Calificación para el desempeño de tareas o funciones productivas operativas complejas, o no rutinarias, correspondientes a una ocupación o a un grupo de ocupaciones afines, cuyo desempeño exige conocer los fundamentos tecnológicos y científicos de la actividad y una considerable autonomía. La duración de este nivel es de 6 semestres

## C. Nivel Profesional Tecnólogo

Calificación para el desempeño de tareas o funciones productivas de gran complejidad correspondientes a una familia ocupacional o área productiva cuya ejecución exige un alto grado de autonomía y gran responsabilidad. La duración de este nivel es de 8 semestres. En el Cuadro siguiente se muestran el resumen de las carreras técnicas antes mencionadas:

**Cuadro 6. Carreras Técnicas Zonal Arequipa-Puno**

• Programas de Formación Profesional  
 • Programas de Capacitación Profesional  
 • Servicios

	CFP Arequipa (D. Zonal)	CFP Puno	CFP Juliaca	CFP Mollendo	UCP Juliaca
Confeccionista de prendas de vestir	●	●	●		
Mecánico de construcciones metálicas	●				
Mecánico de mantenimiento	●		●	●	
Soldador universal				●	
Soldador estructural	●				
Controlista de máquinas y procesos industriales	●				
Electricista industrial	●	●	●		
Electrónico industrial	●				
Electricista automotriz	●		●		
Mecánico automotriz	●	●	●	●	
Mecánico de refrigeración y aire acondicionado	●				
Redes de computación y comunicación de datos	●				
Soporte y mantenimiento de equipos de computación	●	●			
Procesos de producción de prendas de vestir	●	●	●		
Operador de procesos de la industria alimentaria	●				
Mecánico de buses y camiones			●		
Mecánico de motores menores			●		
Procesador industrial de alimentos	●	●	●		
Administración industrial	●	●	●		
Mecánica de producción	●		●		
Electrotecnia industrial	●				
Mecatrónica automotriz	●		●		
Diseño gráfico digital	●		●		
Diseño de estructuras metálicas y de construcción	●				
Capacitación práctica para ingenieros	●				
Centropyme / Procamm	●	●	●	●	
Asesoría y consultoría	●	●	●	●	
Bolsa de trabajo	●	●	●	●	
Servicio de videoconferencia	●				
Escuela de Tecnologías de la Información - ETI	●	●	●	●	●
Centro de Idiomas	●				

**PROGRAMAS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprendizaje Dual</li> <li>● Aprendizaje Dual y CTS</li> <li>● Técnicos Industriales</li> <li>● Administradores Industriales</li> <li>● Capacitación Continua</li> <li>● Escuela de Tecnologías de la Información (ETI)</li> <li>● Centro de Idiomas</li> <li>● Servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sólo Aprendizaje Dual</li> <li>● Sólo Calificación de Trabajadores en Servicio (CTS)</li> <li>● CTS y Aprendizaje Dual</li> <li>● Técnicos Industriales</li> <li>● Sólo Formación en Centro</li> <li>● Escuela Superior de Tecnología</li> <li>● Servicios Especiales y Empresariales</li> <li>● Otros Programas y/o Cursos</li> </ul>
--	---

Fuente: Catalogo 2019

### **3.3.2. Mercados**

Enfocado en todas las personas que desean ingresar a una carrera técnica o que quieran tener una especialización técnica con el cual puedan desempeñarse cómodamente y gustosamente consigo mismos. Ofrece a sus estudiantes una sólida preparación académica que les permitirá enfrentar exitosamente en el ámbito laboral y poder afianzar sus capacidades para un mejor desempeño en su formación profesional.

### **3.3.3. Clientes**

Son personas que recientemente son egresados de sus centros de estudios secundarios u otros que quieran obtener una carrera técnica que les ayude a desempeñarse a futuro. Esta es opción para nuestros clientes recientemente egresados u otros, tiene un límite de edad de 17 a 27 años, de los cuales pueden acceder a los programas de Técnico Industrial y DUAL. Para los clientes que excedan los 27 años está el programa de CTS, ya que con este programa están nuestros estudiantes en tiempo de servicio.

## **3.4. Estructura de la Organización**

La Institución Educativa, presenta órganos de dirección, operación y soporte dentro de su estructura organizativa, esto le permite una adecuada dirección y designación de recursos para la consecución de los objetivos y fines organizacionales. Está dividido en 13 jurisdicciones Zonales que rodean a todas las regiones del país, con el fin de descentralizar la administración de los servicios institucionales. Son órganos de dirección y administración:

A. El Consejo Nacional y la Dirección Nacional.

La Dirección Nacional es el representante legal, tiene a su cargo la dirección académica y administrativa de la institución y es elegido por el Consejo Nacional. El máximo órgano de dirección es el Consejo Nacional, el cual establece el ámbito territorial de los Consejos Zonales y designa a sus integrantes, en base a las proposiciones de las sociedades empresariales que congregan a las principales industrias

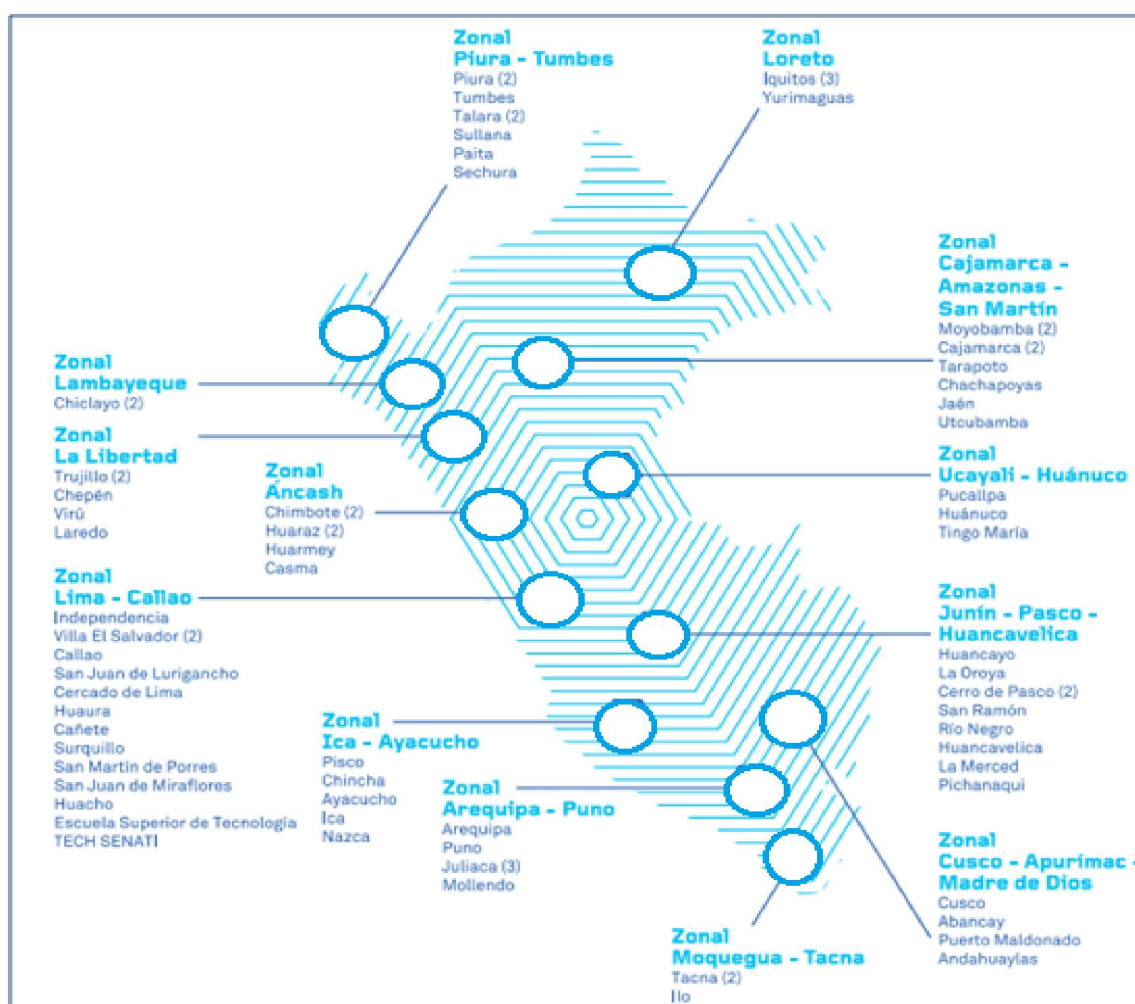


## B. Los Consejos Zonales y las Direcciones Zonales.

El Consejo Zonal es el más alto órgano de dirección. Incumbe a este dictar las políticas y las normas necesarias para el excelente desempeño de los objetivos institucionales. Está conformado por 6 a 8 miembros designados por el Consejo Nacional a propuesta de las sociedades empresariales locales. Las jurisdicciones zonales cuentan con un Director Zonal, el cual desempeña un cargo equivalente en su ámbito zonal siendo los responsables de determinar oportunamente los recursos para la formación y capacitación del personal.

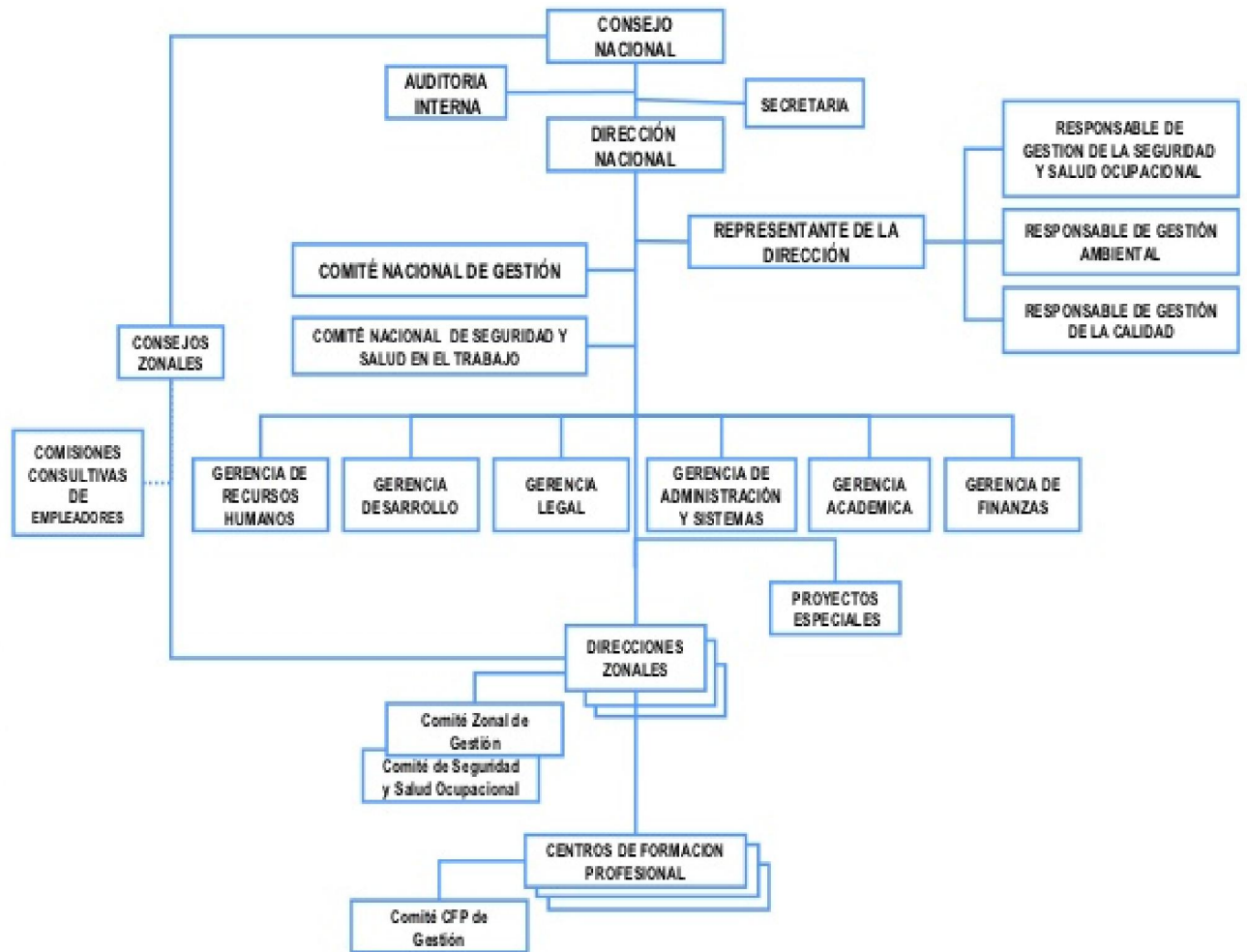
A continuación se muestra la ubicación de cada dirección zonal mapa se muestran y el organigrama de la Dirección Nacional

Figura 6. Ubicación de Direcciones Zonales



Fuente: Catalogo 2019

**Cuadro 7. Organigrama Dirección Nacional**



Fuente: RRHH 2019

### 3.5. Dirección Arequipa Puno

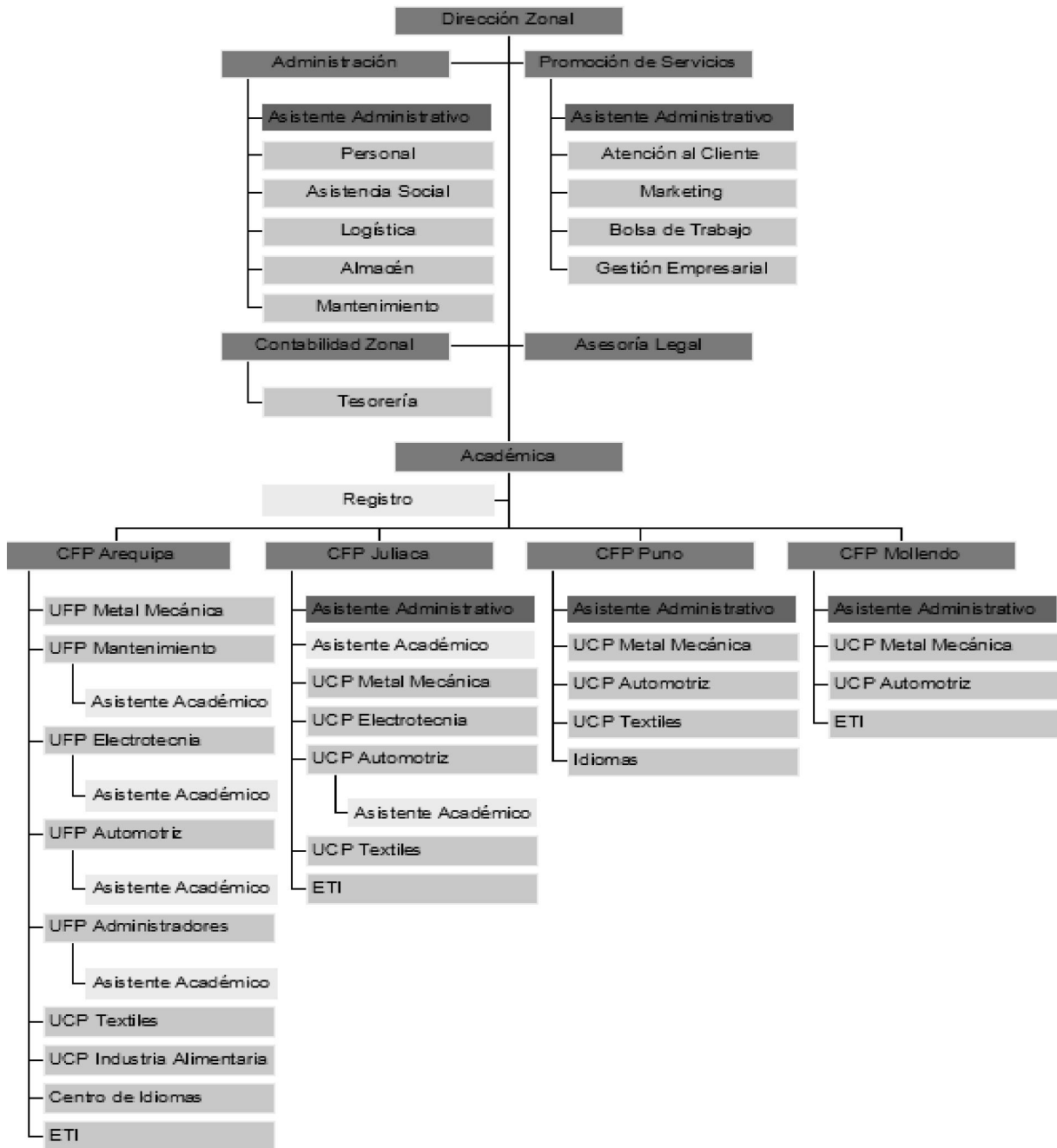
Obedece las políticas pronunciadas del Consejo Nacional y del Consejo Zonal. Dependencia administrativa y técnicamente del Director Nacional, su máxima autoridad es el Director Zonal quien supervisa directamente a:

- ✓ Asesor Legal
- ✓ Jefatura de Marketing
- ✓ Jefatura de Administración; Supervisa a: Responsable de Logística , Responsable de Almacén, Responsable de Recursos Humanos, Responsable de Mantenimiento
- ✓ Asistente Social
- ✓ Jefatura de Unidades Operativas descentralizadas (Juliaca, Puno y Mollendo)

✓ Jefatura Académica

A continuación se muestra el organigrama de la Dirección Zonal Arequipa Puno

**Cuadro 8. Organigrama Dirección Zonal Arequipa-Puno**



Fuente: RRHH 2019

# 4. **CAPITULO IV: ANALISIS SITUACIONAL**

#### **4.1. Logística: Manual de Organización y Funciones**

Está a cargo de un Responsable de Logística Zonal en la Sede Arequipa, y tres asistentes administrativos para las Sedes Juliaca, Puno y Mollendo que entre otras labores apoyan a la gestión, depende del Jefe de Administración. Supervisa a:

- ✓ Abastecimiento
- ✓ Almacenes
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Seguridad y limpieza

#### **A) FUNCIONES BÁSICAS**

- ✓ Formar, instaurar, regir, establecer, sistematizar, supervisar, controlar y evaluar a las actividades de abastecimiento, almacenes, mantenimiento seguridad y limpieza de la Dirección Zonal.
- ✓ Formular y proponer las metas de abastecimiento y almacenes, mantenimiento y seguridad de la Dirección Zonal, en concordancia con la DN
- ✓ Controlar y cumplir los dispositivos legales vigentes, el marco legal ambiental definido y de las normas y directivas que compartan la Dirección Nacional.
- ✓ Presentar al jefe de administración los informes de sus actividades que se les soliciten.

#### **B) FUNCIONES ESPECÍFICAS**

- ✓ Adquirir los bienes y servicios en general que requiere la Dirección Zonal para el desarrollo de las acciones en formación y capacitación profesional y servicios técnicos.
- ✓ Efectuar obligatoriamente el procedimiento establecido para la realización de adquisiciones tanto de bienes como de servicios de acuerdo a los dispositivos legales vigentes, marco ambiental definido y las directivas institucionales.
- ✓ Coordinar la preparación de bases y especificaciones técnicas para la adquisición de bienes y servicios de acuerdo a los dispositivos legales, al marco legal ambiental definido y directivas establecidas por la dirección nacional.
- ✓ Promoverlos servicios necesarios para el mantenimiento, conservación y seguridad de las instalaciones, maquinarias y equipo de la Dirección Zonal.

## **C) REQUERIMIENTOS DEL CARGO**

- ✓ Educación superior, deseable con post-grado en áreas de logística.
- ✓ Poseer experiencias en cargos de similares mínimo 3 años
- ✓ Tener conocimiento de computación e informática.

## **4.2. Descripción de los Procesos Logísticos Internos**

Antes de realizar el diagnóstico propiamente dicho con las técnicas que se detallaran en el puntos posteriores, se realizara una breve descripción del área de Logística que está a cargo de un Responsable de Logística Zonal en la Sede Arequipa, y tres asistentes administrativos para las Sedes Juliaca, Puno y Mollendo que entre otras labores apoyan a la gestión, los cuales también tienen acceso al sistema logístico. Esta área como soporte a las operaciones académicas de la Institución Educativa Superior es la encargada de cuidar o velar por el oportuno abastecimiento de los requerimientos de las diferentes Escuelas de Formación Profesional referentes a compras de equipos, materiales e insumos que van a ser utilizados en la Instrucción de los alumnos por el personal académico; así también se encarga del control de inventarios en el almacén de cada Zonal, recepciones, transferencias, preparación de pedidos y despachos.

En la actualidad la Institución Educativa posee dos sistemas (uno para registros y el segundo para reportes estadísticos) que ayudan a toda la gestión logística de la Institución, motivo por el cual todas las actividades o procesos realizados en esta área tienen una planificación y control

La gestión del área de Logística abarca todo lo concerniente a compras y almacenes a continuación se describe cada aspecto:

### **4.2.1. Compras**

#### **4.2.1.1. Procedimiento De Compras**

Para la correcta adquisición a nivel nacional de bienes, activos y servicios y a fin de cubrir las necesidades de la Institución Educativa, asegurando oportunamente las buenas prácticas de la Institución. Se ha establecido el “Procedimiento de Compras” que contempla las diferencias entre las responsabilidades de los solicitantes: solicitud de requerimientos y los compradores: gestionar el proceso de compras de las cuentas asignadas desde

la requisición o solicitud de compra hasta el pago de la factura al proveedor; y aprobadores: aprobar las órdenes de compra en sistema informático según escala del Reglamento de Compras.

Se especifica también la clasificación de Órdenes de Compra las cuales deben ser usadas al momento de la creación en el sistema:

**Cuadro 9. Tipos de Órdenes de Compras**

Tipo de Orden Banner	Aplicación
P - O/C PLAN ANUAL	Bienes - Planificados en PAC
E - O/C PARA ALMACEN	Bienes - No Planificados en PAC.
T - O/C PLAN ANUAL - ADELANTO	Bienes - Adelanto de Compra PAC
Q - O/C PLAN INVERSIONES	Activos - Plan de Inversiones
C - ORDEN DE COMPRA	Activos - Otros Aprobados DN / CEAL
U - OC/ PLAN DE INVERSIONES - ADELANTO	Activos - Adelanto de Compra Plan de Inversiones
D - ORDEN DE SERVICIO	Servicios
K - SERVICIOS OBRAS EN CURSO	Obras en Curso

*Fuente: Procedimiento de Compras 2019*

En el procedimiento se señala las etapas a seguir desde el inicio del requerimiento hasta la entrega del mismo al usuario solicitante, a continuación se detalla las principales etapas:

El usuario solicitante enviara las especificaciones técnicas requeridas al responsable de Compras. El requerimiento deberá contar previamente con la autorización de la compra a través de las siguientes alternativas: Plan de Inversiones (PIN), Plan Anual de Compras (PAC) o Acuerdos

Si es que fuera el caso de compras de servicios y bienes no planificados: El Usuario solicitante enviara el requerimiento con las especificaciones técnicas requeridas. El Responsable de la Compra revisará el requerimiento y especificaciones, si es conforme, se procederá a solicitar las cotizaciones y elaborar el cuadro comparativo con mínimo 3 opciones en un plazo de 10 días útiles. Este se enviará al usuario solicitante, así como, las cotizaciones e información, debiendo enviar la requisición al responsable de la compra y después de la aprobación del cuadro comparativo se creará la Orden de Compra en el sistema informático y adjuntará los sustentos requeridos

El Aprobador aprobará o rechazará la Orden de Compra. La respuesta deberá ser máximo en 48 horas. El Responsable de la compra enviará la Orden de Compra al Proveedor la cual deberá incluir la información necesaria para la atención: Lugar y fecha de entrega acordado y condiciones de despacho y recepción (contacto). Se realizará el seguimiento a las Órdenes de compra a fin de asegurar el cumplimiento a la fecha de entrega acordada. Adicionalmente mensualmente se debe verificar que no existan Órdenes de compra incompletas pendientes.

#### **4.2.1.2. Compras Planificadas**

La gestión de compras se ejecuta tanto en la Dirección Nacional como en las Direcciones Zonales, de acuerdo a la programación de necesidades realizadas el año anterior ya sea por PAC o PIN:

#### **4.2.1.3. PAC**

Plan Anual de Compras es planificado e ingresado el año anterior con todos los suministros e insumos que se van a utilizar de todas las cuentas o rubros para el correcto desarrollo de la programación académica de cada Escuela de Formación Profesional, estas compras se realizan cada semestre por cada dirección Zonal y anualmente por la Dirección Nacional, existiendo cuentas corporativas (gestionadas por DN) y no corporativas (gestionadas por DZ) a continuación se muestra un resumen valorizado del PAC 2019 vs 2020 por cuenta y por forma de compra para las 4 Sedes de la Zonal:

**Cuadro 10. Resumen Valorado PAC 2020**

<b>SEDE</b>	<b>VALORIZADO</b>
<b>AREQUIPA</b>	<b>S/. 1,392,372.83</b>
<b>MOLLENDO</b>	<b>S/.. 35,921.70</b>
<b>JULIACA</b>	<b>S/.. 562,424.13</b>
<b>PUNO</b>	<b>S/.. 106,534.15</b>
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,097,252.81</b>

*Fuente: Elaboración Propia*



**Cuadro 11. Resumen por Tipo de Compra PAC 2020**

<b>TIPO DE COMPRA</b>	<b>MONTO</b>
<b>CORP</b>	S/. 1,157,997.65
<b>NO_CORP</b>	S/.. 939,255.17
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,097,252.81</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Cuadro 12. Resumen Valorado por Sede y Cuenta PAC 2020**

<b>CUENTA</b>	<b>CFP AREQUIPA</b>	<b>CFP JULIACA</b>	<b>CFP MOLLENDO</b>	<b>CFP PUNO</b>
<b>ALIMENTOS Y BEBIDAS</b>	S/. 100.00			
<b>COMBUSTIBLES Y CARBURANTES</b>	S/. 55,922.62	S/. 33,305.84	S/. 5,061.68	S/. 7,142.68
<b>DISTINTIVOS Y CONDECORACIONES</b>	S/. 1,000.00	S/. 400.00		
<b>HERRAMIENTAS</b>	S/. 94,231.35	S/. 75,910.64	S/. 1,294.67	S/. 11,852.46
<b>IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL</b>	S/. 27,047.59	S/. 5,099.62	S/. 629.15	S/. 904.73
<b>INSUMOS PARA LA CONFECCION</b>	S/. 9,804.10	S/. 17,507.12		S/. 4,916.92
<b>MATERIAL BIBLIOGRAFICO</b>	S/. 1,300.00			
<b>MATERIAL DE ENSEÑANZA (INSUMOS)</b>	S/. 131,408.80	S/. 4,500.00		
<b>MATERIAL DE FERRETERIA</b>	S/. 145,926.49	S/. 54,382.87	S/. 10,590.82	S/. 7,411.08
<b>MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO</b>	S/. 28,177.15	S/. 3,674.60		S/. 1,858.23
<b>MATERIAL DE LABORATORIO</b>	S/. 8,261.27	S/. 646.47		S/. 270.58
<b>MATERIAL DE LIMPIEZA</b>	S/. 112,593.14	S/. 27,398.15	S/. 780.98	S/. 3,786.84
<b>MATERIAL DEPORTIVO</b>		S/. 500.00		
<b>MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)</b>	S/. 208,532.78	S/. 103,264.18	S/. 5,942.25	S/. 23,917.98
<b>MATERIAL ELECTRICO</b>	S/. 200,552.84	S/. 103,050.63	S/. 3,094.29	S/. 18,571.99
<b>MATERIAL MEDICO Y MEDICINAS</b>	S/. 4,160.00	S/. 800.00	S/. 60.00	S/. 420.00
<b>MATERIALES SANITARIOS</b>	S/. 600.00	S/. 3,000.00	S/. 1,000.00	
<b>OBSEQUIOS PROMOCIONALES</b>	S/. 2,000.00			
<b>REPUESTO EQUIP DE PROCES DE DATOS</b>	S/. 36,093.65	S/. 1,755.67	S/. 3,368.59	S/. 9,883.46

<b>REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS</b>	S/. 9,417.31			S/. 192.50
<b>REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	S/. 20,074.65	S/. 17,674.24	S/. 1,244.53	S/. 49.50
<b>REPUESTOS DE MUEBLES Y ENSERES</b>	S/. 3,500.00			
<b>REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE</b>	S/. 180,379.25	S/. 79,382.25		S/. 7,445.86
<b>UTENSILIOS Y MENAJE</b>	S/. 1,000.00	S/. 500.00		
<b>UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO</b>	S/. 58,385.56	S/. 16,331.86	S/. 1,164.41	S/. 4,309.40
<b>VESTUARIO</b>	S/. 51,904.29	S/. 13,339.99	S/. 1,690.33	S/. 3,599.94
<b>TOTAL GENERAL</b>	S/. 1,392,372.83	S/. 562,424.13	S/. 35,921.70	S/. 106,534.15

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 13. Resumen Valorado por Sede y Cuenta PAC 2019**

<b>CUENTA</b>	<b>AREQUIPA</b>	<b>JULIACA</b>	<b>MOLLENDO</b>	<b>PUNO</b>
<b>COMBUSTIBLES Y CARBURANTES</b>	S/. 70,320.58	S/. 43,570.80	S/. 9,126.07	S/. 7,337.09
<b>HERRAMIENTAS</b>	S/. 88,357.91	S/. 63,768.45	S/. 2,216.41	S/. 7,307.55
<b>IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL</b>	S/. 23,097.65	S/. 13,805.52	S/. 569.92	S/. 458.30
<b>INSUMOS PARA LA CONFECCION</b>	S/. 7,671.08	S/. 28,248.00		S/. 1,208.59
<b>MATERIAL DE FERRETERIA</b>	S/. 135,168.01	S/. 75,693.51	S/. 7,991.79	S/. 4,044.05
<b>MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO</b>	S/. 30,745.81	S/. 3,672.67		S/. 2,458.60
<b>MATERIAL DE LABORATORIO</b>	S/. 4,585.53	S/. 2,448.31		S/. 305.47
<b>MATERIAL DE LIMPIEZA</b>	S/. 540.63	S/. 50,515.58	S/. 1,581.81	S/. 2,073.66
<b>MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)</b>	S/. 209,590.16	S/. 79,500.00	S/. 11,438.74	S/. 26,280.17
<b>MATERIAL ELECTRICO</b>	S/. 184,454.20	S/. 156,020.54	S/. 5,145.34	S/. 10,912.85
<b>REPUESTO EQUIP DE PROCES DE DATOS</b>	S/. 36,023.39	S/. 8,124.92	S/. 3,679.07	S/. 2,571.28
<b>REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS</b>	S/. 4,394.11	S/. 1,135.80		
<b>REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	S/. 15,525.32	S/. 21,548.03	S/. 932.67	S/. 662.48
<b>REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE</b>	S/. 212,927.93	S/. 78,488.16	S/. 837.90	S/. 8,215.30
<b>UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO</b>	S/. 52,620.79	S/. 39,357.79	S/. 1,185.13	S/. 1,537.36
<b>VESTUARIO</b>	S/. 46,857.45	S/. 5,070.15	S/. 1,071.77	S/. 5,945.26
<b>TOTAL</b>	S/. 1,206,880.55	S/. 670,968.23	S/. 45,776.62	S/. 81,318.01

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.1.4. PIN

PIN / Plan de Inversiones: Igual que el anterior es cargado cada año con las necesidades de maquinaria y equipo que son requeridos ya sea para la enseñanza de un nuevo curso o modernización del equipo existente de cada Dirección Zonal, son gestionados por Logística DN y cada representante de las DZ. A continuación se muestra un resumen de la cantidad de equipo solicitado en el PIN 2020 y 2019 por cada Sede la Zonal:

**Cuadro 14. Resumen Valorado PIN 2020**

SEDE	ITEMS	VALORIZADO (US\$)
AREQUIPA	119	\$ 278,109.00
JULIACA	93	\$ 191,737.00
MOLLENDO	11	\$ 21,011.00
PUNO	28	\$ 63,727.00
<b>TOTAL</b>	<b>251</b>	<b>\$ 554,584.00</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**Cuadro 15. Resumen Valorado PIN 2019**

SEDE	ITEMS	VALORIZADO (US\$)
AREQUIPA	119	\$ 563,135.00
MOLLENDO	7	\$ 8,880.00
JULIACA	73	\$ 388,405.00
PUNO	27	\$ 58,020.00
<b>TOTAL</b>	<b>226</b>	<b>\$ 1,018,440.00</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

#### 4.2.1.5. Compras No Planificadas

Adicional a estas compras planificadas y programadas expresadas en los párrafos anteriores, existen también las siguientes que se dan por diferentes necesidades que surgen en determinados momentos como:

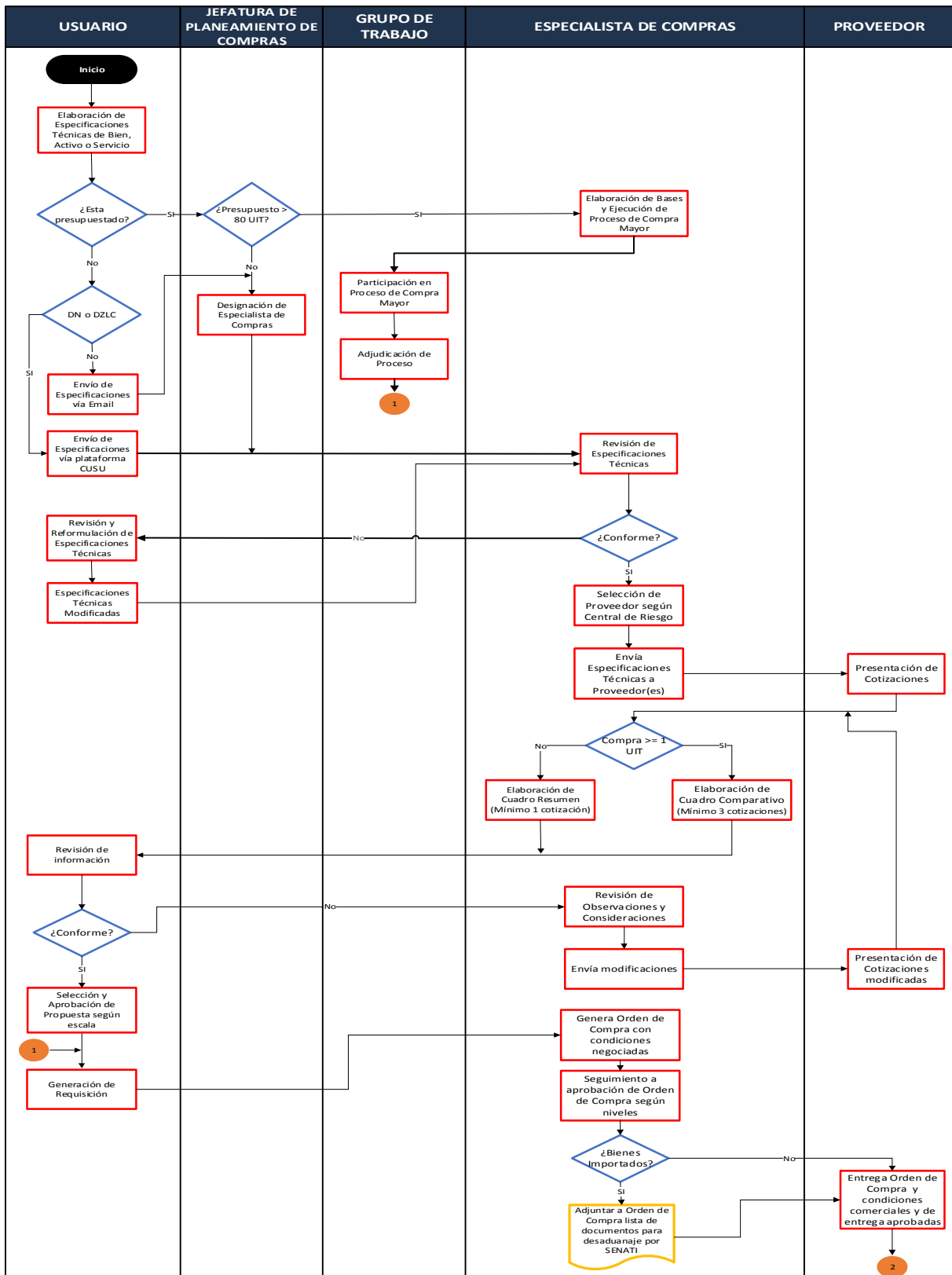
- ✓ Compras concernientes a bienes que serán utilizados en el dictado de cursos especiales cuando se ha ganado algún convenio o licitación con el Estado o con alguna empresa del sector privado o público

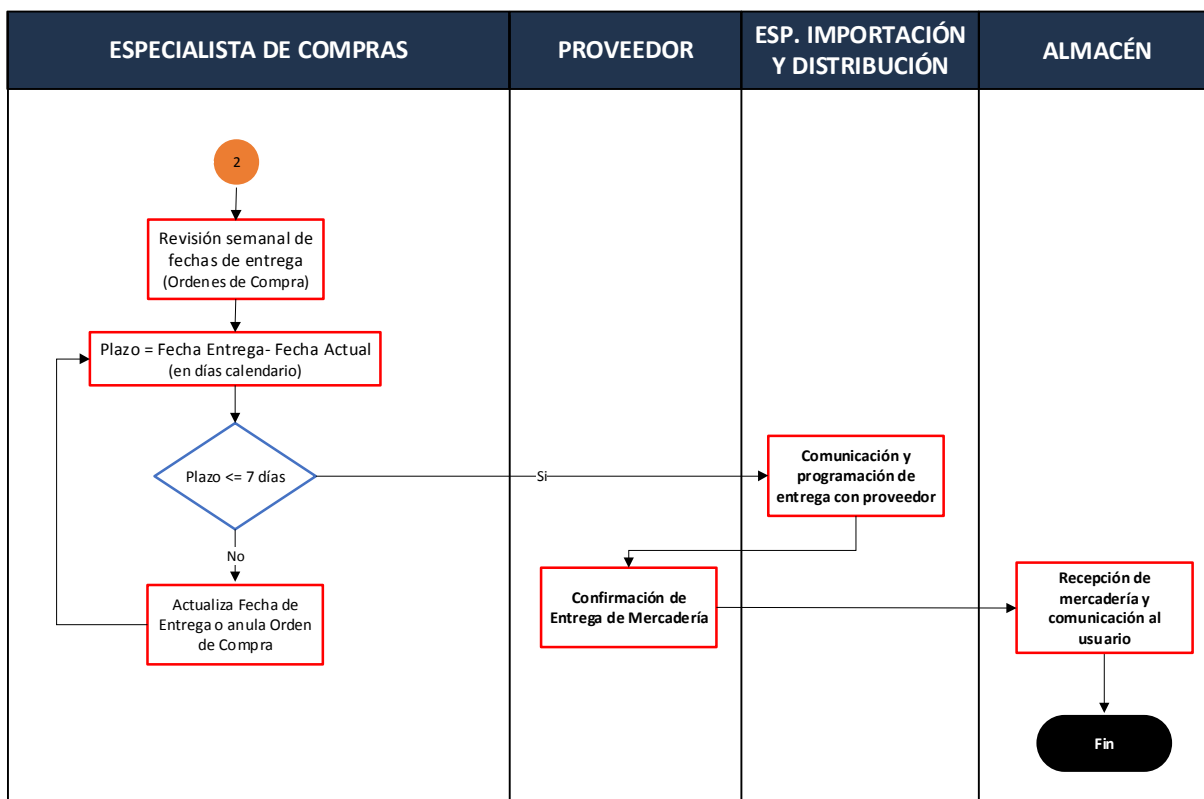
- ✓ Compras de urgencia por diferentes necesidades que se presenten en el proceso Académico en cada Escuela de Formación o para el mantenimiento de su maquinaria, equipo o áreas de las mismas
- ✓ Compras para realizar el correcto mantenimiento de las infraestructura de las cuatro Sedes de la Zonal

#### **4.2.1.6. Diagrama de Flujo del Proceso de Compras**

En el Cuadro 16 exponemos el flujograma del procedimiento de compras: sus entradas, salidas y como se maneja toda la gestión a lo largo de todo el sistema

**Cuadro 16. Flujograma del Proceso de Compras**





Fuente: Procedimiento de Compras 2019

## 4.2.2. Homologación

El proceso de homologación tiene por objetivo es evaluar y calificar las actividades, capacidades y recursos a los proveedores aprobados por la Institución Educativa, para atención a nivel nacional en bases a criterios pre-establecidos para el abastecimiento de un bien, servicio o activo fijo, en la cual se busca una relación sostenible en el tiempo, con precios competitivos, mejor servicio, una relación de mutuo beneficio y atención oportuna.

El alcance de este procedimiento es a todos los proveedores de la Institución Educativa a nivel nacional, el cual se segmentará por homologación externa e interna a partir del monto acumulado en las órdenes de compras aprobadas en el último año.

### 4.2.2.1. Homologación Externa

La homologación externa va dirigida a proveedores de abastecimiento de bienes, activos y/o servicios que tengan compras mayores o igual a 40 UIT

acumuladas en el año o hayan sido adjudicados para una compra mayor, a través de empresas certificadoras. Para ello, es importante que cumplan los requisitos básicos como, personas jurídicas, RUC vigente, licencia de funcionamiento, mínimo 2 años de haber iniciado actividades, calificación "Normal" en las centrales de riesgo y antecedentes judiciales, penales y policiales. Los aspectos a evaluar en Visita Técnica son:

- |                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| - Administración   | - Procesos                        |
| - Legal            | - Seguridad y Salud en el Trabajo |
| - Activos          | - Medio Ambiente                  |
| - Recursos Humanos | - Calidad                         |
| - Información      | - Información Comercial           |
| Financiera         | - Logística                       |

Cada uno de estos aspectos tendrá un resultado como porcentaje de cumplimiento del 0% a 100%. El promedio de los resultados por cada aspecto será el resultado total de la homologación.

Al finalizar el proceso de homologación, las empresas certificadoras emiten un informe de la evaluación y un certificado de homologación en caso hayan aprobado. Estos certificados tienen vigencia de un año a partir de su emisión, luego de este periodo se debe renovar el proceso.

#### **4.2.2.2. Homologación Interna**

La homologación interna va dirigido a proveedores de abastecimiento de bienes y/o servicios que tengan compras menores a 40 UIT acumuladas en el año. Para dar inicio al proceso de homologación interna se debe evaluar si los proveedores cumplen con los siguientes requisitos Personería jurídica. RUC vigente. licencia de funcionamiento, mínimo 2 años de haber iniciado actividades, calificación "Normal" en Central de Riesgo como mínimo dos meses consecutivos..

Los aspectos a evaluar en Visita Técnica son:

- Administración
- Información Financiera

- Procesos
- Seguridad y Salud en el Trabajo
- Medio Ambiente
- Calidad
- Información Comercial
- Logística

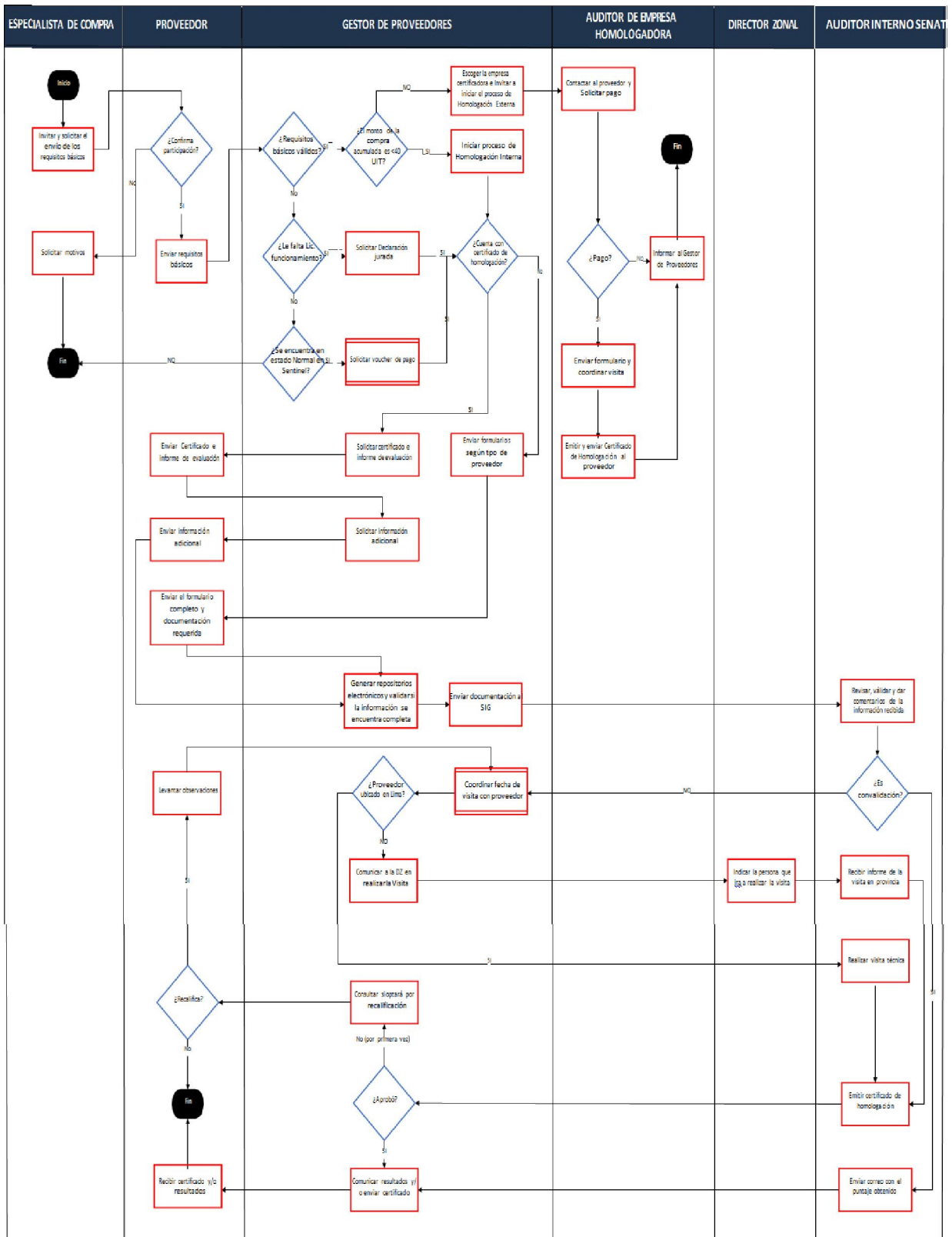
Cada uno de estos aspectos tendrá un resultado como porcentaje de cumplimiento del 0% a 100%. El promedio de los resultados por cada aspecto será el resultado total de la homologación. El proceso de evaluación y emisión del certificado está a cargo de la Gerencia de Desarrollo a través del SIG. Los certificados tienen vigencia de un año a partir de su emisión, luego de este periodo el proveedor deberá pasar por un nuevo proceso de homologación (renovación).

#### **4.2.2.3. Diagrama de Flujo del Proceso de Homologación**

En el Cuadro 17 se aprecia el flujograma general del proceso de homologación en el cual observaremos todas las partes involucradas ya sea en la homologación interna o externa, los documentos implicados por parte del proveedor y como se maneja toda la gestión a lo largo de todo el sistema



**Cuadro 17. Flujograma del Proceso de Homologación**



Fuente: Procedimiento Homologación 2019

### **4.2.3. Almacenes**

En la Zonal existe un almacén físico ubicado en la central de Arequipa adicional las demás Sedes de la Zonal Puno, Juliaca y Mollendo, cuenta con almacenes pequeños cuyos stocks físicos contables suman al stock total, así mismo también existen los denominados Sistema de Control de Existencias que son sub almacenes solo de control y custodia momentánea de artículos, mas no poseen saldos contables.

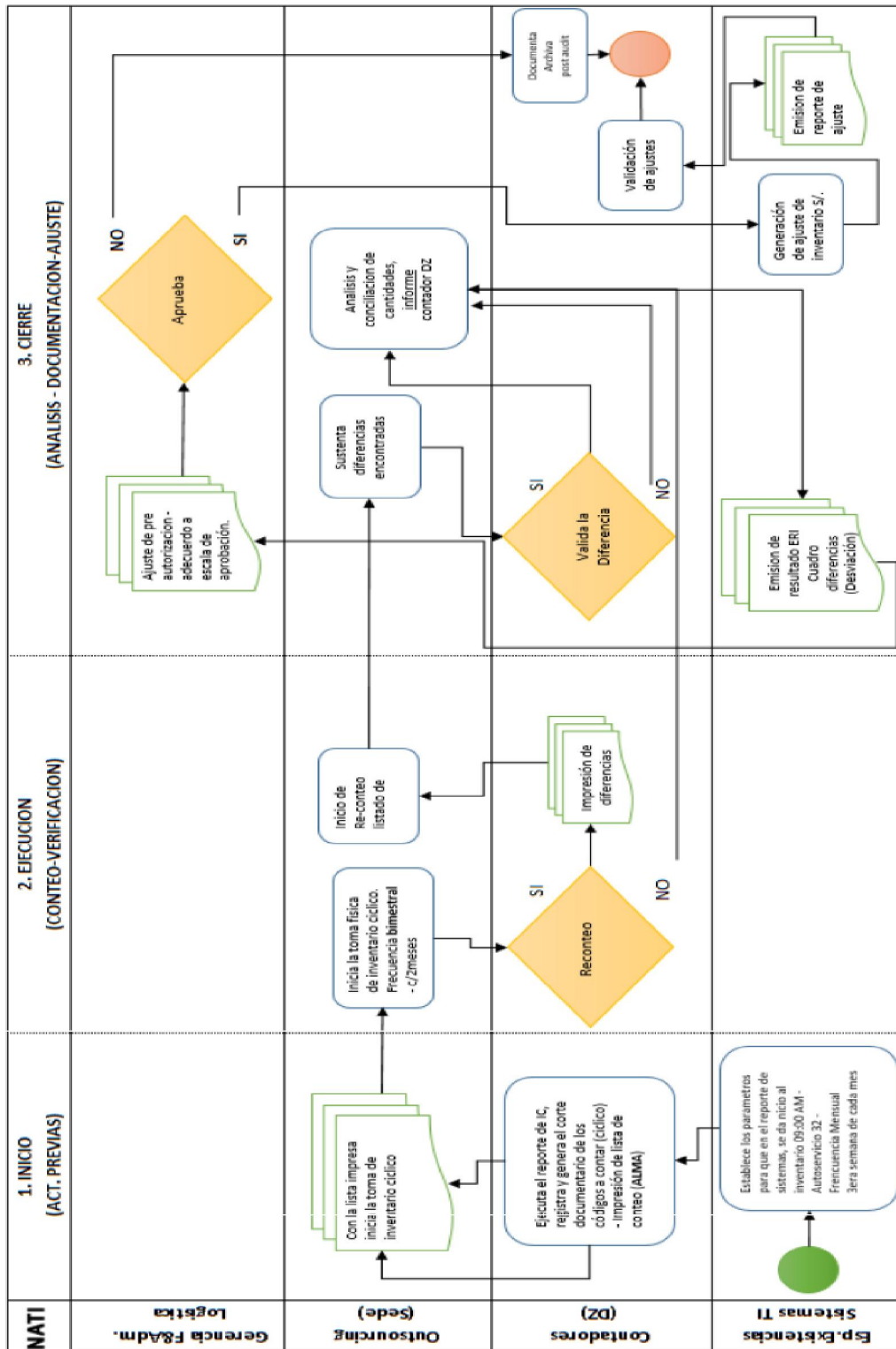
El proceso de almacenes involucra todas las consideraciones para la recepción, distribución y almacenamiento físico de bienes y activos fijos, su registro de recepción así como su consumo o salida en el sistema informático a nivel nacional, considerando que su registro impacta en las facturas de los proveedores y su posterior programación de pago.

- ✓ Verificar junto al transportista la condición física del bulto; validando que los bultos, paquetes o cajas recibidas se encuentren de acuerdo a la Guía de Remisión del Proveedor y Orden de Compra, no presenten señales de golpe o mala manipulación en el transporte
- ✓ Registrar el consumo de los bienes en el Sistema informático mediante la Guía de Surtido en un plazo no mayor de 03 días útiles a partir de la recepción. afectando al Centro de Costo correspondiente.
- ✓ La gestión de almacenes también involucra:
  - Preparación de solicitudes o requerimientos de los usuarios que ejecutan tanto labores académicas como administrativas
  - Mantener el Kardex al día de cada bien almacenado
  - Inventarios cíclicos

#### **4.2.3.1. Diagrama de Flujo del Proceso**

En el Cuadro 18 podemos revisar el flujograma general del proceso de almacén con sus entradas, salidas y como se maneja toda la gestión a lo largo de todo el sistema

Cuadro 18. Flujograma del Proceso de Almacén



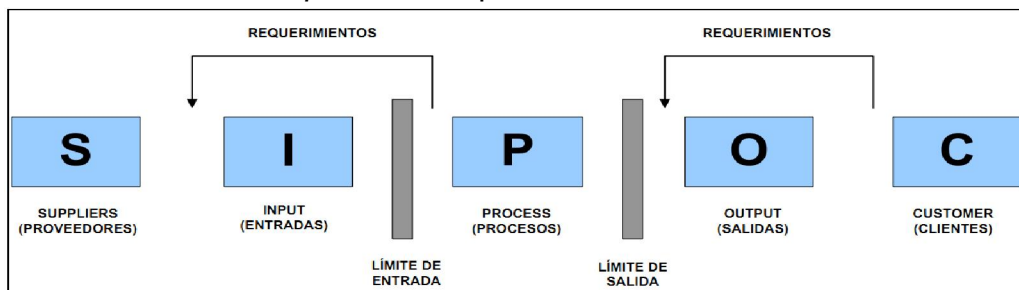
Fuente: Procedimiento Almacén 2019

#### 4.2.4. Diagrama SIPOC (Suppliers-Input-Process-Output-Customer)

Según Betancourt (2017) el SIPOC es una herramienta muy utilizada tanto en la gestión por procesos como en el Six Sigma, se basa en la identificación de los distintos elementos que participan en la cadena como los proveedores, entradas, proceso, salidas y a los clientes; para luego expresarlo de una manera más fácil, practica y visual mediante una representación gráfica. En la lista siguiente, se representarán las partes implicadas:

- ✓ Proveedores: Persona o empresa que contribuye con recursos al proceso.
- ✓ Entradas: Recursos que el proceso necesita.
- ✓ Límite de Entradas: Muestra el comienzo del proceso.
- ✓ Requerimientos de entradas: Medibles y cuantificables.
- ✓ Procesos: Agrupación de tareas que transforman las entradas en salida.
- ✓ Límite de Salidas: Referente a cuando termina el proceso.
- ✓ Salidas: Productos o servicios suministrados.
- ✓ Clientes: Quienes instituyen los requerimientos de las salidas.
- ✓ Requerimientos de las salidas: Medibles, cuantificables.

Esquema 5. Representación SIPOC



S	I	P	O	C
Proveedores	Entradas	Proceso	Salidas	Clientes
¿Quién suministra lo que se necesita para ejecutar el proceso?	¿Cuáles son los insumos requeridos?	¿Qué hace el proceso?	¿Cuál es el resultado esperado del proceso?	¿Qué clientes necesitan la salida de este proceso?
Ejemplo: Departamento de finanzas de sucursales.	Ordenes de compras. Facturas.	Paso 1 Paso 2 Paso 3 ....	Reportes financieros	Departamento financiero corporativo

Fuente: Betancourt, D. F. (2017). Diagrama SIPOC: Qué es, para qué sirve y cómo se hace. Recuperado de Ingenio Empresa: [www.ingenioempresa.com/diagrama-sipoc](http://www.ingenioempresa.com/diagrama-sipoc).

La metodología que se siguió para la elaboración de este diagrama son los siguientes:

- ✓ En la columna "Procesos": Se segmentó las fases del proceso de compras y almacén en partes importantes.
- ✓ En la columna "Entradas": Se enuncian los recursos utilizados sean materiales o servicios externos que se reciben en cada fase.
- ✓ En la columna "Proveedores": Se instituyen los proveedores de los materiales o servicios externos que se recibirán.
- ✓ En la columna "Salidas": Se establece qué se entregara al final de cada fase.
- ✓ En la columna "Clientes": Se reconoce quién es el que recibe la salida de cada fase.

**Cuadro 19. SIPOC Proceso de Compras**

SIPOC - PROCESO DE COMPRAS DE SUMINISTROS O BIENES				
PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Áreas Usuarias	Surgimiento de una necesidad	Realización de requisición en sistema e informe de sustento	Documentación lista: Requisición e informe	Área de Jefatura Académica
Área de Jefatura Académica	Solicitud de requerimiento e informe	Verificación de la solicitud	Primera Aprobación de la solicitud	Área de Dirección Zonal
Área de Dirección Zonal	Solicitud de requerimiento e informe	Verificación de la solicitud	Segunda Aprobación de la solicitud	Área de Logística DZAP
Área de Logística DZAP	Recepción de Solicitud de requerimientos aprobados	Verificación de Stock en almacén	Requerimientos de suministros solicitados sin stock	Área de Logística DZAP: Compras
Área de Logística DZAP: Compras	Solicitud cotización de suministros	Cotización	Invitación a cotizar: Lista de ítems solicitados o TDR	Área de Logística DZAP: Compras
Proveedores	Cotización formal	Negociación	Evaluación: Cuadro Comparativo de cotizaciones	Área de Logística DZAP: Compras
Área de Logística DZAP: Compras	Selección de Proveedor y aprobación de CC por Jefatura de Admin.	Generación de Orden de Compra	Orden de Compra generada	Supervisora de Compras DN
Supervisora de Compras DN	Revisión de OC y adjuntos (CC y sustento)	Primera Aprobación de OC	Orden de Compra aprobada	Jefatura de Logística DN

Jefatura de Logística DN	Revisión de OC y adjuntos (CC y sustento)	Segunda Aprobación de OC	Orden de Compra aprobada	Gerencia de Logística DN
Gerencia de Logística DN	Revisión de OC y adjuntos (CC y sustento)	Tercera Aprobación de OC	Orden de Compra aprobada	Gerencia de Finanzas DN
Gerencia de Finanzas DN	Revisión de OC y adjuntos (CC y sustento)	Cuarta Aprobación de OC	Orden de Compra aprobada	Área de Logística DZAP: Compras
Área de Logística DZAP: Compras	Orden de Compra aprobada	Envío de Orden de Compra	Orden de Compra aprobada	Proveedor Seleccionado
Área de Logística DZAP: Compras	Correos electrónicos y llamadas telefónicas	Seguimiento de entrega	Confirmación de fecha de entrega de suministros	Área Usuaría
Área Usuaría	Recepción de suministros y firma de guía de remisión	Verificación de suministros	Conformidad de suministros comprados	Área de Logística DZAP: Compras
Área de Logística DZAP: Compras	Recepción de guía de remisión y factura	Movimientos en el sistema: Conformidad (Y), Salida(U), SCE (UP)	Documentación lista para pago a proveedor (factura & GR)	Área de Contabilidad
Área de Contabilidad	Registro de factura por pagar, GR y OC	Factura provisionada para su pago	Aprobación de provisión	Área de Contabilidad DN
Área de Contabilidad DN	Elaboración de planilla de pago	Deposito en cuenta corriente	Confirmación de deposito	Proveedor Seleccionado

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 20. SIPOC Proceso de Almacén**

SIPOC - PROCESO DE ALMACEN: ATENCION DE REQUERIMIENTOS				
PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Áreas Usuarias	Surgimiento de una necesidad	Realización de requisición en el sistema e informe de sustento	Documentación lista: Requisición e informe	Área de Jefatura Académica
Área de Jefatura Académica	Solicitud de requerimiento e informe	Verificación de la solicitud	Primera Aprobación de la solicitud	Área de Dirección Zonal
Área de Dirección Zonal	Solicitud de requerimiento e informe	Verificación de la solicitud	Segunda Aprobación de la solicitud	Área de Logística
Área de Logística	Recepción de Solicitud de requerimientos aprobados	Verificación de Stock en almacén	Requerimientos de suministros solicitados con stock	Área de Logística: Almacén
Área de Logística: Almacén	Requerimientos de suministros solicitados con stock	Preparación de pedido	Pedido culminado	Área Usuaría
Área Usuaría	Pedido preparado	Verificación de pedido: ítems y cantidad	Conformidad de solicitud	Área de Logística
Área de Logística	Recepción del requerimiento con conformidad	Salida de almacén: en Cardes y Sistema	Archivo de documentación	Área de Logística

Fuente; Elaboración Propia



En razón de los análisis realizados se identificaron las siguientes observaciones:

- En el caso de la solicitud de una compra que no está incluida en el PAC (Plan Anual de Compras) la aprobación debe estar sustentada con un informe y pasa siempre por dos áreas de la Institución como es la Jefatura Académica y la misma Dirección Zonal en la cual se suele demorar un periodo de hasta tres días hábiles antes de llegar al área de Logística, la mayoría de veces los suministros/materiales o servicios que se solicitan suelen requerirse con urgencia y este tiempo de trámite documentario retrasa todo el proceso logístico
- La autorización de una orden de compra tiene hasta cuatro aprobaciones según sea el monto de la misma, pero solo pasa por dos áreas de la empresa en la cual interactúan hasta cinco personas: Comprador Zonal, Supervisora de Compras DN, Jefe de Logística DN, Gerencia de Logística y Gerencia de Finanzas DN, cada una teniendo un tiempo máximo de aprobación de hasta dos días para pasar al siguiente nivel; cómo podemos ver el proceso de aprobación es largo y esto perjudica en el tiempo de atención de las solicitudes de las Escuelas de Formación Profesional, además puede ocasionar variación de precios y de stock por parte del proveedor. Debido a que las políticas de la organización ponen límites de aprobación por montos no se puede variar esta parte del procedimiento pero si aumentar el seguimiento para lograr apresurarlo
- Finalmente para realizar el pago de la factura al proveedor interactúa con tres áreas de la empresa: Logística Zonal, Contabilidad Zonal y Contabilidad DN, aunque la trazabilidad es corta entre dos primeras áreas ya que la factura no permanece más de un día sin ser procesada en cada una, la demora se da en el departamento de Contabilidad DN donde usualmente se programa el pago a una semana.

#### **4.2.5. Mapa de Procesos**

Según Betancourt (2017) el Mapa de proceso facilita una perspectiva global y local ya que se representa mediante un esquema de valor que muestra el conjunto de procesos que administran a la organización relacionándolos con su propósito, sirviendo de esta forma como herramienta de mejora. Gracias a esta representación observamos como la Institución Educativa realiza sus procesos para llegar a satisfacer de sus clientes. Este esquema es fundamental para la representación y relación de procesos, ya que se conocerá más a fondo y se entenderán los mismos, se conocerá

cómo está trabajando la organización y en caso no se esté logrado sus objetivos, se utilizara la información proporcionada por el mapa para poder proponer mejoras y lograr la satisfacción de los requerimientos de los clientes internos. El mapa de procesos se conforma por la siguiente agrupación:

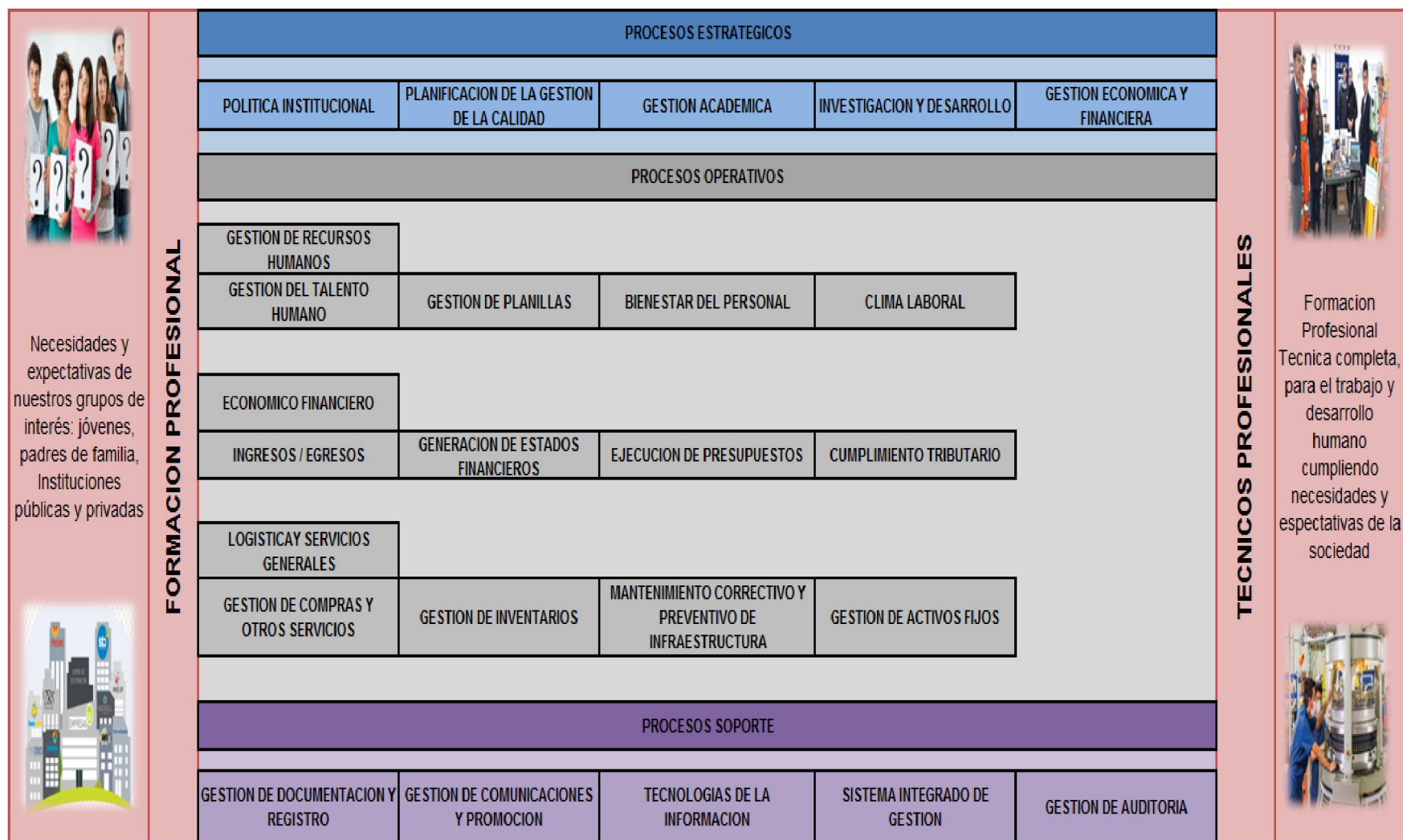
*Figura 7. Conformación del Mapa de Procesos*



*Fuente: Elaboración Propia*

Para prepara el esquema, se inicio con la identificación de cada uno de los procesos que se realizan en la Dirección Zonal empezando por considerar que el servicio que presta es impartir formación y capacitación profesional con el propósito de responder a la demanda de personal competente para lograr el desarrollo sostenido del Sector Industrial, con la gestión académica que imparte y las correspondientes entradas y salidas que esto genera; considerando ello se clasifico en tres grupos; procesos estratégicos, operativos y de soporte quedando finalmente culminado el Mapa de Procesos como se muestra en el Cuadro 21:

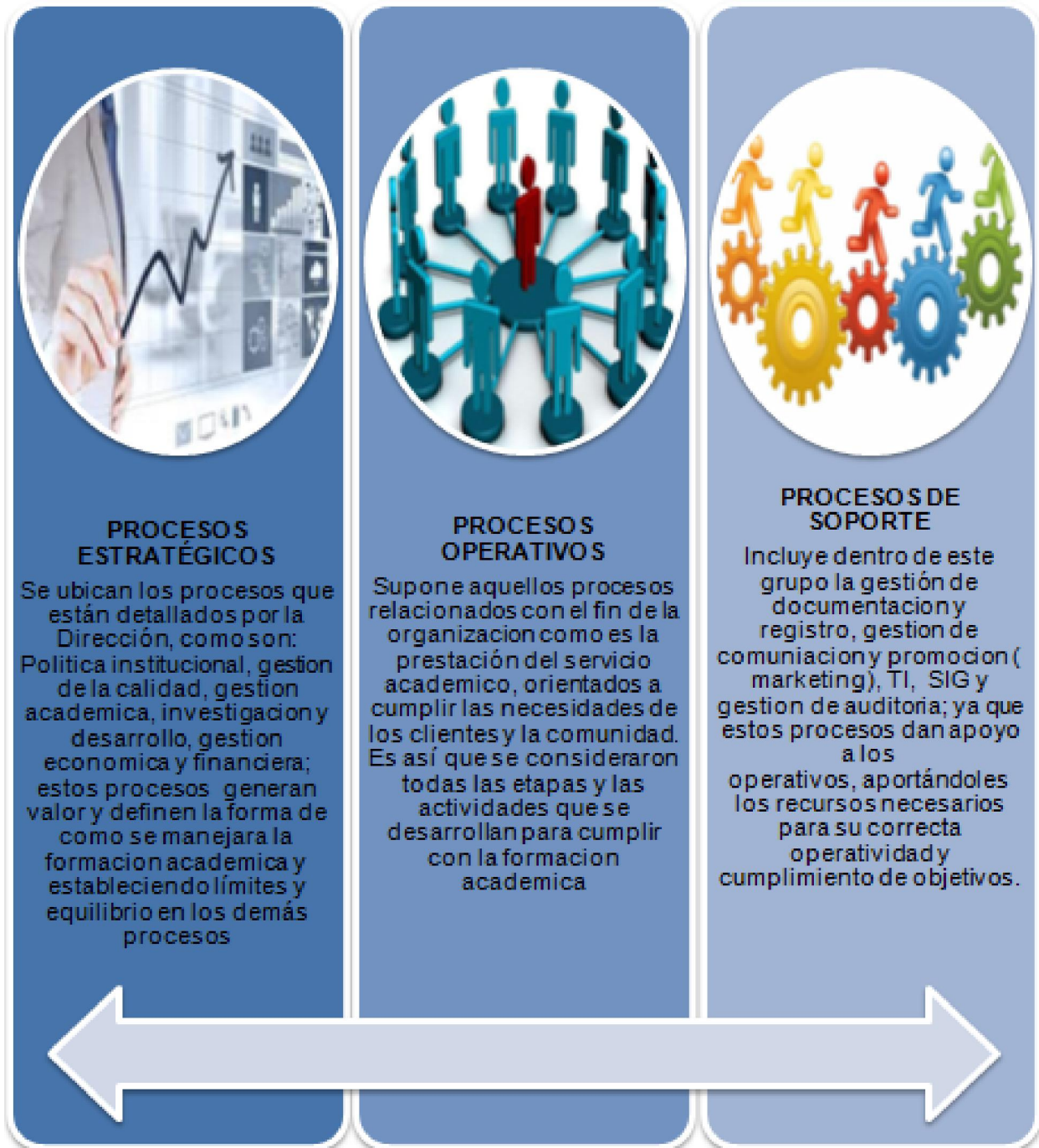
**Cuadro 21. Mapa de Procesos Institución Educativa**



Fuente: Elaboración Propia

Como observamos en el Mapa de Procesos anterior se clasificaron todos los procesos que se realiza en tres grupos:

*Esquema 6. Clasificación del Mapa de Procesos*



*Fuente: Elaboración propia*

### **4.3. Diseño Metodológico**

Para la ejecución de la propuesta se realizara una primera etapa de diagnóstico con fuentes primarias para determinar el estado actual del proceso de compras y almacenamiento. Una segunda etapa consistente en la revisión de procedimientos hasta el análisis de reportes estadísticos de estos procesos, para después establecer las desviaciones que se encuentren con base en el diagnóstico realizado y plantear las mejores prácticas para la gestión de compras y almacenamiento en particular. A partir de este análisis comparativo como etapa final, se definirá el modelo de gestión de compras y almacenamiento recomendable y las acciones necesarias para su implementación

La investigación se plantea como un estudio con componentes descriptivos, debido a la información, clasificaciones o metodologías existentes que se pueden tomar como referencias para catalogar el estado en que se encuentra el grupo con respecto a los procesos de almacenamiento: atención de requerimientos, inventario, kardex y compras: desarrollo de proveedores, manejo de quejas, reclamos, entre otros. A continuación se desarrolla estas una cuatro etapas:

#### **4.3.1. Etapa de Diagnóstico: Situación Actual**

En la primera etapa se realizo el diagnóstico con fuentes primarias para determinar el estado actual del proceso de compras y almacenamiento. Para realizar el diagnóstico y conocer de una forma más cercana la realidad del proceso, se utilizó información que se recolectó por diferentes técnicas como la observación, entrevistas y encuestas. Seguidamente se realizo una revisión de las actividades que se ejecutan en el proceso, para determinar los roles de las personas que intervienen en el, flujos de información y los tiempos empleados en cada una de las actividades, con el propósito de modelar el proceso como un todo, sus actividades y los procesos internos que implica cuando se solicita alguna información. Para la ejecución del diagnóstico, en la Figura siguiente se presenta las fuentes de información empleadas y luego se explica cada una de ellas.

Figura 8. Fuentes de Información para Diagnóstico de Situación Actual



.Fuente: Elaboración Propia

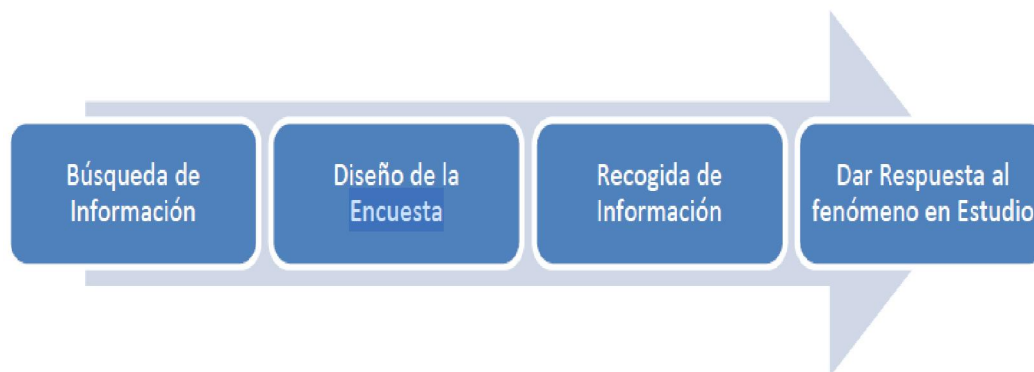
#### 4.3.1.1. Encuesta y Cuestionario

El cuestionario es definido como "una herramienta de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados. A menudo están diseñados para poder realizar un análisis estadístico de las respuestas permitiendo estandarizar e integrar el proceso de recopilación de datos." (Clauser, Brian E., 2007)

La encuesta es definida como el "método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida"(Buendía et al, 1998), otra definición sugiere que la encuesta "es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados".(De la Rada, 2001) .

Con la unión de ambas definiciones se puede hacer un diagrama de lo que es la encuesta:

### Esquema 7. Etapas para Desarrollar Encuestas



*Fuente: Elaboración Propia*

Se define estos instrumentos para la toma de datos para que a partir de la formulación de preguntas específicas se logre saber el estado de opinión y características de los procesos objeto de análisis desde los integrantes del grupo de compras y almacenamiento hasta los usuarios o clientes finales es decir los Jefes de las diferentes Escuelas de Formación Profesional de las Sedes de la Institución. A continuación se describe cada instrumento:

a) El cuestionario se elaboro con el objetivo de que los encuestados puedan responder de forma libre, tener respuestas abiertas y de este modo se obtenga información más profunda. Su aplicación es posible debido a que el número de integrantes del grupo es pequeño. Las preguntas se adaptaron para el caso específico de esta investigación, tomando como base modelos de auditoría para áreas de logística. Se diseño con la intención de conocer los procesos y objetivos actuales del área y las oportunidades de mejora que los integrantes del grupo tienen en mente, asimismo conocer el nivel de estandarización y normalización de los procesos y su ejecución de acuerdo con los procedimientos existentes.

El cuestionario aplicado se muestra en el Anexo 1, el mismo que se preparó con 38 preguntas y se aplicó en una sesión grupal pero de manera individual a cuatro personas; se agrupo en seis bloques según:

- ✓ Lineamientos Estratégicos: Saber si los integrantes conocen con claridad los lineamientos del grupo a nivel de macroproceso.

- ✓ Procesos: Para conocer el detalle de los procesos que se realizan en el área, claridad en la designación de roles y responsabilidades, así como la formalización de los procesos.
- ✓ Desempeño y mejoramiento: Reconocer si se realizan métodos para medición y procesos de retroalimentación y mejoramiento.
- ✓ Comunicación: Tipos y garantía de canales de comunicación empleados dentro del grupo con proveedores y clientes.
- ✓ Clientes: Reconocer a los clientes del área, sus necesidades y seguimiento de su satisfacción.
- ✓ Proveedores: Identificar los proveedores y los criterios de su selección así como las relaciones establecidas.

A continuación se detalla los integrantes de este grupo de cuestionario:

- Responsable de Compras Zonal
- Responsable de Almacén Sur
- Asistente Administrativa Mollendo
- Asistente Administrativo Juliaca
- Asistente Administrativa Puno

b) La encuesta realizada fue de tipo descriptivo ya que se buscaba conocer de primera línea la situación y condiciones de los procesos actuales de compras y almacenamiento desde la perspectiva de los usuarios finales es decir fue diseñada para conocer su nivel de satisfacción, está estructurada y congregada para desenvolver diversas opiniones de los trabajadores de la empresa estudiada y poder implementar mejoras. La encuesta aplicada se muestra en el Anexo 2 y está compuesta por un máximo de cinco alternativas de respuesta tipo Likert se compuso de 33 preguntas asociadas en cinco dimensiones:

- ✓ Atención personalizada
- ✓ Eficiencia y confianza
- ✓ Aprovechamiento
- ✓ Control de existencias
- ✓ Gestión de almacenaje.

Al igual que la anterior se aplicó de manera individual a treinta personas en una sesión grupal siendo estos los Jefes de las Escuelas de Formación



Profesional, a continuación se detalla los integrantes y el total de encuestas aplicadas:

**Cuadro 22. Cantidad de Encuestas Aplicadas**

ESCUELAS	SEDES INSTITUCION EDUCATIVA			
	Arequipa	Mollendo	Juliaca	Puno
Escuela de Administración Industrial	x	x	x	x
Escuela de Metal Mecánica	x		x	
Escuela de Mecánica de Mantenimiento	x	x	x	
Escuela de Mecánica Automotriz	x	x	x	x
Escuela de Maquinaria Pesada	x			
Escuela de Electrotecnia	x		x	x
Estudios Generales	x			
Escuela de Industria Alimentaria	x		x	
Escuela de Confección Textil	x		x	x
Escuela de Tecnologías de la Información	x	x	x	x
Centro de Idiomas	x			
Escuela de Seguridad Industrial	x			
Escuela de Tecnologías ambientales	x			
<b>TOTAL</b>		30		

*Fuente: Elaboración Propia*

Adicionalmente, para extender o aclarar algunos de los puntos tratados y complementar la información recolectada se realizaron entrevistas informales, a partir de las cuales se formaron algunos comentarios en la siguiente etapa de resultados.

#### **4.3.1.2. Resultados**

En esta sección se presentarán las estadísticas que resultaron de la toma de encuestas y cuestionarios tanto al equipo de compras como a los clientes internos de la Institución, así como la identificación de los problemas más relevantes, a continuación se describe cada una:

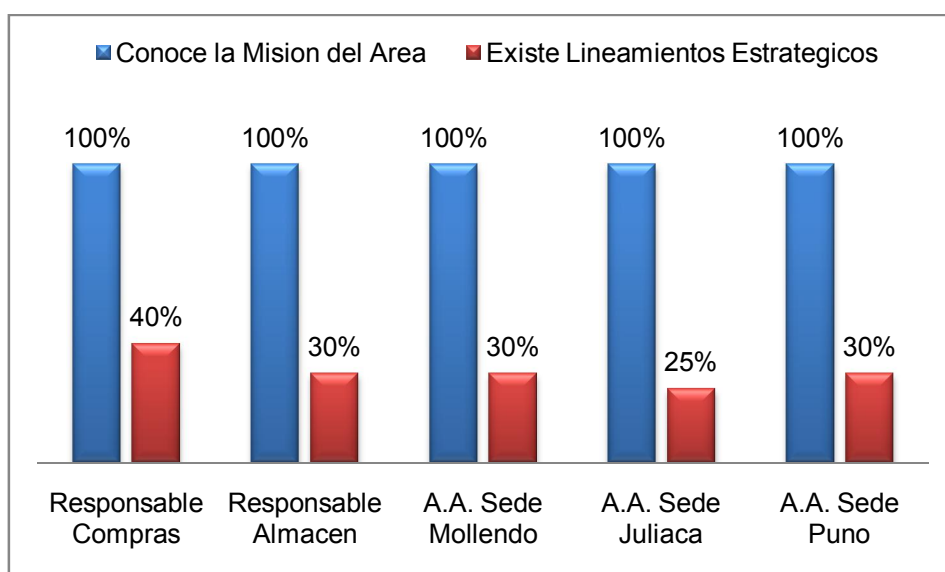
##### **A. Grupo de Logística**

Como se explico en el punto anterior el cuestionario se diseño para ser validado por los integrantes del grupo de logística (cinco personas) en una

sesión grupal, la misma que constaba de 38 preguntas agrupadas en seis bloques. Después de aplicada la encuesta se procedió a tabular la información conseguida utilizando las herramientas de hoja de cálculo Excel y analizar las respuestas para identificar ideas en común entre los participantes del grupo de logística para cada una de las interrogantes de los seis bloques se agruparon los resultados generales de la siguiente forma:

a) Lineamientos estratégicos

*Grafico 1. Conocimiento de Misión y Lineamientos Estratégicos*



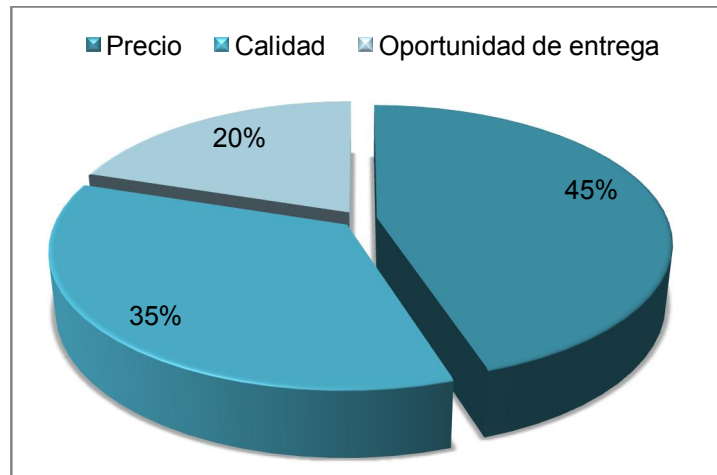
Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas

- En este primer cuadro se concluye que los participantes del grupo poseen una idea común sobre la misión del área. La misión definida por el grupo es: “Definir la forma de atención de los requerimientos de bienes y servicios para cubrir las necesidades de la Institución Educativa en las mejores condiciones de calidad, costo y oportunidad de entrega”
- El grupo no reconoce la evolución favorable de las directrices generales hacia los objetivos particulares, de modo que se pueda ver como aporta cada proceso al objetivo común del grupo. Vemos también que se suelen confundir los objetivos generales del área con los específicos. Finalmente

el grupo refleja dificultades para reconocer sus fortalezas y capacidades debido a esta falta de coherencia con las directrices y objetivos.

- El eje estratégico de eficiencia operacional de la Institución está alineado con la misión y prioridades: “Excelencia en formación profesional tecnológica brindando infraestructura y equipamiento adecuado”.

*Grafico 2. Prioridad del Proceso de Compra*

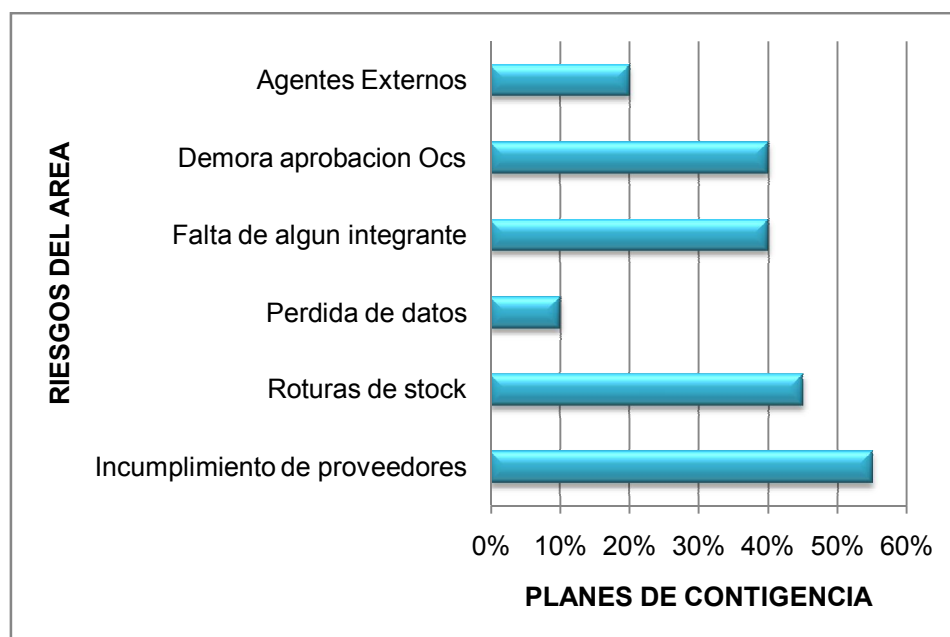


*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- Siendo que el mayor porcentaje de compras son hechas con fines didácticos para ser empleados por los alumnos en las diferentes Escuelas, el enfoque que se sostiene con mayor prioridad al momento de determinar la compra es el "precio del artículo" con 45% el mismo que muestra un impacto directo en los resultados corporativos; en segunda prioridad de compra, con un porcentaje cercano del 35% tenemos a la "calidad" la cual se prioriza al momento que se realiza adquisición de activos o de suministros específicos para carreras determinadas que tendrán una vida útil más larga, se considera también dentro de este grupo las compras que se realizan por convenios ganados con empresas privadas en su mayoría Mineras y empresas publicas en donde el cliente selecciona la marca de compra de los suministros necesarios para la ejecución del Curso o Taller que se realizara. Finalmente en menor porcentaje de prioridad de compra tenemos a la "Oportunidad de entrega"

con 20% ya que solo se le prioriza en momentos críticos en donde el no tener un equipo o suministro haría incurrir al retraso académico y no se llegaría a cumplir el principal objetivo de la Institución

*Grafico 3. Existencia de Planes de Contingencia para Riesgos*



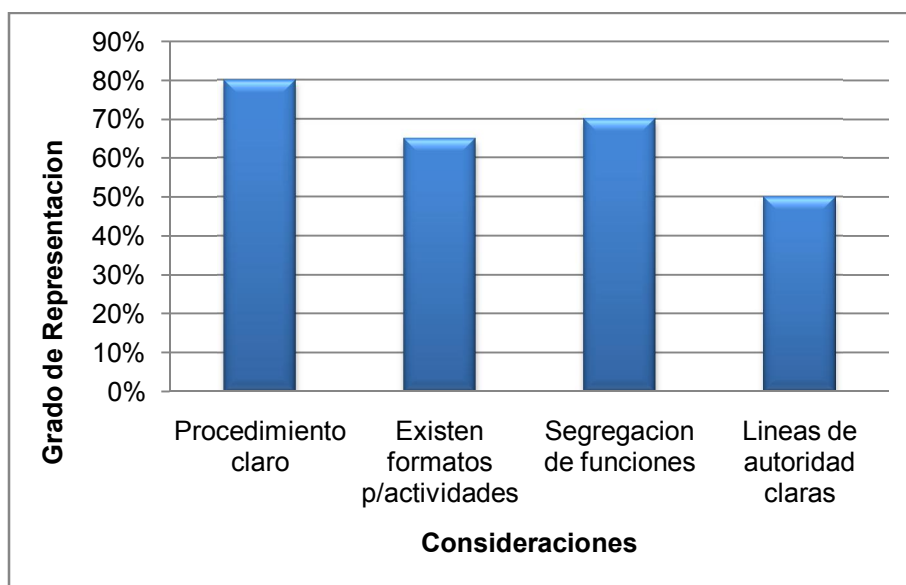
*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- En lo que se refiere a la gestión del riesgo los participantes identifican algunos riesgos frecuentes, como incumplimiento en fechas de entrega por parte proveedores por huelgas o condiciones climatológicas, demora en aprobación de órdenes de compra por parte de la DN que retrasa el proceso de atención, roturas de stocks por inventarios mal tomados y ajustes de inventario erróneos, periodo de vacaciones o descansos médicos del personal a cargo, etc. Aunque en la encuesta el personal muestra que conoce que acciones tomar ante estos casos, sin embargo no se tienen concretadas acciones ante cortes en los procesos por estas circunstancias.
- Según expone el grupo aun no se efectuó un proceso formal de identificación de los riesgos de la cadena de abastecimiento, por lo cual

tampoco se delimitaron que planes de contingencia emplear en caso se presenten. Para responder de forma correcta y consistente a los requerimientos de la organización, se necesita reestructurar al grupo de logística para evitar el empleo de acciones improvisadas que no hayan sido previamente acordadas, evaluadas ni se conozcan sus consecuencias pudiendo poner en riesgo toda la operación

b) Procesos

*Grafico 4. Diagnostico de Procesos*



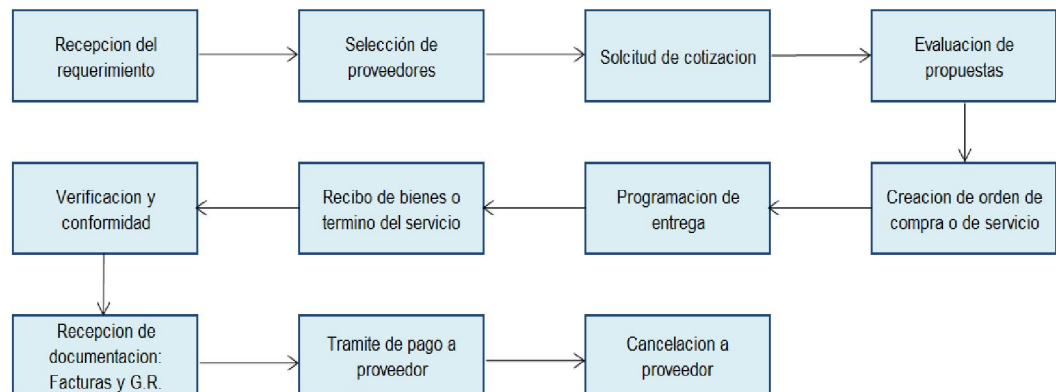
*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- Como podemos ver en el Grafico 4 la mayoría de los procesos que realiza el área de logística: compras y almacenes son identificados por los integrantes del grupo de trabajo ya que existen de forma escrita, además de que se encuentran disponibles en la intranet de la Institución y contienen formatos estándares para la DN pero no específicos para las Direcciones Zonales. Sin embargo, hay procesos que no son reconocidos por todos como son la revisión de reportes estadísticos en el sistema para seguimiento de almacenes o status de compras, por lo cual solo la responsable de compras y el responsable de almacén realizan el corte

mensual de estos reportes y los comparten a los demás integrantes del grupo

- Se muestra también que el grupo identifica los objetivos principales de cada cargo y por quienes se realizan, pese a que algunas funciones y actividades descritas no están relacionadas con los mismos. Algunos integrantes reflejan confusión en la responsabilidad sobre ciertas funciones como es realizar la conformidad que debe darse en el sistema al momento de recepcionar bienes o culminar servicios. Finalmente se manifiesta que para la toma de decisiones ante distintas situaciones no hay total claridad en las líneas de mando.
- En el Cuadro siguiente se muestra el diagrama de procesos construido con base a los aludidos por los encuestados.

**Cuadro 23. Diagrama de Proceso Actual**

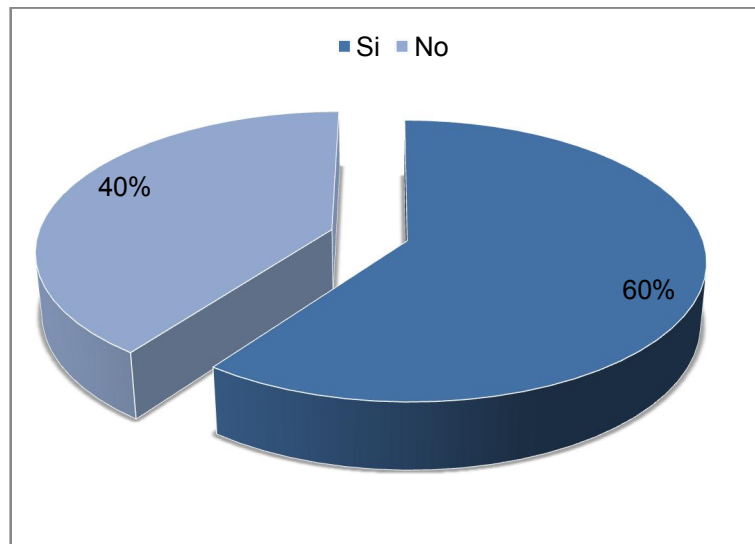


*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- Es primordial que se defina las entradas y salidas de cada proceso, los roles, responsables y su grado de participación en diferentes actividades. Dentro de una estructura de logística lo mencionado es primordial para luego tener muy bien definido los alcances, niveles de autoridad y los rangos reconocidos para la toma de decisiones. Una vez definidas las salidas y entregables de cada proceso con claridad se hará mas fácil definir las herramientas de soporte óptimas.
- El grupo reconoce que los sistemas de información actuales son medianamente amigables con el usuario pero no brindan el sustento

necesario para la ordenada realización de las actividades, además indican que el cambio continuo de los procedimientos en los sistemas, reflejan un escenario frágil ya que el grupo tiene un nivel de importancia significativo en los resultados de la organización. El siguiente Grafico nos muestra el porcentaje de utilidad de los sistemas informáticos:

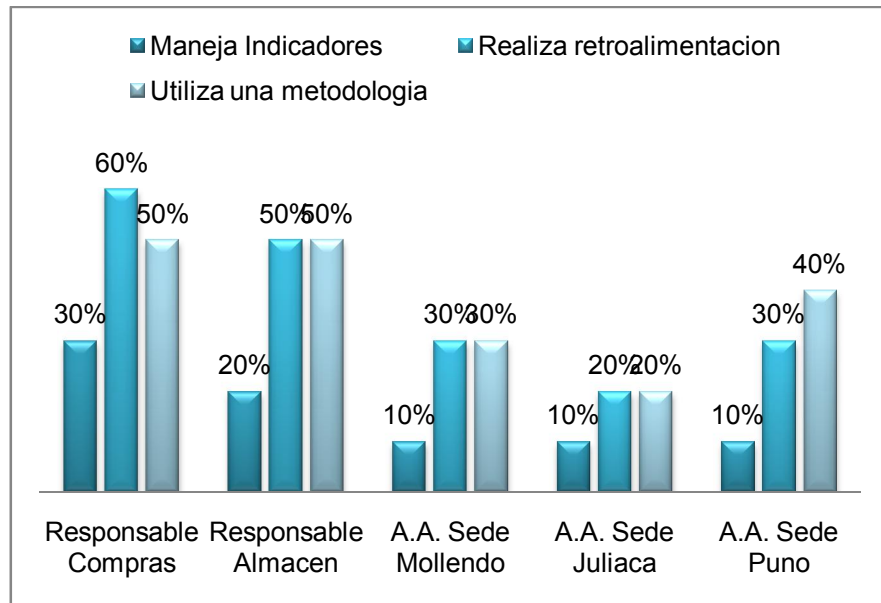
*Grafico 5. ¿Los Sistemas de Información son adecuados?*



*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- c) Desempeño y mejoramiento
- Como podemos interpretar del Grafico 6, no se han precisado indicadores en relación al logro de objetivos generales del área, ni para cada uno de los procesos o integrantes.
  - No se realiza una calificación sobre en qué proporción cada integrante es responsable de este objetivo general. Se define los análisis y planes de acción cuando se presentan desviaciones, no se realiza seguimiento para el cumplimiento de estos planes.

**Grafico 6. Diagnostico Desempeño Logístico**



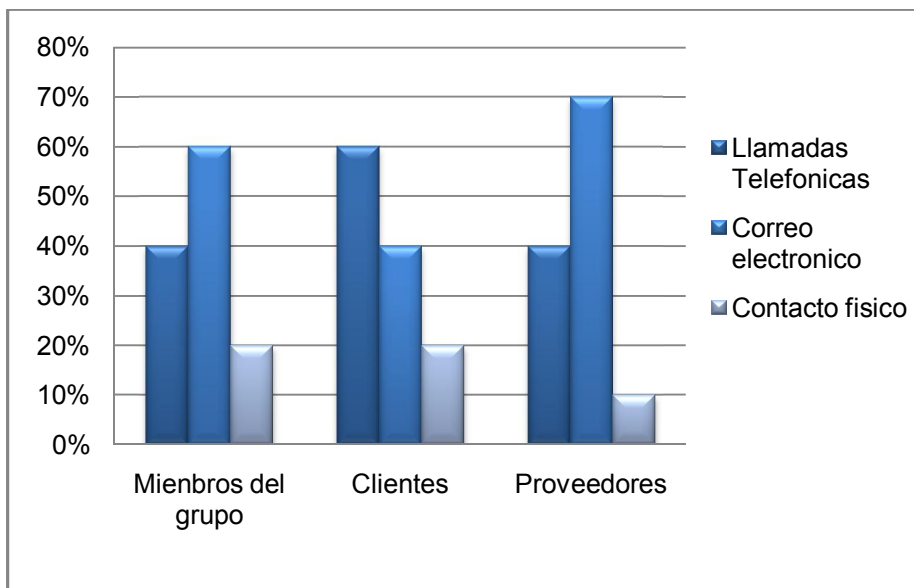
*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- No existe estandarización sobre qué medir, cuándo medir y cómo medir ya que la medición de desempeño se realiza de forma individual y está asociada al área de Gestión Humana; de igual forma falta fortalecer los procesos de retroalimentación.
  - El grupo de trabajo piensa que una oportunidad de mejora se refiere a la necesidad de estandarizar procesos, definir procedimientos y funciones. Identificaron también oportunidades de mejora para las diferentes tareas que realiza, se evidencio la carencia de herramientas de análisis, de una metodología y cultura que guie el proceso de mejoramiento.
- d) Comunicación
- En esta parte se aprecio una tendencia en el uso de medios de comunicación informales como llamadas telefónicas, whatsapp, mensajes de texto y otros pocos formales como correos electrónicos, tanto para las comunicaciones internas con clientes y externas con proveedores. No se tiene en cuenta el grado de importancia y estos medios se usan para cualquier situación sin tener en cuenta el interlocutor o impacto (Reclamos, comunicaciones corporativas, negociaciones, notificación de



precios, retroalimentación, etc). En un menor porcentaje tenemos el contacto físico que hace referencia a reuniones presenciales de los tres actores del grupo (comprador, almacenero, usuario y proveedor) en el Grafico siguiente se muestra cada canal de comunicación utilizado por cada integrante del grupo:

**Grafico 7. Canales de Comunicación**



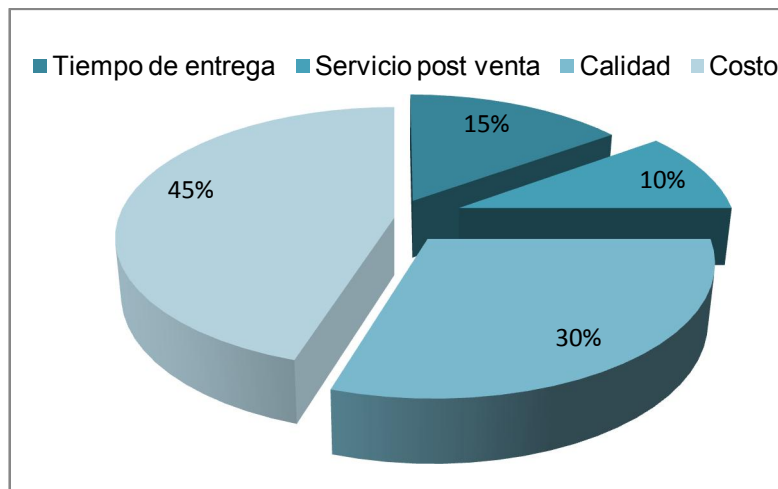
*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- No se ha determinado nada concreto con respecto a medios de comunicación y se usan de acuerdo a la afinidad de cada integrante con el instrumento.
- Es necesario establecer si las herramientas de comunicación son adecuadas y suficientes para operar los diferentes circunstancias.
- Se propondrá realizar una clasificación de las situaciones que se presentan y definir objetivamente el esquema a usar, así como el responsable de instituir la comunicación, se evidencia también la realización de plantillas o esquemas de comunicación que sean conocidos y aceptados por el grupo y que muestren claridad y efectividad para el flujo de información y soporte en la toma de decisiones.

e) Clientes

- Se identifican cuáles son los clientes del área: Jefes de Escuela y demás personal administrativo y de mantenimiento, el grupo de trabajo también comenta que no existe un procedimiento con criterios establecidos para medir la satisfacción de los usuarios con la gestión del área, tampoco para resolver sus quejas y reclamos.
- El grupo concluye que es trascendental tener claro quiénes son los clientes del área y sus necesidades. Delimitar estos aspectos ayudaría a poner más atención en actividades que realmente agreguen valor y eviten que se asuman responsabilidades que no le corresponden al área.

**Grafico 8. Criterios de Satisfacción de Clientes**

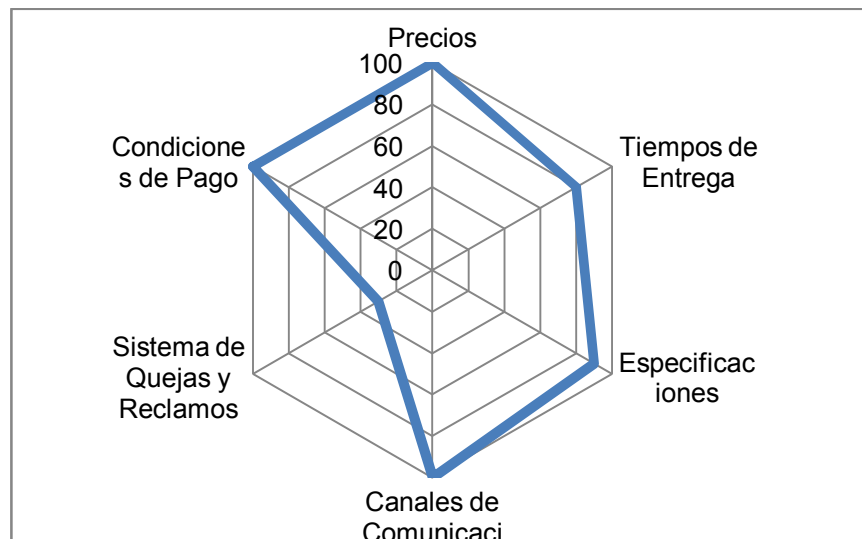


*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- Como podemos apreciar el Grafico anterior nos muestra los principales criterios para medir la satisfacción de los clientes del área, siendo que la mayor prioridad con un 45% es el precio del artículo ya que este involucra una reducción en el presupuesto para el centro de costo solicitante, la segunda prioridad con un 30% se refiere a la calidad del artículo comprado el cual debe ser óptima y cumplir con los requerimientos solicitados, finalmente con un porcentaje similar de prioridad tenemos al tiempo de entrega (15%) aplicado solo en artículos críticos y servicio post venta (garantía) (10%) considerado más que todo en capacitación de uso de algunos activos o servicios de mantenimiento

- Se identifica que una significativa oportunidad de mejora que se debe formalizar, seria los análisis de las mediciones de satisfacción a los clientes.
- f) Proveedores
- El grupo identifica plenamente a los principales proveedores para cada rubro ya sea estos corporativos o proveedores locales.
  - El siguiente Grafico muestra el involucramiento del proveedor con cada una de las consideraciones determinantes al momento de su evaluación otorgamiento de la OC:

*Grafico 9. Consideraciones de Proveedores*

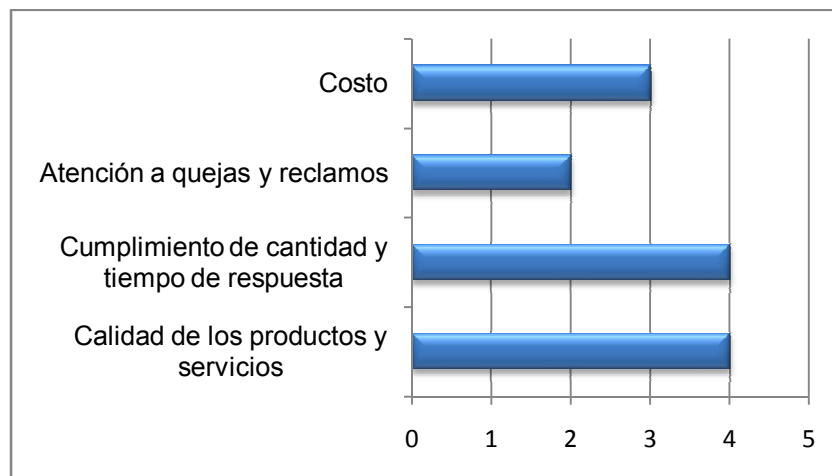


*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- Los integrantes identifican como proceso de selección la evaluación de los presupuestos de proveedores nuevos las cuales se centran como ya hemos mencionado en calidad, precio y oportunidad
- Con respecto a los proveedores existentes, el grupo cree que ellos conocen las necesidades de la organización, en cuanto a las negociaciones tienen claro el precio, forma de cancelación, tiempos de entrega máximos, especificaciones, medios de comunicación, forma de resolver reclamos o quejas.

- En el Grafico siguiente se aprecia la relación existente con los proveedores respecto a determinadas consideraciones

*Grafico 10. Relación de Proveedores con Criterios de Compra*



*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

- En la actualidad la evaluación de proveedores solo se centraliza en el costo y la calidad de los materiales de acuerdo con las órdenes de compra otorgadas. En general el grupo considera que esta evaluación puede conceder información importante para definir métodos de mejora de desempeño, pero que aun no se realiza.
- Una propuesta de mejora que actué a su vez como herramienta para mejorar la relación y desempeño de proveedores es la oportunidad de instituir un proceso estructurado para desarrollo de los mismos, ya que este no existe.

## B. Clientes Internos

Para tener claro el desempeño del área Logística y sus principales carencias, nos apoyaremos en una encuesta de diagnóstico logístico considerando que todos los departamentos de la organización necesitan de materiales para desarrollar sus tareas diarias (clientes internos); y por lo tanto, es necesario integrarlas y coordinar con ellas. De esta forma la encuesta se aplico a los Jefes de las Escuelas de Formación Profesional (treinta personas) en una sesión grupal, la encuesta está compuesta por 31 ítems agrupados en cinco

dimensiones. Una vez aplicada la encuesta se procedió a tabular la información recabada utilizando las herramientas de Hoja de cálculo Excel y analizar las respuestas para identificar ideas en común entre los usuarios, considerando el siguiente Cuadro de calificación que se mostro para los cinco bloques:

**Cuadro 24. Niveles de Satisfacción**

1	2	3	4	5
<b>Muy Insatisfecho</b>	Insatisfecho	Ni satisfecho Ni insatisfecho	Satisfecho	<b>Muy Satisfecho</b>

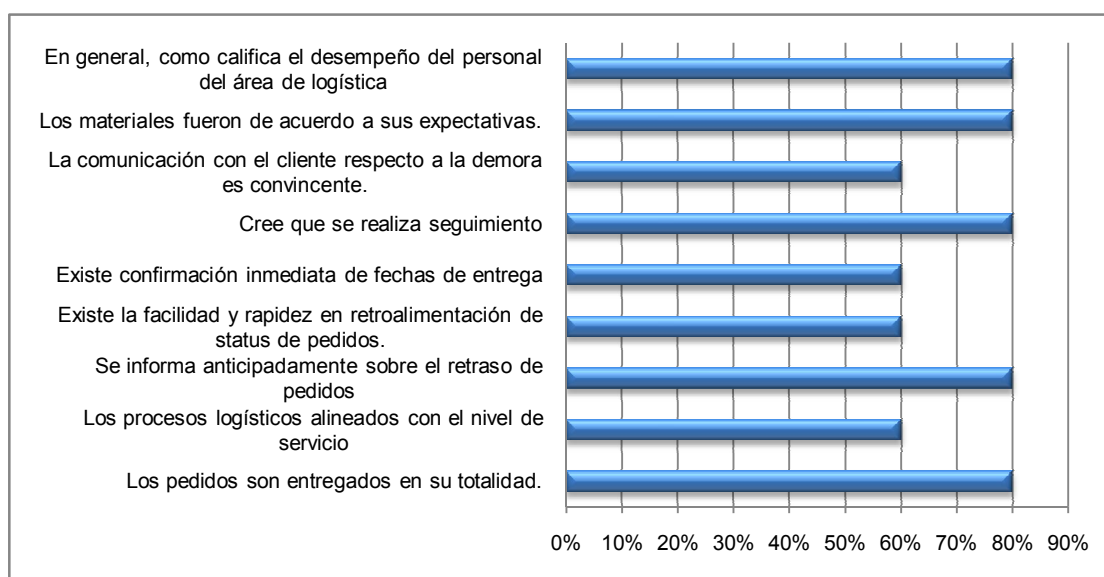
*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

Consolidándose los resultados generales en:

a) Aprovisionamiento (Atención y Seguimiento de pedidos)

La descripción del proceso logístico se inicia con el aprovisionamiento de todos los materiales solicitados ya sea dentro del PAC, PIN, convenios o mantenimiento de las instalaciones de la Institución Educativa a continuación se muestra en el Grafico 11 las principales consideraciones que se tomaron en cuenta para este punto y su calificación en porcentaje de apreciación cumplimiento del grupo de logística:

**Grafico 11. Nivel de Satisfacción para la Atención de Pedidos**



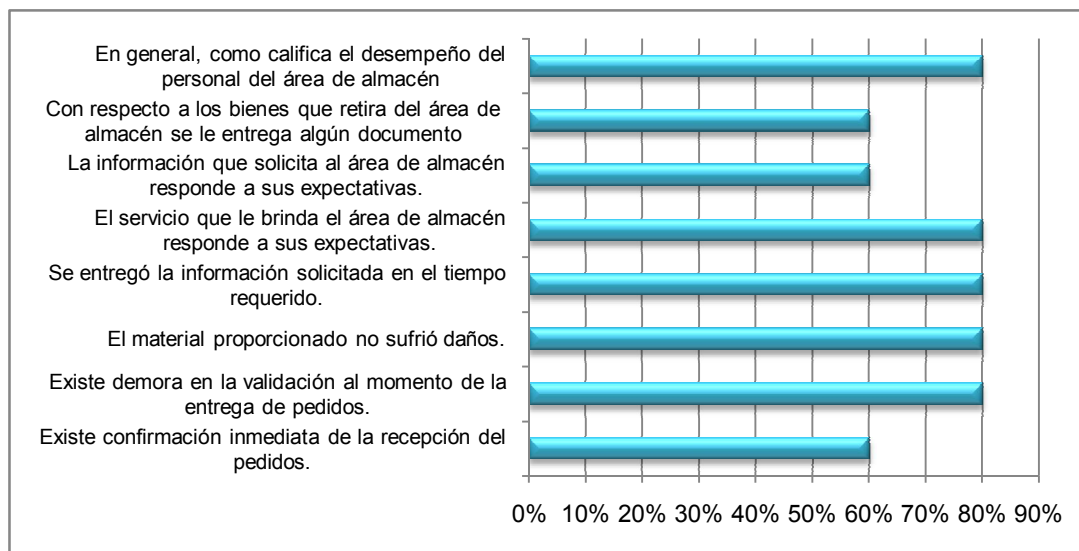
*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

Del Grafico anterior podemos concluir que aunque el grupo de logística (compra y almacenes) no tiene implementados indicadores de desempeño la calificación en general correspondiente al nivel de satisfacción en la atención de pedidos se encuentra en el 71% esto quiere decir que el usuario se encuentra satisfecho respecto a la atención de sus pedidos, los mayores calificativos se dio para los ítems de atención de pedidos conforme a expectativas, seguimiento, información de retrasos, pedidos entregados en su totalidad; siendo que estos criterios presentan un 80% de satisfacción. Por último la calificación más baja es para los criterios comunicación con respecto a demora, confirmación en fechas de entrega, confirmación de status y si el usuario considera que los procesos logísticos están alineados con el nivel de servicio con un 60%

b) Gestión de Almacén (Eficiencia y Confianza)

Al igual que el punto anterior el proceso logístico de la Institución abarca la gestión del almacén a continuación se presenta en el Grafico 12 las principales consideraciones que se tomaron en cuenta para este punto y su calificación en porcentaje de apreciación de cumplimiento:

*Grafico 12. Nivel de Satisfacción con respecto a la Gestión de Almacén*



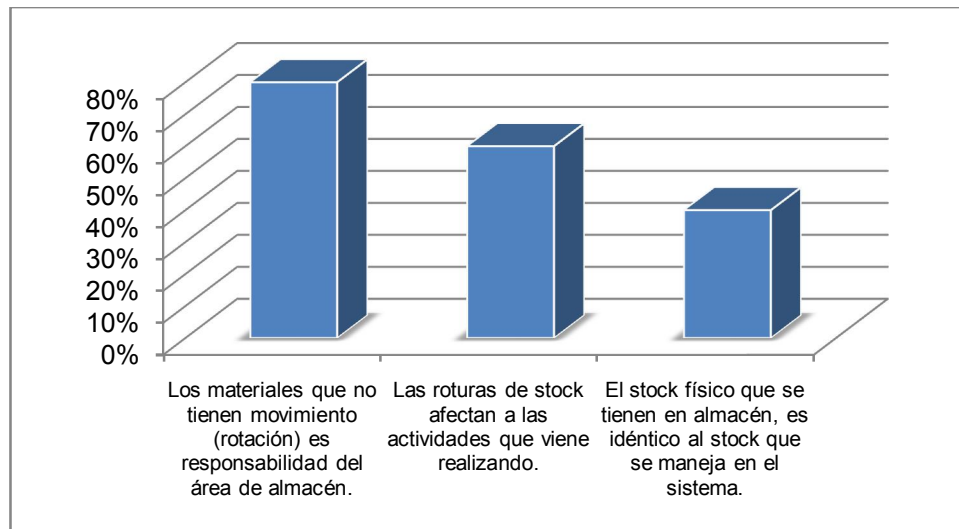
*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

De acuerdo al Grafico anterior podemos concluir que la calificación en general correspondiente al nivel de satisfacción en la gestión de almacén se encuentra en el 73%. El mayor calificativo con un 80% se da para la entrega de información en el tiempo requerido, poca demora en la validación de entregas y que los materiales entregados no presentaron daños. Con una calificación de 60% tenemos: La falta de documentación correcta al momento de la entrega de mercadería ya que usualmente esta no se entrega con una GR la cual sería la forma idónea, demora en la confirmación al momento de recepcionar pedidos ya que no se suele avisar al usuario rápidamente sino con un ligero retraso, y por último el usuario considera que la información brindada no responde a sus expectativas; lo cual habría que revisar a detalle cual es la necesidad concreta del usuario sino se rige solo a confirmación de stocks

c) Control de Existencias (Inventarios)

Igualmente relacionado al punto anterior de gestión de almacén se realizaron tres preguntas básicas sobre el nivel de satisfacción del usuario con respecto al manejo de inventarios, en el Grafico siguiente se evidencia el porcentaje de satisfacción de acuerdo a cada criterio:

**Grafico 13.** Nivel de Satisfacción con respecto al Control de Existencias



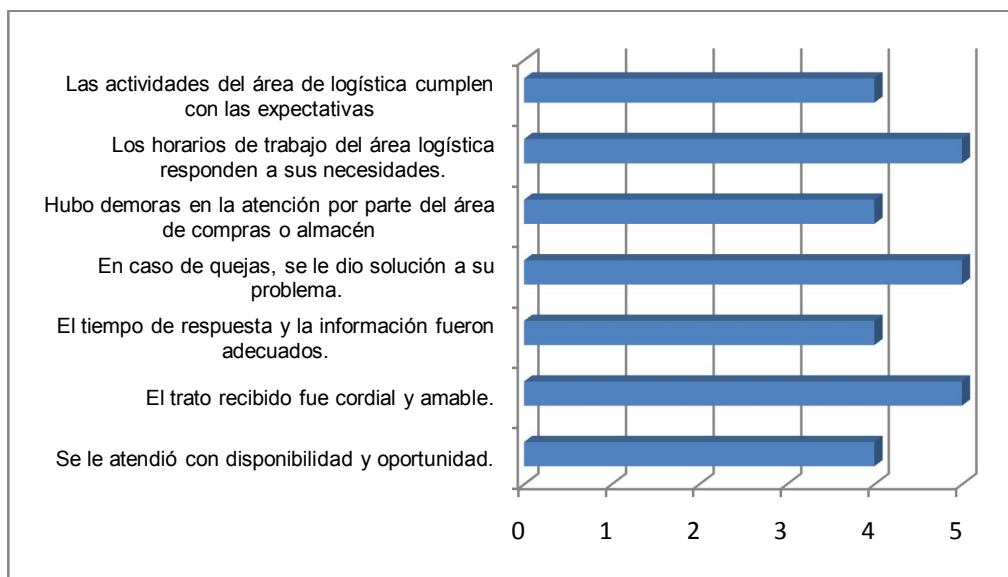
*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

Como podemos apreciar del Grafico anterior el menor porcentaje de satisfacción solo con el 40% se da con la falta de conciliación del inventario físico vs sistema, esto entendemos dificulta mucho al usuario al momento de realizar los requerimientos de materiales en el sistema, este muestra un stock determinado; pero al enviar el requerimiento al área de almacén para su atención no se cuenta con el material o no se cuenta con la cantidad requerida, el siguiente criterio está directamente relacionado con este ya que el usuario entiende que las roturas de stocks (sea por diferencias de inventario o errores en kardex) perjudican a su gestión, debido a que lo limitan en su labor didáctica al no poder tener el material necesario para realizar su clase con la totalidad de su grupo

d) Atención Personalizada y de Calidad

A continuación se muestra el Grafico resumen para los criterios considerados dentro de este punto:

**Grafico 14.** Nivel de Satisfacción de Atención Personalizada y de Calidad



*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

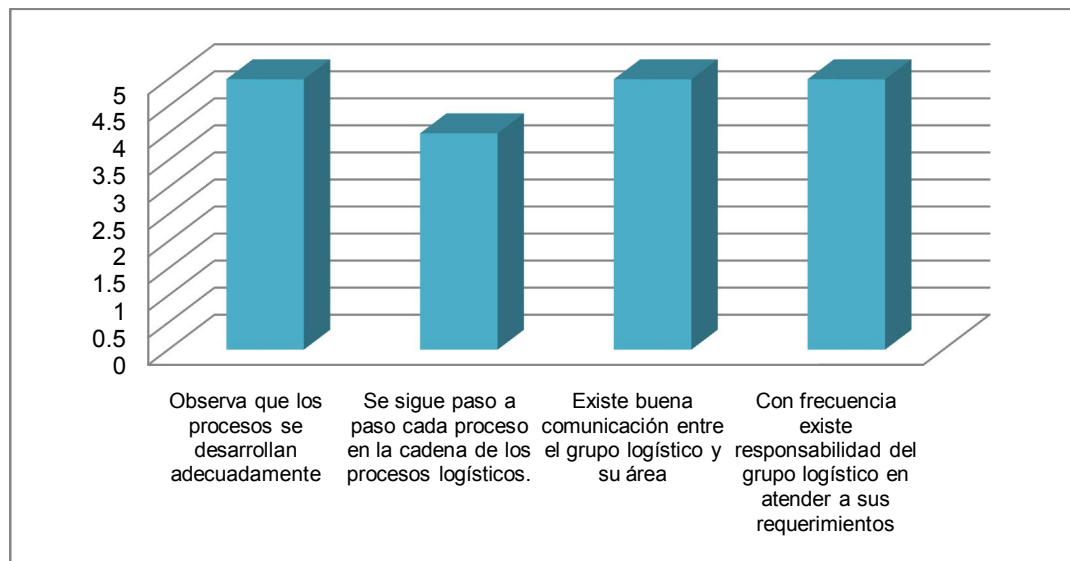


En general los usuarios internos consideran que la atención del grupo de logística se realiza de forma personalizada y con calidad, en la mayoría de los casos se atendió con disponibilidad y oportunidad, con un trato cordial y amable, los horarios se enlazan con la jornada académica y de las Jefaturas de cada Escuela, dentro de la alternativa de mejora de este punto se ve optimizar el tiempo de atención tanto en compras como almacén o explicar porque este se puede alargar (importaciones, entre otras circunstancias ajenas a la gestión)

e) Procesos

En general como podemos ver en el Grafico 15, la totalidad de usuarios está conforme con la forma de como se realizan paso a paso los procesos dentro del grupo de logística, el único inconveniente mostrado en este aspecto son las compras de urgencia las cuales no tienen un orden determinado y también algunos usuarios han coincidido de que sus Escuelas no realizan el requerimiento correspondiente en el sistema antes de solicitar la compra, sino después de que esta se otorga o inclusive de que es esta se entrega

*Grafico 15. Nivel de Satisfacción de Tareas*

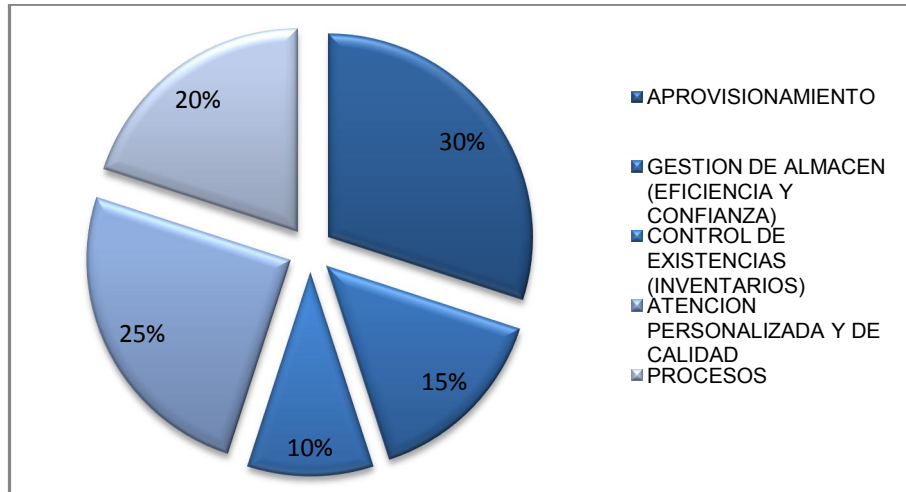


*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

f) Resumen de Criterios

A continuación se muestra el resumen del grado de importancia para los usuarios internos de los criterios antes mencionados

**Grafico 16. Nivel de Satisfacción de Procesos**



*Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas realizadas*

#### **4.3.2. Etapa de Revisión del Estado del Arte del Proceso Logístico**

Este panorama del estado del arte fue realizado en una primera parte en el Capítulo II, se realizó con una revisión bibliográfica de libros, tesis y artículos en diferentes tipos de revistas, incluyendo especialmente: la calidad en los procesos de abastecimiento, compras y almacenamiento, el desarrollo de proveedores, atención de requerimientos, inventarios, kardex, manejo de quejas, reclamos y satisfacción del cliente, los mismos componen la base principal de los procesos que desarrollara el área de estudio.

La determinación de estos temas se realizó de acuerdo a una revisión bibliográfica inicial con el objetivo de definir los principales aspectos que debían ser tratados para el desarrollo del modelo de gestión, se establecerá un marco general como prácticas recomendadas en escenarios que se deben lograr para tener una gestión apropiada del proceso de compras y almacén.

Una segunda parte se desarrollara en este punto y se realizó a partir de una revisión de la documentación actual como: políticas, normas, procedimientos,

organigrama, diagramas de procesos, descripciones de cargos que soportan las operaciones. Así mismo se realizara una observación de la estrategia corporativa identificando la misión, visión, valores corporativos y los objetivos generales; con ello se reconocerán los elementos que tienen la principal incidencia en la gestión de compras. Por último desarrollaremos la revisión y análisis de los registros de información es decir registros de compras, inventarios del almacén del período 2018 llevado a cabo por el área logística, y demás reportes útiles para el diagnostico

A continuación se clasifica tanto la documentación revisada, la estrategia corporativa de acuerdo con el área con que están relacionadas determinando su alcance y aplicabilidad, y el registro de información de compras y almacén

#### **4.3.2.1. Documentación**

Para reconocer el estado actual de la documentación que soporta los procesos del grupo, se empezó con la revisión de los documentos escritos o colgados en la intranet vigentes. Se revisaron 8 procedimientos y políticas corporativas del área como se presenta en el Cuadro 25, donde se detalla aquellos que tienen atención o influencia en los procesos logísticos, su clasificación se realizo de acuerdo con la agrupación utilizada en la encuesta.

Los resultados de la encuesta contrastan con lo revisado en la documentación hallada, pues se evidencia que si bien existen procedimientos generales para varios procesos; el personal no los conoce a cabalidad o no los toma como referencia para sus responsabilidades.

**Cuadro 25. Documentación Revisada**

<b>Clasificación</b>	<b>Procedimientos revisados</b>	<b>Grupo de compras</b>
<b>Lineamientos</b>	Reglamento Interno de Trabajo	Aplica
<b>Lineamientos</b>	Política de SSO	Aplica
<b>Lineamientos</b>	Política SIG	Aplica
<b>Procesos</b>	Reglamento de Compras 2019	Aplica
<b>Procesos</b>	Recepción de bienes y activos	Aplica
<b>Procesos</b>	Procedimiento de Pago Directo	Aplica
<b>Proveedores</b>	Ficha de Inscripción de Proveedores	Aplica
<b>Proveedores</b>	Homologación de Proveedores	No Aplica

Fuente: Elaboración propia

En las partes siguientes se presentan comentarios sobre los documentos revisados aplicados en los procesos del grupo de acuerdo con la clasificación detallada en el cuadro anterior

### **A. Lineamientos**

Se establecieron criterios básicos en los reglamentos y políticas generales de la empresa, que regulan las actividades del grupo de compras en búsqueda de condiciones favorables en costo, calidad y oportunidad de entrega en concordancia con lo establecido en la Política del SIG considerando la seguridad, respaldo, equidad y cumplimiento en los acuerdos establecidos con proveedores, así como tener niveles convenientes de autorización, modelos de gestión y ventaja continua definidos para la organización enmarcado en la metodología PHVA.

El despliegue de estas políticas se ha circulado de forma adecuada al grupo ya que se muestra que son reconocidas por sus integrantes. El seguimiento de estas políticas puede alinear la gestión del grupo y valer de ejemplo para definir lineamientos estratégicos.

### **B. Procesos**

Se confirmó que los procedimientos referentes a las actividades de compras reúnen información primordialmente sobre cadenas de mando, niveles de aprobación y seguimiento a los documentos que se utilizarán para formalizar las compras. Estos procedimientos están más encaminados para el grupo de compra de la Dirección Nacional es decir Lima, y no se pueden aplicar completamente para las compras descentralizadas en las Direcciones Zonales ya que las condiciones difieren. Pero igual estas directivas servirán como punto de partida para generar documentos específicos para la Zonal objeto de la presente investigación y para las demás.

Se coincide que tales procedimientos sirven como modelo general para las compras y sus niveles de autorización, establecen una metodología para la asignación de pedidos y las autorizaciones necesarias según sea su importe. Aunque el procedimiento utilizado en el ERP interno de la compañía se usa para todas las compras, independientemente de la frecuencia, volumen y costo, para disminuir el trabajo administrativo se deberían asignar nuevas condiciones. Para mejorar los

controles en la ejecución y la administración se podrían instituir metodologías de seguimiento. Se puede constituir como oportunidad de mejora la inclusión de planes de contingencia en circunstancias que puedan haber desviaciones, así como esclarecer excepciones y niveles de aprobación.

### **C. Proveedores**

En cuanto a los procedimientos relacionados con la administración de proveedores conciernen desde la inscripción, homologación y evaluación de proveedores. Siendo estos genéricos para todos los grupos de compras de todas las Direcciones Zonales

En cumplimiento del procedimiento para la inscripción de proveedores supone un proceso de previo de pre-selección de los mismos que no está documentado, aquellos que pasen esta etapa deberán considerar completar ciertos formatos con información básica, por los cuales se les otorgara una puntuación considerando diferentes aspectos de evaluación según criterio del grupo de logística. Pero considerando las condiciones particulares de las Sedes el procedimiento no se ajusta a los requerimientos particulares de los proveedores de las diferentes ciudades. La clasificación de criticidad actualmente está alineada con los lineamientos corporativos pues sólo se evalúa el impacto en calidad, seguridad y medio ambiente (cumplimiento SIG); pero se considera que la misma se puede ampliar para incluir el impacto en las operaciones de la organización.

No se tiene un procedimiento de calificación de proveedores para medir su desempeño que considere criterios y metodologías a seguir como información sobre cumplimientos de entregas, variaciones de precios y reportes de quejas de calidad.

En la práctica la calificación de proveedores se realiza utilizando parámetros definidos en el “Procedimiento de Compras” como son el cumplimiento en calidad, precio y oportunidad de entrega, sin una metodología establecida (avisos de calidad, filtro de proveedores, notificación oportuna a proveedores, etc.). Según la verificación no se cuenta con una definición de parámetros, metas, y de que estos sean compartidos o acordados con los proveedores, en caso de inconformidades tampoco se criterios de definición. Es decir actualmente, los proveedores no son calificados.

#### 4.3.2.2. Registros de Información

Para recoger información se utilizó los registros de compras en inventarios del almacén del período 2018 llevado a cabo por el área logística, lo que ha permitido calcular: el porcentaje de pedidos entregados a tiempo, el porcentaje de pedidos entregados completos, el ciclo de la orden de compra y el índice de rotación de inventarios. A continuación se muestran los resultados por cada proceso

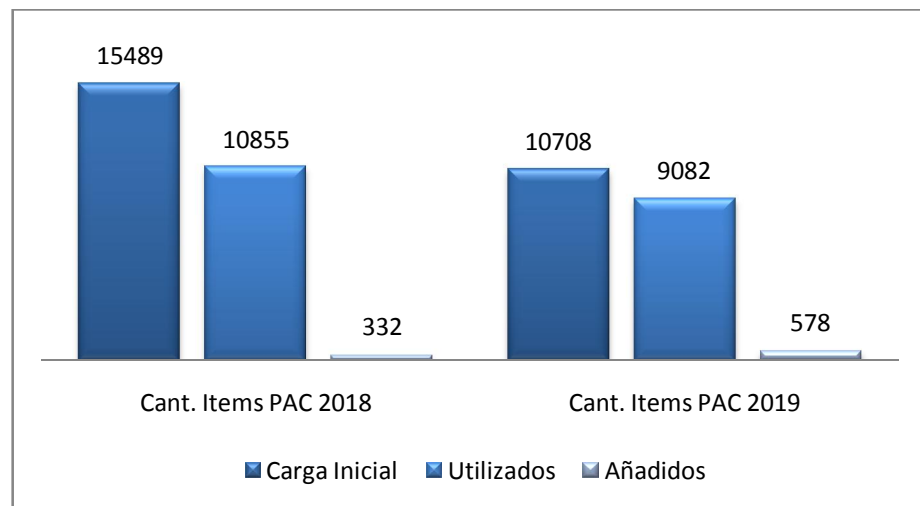
##### A. Compras

En base al registro de compras del año 2018 a continuación se aprecian los principales reportes para la evaluación del sistema logístico.

##### PAC 2018 Detallado

Como se muestra en el Grafico siguiente la cantidad de ítems ingresados en el PAC 2018 era extensa hasta en algunos casos con códigos repetitivos, lo cual fue optimizado para el 2019 depurando la cantidad de ítems en un 30% y así lograr afinar el pedido que pueda realizar el usuario.

Grafico 17. Cantidad Ítems PAC 2018 Vs 2019



Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

**Cuadro 26. Valorizado por Cuenta y Sedes PAC 2018**

<b>CUENTA</b>	<b>AREQUIPA</b>	<b>JULIACA</b>	<b>MOLLENDO</b>	<b>PUNO</b>
<b>ALIMENTOS Y BEBIDAS</b>	S/ 33,627.75	S/ 11,799.95		S/ 5,677.91
<b>CERTIFICADOS, CONSTANCIAS, DIPLOMAS</b>	S/ 2,302.44			
<b>COMBUSTIBLES Y CARBURANTES</b>	S/ 87,323.86	S/ 60,541.17	S/ 8,746.02	S/ 2,348.40
<b>HERRAMIENTAS</b>	S/ 178,702.24	S/ 201,051.18	S/ 9,823.82	S/ 4,706.19
<b>IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL</b>	S/ 29,815.83	S/ 14,799.83	S/ 942.06	
<b>INSUMOS PARA LA CONFECCION</b>	S/ 11,485.55	S/ 99,862.72		S/ 1,967.37
<b>MATERIAL DE CONSTRUCCION</b>			S/ 914.80	S/ 135.50
<b>MATERIAL DE FERRETERIA</b>	S/ 167,755.52	S/ 121,053.87	S/ 20,172.29	S/ 2,513.59
<b>MATERIAL DE IMPRESION</b>	S/ 19,345.75	S/15,041.28	S/ 773.08	
<b>MATERIAL DE LABORATORIO</b>	S/ 5,021.76	S/ 8,442.35		
<b>MATERIAL DE LIMPIEZA</b>	S/ 23,665.22	S/ 57,589.06	S/1,291.72	
<b>MATERIAL DIDACTICO</b>	S/ 206,786.48	S/ 291,000.00	S/ 7,582.87	S/ 23,673.61
<b>MATERIAL ELECTRICO</b>	S/ 284,680.04	S/177,058.78	S/19,430.58	S/ 16,503.37
<b>MATERIAL MEDICO</b>	S/ 5,651.64		S/ 238.80	
<b>REPUESTO EQUIP DE PROCES DE DATOS</b>	S/ 11,081.59	S/ 14,390.28		S/ 3,848.80
<b>REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS</b>	S/ 1,762.86		S/ 1,094.12	S/ 210.50
<b>REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	S/ 62,219.48	S/ 47,027.22	S/ 770.53	S/ 2,550.38
<b>REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE</b>	S/ 143,875.42	S/ 229,709.38	S/ 93.40	S/ 7,462.84
<b>UTENSILIOS Y MENAJE</b>	S/ 2,331.03	S/ 2,795.08		
<b>UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO</b>	S/ 56,894.55	S/ 35,263.72	S/ 234.82	S/ 242.00
<b>VESTUARIO</b>	S/ 55,171.64	S/ 10,336.35	S/ 874.22	

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Se aprecia en el Cuadro 26 el monto presupuestado para el PAC 2018 por cuenta y Sedes, las cantidades presupuestadas en soles para cada una era muy significativa que conllevaba a una fuente asignación presupuestal, en algunos cuentas sería importante que se pueda realizar una verificación por ítems considerados antes de culminar la carga y por lo tanto la aprobación del mismo

## Atención PAC 2018

Debido a que el total de ítems del PAC 2018 es extenso y asciende a más de nueve mil filas (9000) en el Anexo 3 se ha preparado un breve resumen, así mismo en el Cuadro 27 se muestra la atención del PAC Corporativo (es decir comprado por Logística Lima) y No Corporativo para el año 2018 tanto en cantidad de ítems como presupuesto ejecutado, en el Cuadro 28 se realiza el análisis por Sedes:

**Cuadro 27. Resumen Valorizado PAC 2018**

ESTADO	PRESUPUESTO	% PRESUPUESTO	ITEMS	% ITEMS
<b>NO CORPORATIVO</b>	<b>S/. 705,808.70</b>	<b>26.81%</b>	<b>3,220.00</b>	<b>33.08%</b>
PENDIENTE	S/. 149,341.27	21.16%	520.00	16.15%
RECIBIDO	S/. 556,467.43	78.84%	2,700.00	83.85%
<b>CORPORATIVO</b>	<b>S/ 1,926,590.53</b>	<b>73.19%</b>	<b>6,513.00</b>	<b>66.92%</b>
PENDIENTE	S/. 242,862.29	12.61%	1,226.00	18.82%
RECIBIDO	S/ 1,683,728.24	87.39%	5,287.00	81.18%
<b>Total general</b>	<b>S/ 2,632,399.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,733.00</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

**Cuadro 28. Resumen por Sedes PAC 2018**

TIPO DE COMPRA	ITEMS	% ITEMS	PRESUPUESTO
<b>CORPORATIVO</b>	<b>6,513.00</b>	<b>66.92%</b>	<b>S/ 1,926,590.53</b>
<b>AREQUIPA</b>			
PENDIENTE	680.00	24.97%	S/. 137,074.40
RECIBIDO	2,043.00	75.03%	S/. 914,239.18
<b>JULIACA</b>			
PENDIENTE	490.00	15.09%	S/..94,528.04
RECIBIDO	2,758.00	84.91%	S/. 688,566.45
<b>MOLLENDO</b>			
PENDIENTE	21.00	6.71%	S/.. 2,742.54
RECIBIDO	292.00	93.29%	S/..42,307.59
<b>PUNO</b>			
PENDIENTE	35.00	15.28%	S/.. 8,517.31
RECIBIDO	194.00	84.72%	S/..38,615.02
<b>NO CORPORATIVO</b>	<b>3,220.00</b>	<b>33.08%</b>	<b>S/ 705,808.70</b>
<b>AREQUIPA</b>			



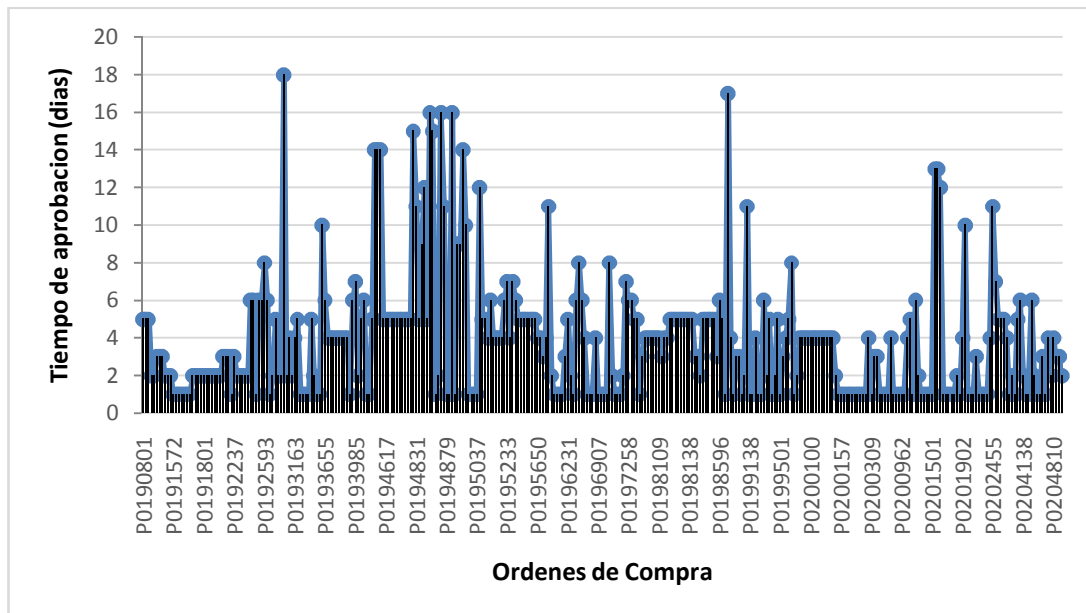
<b>PENDIENTE</b>	71.00	4.85%	S/..65,985.35
<b>RECIBIDO</b>	1,393.00	95.15%	S/. 314,944.03
<b>JULIACA</b>			
<b>PENDIENTE</b>	391.00	27.27%	S/..70,697.86
<b>RECIBIDO</b>	1,043.00	72.73%	S/. 213,617.95
<b>MOLLENDO</b>			
<b>PENDIENTE</b>	40.00	46.51%	S/.. 8,248.42
<b>RECIBIDO</b>	46.00	53.49%	S/..11,068.58
<b>PUNO</b>			
<b>PENDIENTE</b>	18.00	7.63%	S/.. 4,409.64
<b>RECIBIDO</b>	218.00	92.37%	S/..16,836.87
<b>Total general</b>	<b>9,733.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>S/.2,632,399.23</b>

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

### Tiempo de Aprobación de Órdenes de Compra

En el Grafico 18 se aprecia el tiempo promedio de aprobación por OC (días), como se conoce tener la orden de compra aprobada es vital para poder enviársela a los proveedores que han resultado ganadores, recién cuando se envía la OC aprobada empieza a correr el tiempo de entrega.

Grafico 18. Tiempo de Aprobación Promedio por OC



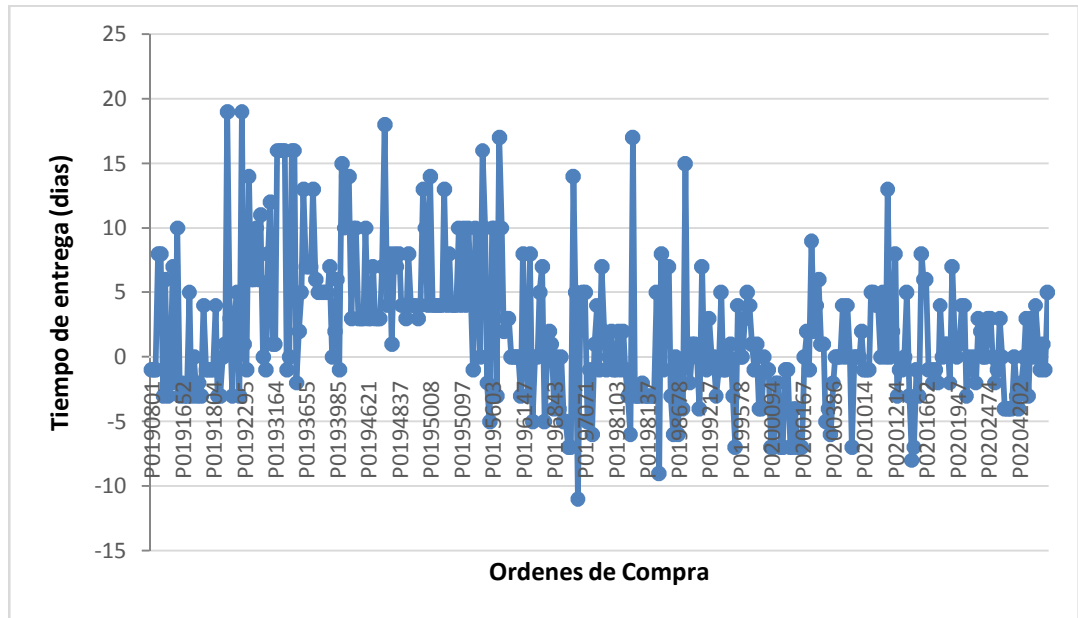
Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

Porcentualmente podemos concluir del Grafico anterior que el promedio total para la conjunto de ordenes colocadas en el año 2018 es de 3.84 días es decir 4 días promedio en aprobación después de a ver completado la orden de compra, evidentemente estos días de aprobación retrasan el proceso logístico de compra y entrega

**Pedidos Entregados a Tiempo**

Para la preparación del Grafico 19 se reviso las órdenes de compra colocadas para la adquisición de bienes tanto del PAC, cursos excepcionales y mantenimiento de la Institución; se aprecia en el Eje "Y" la cantidad de ordenes colocadas vs en el Eje "X" el tiempo de atención promedio de las mismas (días). Debemos considerar que los valores negativos son días que el proveedor atendió adelantados por orden de compra es decir son días de adelanto en las entregas mas no de retraso, los valores positivos al contrario de los anteriores reflejan días de retraso en la entrega, el valor neutral de entrega "0" refleja la cantidad de OC que fueron entregadas en el tiempo acordado:

*Grafico 19. Pedidos Entregados a Tiempo 2018*



*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

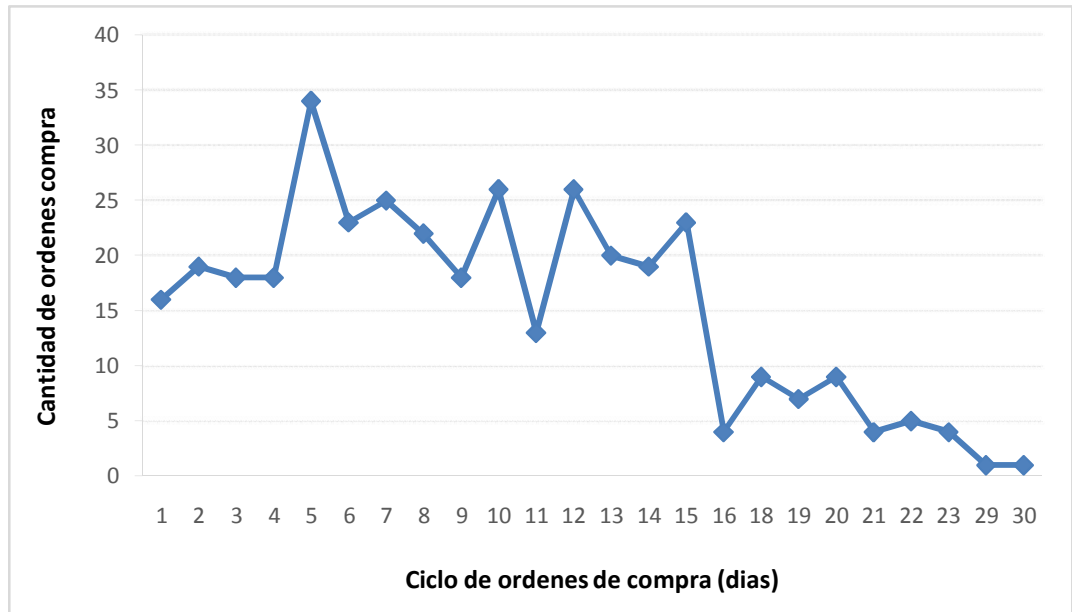
Es así que porcentualmente podemos considerar que de una muestra de trescientos setena y siete órdenes de compra colocadas en el ejercicio del 2018 el 36.07% fue entregado con un adelanto entre 1 a 11 días, el 43.76% fue atendido con un retraso entre 1 a 11 días, el 6.63% fue entregado con un retraso superior a 11 días hasta 19 días, y solo el 13.52% fue entregado a tiempo.

Este demora en la entrega oportuna de materiales necesitados se debe especialmente a la falta de planificación tanto en la solicitud de compra como en la gestión del área, la distribución y transporte de los materiales también se involucra en esta evaluación ya que algunos transportistas tienen políticas internas de distribución que no podemos cambiar, se tiene que prever estas situaciones en posteriores oportunidades

### Ciclo de la Orden de Compra

En el Grafico 20, se muestra el ciclo de atención de las órdenes de compra, en el periodo 2018 considerando desde el envío al proveedor hasta el momento de la atención de este, considerar que se ha utilizado la muestra de órdenes de compra analizadas para el anterior indicador:

Grafico 20. Ciclo de Órdenes de Compra



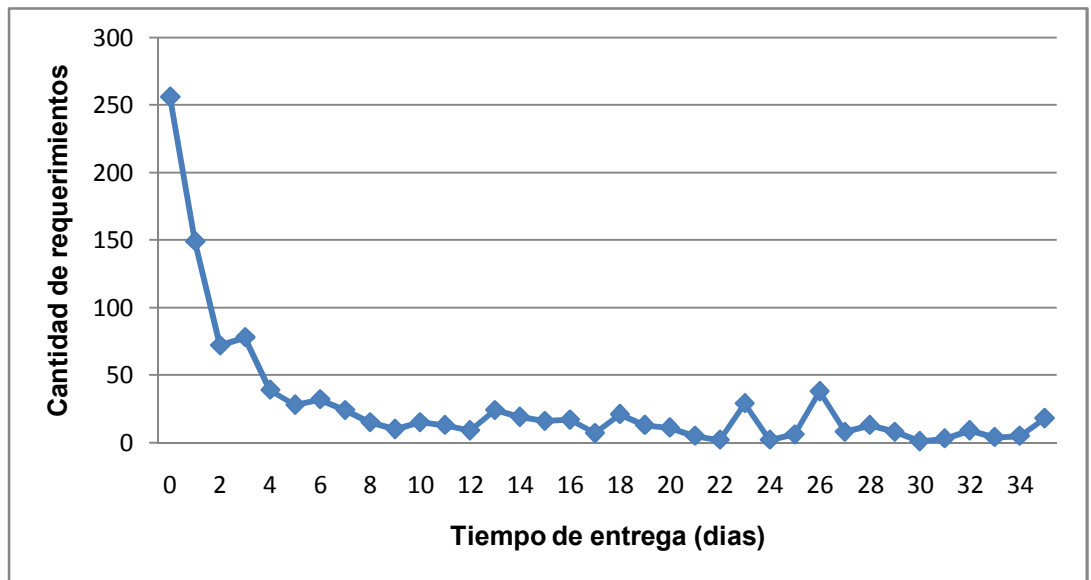
Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

Observando los resultados conseguidos, el promedio anual del ciclo de la orden de compra es de 13 días, se tiene que el mayor tiempo asciende entre 18 y 30 días pero solo para el 6.59% de las ordenes colocadas, el 40.93% fue atendido en un promedio entre 9 y 16 días y el 43.13% fue atendido entre 1 a 8.

**Tiempo de Atención de Requerimientos**

En el Grafico 21 se muestra el tiempo de atención (días), de los requerimientos solicitados por cada Escuela de la Zonal Arequipa Puno - 2018:

*Grafico 21. Tiempo de Atención de Requerimientos*



*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Revisando los resultados conseguidos, se puede concluir que en promedio se atiende un requerimiento en 7.85 días considerando un total de 1019 requerimientos evaluados, continuando con el análisis se tiene que el mayor tiempo asciende entre 29 y 35 días pero solo para el 4.71% de los requerimientos atendidos, el 26.30% fue atendido en un promedio entre 10 y 28 días y el 68.98% fue atendido entre 0 a 9 días, tal como se aprecia en el Grafico anterior

**B. Almacenes**

Antes de iniciar con los principales reportes, Tablas y Gráficos representativos de todo el proceso que involucra el almacenamiento es importante mencionar que en el periodo 2018 el mayor problema de la gestión de almacenes era la falta de conciliación entre el stock físico vs el stock del sistema, el cual con la atención de los indicadores planteados en la presente investigación, inventarios cíclicos, kardex y mayor seguimiento se logro conciliar en el periodo 2019

### **SALDO DE ALMACEN VALORIZADO**

En el Cuadro 29 se aprecia la cantidad de ítems por cuenta y valorizado del almacén en el sistema:

**Cuadro 29. Saldo Valorizado Almacén - 2018**

<b>CUENTA</b>	<b>ITEMS</b>	<b>CANTIDAD TOTAL</b>	<b>VALORIZACION</b>
<b>UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO</b>	248	28,491	S/. 93,717.63
<b>MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)</b>	4	2,887,286	S/. 87,862.25
<b>MATERIAL ELECTRICO</b>	285	33,978	S/. 51,509.09
<b>MATERIAL DE FERRETERIA</b>	116	10,355	S/. 42,317.21
<b>REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE</b>	235	2,752	S/. 35,316.68
<b>VESTUARIO</b>	40	391	S/. 19,080.44
<b>HERRAMIENTAS</b>	36	408	S/. 12,998.25
<b>COMBUSTIBLES Y CARBURANTES</b>	18	207	S/. 7,569.49
<b>MATERIAL DE LIMPIEZA</b>	11	368	S/. 3,928.12
<b>MATERIAL MEDICO Y MEDICINAS</b>	6	339	S/. 3,739.99
<b>IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL</b>	15	152	S/. 3,511.21
<b>INSUMOS PARA LA CONFECCION</b>	9	535	S/. 2,316.80
<b>MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO</b>	4	7	S/. 1,536.86
<b>REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	17	103	S/. 1,444.49
<b>REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS</b>	2	17	S/. 354.66
<b>OBSEQUIOS PROMOCIONALES</b>	1	65	S/. 287.30
<b>MATERIAL DE LABORATORIO</b>	1	1	S/. 157.72
<b>REPUESTO EQUIP DE PROCES DE DATOS</b>	1	4	S/. 71.56
<b>MATERIAL DE CONSTRUCCION</b>	1	4	S/. 14.88
<b>MATERIAL BIBLIOGRAFICO</b>	1	90	S/. -
<b>TOTAL</b>	<b>1,050.00</b>	<b>2,965,552.53</b>	<b>S/. 367,734.63</b>

Cabe señalar que para la cuenta de Material Didáctico la cantidad de unidades se encuentra expresada en números de paginas no en unidades y ya que dicha cuenta tiene otro tipo de gestión, para considerar la cantidad total de unidades del almacén se realiza la diferencia entre 2,965,552.53 - 2,887,286 dando un total de 78,266.53

Como podemos apreciar del Cuadro anterior el valor del almacén se encuentra en un monto de S/.367,734.63, la cuenta que posee mayor cantidad de ítems y por consiguiente involucra mayor presupuesto es la cuenta de Útiles de Escritorio involucrando un 25% con respecto al monto total, seguida de la cuenta de Material Didáctico con un 24% y por ultimo Material Eléctrico y Material de Ferretería con un 14% y 12% respectivamente. Para reforzar la idea anterior, en el Cuadro siguiente se realizo la clasificación ABC (Principio Pareto):

**Cuadro 30. Clasificación ABC por Cuenta Almacén - 2018**

CUENTA	CANTIDAD UNIDADES	VALORIZADO	% RELATIVO	% ACUMULADO	CLASE
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	28,490.74	S/. 93,717.63	25.4851%	25.4851%	A
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	2,887,286.00	S/. 87,862.25	23.8928%	49.3780%	
MATERIAL ELECTRICO	33,977.89	S/. 51,509.09	14.0071%	63.3851%	
MATERIAL DE FERRETERIA	10,355.40	S/. 42,317.21	11.5075%	74.8926%	
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	2,752.00	S/. 35,316.68	9.6038%	84.4965%	B
VESTUARIO	391.00	S/. 19,080.44	5.1886%	89.6851%	
HERRAMIENTAS	408.00	S/. 12,998.25	3.5347%	93.2198%	C
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	206.50	S/. 7,569.49	2.0584%	95.2782%	
MATERIAL DE LIMPIEZA	368.00	S/. 3,928.12	1.0682%	96.3464%	
MATERIAL MEDICO	339.00	S/. 3,739.99	1.0170%	97.3635%	
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	152.00	S/. 3,511.21	0.9548%	98.3183%	
INSUMOS PARA LA CONFECCION	535.00	S/. 2,316.80	0.6300%	98.9483%	
MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO	7.00	S/. 1,536.86	0.4179%	99.3662%	
REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO	103.00	S/. 1,444.49	0.3928%	99.7590%	

REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS	17.00	S/. 354.66	0.0964%	99.8555%
OBSEQUIOS PROMOCIONALES	65.00	S/. 287.30	0.0781%	99.9336%
MATERIAL DE LABORATORIO	1.00	S/. 157.72	0.0429%	99.9765%
REPUESTO EQUIP DE PROCES DE DATOS	4.00	S/. 71.56	0.0195%	99.9960%
MATERIAL DE CONSTRUCCION	4.00	S/. 14.88	0.0040%	100.0000%
<b>Total general</b>	<b>2,965,552.53</b>	<b>S/ 367,734.63</b>	<b>100.0000%</b>	

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

Fecha: 14-12-2018

### BIENES DE LENTA ROTACION

"La rotación del inventario es la cantidad de veces que el inventario debe ser reemplazado durante un determinado período de tiempo, generalmente un año" (Silver, 1998, p.69). En el Cuadro 31 y Grafico 22 se aprecia las cuentas de lenta rotación, cantidad de ítems y valorización:

**Cuadro 31. Bienes de Lenta Rotación por Cuenta**

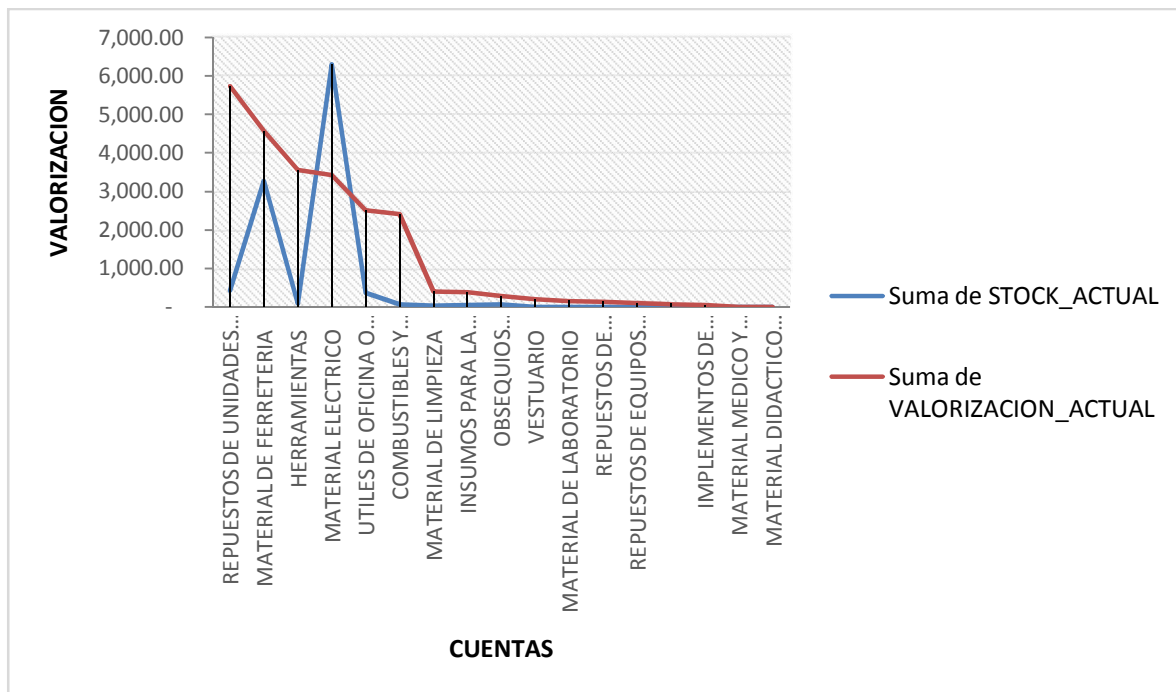
CUENTA	ITEMS	STOCK	VALORIZACION_ ACTUAL
RTOS DE UND TRANSPORTE	74	409.00	S/ 5,737.56
MATERIAL DE FERRETERIA	31	3,282.00	S/ 4,573.67
HERRAMIENTAS	14	76.00	S/ 3,556.65
MATERIAL ELECTRICO	74	6,301.00	S/ 3,430.57
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	22	369.45	S/ 2,508.95
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	6	73.50	S/ 2,416.02
MATERIAL DE LIMPIEZA	4	28.00	S/ 393.07
INSUMOS PARA LA CONFECCION	3	43.00	S/ 381.71
OBSEQUIOS PROMOCIONALES	1	65.00	S/ 287.26
VESTUARIO	4	6.00	S/ 202.48
MATERIAL DE LABORATORIO	1	1.00	S/ 157.72
REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO	4	7.00	S/ 139.19
REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS	1	2.00	S/ 101.15
REPUESTO EQUIP DE PROCES DE DATOS	1	4.00	S/.71.54
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	2	3.00	S/.47.56

<b>MATERIAL MEDICO Y MEDICINAS</b>	1	2.00	S/. 2.03
<b>Total general</b>	<b>243</b>	<b>10,671.9</b>	<b>S/ 24,007.13</b>

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

Analizando el Cuadro y Grafico posterior podemos concluir que la cantidad total de bienes de lenta rotación corresponde al 6.53% del valorizado total del almacén (S/ 367,734.63). Las principales cuentas que involucran el 92.56% del valor total de bienes de lenta rotación son: Repuestos de unidades de transporte (23.90%), material de ferretería (19.05%), herramientas (14.81%), material eléctrico (14.29%), útiles de oficina o... (10.45%) y combustibles y carburantes (10.06%)

Grafico 22. Bienes de Lenta Rotación



Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

Finalmente se muestra los primeros diez ítems sin movimiento y las fechas de sus últimas salidas, una muestra más amplia se presenta en el Anexo 4:



**Cuadro 32. Bienes de Lenta Rotación por Ítem**

COD_BIEN	BIEN	UM	ULT_SALIDA	STOCK_ACTUAL	VALORIZACION_ACTUAL
48010013	ACEITE P/MOTORES Y COMPRESORAS SAE-40 (DIESEL)	GLN	15/10/2014	42.00	S/. 2,060.60
07220032	"TERRAJA ROSCA UNIFICADA 3/4"	UND	15/12/2014	2.00	S/. 1,212.47
39160077	EMPAQUETADURA CARBURADOR DAEWOOD MOTOR F8C	JGO	30/12/2010	14.00	S/. 1,010.31
05080246	PERNO M10X50X1,25MM GRADO 8,8	UND	16/10/2014	582.00	S/. 693.48
35060009	TAPON D/BRONCE MACHO 1/4	UND	30/12/2010	100.00	S/. 621.50
60080006	ENGRAMPADOR P/220 HOJAS	UND	30/12/2010	10.00	S/.572.80
39180009	EMPAQUETADURA COMPLETA P/MOTOR TOYOTA 2S	JGO	10/09/2012	11.00	S/. 568.23
27010044	CABLE P/BATERIA N° 2.0	MTR	15/10/2014	20.00	S/. 525.35
27270009	TERMINAL DE ENCHUFE HEMBRA	UND	16/10/2014	1,800.00	S/. 504.72
76120009	PAPEL BOND CL/BLANCO OFICIO 75-80GR	MIL	23/04/2013	13.50	S/. 464.27

*Fuente: Elaboración Propia*

Como vemos el almacén en efecto posee el 23.22% (es decir 244 ítems) de su stock sin rotación en un periodo entre seis y diez años. Esta rotación de inventario baja se asocia a la presencia de un inventario muerto, exceso de inventario, mantenimiento excesivo de existencias y falta de movimientos. La baja rotación también sobrelleva problemas de liquidez, por el costo asociado al mantenimiento de inventario obsoleto, por lo cual se trabajara en los indicadores para mejorar la rotación y superar estas cifras

#### **4.3.3. Resumen Diagnostico Situación Actual**

Para finalizar este capítulo, se presenta un resumen del diagnostico interno, donde se identificaron los principales resultados de cada fuente de información con observaciones para cada variable analizada por cada punto y propuestas para identificar oportunidades de mejora.

**Cuadro 33. Resumen de Diagnóstico Situación Actual - Fuentes internas**

VARIABLE	FUENTES			OBSERVACIONES	
	ENCUESTA	DOCUMENTACIÓN	LINEAMIENTOS		
<b>LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS</b>	Misión y Visión	Se reconoce una visión común: Formar y capacitar a las personas para empleos dignos y de alta productividad	Escritos	Acorde con ejes de formación y capacitación profesional	Actualizar de acuerdo a los cambios en los directrices de la organización. Fortalecer una visión de largo plazo.
	Objetivos/Focos	Se identifica como focos la capacidad y desarrollo del potencial humano para propiciar la permanente satisfacción de sus clientes	Escritos	Acorde con ejes de formación y capacitación profesional	De acuerdo a los cambios en los lineamientos de la organización se debe reforzar una visión de largo plazo.
	Lineamientos	Por los cambios continuos en los procedimientos, genera desconcierto en el grupo y replanteamiento de objetivos	Escritos	No aplica	Debe mantenerse los procedimientos por periodos considerables para que cada grupo de compras los aplique, establezcan objetivos y eviten controversia en funciones
	Despliegue de directrices	No se evidencia conexión entre los procedimientos, objetivos y funciones de cada integrante. No se manejan indicadores	No están escritos	No aplica	Medir la contribución de los procedimientos a los objetivos y metas del área. Al no hacerlo se desaprovecha la oportunidad de identificar oportunidades de mejora.
	Ventajas competitivas	Se refieren al conocimiento técnico, así como la respuesta a requerimiento, pero no se registran ventajas competitivas.	No están escritos	No aplica	Conflicto en registrar capacidades y fortalezas del grupo.

	Gestión del riesgo del abastecimiento	Se identifican algunos riesgos de forma general.	No existe análisis de riesgos del área o de los procesos	No aplica	Se necesita trabajar en la identificación de riesgos y en planes contingentes, ante demoras en atención de pedidos y demás
<b>PROCESOS</b>	Identificación de procesos	Se confunden algunos procesos por parte de los integrantes del área.	Existen procesos escritos a nivel de DN no Zona. No existe diagrama de procesos del área.	SIG	Todos los procesos identificados son comunes. Pero hay procesos que no son conocidos por los integrantes.
	Objetivos de procesos	Confusión de objetivos por parte de cada integrante	Escritos	SIG	No se muestra relación en los objetivos descritos. Es necesario verificar la evolución dichos objetivos. Algunos procesos no se relacionan con los objetivos trazados.
	Funciones	Los integrantes manifiestan que en varios casos no hay claridad de roles y responsabilidades	Existen descripciones de cargo	SIG	Falta claridad en algunas funciones ya que no están relacionadas con los objetivos del cargo. En otros casos hay procesos que no se relacionan con las funciones explicadas. Por proceso se debe identificar al responsable así como las entradas y salidas
	Procedimientos	El grupo menciona que los procedimientos son cambiados continuamente	Existen procedimientos genéricos para toda la Dirección Nacional	SIG	Es necesario optimizar la documentación para los procesos específicos del área, delimitar su administración y técnicas de comprobación. Falta comprensión del personal de los actuales procedimientos.

	Formatos	Existen estandarizados para toda la DN. Pero cada Dirección Zonal desarrolla los que considera pertinentes.	Escritos	SIG	Se propone uniformizar bajo algún criterio los modelos o formatos adicionales que le den funcionalidad al área
	Sistemas de soporte	Existen software empresarial, pero el grupo discurre que no da el soporte adecuado.	No están escritos	No aplica	Se debe precisar el valor del aporte de los sistemas de soporte con el análisis de procesos.
<b>DESEMPEÑO Y MEJORAMIENTO</b>	Indicadores	No existen	No existen	No existen	No existen. Los indicadores propuestos deben mejorar la gestión y no solo a medir resultados
	Desempeño	No se identifican procesos estándar y periódicos de medición del desempeño	Existe corporativo	formato No aplica	El concepto de desempeño está orientado hacia el individuo, pero no hay claridad sobre la medición del mismo.
	Retroalimentación	Los integrantes mencionan el uso de reuniones informales de área e interacción personal.	No existen	No se tienen definidos	No se demuestra seguimiento a la gestión. Existen procesos de planes de mejora y análisis que faciliten la retroalimentación.
	Oportunidades de mejora	Cada integrante identifica oportunidades y necesidad de nivelar los procesos, funciones y responsables.	No existen	PHVA	Se muestran varias oportunidades de mejora en diferentes tareas, pero las mismas no se llegan a documentar, ni concreta su ejecución.
	Metodología de análisis y solución de problemas	No se maneja ninguna metodología	Política correctivas y preventivas	PHVA	Reforzar en el grupo como parte trabajo diario, la metodología basada en el PHVA

<b>COMUNICACIÓN</b>	Líneas de autoridad	Las líneas de autoridad no están claramente definidas ni en niveles para la toma de decisiones	No existen políticas ó lineamientos al respecto	No aplica	Es un punto para mejorar, se requiere construir de manera prioritaria
	Canales de comunicación	Para propósitos diferentes independiente de su grado de importancia se usa habitualmente videoconferencias, teléfono, correo y reuniones.	Política de comunicaciones internas y externas	No aplica	Es necesario precisar los responsables y canales convenientes para cada proceso.
<b>PROVEEDORES</b>	Identificación de proveedores	Dificultad en la identificación de proveedores y de procesos, solo se aluden a los relacionados con la entrega de materiales y no de servicios logísticos	Existe política de homologación de proveedores	Homologación de proveedores	Es necesario definir los procesos considerando las entradas y salidas. La identificación de los proveedores es importante para verificar el desempeño en cuanto a requerimientos y desarrollo de las actividades.
	Selección	La selección de proveedores está enfocada en el análisis de ofertas.	Existe norma de inscripción a nivel nacional	SIG	Corresponde formalizar los criterios de selección de proveedores que revistan los requerimientos de la organización.
	Relaciones Comerciales	El grupo percibe que los proveedores dan importancia a las necesidades. Los aspectos como calidad y tiempos de entrega están definidos. Pero se considera que se prioriza la correspondencia en precio y volumen de compras.	No existe documentación al respecto.	No aplica	Se debe precisar los aspectos principales en la relación comercial y confirmar desde la selección de los proveedores el entendimiento de las necesidades empresariales

	Evaluación	Cada Dirección Zonal califica individualmente a los proveedores, no se hace un seguimiento con criterios definidos, no existe procedimiento de reclamos. Los integrantes piensan que es importante desarrollar este punto.	Existe calificación semestral a nivel de Dirección Zonal pero no existe procedimiento escrito para realizarlo	SIG	Delimitar criterios de medición periódicos en alianza con los proveedores, completando el período de evaluación, efectuando análisis de información y concretando acciones preventivas y correctivas.
<b>CLIENTES</b>	Identificación de clientes	Se tiene identificado a los clientes del área y de los procesos.	No existe documentación al respecto.	ISO 9001	Para comprobar la consecución de los objetivos trazados es necesario la identificación de los usuarios. Definir los procesos e identificar sus entradas y salidas
	Necesidades	Se reconocen las necesidades con claridad.	No existe documentación al respecto.	ISO 9001	Para fortalecer la contribución de valor de los procesos del área se deben detallar las necesidades
	Indicadores de medición	El grupo menciona que no hay indicadores para medir el cumplimiento de las necesidades de los usuarios. No se encuentra un proceso formal de atención de quejas y reclamos, ni estadísticas	No existe documentación al respecto.	ISO 9001	En coordinación con el cliente o usuario interno se debe delimitar sus necesidades, las mismas que deben ser documentadas para fijar la gestión y los responsables.

Fuente: Elaboración Propia

#### **4.3.4. Oportunidades de Mejora Identificadas en Diagnóstico**

Como vemos la representación del proceso logístico se inicio con la entrevista a los integrantes del área utilizando un cuestionario de diagnóstico logístico seguido de una exploración general de la organización considerando que todas sus dependencias (Escuelas Profesionales: clientes internos); requieren de materiales para desarrollar su actividad principal educativa y por lo tanto se vio la necesidad de integrarlas y coordinar con ellas. Se continuo con estudiar la distribución básica de la organización, sus políticas y estrategias de trabajo, luego se reviso la propia dependencia logística y sus actividades (mapeo de procesos y descripciones de puesto). De esta forma consolidando las observaciones halladas en la etapa de diagnóstico se identifican las siguientes oportunidades de mejora:

- Desarrollo periódico de políticas y normas existentes en el área
- Definir de forma periódica, documentar y revisar el plan estratégico del área.
- Concretar políticas para el área que faciliten el proceder de sus miembros
- Plantear y documentar los procesos generales considerando entradas y salidas.
- Los canales de comunicación deben concretarse de forma clara y específica tanto con los clientes y proveedores considerando las distintas situaciones.
- Proponer indicadores de medición para la gestión de cada proceso.
- Para facilitar la administración y el soporte adecuado para los distintos procesos es necesario concretar un esquema de documentación.
- Formalizar los tratos comerciales con proveedores.
- Compartir a los proveedores y clientes la actualización en los procesos internos para impedir desconcertos o reprocesos en la ejecución del trabajo diario

#### **4.3.5. Etapa de Análisis Comparativo y Diseño del Modelo de Gestión**

Una vez determinada la situación actual y el cuadro de referencia al cual debe ir dirigida la gestión logística, siguiendo las recomendaciones del modelo de gestión por KPIs se construirá el modelo sugerido, definiendo el mapa de procesos, diagramas, fichas de procesos, actualización de la planeación estratégica, políticas e indicadores, el siguiente capítulo abarca todos estos aspectos

5. **CAPITULO V: DESARROLLO E IMPLEMENTACION  
DEL MODELO DE GESTION**



Según lo determinado en las etapas anteriores de análisis existen retrasos en el aprovisionamiento y despacho de los materiales, siendo como principal problema que no se cuenta con criterios determinados que ayuden a registrar las operaciones logísticas ya que aun no se tienen implementados indicadores para calcular el desempeño y tampoco se realiza una correcta planificación de sus procesos operativos.

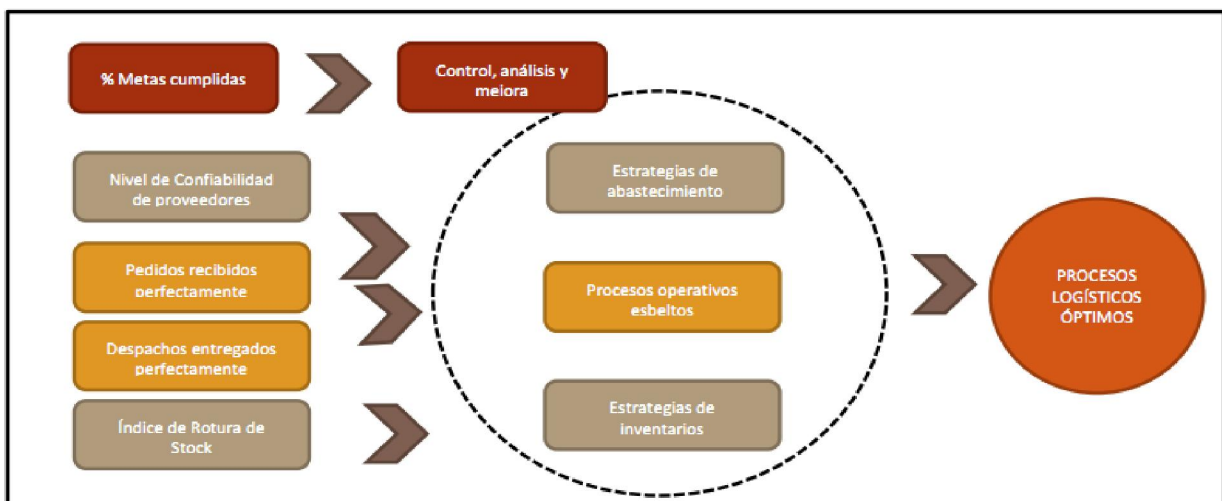
El modelo se baso en la filosofía Lean Logistics para conseguir que se planifique la gestión logística, se implementen estándares para la mejora continua y la reducción de procesos poco significativos para la gestión, por ello el modelo de gestión propuesto se orienta a estrategias para la gestión de compras e inventarios.

Después de realizar el análisis del contexto actual del proceso logístico y la exploración del estado del arte se plantea a la organización un modelo de gestión logística determinado por los siguientes componentes:

- ✓ Establecer misión - visión
- ✓ Planeación estratégica del área.
- ✓ Políticas concretas
- ✓ Definición de procesos.
- ✓ Conocer las actividades de los procesos.
- ✓ Indicadores y controles de proceso.

En la Figura 9 se aprecia la forma de trabajo y los objetivos que se quieren lograr con el modelo de gestión que se aplicara

*Figura 9. Proceso Logístico Óptimo*



*Fuente: Elaboración Propia*

El trabajo propuesto pretende mejorar el desarrollo de las actividades del área de logística de la organización luego de implementado este puede ser analizado y modificado de acuerdo con nuevas necesidades que se vayan presentando con el pasar de los años o de las circunstancias que no hayan sido identificadas en la realización de la presente investigación.

Todos los planteamientos propuestos se examinaron de la mano con planeación estratégica establecida y las políticas generales que aplican al área, para dirigir los esfuerzos en el mismo sentido. A continuación se desarrollara cada elemento planteado como parte del modelo.

### **5.1. Definición de Misión - Visión**

Se propone la misión y visión específica del área, con base propuestas de valor que se concretaron en el análisis anterior buscando que los mismos responda a las diferentes necesidades a través del tiempo.

#### **a) Misión del Área**

Somos un equipo que favorece con la maximización y sostenibilidad del valor de la Institución para nuestro alumnado, empresas contribuyentes y demás aliados; desplegando de forma permanente negociaciones confiables y favorables de suministros y equipos, cimentando relaciones a largo plazo con todos nuestros grupos de interés y con los mejores estándares operacionales.

#### **b) Visión del Área**

Ser reconocidos como un equipo con alta capacidad y liderazgo para desplegar procesos de compra con seguridad y confianza que favorezcan a la evolución de la Institución y de nuestros aliados sean estos clientes o proveedores que contribuye a la organización

El grupo de logística debe apalancarse siendo más competitivos para la organización, brindando soluciones confiables y sostenibles. Para poder identificar las variables que existe en el sector para la maximización de oportunidades y minimización de riesgos

### **5.2. Análisis del Entorno**

El análisis de las cinco fuerzas de Porter es un modelo estratégico elaborado por el ingeniero y profesor Michael Eugene Porter de la Escuela de Negocios Harvard, en el año 1979; se basa en un marco para examinar el nivel de competitividad dentro de una industria o sector, para luego poder planear una estrategia de negocio.

Tomando como base el modelo, se desarrolló las amenazas y oportunidades teniendo en cuenta tres situaciones: el grupo de logística con las demás áreas dentro la empresa, con el entorno y la empresa con el entorno. Seleccionando solo aquellos que simbolizan un resultado directo y de importancia superior para la gestión y los integrantes. Finalmente se relacionaron estas oportunidades y amenazas con las fortalezas y debilidades que se hallaron en el exploración interna, a partir de las cuales se presentan las siguientes estrategias:

**Cuadro 34. Análisis de Estrategias – Rivales Directos**

<b>ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS: RIVALES DIRECTOS</b>			
<b>AMENAZAS</b>	<b>INTENSIDAD</b>	<b>FORTALEZAS / DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>El número de competidores importantes</b>	Medio	(F) Manejar volúmenes de compra importantes y constantes (D) Falta de involucramiento con los compradores Zonales	Plantear un programa constante de seguimiento y asesoramiento a proveedores en sus lugares de origen
<b>La posibilidad de desarrollar los procesos de negociación y compra con empresas outsourcing</b>	Medio	(F) Profesionales con experiencia y conocimiento en los temas de compras y almacenes (D) Falta de estandarización de procesos	Plantear mejoras a los procedimientos basándose en la experiencia del grupo de Logística
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>INTENSIDAD</b>	<b>FORTALEZAS / DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>Prontitud en gestionar comprobantes para pago a proveedores</b>	Alto	(F) Eficaz cumplimiento en plazos de liquidación y pago a proveedores. (D) Procesos largos para tramites de facturación	Reducir el tiempo en análisis, autorizaciones y revisión de comprobantes.
<b>Reconocimiento de la Institución en el sector y ciudades de permanencia</b>	Alto	(F) Buena reputación de la Institución en cuanto responsabilidad social. (F) Manejar volúmenes de compra importantes y constantes	Gestionar contratos marcos o acuerdos a largo plazo con proveedores importantes

*Fuente: Elaboración Propia*

**Cuadro 35. Análisis de Estrategias – Nuevos Competidores**

<b>ANALISIS DE ESTRATEGIAS: NUEVOS COMPETIDORES</b>			
<b>AMENAZAS</b>	<b>INTENSIDAD</b>	<b>FORTALEZAS / DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>La posibilidad de aparición de nuevos competidores (Institutos, Universidades)</b>	Alto	(F) Manejar volúmenes de compra importantes y constantes (F) La Institución cumple los plazos de liquidación y pago a proveedores. (D) Gestionar acuerdos de largo plazo con proveedores.	Homologar a proveedores para conseguir negociaciones estables.
<b>La facilidad de acceso a los canales de abastecimiento</b>	Alto	(D) Complejidad en logística de servicios y distribución	Fortalecer las relaciones con empresas de servicios y transporte.
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>INTENSIDAD</b>	<b>FORTALEZAS / DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>Nivel de inversión para ser competitivo</b>	Alto	(F) Capacidad para invertir en proyectos de infraestructura, maquinaria y suministros para la instrucción.	Intensificar planes de marketing para incrementar postulantes Implementación de una nueva sede en sectores con concentración
<b>Poder de negociación por conocimiento en el sector</b>	Medio	(F) Profesionales con experiencia y conocimiento en gestión administrativa (D) Confusión en roles y responsabilidades de los miembros.	Plantear mejoras a los procedimientos basándose en la experiencia del grupo de Logística. Ampliar las capacitaciones en temas específicos

*Fuente: Elaboración Propia*

**Cuadro 36. Análisis de Estrategias – Proveedores**

<b>ANALISIS DE ESTRATEGIAS: PROVEEDORES</b>			
<b>AMENAZAS</b>	<b>INTENSIDAD</b>	<b>FORTALEZAS / DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>Peligro de que existan pocos proveedores importantes para determinadas compras o servicios</b>	Alto	(F) Capacidad financiera para invertir en proyectos y convenios para desarrollo de proveedores (D) Falta desarrollar acuerdos de largo plazo con proveedores.	Desarrollar acuerdos de largo plazo con proveedores sólidos. Realizar convenios con proveedores para conseguir negociaciones

<b>Programas de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional con las que cuenta el proveedor</b>	Alto	(F) Comportamiento ético	Diseñar un programa continuo y alianzas estratégicas con proveedores importantes Apoyar en el desarrollo de proveedores pequeños para negociaciones estables.
<b>Los riesgos de interrupción académicas por ineficiencias en entrega de proveedores</b>	Alto	(F) Stock en sedes vecinas que pueden aprovisionar suministros en urgencias (D) Condiciones climáticas y sociales	Programar las compras con anticipación de acuerdo al PAC Fidelizar y realizar acuerdos con proveedores estratégicos
<b>El poder de negociación de los proveedores</b>	Medio	(F) Conocimiento del comportamiento de la oferta (D) Proceso de análisis de calidad lento	Simplificar procesos de solicitudes y evaluación de propuestas para disminuir tiempos de entrega
<b>Respeto a acuerdos comerciales por parte de proveedores en temas de precio, cantidad, calidad y documentación por</b>	Medio	(F) Cumplimiento por parte de la Institución en los plazos de liquidación y pago a proveedores. (D) Escaso desarrollo acuerdos de largo plazo con proveedores.	Trazar un programa de seguimiento con visitas a proveedores para evaluar el cumplimiento del SIG y desplegar acuerdos comerciales
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>INTENSIDAD</b>	<b>FORTALEZAS / DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>La facilidad de cambio de proveedores</b>	Alto	(F) Mercado con amplia base de proveedores especializados (F) Reconocidos por cumplimiento de obligaciones financieras	Para algunos picos de demanda es necesario ampliar la BD de proveedores. Realizar investigaciones de mercado recurrentes

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 37. Análisis de Estrategias – Clientes**

<b>ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS: CLIENTES</b>			
<b>AMENAZAS</b>	<b>INTENSIDAD</b>	<b>FORTALEZAS / DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>Clientes o usuarios no están del todo familiarizados con el proceso de compra</b>	Alto	(F) Personal con experiencia y conocimiento específico en los procesos técnicos y administrativos de compras (D) Falta de estandarización y normalización de los	Plantear mejoras a los procedimientos basándose en la experiencia del grupo de Logística. Enfocarse en adiestrar al personal en nuevas practicas

		procesos (D) Confusión en roles y responsabilidades de los miembros.	
OPOTUNIDADES	INTENSIDAD	FORTALEZAS / DEBILIDADES	ESTRATEGIAS
<b>Cientes o usuarios aun no reconocen la significancia del proceso logístico</b>	Alto	(F) Profesionales con experiencia y conocimiento en los procesos (D) Existencia de pocas herramientas para análisis de información y toma de decisiones. (D) Las tareas se realizan de forma lenta por la poca importancia para desarrollar herramientas de mejora	Usar la experiencia del personal en los procesos para desarrollar un sistemas de información únicamente para la administración de proveedores y obtención de datos para cálculos de Kpis logísticos.

Fuente: Elaboración Propia

### 5.3. Planeación Estratégica

Se examinó la actual planeación estratégica de la organización dentro de las fuentes de información, con el propósito de usarla como referencia para el modelo de gestión y asegurar que se incluya en la estrategia de la empresa, para ello se reviso la misión, visión, valores detallados en el punto 3.2 para actualizar el plan estratégico actual.

Para la actualización del plan estratégico se identificaron primero los grupos de interés del área y sus principales necesidades. Luego en contraste se revisaron las ofertas de valor que el grupo puede ofrecer a cada necesidad para satisfacerlas.

**Cuadro 38. Análisis de Necesidades de Grupos de Interés**

Grupos de interés	Necesidades	Oferta de valor
<b>División Académica</b>	Cumplimiento de compras de activos y suministros necesarios para la instrucción de un semestre regular	Egresados insertados laboralmente en trabajos de su ocupación.
<b>División de Finanzas y Abastecimiento</b>	Cumplimiento de PAC & PIN Flujo de caja estable,	Tener proveedores de suministros y equipos confiables a precios competitivos.

<b>División de Competitividad y Excelencia Operacional</b>	Generar procesos de compras y almacenes confiables y competitivos	Antes de la invitación a procesos de compra de suministros o equipos verificar que el proveedor tenga un SIG y lo cumpla a cabalidad
<b>Ambiente, Infraestructura y Equipos adecuados</b>	Condiciones de infraestructura y equipo adecuados para garantizar el desarrollo de la gestión académica y aprendizaje del alumno. Ambientes adecuados para el aprendizaje.	Certificar formación práctica, sistemática y vinculada con la industria.
<b>Proveedores</b>	Rentabilidad	Negociar condiciones igualitarias con proveedores a largo plazo.

*Fuente: Elaboración Propia considerando SIG*

Seguidamente, se desarrollaron objetivos estratégicos para cada eje estratégico que luego se plantean en el Plan Estratégico; este se actualizo con la finalidad de contribuir a que se logre el objetivo involucrando la gestión logística con todas las áreas de la Institución combinando acciones a corto, mediano y largo plazo, con la perspectiva de crecimiento y afianzándose en el sector en el que se ha posicionado.

### **Cuadro 39. Objetivos Estratégicos Propuestos**

<b>Vinculación permanente con empresas</b>	<b>Formación Integral de estudiantes</b>	<b>Infraestructura y equipamiento adecuado</b>	<b>Desarrollo sostenible</b>	<b>Organización alineada</b>
Definir criterios para homologar empresas y proveedores con los que hemos o vamos a suscribir convenios de colaboración mutua.	Formación profesional con la aplicación de valores y principios institucionales.	Elaborar estudios de crecimiento poblacionales para identificar posibles nuevos mercados.	Estandarizar las charlas de orientación profesional con conceptos claros y área comercial especializada	Tercerizar el proceso de selección
Difundir en las empresas las ventajas del modelo de aprendizaje, instalaciones y maquinaria	Ejecutar el PAC y PIN según lo planificado y garantizar la continuidad académica de los estudiantes.	Elaborar estudio de factibilidad para la implementación de una nueva sede.	Acceder a proveedores especializados a campaña publicitarias que resalte las ventajas del enfoque práctico de la formación	Impulsar pasantías de instructores y alumnado con empresa nacionales y/o extranjeras

Realizar el diagnóstico de las empresas proveedoras, a través de las visitas del personal de la Institución.	Complementar la formación profesional con actividades sociales, artísticas, deportivas proporcionando la logística que esto pueda incluir.	Considerar realizar una investigación de mercado logístico en lugares donde se pueda aperturar una nueva Sede	Establecer convenios con proveedores estratégicos para colocar módulos permanentes de innovación o mejoras tecnológicas	
Solicitar propuestas a las empresas y proveedores en seguridad, planes de implementación, cursos o capacitación in house)	Desarrollar la iniciativa, creatividad y competitividad de los alumnos participando en ferias, concursos y otros	Creación y lanzamiento de carreras relacionadas a estas nuevas tendencias	Realizar estudios de mercado con prospectiva para determinar nuevas tendencias tecnológicas sostenibles	Definir los procesos, responsables y alinearlos con la estructura matricial
Desarrollar actividades tecnológicas en conjunto	Realizar el monitoreo permanente del alumno para la mejora de su desempeño.	Poseer suministros necesarios para la construcción de equipos, módulos con tecnología de última generación	Creación y lanzamiento de nuevas carreras en alianza con proveedores relacionados a nuevas tendencias	Simplificar y efectivizar procesos administrativos (logísticos, RRHH y contabilidad) apoyados en sistemas informáticos

*Fuente: Elaboración Propia*

El plan estratégico representa las metas de la Institución y la correspondencia que hay entre los objetivos, acciones y temas estratégicos, para que cuando estas relaciones están claramente definidas, se pueda notificar y delegar mejor las tareas y así lograr el cumplimiento del plan. A continuación se muestra en el Cuadro 40



**Cuadro 40. Planeamiento Estratégico Propuesto**

ESTRATEGÍA	OBJETIVOS	INDICADOR	PROYECTO / ACTIVIDAD
<b>1. Vinculación permanente con empresas</b>	Ampliar la cantidad de empresas o proveedores de la línea de negocio	$(\text{Cantidad de proveedores de la línea de negocio} / \text{Cantidad de proveedores totales}) \times 100$	Realizar investigación de mercado para monitorear empresas tecnológicas
	Desarrollar mayor interacción con las empresas y proveedores	$(\text{Cantidad de empresas recurrentes} / \text{Cantidad de empresas totales}) \times 100$	Definir empresas de interés para aplicar programas integrales
	Propiciar mayor participación de proveedores estratégicos	$(\text{Cantidad de empresas participantes} / \text{Cantidad de empresas totales}) \times 100$	Programa de monitoreo y seguimiento de proveedores o empresas estratégicas
	Establecer nuevos programas de especialización/ carreras en asociación con empresas o proveedores estratégicos	Nuevos Programas de Formación Profesional / Programas de Formación Profesional	Permanente investigación del Mercado de demanda laboral.
<b>2. Formación integral de estudiantes</b>	Contar con el equipamiento adecuado para la instrucción	% de compras anual	Gestión de compras y almacenes exitosa
	Ejecución de PAC y PIN según lo planificado	% de ejecución de PAC & PIN	
	Proporcionar la logística necesaria para actividades complementarias	% requerimientos atendidos	
	Fortalecer competencias metódicas y técnicas	% de aprobación	Malla curricular actualizada
<b>3. Infraestructura y equipamiento adecuado</b>	Garantizar infraestructura y equipamiento a un estándar mínimo	Total de equipos adquiridos / Total de equipos solicitados	Estandarizar y renovar equipamiento de talleres y laboratorio
		% de equipos nuevos en función a perfiles ocupacionales	
		% de módulos tecnológicos funcionales	
		Grado de cumplimiento de SST y Plan de Mantenimiento	Aplicación de las normas de edificación y SSO. Para máquinas y equipos programas de mantenimiento.
	Implementación de nueva Sede o Carrera Tecnológica	Cantidad de estudios elaborados para nuevas Sedes o Carreras	Investigación de mercado

<b>4. Desarrollo sostenible</b>	Acceder a proveedores especializados de campañas publicitarias que resalten el enfoque de la Institución	Cantidad de alumnos interesados por campaña publicitaria	Mapeo de empresas publicitarias especializadas
	Cumplimiento de metas y presupuesto	% de avance bimensual	Control del resultado operativo y metas
	Establecer convenios con proveedores estratégicos para implementación de módulos	Cantidad de convenios realizados	Realizar negociaciones para convenios con proveedores o empresas importantes en el mercado
	Mantenernos actualizados en nuevas tendencias tecnológicas	Cantidad de nuevas tecnologías accedidas en un año	Investigaciones de nuevas tecnologías aplicables por carrera Participar en programas estatales de nuevas tecnologías.
	Optimizar procesos operativos y de soporte	Nivel de optimización: Procesos optimizados / total de procesos	Actualización de los instrumentos normativos de organización y gestión
	Establecer alianzas estratégicas con proveedores importantes para creaciones de nuevas carreras o programas	Cantidad de alianzas estratégicas establecidas	Incrementar los servicios por convenios o contratos

*Fuente: Elaboración Propia*

El plan estratégico que se muestra se trazara por un año es decir para el periodo 2019 y se evaluara periódicamente los avances y actualizaciones, esto con el fin de poder reconocer en un primer momento las desviaciones que se podrían dar para el Plan en el camino, y reconocer los logros hayan alcanzando. El plan estratégico como vemos en la tabla lo integran en primera línea los objetivos estratégicos fijándose para cada uno indicadores que accedan a poder medir los mismos, luego se fijo un proyecto o actividad para el cumplimiento de cada uno, se estableció al responsable quien además del seguimiento en los tiempos definidos alcance la información requerida en el momento solicitado, en este caso los responsables directos serán el área académica, logística y marketing

#### 5.4. Definición de Procesos Específicos

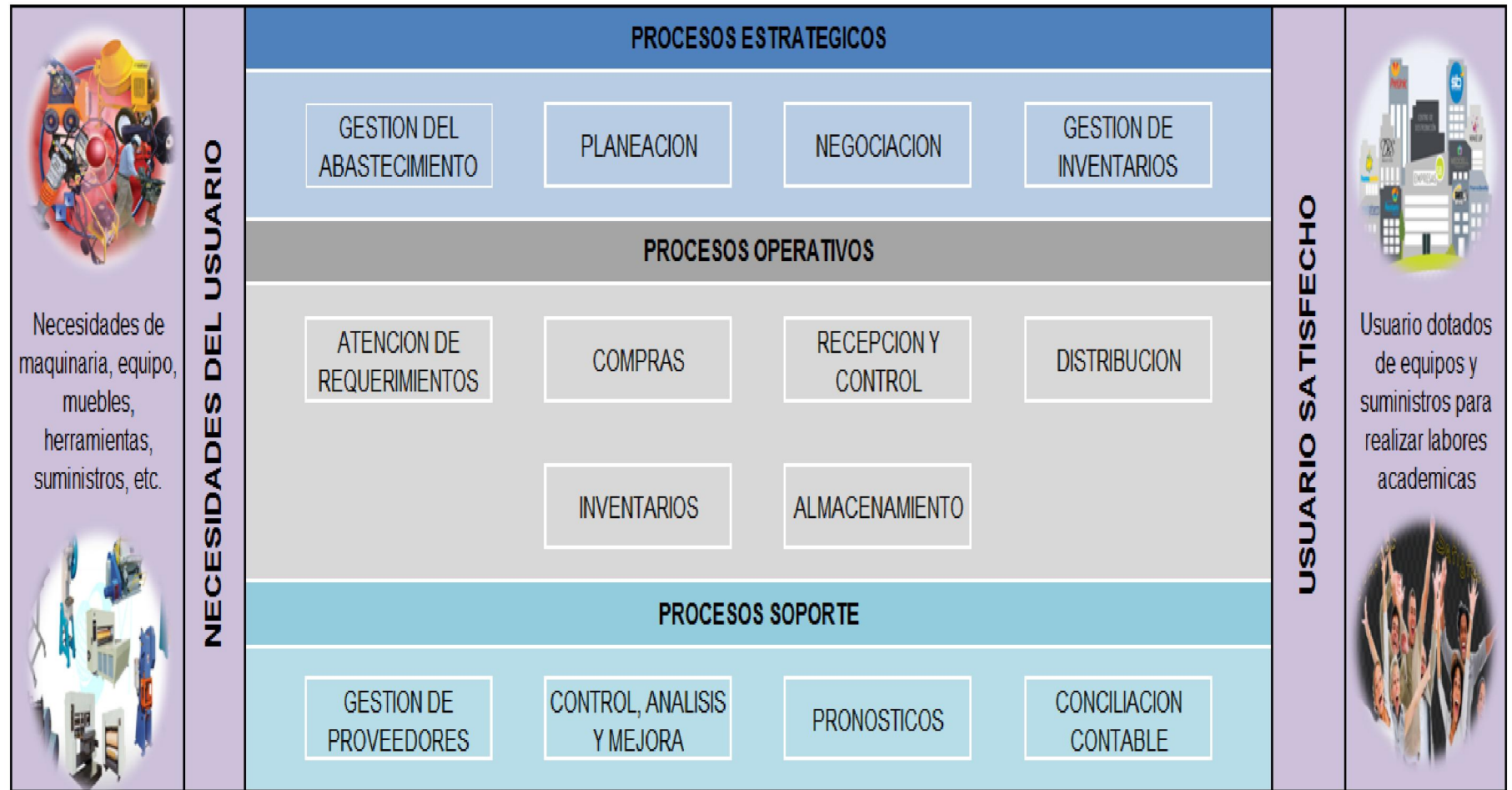
Según Carrasco, J. B. (2001) la metodología de Gestión por Procesos, define en su primera etapa, identificar y secuenciar los procesos específicos, para ello la información recolectada en las encuestas realizadas tanto a los integrantes del grupo como a los usuarios internos se secuencio.

Luego se construyo el mapa de procesos en base al análisis del proceso realizado pero específico para la gestión logística compuesto por tres partes: procesos estratégicos dentro de este se encuentra la gestión de abastecimiento y de inventarios; procesos clave compuesto por compras y distribución; procesos de apoyo como el almacenamiento; y finalmente un proceso de control, análisis y mejora como parte de la mejora continua y seguimiento de toda la cadena establecido en la filosofía Lean Logistics.

En el Cuadro 43 se muestra el mapa de procesos del área logística y a continuación se conceptualiza cada proceso que lo compone, se incluyeron algunos procesos que no estaban ejerciéndose actualmente por los integrantes del grupo, entre ellos se encuentran Estrategia de Compras, Administración documental, Relación con clientes, Gestión de proveedores, Negociación, Pronósticos y Conciliación contable.

- a) Gestión de abastecimiento: En base a las necesidades analizadas de los usuarios se seleccionara la mejor estrategia para la evaluación de proveedores y la negociación a realizar.
- b) Gestión de inventarios: Se basa en definir las estrategias adecuadas con el propósito de mantener un stock conveniente
- c) Compras: Proceso que permite satisfacer la necesidad expresada en el requerimiento enviado al área para el proceso de cotización y compra.
- d) Distribución: Conlleva la etapa final de entrega del pedido al usuario o cliente interno
- e) Almacenamiento: Conlleva el resguardo en el área asignada de los materiales o productos necesarios para posterior uso.
- f) Control, análisis y mejora de los procesos logísticos: Se deberá realizar al final de todos los anteriores procesos para garantizar la mejora continua de todo el sistema

**Cuadro 41. Mapa de Procesos Logística**



Fuente: Elaboración Propia

## **5.5. Políticas del Área**

Para conservar una gestión del área constante cumpliendo los objetivos propuestos y ser coherentes en el óptimo desarrollo de los procesos y actividades diarias es necesario definir políticas; estas se apreciarán en los siguientes párrafos y pretenden ayudar a constituir relaciones transparentes, verosímiles y estabilizadas tanto con el cliente o usuario interno como con los proveedores así como forjar esquemas de negociación con estos últimos. Considerando ello, se propone las siguientes políticas para el área:

- ✓ Política de Compras
- ✓ Política de Negociación
- ✓ Política de Desarrollo de proveedores
- ✓ Política de Inventarios

### **5.5.1. Política de Compras**

- ✓ En cada proceso es responsabilidad del encargado desempeñarse con los objetivos y funciones de su conservar y cumplir los procedimientos, diagramas y fichas de procesos actualizadas.
- ✓ Antes de ejecutar el proceso de compra que hemos descrito en el capítulo anterior se debe verificar el stock que el material pueda tener en almacén independientemente de la categoría del mismo, si no tuviera stock se debe buscar un material equivalente o sustituto que cuente con stock, mostrárselo al usuario y si este se encuentra conforme concluir el proceso de lo contrario realizar el proceso de compra normal
- ✓ Para las compras no planificadas el usuario podrá antes comunicarse con el responsable de logística para enviarle la lista de suministros a adquirir, con ello se ahorrara tiempo en la actividad de investigación de proveedores mientras avanza el trámite administrativo
- ✓ El objetivo principal de las compras será cumplir y satisfacer de manera razonable las necesidades y perspectivas de los usuarios internos.
- ✓ Las compras se ejecutaran considerando precios y cancelaciones ecuanímes conformes a las investigaciones de mercado realizadas.
- ✓ Las compras deben cumplir con la calidad establecida en el requerimiento o bases.

- ✓ Ejecutar compras de materiales y servicios de forma oportuna, cerrando todo el proceso de forma rápida, se evitara caer en sobre stocks o escasez de algunos productos.
- ✓ El grupo de compras es el único que mantendrá relaciones y contacto con los proveedores de la Institución, si llegaran a participar terceros su labor será solo de observación.
- ✓ Se deberán completar todos los procesos de investigación de mercado, selección y negociación (formalizar el acuerdo comercial) antes de ejecutar compras de suministros o iniciar servicios.
- ✓ Para la subscripción de la orden de compra o contrato se considerara cubrir el total del pedido del usuario sin aceptar ningún tipo fraccionamiento para las entregas.
- ✓ En todas las circunstancias se debe prevalecer la conducta y actitudes éticas y con proveedores y clientes.
- ✓ Se considerara para la toma de decisiones lo señalado en las funciones de cada proceso, su encargo sólo se podrá realizar en ausencia justificable y con autorización del inmediato superior.

### **5.5.2. Política de Negociación**

- ✓ La Política de Ética de Negocios de la Institución y legislación vigente será la base de toda negociación, en las mismas prevalecerá mantener relaciones colaborativas de largo plazo para ambas partes: proveedores y la Institución.
- ✓ La Institución debe realizar de forma continua investigaciones de mercado para analizar las condiciones actuales cuando se ejecuten procesos de compra y poder delimitar los términos en los que se realizara.
- ✓ Se deberá primero certificar el cumplimiento del proveedor con los criterios de selección definidos antes de iniciar cualquier negociación.
- ✓ Es necesario priorizar dejar constancia formal de los acuerdos a los que se llego con la negociación en todos las consideraciones establecidas (volúmenes, precios, plazos de pago, términos de entrega, especificaciones, calidad, manejo de reclamos y rechazos, incumplimientos, criterios de evaluación de desempeño, etc.).

- ✓ Se establece la confidencialidad de todo el contenido de la negociación realizada así lo detallado en las cotizaciones y presupuestos enviados por los proveedores, salvo aprobación de compartir la información con algún área.
- ✓ Se deberá evitar relación de dependencia o prevalencia con algún determinado proveedor ya que ello impedirá salvaguardar condiciones equitativas basadas en la objetividad y transparencia.
- ✓ Las confirmaciones sobre el cierre de negociaciones se realizara de forma formal por uno de los mecanismos avalados por la Institución
- ✓ Durante y después de la negociación es necesario dejar evidencia por escrito de toda la información compartida con los proveedores en los términos de origen.
- ✓ Se priorizara a aquellos proveedores que habiendo cumplido con criterios de selección sean titulares, productores o propietarios de los materiales o servicios requeridos y que prometan escenarios justos.
- ✓ Es necesario establecer cronogramas de visitas o reuniones con la cartera de proveedores de compras y servicios para poder actualizar con prevalecer los acuerdos comerciales suscritos.

### **5.5.3. Política de Desarrollo de Proveedores**

- ✓ Se comunicara de forma oportuna y por escrito a los proveedores sobre los procesos de compra o de servicios que se aperturaran para que Ellos puedan cumplir con los requisitos necesarios para postular.
- ✓ Se priorizara establecer relaciones corporativas más extensas con proveedores que hayan tenido un buen desempeño anualmente y que se mantengan actualizados y en camino a la mejora continua.
- ✓ La información básica debe ser actualizada periódicamente de acuerdo al vencimiento de cada documento, esto asegurara su continuidad en la Institución
- ✓ El proceso de investigación y selección de proveedores se ejecutara de forma constante, realizando retroalimentación con el fin captar oportunidades de mejoramiento.
- ✓ Para mantenerse vigente dentro de la cartera de la Institución todo proveedor deberá cumplir con las evaluaciones que se requieran en los momentos definidos.
- ✓ Se deben establecer criterios, objetivos, justos y transparentes los cuales deben ser comunicados antes de iniciar con el proceso de selección de proveedores.

- ✓ Cuando se inicie la relación comercial con un nuevo proveedor se deberá comunicar a este la metodología de evaluación que tiene la Institución considerando informar sobre los criterios y la frecuencia, los objetivos deben definirse de forma conjunta.
- ✓ Las evaluaciones de desempeño deben cumplir con los criterios y periodos definidos e informados al proveedor previamente, de igual forma los resultados deben ser compartidos, pero estos no deben utilizarse para las negociaciones.
- ✓ Según los resultados obtenidos en la evaluación, los proveedores deberán entregar planes de acción de acuerdo al tiempo establecido, es tarea de la Institución monitorear su cumplimiento ofreciendo soporte y apoyo si es que fuera necesario para el proveedor
- ✓ Cuando culmine cada proceso de evaluación se registrará el resultado obtenido por cada proveedor y se comunicará a este formalmente si es que el puntaje alcanzado no sobrepasa el límite para asegurar su continuidad con la Institución, cualquiera sea la calificación deberá explicarse los motivos de la decisión.

#### **5.5.4. Política de Inventarios**

- ✓ La gestión de inventarios en el almacén y los distintos sub almacenes de la Zonal deberá garantizar la prevalencia tanto de las operaciones como de la gestión académica
- ✓ La prevalencia de una cantidad determinada de inventario será una disposición solamente tomada por el área de Logística de la Zonal. Se podrán sugerir cambios por las áreas restantes de la Institución pero los mismos deben ser justificados y acordados con anticipación.
- ✓ La vigencia del inventario depende del tipo de material y si ya viene dispuesto en la ficha técnica del mismo si no fuera así, la vigencia mínima será determinada por el área de Logística cualquier modificación será acordada previamente.
- ✓ Se continuara con inventarios cíclicos periódicos coordinados con la Gerencia de Logística DN.
- ✓ El área de Contabilidad y Sistemas deben analizar y aprobar si existieran ajustes de inventario previo a su registro.
- ✓ La administración de inventario físico tanto en los almacenes como en los sub almacenes serán coordinados por el área de logística.



- ✓ Es importante establecer un cronograma de rotación de algunos tipos de mercadería para evitar la pérdida o deterioro de sus propiedades o su obsolencia.
- ✓ Se establecerá un cronograma de visitas para inspección tanto del almacén central de Arequipa como de los almacenes de las tres ciudades restantes para verificar que se esté cumpliendo con la política establecida, el inventario físico cuadre con el del sistema y se esté operando en condiciones óptimas y de ser el caso identificar oportunidades de mejora y retroalimentar al equipo.

## **5.6. Definición de Actividades**

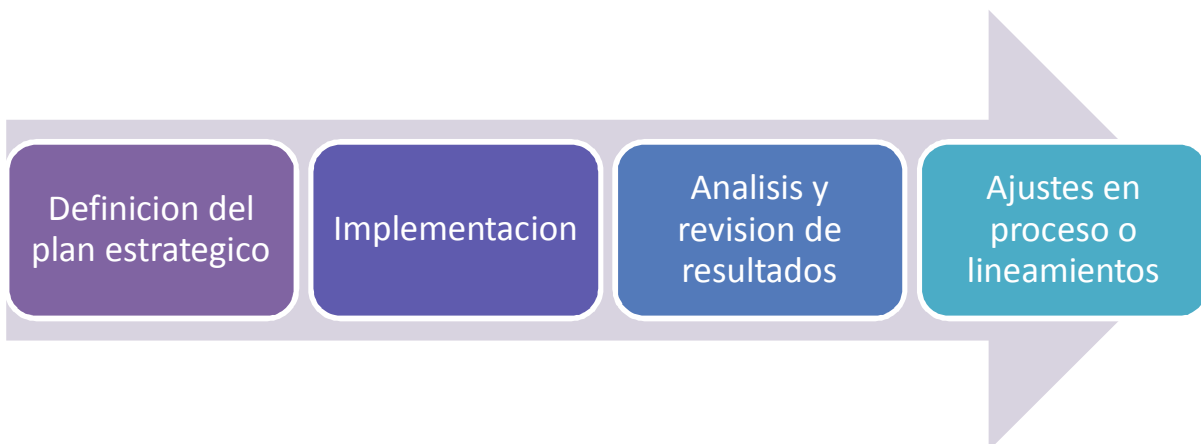
Según la metodología de Gestión por Procesos la segunda etapa se basa en realizar una descripción de cada proceso. Se presenta a continuación la descripción de los procesos principales los cuales se basaron en el diagrama de procesos propuesto en el Cuadro del punto 5.4, junto con su diagrama de actividades para ilustrarlo:

### **5.6.1. Estrategia de Compras**

El objetivo de generar una estrategia de compras es definir y mantener actualizado el marco general de funcionamiento del área alineado a las directrices corporativas, delimitar las relaciones con clientes y proveedores, evaluar la situación del mercado y que indicadores se formularán. Este proceso, que se presenta en la Figura siguiente, soportara la organización del grupo y deberá considerar:

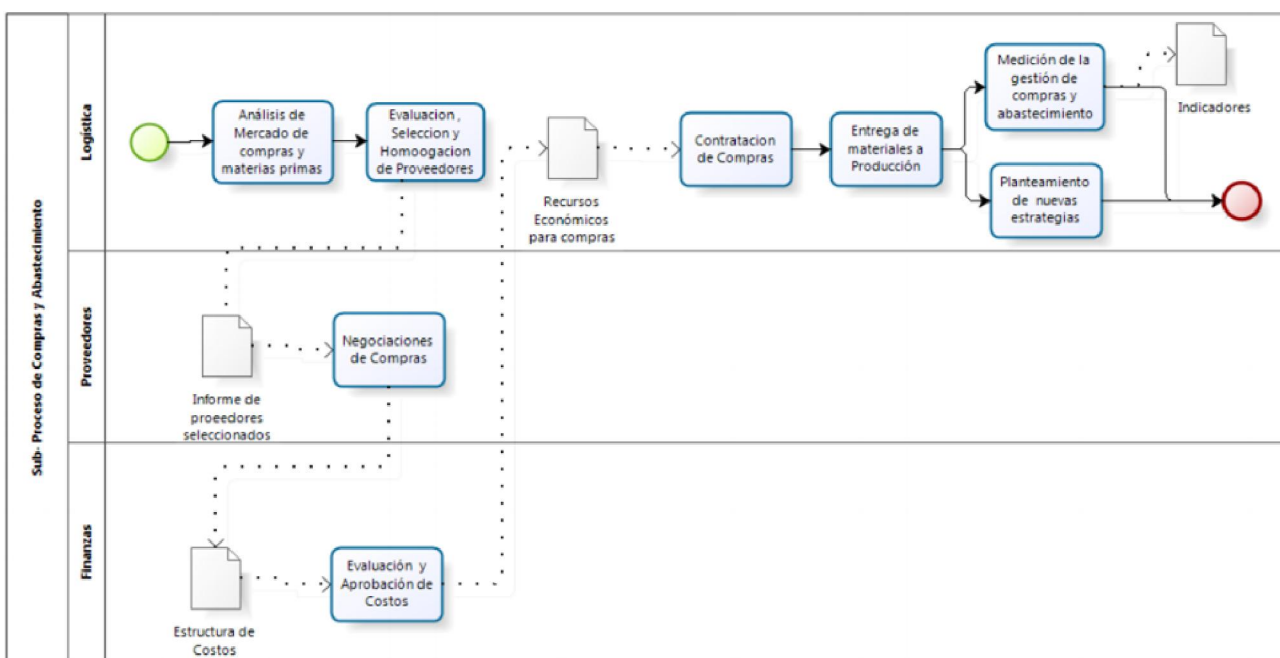
- ✓ Según las necesidades de clientes, proveedores y el entorno definir: plan estratégico, misión, visión, objetivos y estrategias.
- ✓ Considerar ejecutar políticas, roles e indicadores.
- ✓ Análisis y revisión continua de los resultados, seguimiento al cumplimiento de indicadores, valoración de la relación clientes y proveedores.
- ✓ Retroalimentación y soporte a la toma de decisiones.
- ✓ Acuerdos y cambios encauzados al cumplimiento de la estrategia.

Esquema 8. Diagrama de Actividades – Estrategia de Compras



Fuente: Elaboración Propia

Figura 10. Diagrama de Actividades – Proceso de Compras



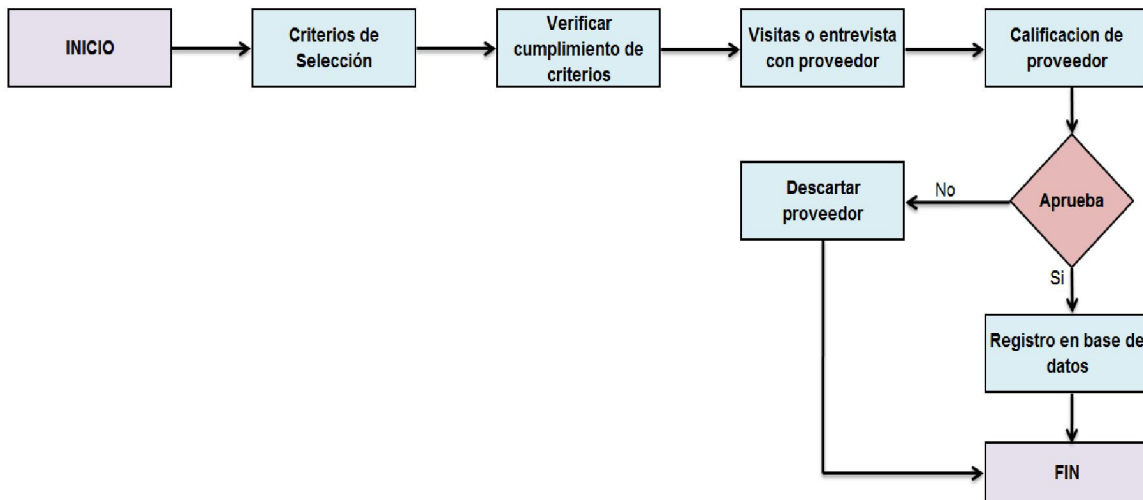
Fuente: Elaboración Propia

### 5.6.2. Selección de Proveedores

Está encaminado a cimentar y ampliar una base de datos de proveedores y transportistas confiables cumpliendo con los criterios previstos por la Institución. Como se muestra en el diagrama siguiente, se contempla:

- ✓ Delimitar de criterios de selección
- ✓ Cumplimiento de criterios
- ✓ Cronograma de visitas a proveedores
- ✓ Calificación de proveedor
- ✓ Aceptación o rechazo de proveedores
- ✓ Introducción a la base de datos

*Figura 11. Diagrama de Actividades - Selección de Proveedores*



*Fuente: Elaboración Propia*

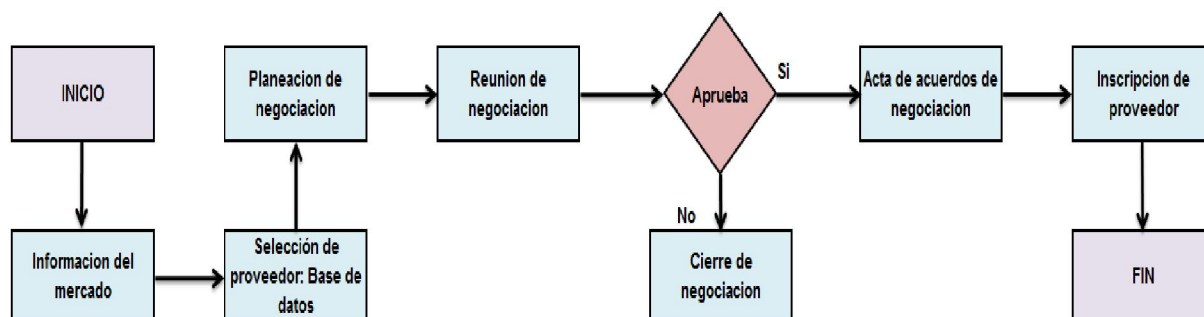
### 5.6.3. Negociación

Se considera su importancia para establecer la forma y criterios que tendrán los acuerdos comerciales con los proveedores actuales o nuevos, para que certifiquen bajo criterios definidos la entrega perfecta tanto de materiales como de servicios. Este proceso se presenta en la Figura 12 y contiene:

- ✓ Investigación de mercado
- ✓ Delimitar criterios de negociación (revisar información del proveedor, adelantarse a los escenarios, etc.)
- ✓ Revisar la base de datos para escoger a proveedores
- ✓ Reunión para negociación con el proveedor
- ✓ Establecer criterios de negociación (volumen, precio, calidad, entrega, plazos de pago, indicadores de medición y evaluación)

- ✓ Delimitar forma de negociación (Contrato o acuerdos de suministro, órdenes de compra, etc.)
- ✓ Registro de proveedor
- ✓ Formalizar por escrito términos acordados
- ✓ Evaluación preliminar

*Figura 12. Diagrama de Actividades - Negociación*



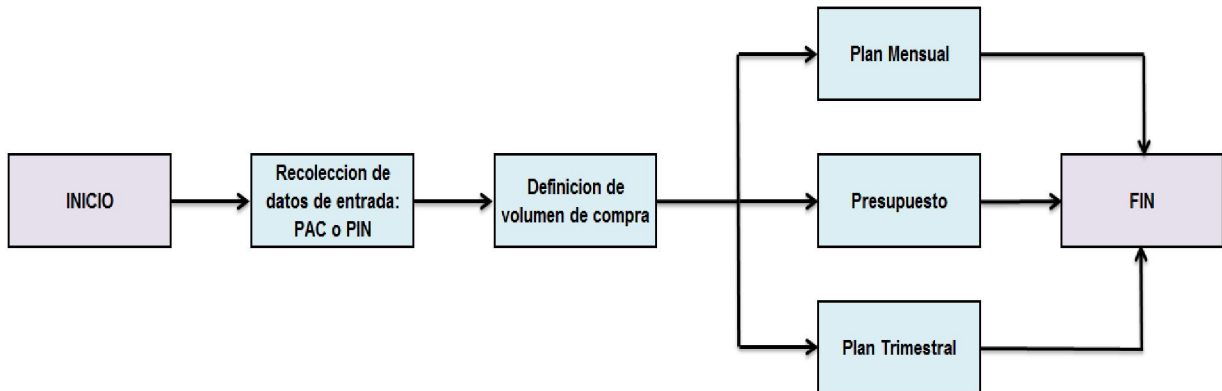
*Fuente: Elaboración Propia*

#### **5.6.4. Planeación de Compras e Inventarios**

Esta actividad se basará en proyectar las necesidades de los usuarios internos considerando la provisión de inventarios y la capacidad de los proveedores con el propósito de generar el plan de compras de largo, mediano y corto plazo. Se definirá los presupuestos y proyecciones de compras e inventarios. Se considera:

- ✓ Revisión y análisis de PAC & PIN
- ✓ Revisión y análisis de convenios
- ✓ Revisión de stock e información detallada de inventario
- ✓ Análisis de necesidades de clientes y niveles de inventario para determinar volumen de compras, precios y calidad.
- ✓ Revisión de presupuesto por cuenta y por semestre
- ✓ Recolección de datos de entrada (Necesidades de clientes, negociaciones de proveedores, disponibilidad de proveedores, precios y especificaciones, etc.)
- ✓ Realización del plan de compras (presupuesto, ratificación de cantidad de compras por proveedor).

Figura 13. Diagrama De Actividades – Planeación de Compras



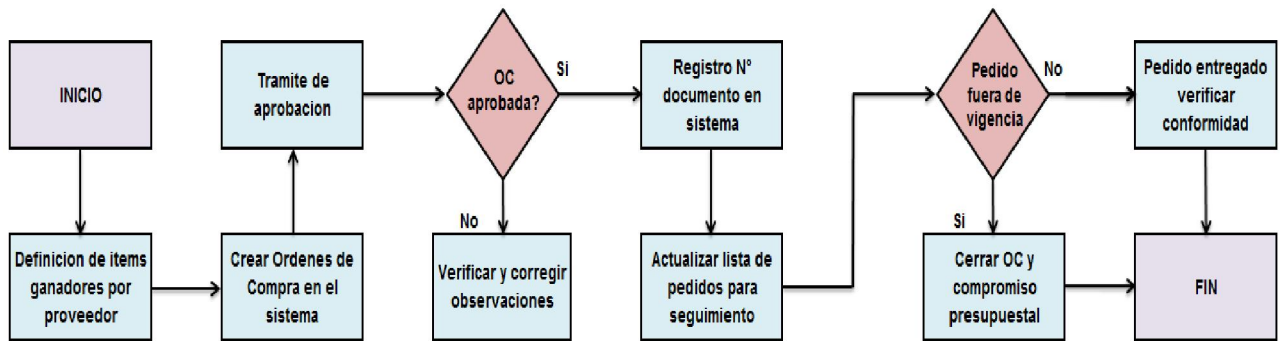
Fuente: Elaboración Propia

### 5.6.5. Creación de Órdenes de Compra

Consiste en crear los registros en el sistema de la Institución para provisionar y solicitar las entregas de material por parte de los proveedores en cumplimiento de la programación anual del PAC y PIN. Según los acuerdos de negociación con los proveedores se empezara a realizar las cantidades de documentos a crear por proveedor (Ocs) y programar las entregas. Según el monto de la orden de compra pasara por diferentes niveles de aprobación hasta que se complete el proceso. Involucra:

- ✓ Solicitud de cotizaciones
- ✓ Realización de cuadros comparativos
- ✓ Definir ítems ganadores por proveedor: tiempos de entrega, cantidades, y precios
- ✓ Crear órdenes de compra en el sistema
- ✓ Trámite de aprobación por monto
- ✓ Orden de compra disponible para envío a proveedor
- ✓ Entrega de material solicitado del proveedor
- ✓ Revisión de reporte de órdenes de compra y requisiciones mensuales: Termino de vigencia

Figura 14. Diagrama de Actividades – Creación de OCS



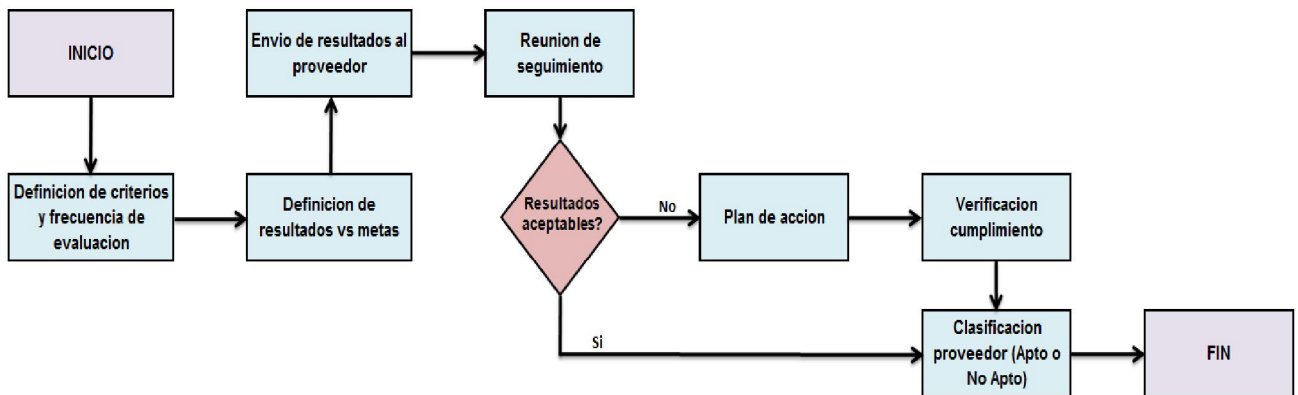
Fuente: Elaboración Propia

### 5.6.6. Gestión de Proveedores

Tiene como objetivo realizar el seguimiento periódico establecido a cada proveedor para poder evaluar los resultados de avance en las relaciones comerciales. Cabe señalar que la evaluación de proveedores debe ser conocido y comunicado con anticipación a los mismos. El proceso contiene:

- ✓ Definir consideraciones y tiempos de evaluación
- ✓ Comparación de resultados vs. metas definidas
- ✓ Registrar la calificación del proveedor (matriz de resultados)
- ✓ Compartir resultados a proveedores
- ✓ Agendar reuniones periódicas de seguimiento
- ✓ De ser necesario coordinar planes de acción
- ✓ Decisión sobre prolongación de relaciones con el proveedor

Figura 15. Diagrama de Actividades – Gestión de Proveedores



Fuente: Elaboración Propia

### 5.6.7. Liquidación

Se iniciara con el registro de los ingresos de mercancía en el sistema del área y en el ERP de la Institución y en provisionar el monto de la factura para su pago. Dentro del proceso se contempla:

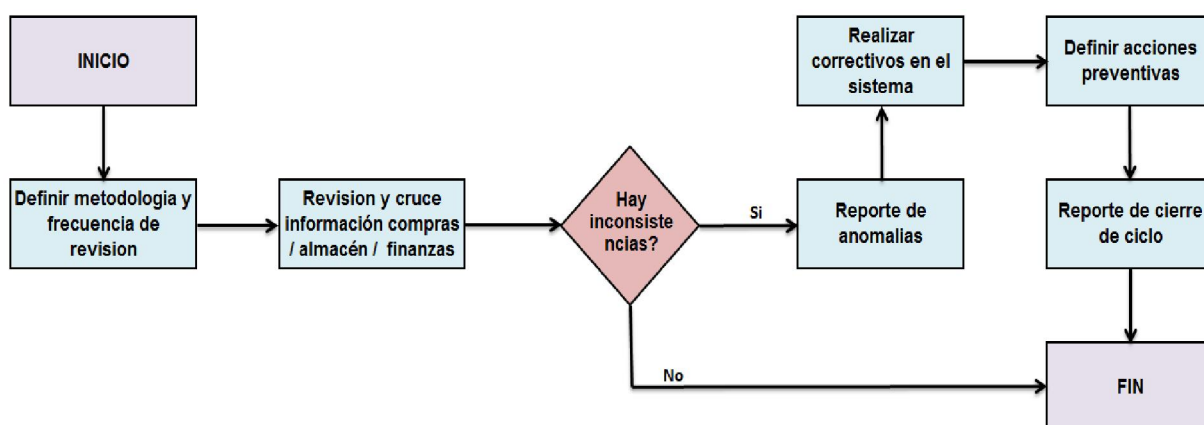
- ✓ Registrar los ingresos de mercancía es decir la conformidad en el sistema al momento de recibirla
- ✓ Realizar la salida al momento de que esta se entregue al usuario o solicitante
- ✓ Ingresar el documento a contabilidad (factura, guía de remisión, orden de compra o servicio)
- ✓ Provisión y aprobación del documento
- ✓ Deposito en cuenta

### 5.6.8. Conciliación Contable

Se considera el último proceso y por lo tanto el cierre del ciclo de compras con los proveedores, certificando que después que el mismo haya entregado el material ,y por consiguiente se haya dado la conformidad del solicitante, se cumpla entre las partes las responsabilidades de facturación y pago. Se presenta las siguientes actividades en el proceso:

- ✓ Metodología y frecuencia de revisión: Para corte documentario de órdenes de compra y requisiciones, cada cierre de mes
- ✓ Cruce de información de compras, almacén y finanzas (listado de órdenes de compra, listado de requisiciones, listado de facturas,)
- ✓ Identificar inconsistencias y registrar fallas
- ✓ Corregir diferencias en el sistema
- ✓ Acordar acciones preventivas
- ✓ Reporte de cierre del ciclo de compras

*Figura 16. Diagrama de Actividades – Conciliación Contable*



*Fuente: Elaboración Propia*

### 5.6.9. Relación con usuarios

Adicional al anterior proceso que termina con la gestión de compras se propone realizar una revisión periódica del flujo de información eficaz con los usuarios internos (Jefes de Escuelas e Instructores) en relación a afinar sus necesidades, quejas y nivel de satisfacción. Se considera dentro del proceso lo siguiente:

- ✓ Identificación de necesidades (Cantidades, especificaciones, etc.)
- ✓ Delimitar criterios para reducir quejas
- ✓ Revisar estadística de satisfacción a usuarios (conformidades vs reclamos)
- ✓ Reconocimiento y comparación de resultados
- ✓ Confirmar planes de acción



Figura 17. Diagrama de Actividades – Relación con Usuarios



Fuente: Elaboración Propia

### 5.7. Definición y Aplicación de Indicadores de Gestión

Del análisis de la situación actual mostrada en el Capítulo IV, uno de los problemas más resaltantes de la gestión logística en la Institución es que no tienen estándares concretos para controlar sus actividades o operaciones, por lo cual se evidencian retrasos en la adquisición y distribución de materiales, tampoco se realiza una planificación de los procesos y actividades y no hay forma de medir el desempeño porque aun no se aplican indicadores 4 c/u selegilina 3 c/u

El modelo se basara en la filosofía Lean Logistics centrada en la mejora continua que propone la exclusión de procesos o actividades que no agregan valor con el propósito de que las operaciones que si lo hacen se ejecuten de manera eficiente, igualmente se organizara el modelo estableciendo estándares y de acuerdo a las estrategias de compras y de inventarios.

Es así que este modelo está enfocado a poder identificar y facilitar de opciones para mejorar la forma de desempeñar el proceso logístico y que el mismo este alineado a las estrategias y a los demás sistemas de gestión de la Institución (SIG) y se pueda ampliar la calidad del servicio y reducir gastos. En los siguientes puntos se muestran los elementos que intervienen dentro de la gestión logística:

- ✓ Servicios al cliente (alumnos)
- ✓ Planificación (PIN, PAC)
- ✓ Servicios de Proveedores (abastecimiento, compras)

- ✓ Almacenamiento y gestión de inventarios
- ✓ Transporte y distribución
- ✓ Logística Inversa

Creemos que con el perfeccionamiento de estos procesos y actividades se lograrían descensos en costos y por lo tanto un mejor utilización de los recursos así como una mejora en la atención al cliente. Los indicadores que se propondrán en los siguientes puntos permitirán hacer seguimiento a cada actividad, evaluar los resultados ayudaran a saber qué alternativas de mejoras tienen cada uno de estos procesos o actividades, realizar la retroalimentación respectiva a los integrantes del grupo y promover medidas correctivas en busca de la mejora continua y asociarlos al modelo de gestión logística propuesto.

Dentro la Gestión Logística se ubican diferentes subprocesos que interactúan entre sí para que toda la cadena funciona y tener resultados óptimos; es así que los sub procesos planteados en el punto 5.4 tales como compras, almacenar e inventariar y distribuir comprenderán particularmente diferentes alternativas que se tomarán para poder efectuar las Buenas Prácticas Logística dentro de la Institución y se consumen los objetivos trazados. Considerando ello se propone que los indicadores estén unidos a cada sub proceso principal y así controlar a toda la gestión logística, de esta forma se certificara un conveniente manejo de toda la cadena de abastecimiento y un nivel de servicio eficiente a nuestros clientes, en este caso nuestros estudiantes.

Según lo expuesto y luego de haber analizado el diagrama de procesos específicos de la gestión logística (detallado en el punto 5.4), se pasará a definir los indicadores a utilizar en cada uno de ellos de tal forma que se garantice un adecuado manejo de toda la cadena de abastecimiento y certificar un nivel de servicio adecuado a lo largo de la solicitud de un pedido.

#### **5.7.1. Sub Proceso de Gestión de Abastecimiento**

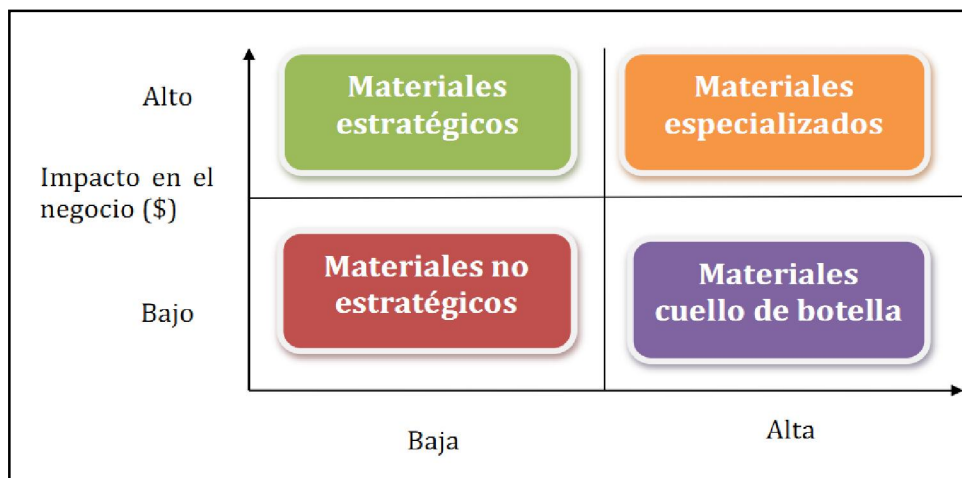
Para Mendoza (2010) "dentro de la mayoría de empresas, es frecuente encontrar cómo las estrategias competitivas están centradas en la gestión de calidad, en sus procesos productivos y en las innovadoras actividades comerciales, olvidando que el garantizar un óptimo abastecimiento desde el punto de vista logístico como financiero, permite sembrar con bases sólidas los procesos consecuentes de la cadena de valor" (p.1).

Aplicando lo antes mencionado en el caso particular de estudio del proceso logístico que se realiza en la Institución Educativa, el modelo propuesto debe realizarse tomando en cuenta ambas perspectivas financiera y logística; este debe garantizar la disponibilidad de los insumos y suministros requeridos para el correcto desempeño de las labores académicas, sin aumentar excesivamente los niveles de inventario que puedan arriesgar la liquidez de la organización. Se promoverá que las adquisiciones se ejecuten en los tiempos requeridos, de acuerdo al PAC y a la planificación de las actividades académicas divididas en dos semestre para todas las carreras profesionales técnicas y demás cursos programados anualmente. El proceso gestión del abastecimiento da los lineamientos para la ejecución del proceso de compra que según lo analizado en la etapa de diagnostico en el caso particular de la Institución se debe basar en:

#### **5.7.1.1. Priorización según Tipo de Artículo**

La priorización se realizó de acuerdo la matriz de Kraljic, Según Mendoza (2010) "esta estructura permite analizar diferentes factores para poder hacer los primeros esbozos con respecto a la estrategia de abastecimiento" (p.16); gira sobre dos ejes los cuales se observan en el Esquema siguiente:

*Esquema 9. Matriz KRALJIC*



*Fuente: Mendoza, L. L. La gestión del abastecimiento, motor para el desarrollo de la cadena de valor.*

- ✓ Primero: Se realiza la investigación de mercado para segmentarlo de acuerdo a su complejidad e impacto como alto o bajo.
- ✓ Segundo: Cuando se trate de una complejidad del mercado baja, el material podrá adquirirse con facilidad ya que se encuentra con varios proveedores en el medio.
- ✓ Tercero: A diferencia del caso anterior cuando se trate de un material con complejidad del mercado alta, se considerara a los materiales con escasos proveedores en el mercado y cuya adquisición necesitara mayor esfuerzo.
- ✓ Cuarto: Se considera en el eje vertical el precio del material o insumo y su impacto sobre la organización.

En el Esquema siguiente se realizo la priorización de los artículos por cuenta de acuerdo a las categorías definidas tomando en cuenta el impacto en la rentabilidad de la empresa y el riesgo en el suministro de los mismos:

*Esquema 10. Priorización de Artículos por Cuenta*

Materiales Estrategicos	Materiales Especializados
Material Didactico (Manuales) Muebles y Enseres (activos) Maquinaria y Equipo (activos) Otros Equipos diversos (activos) Material de Laboratorio (activos) Vehiculos (activos)	Repuestos Transporte Repuestos de Equipos diversos Repuestos de Equipos de procesamiento de datos Repuestos de Maquinaria y Equipo Herramientas
Materiales No Estrategicos	Materiales Cuello de Botella
Material Electrico / Material de Ferreteria Material de Limpieza Utiles de Oficina Vestuario / Epps Material de Impresión y Fotocopiado Insumos para confeccion	Piezas de dimensiones especiales Fresas cola de milano de pulgadas diferentes para confeccion Fierro corrugado de dimensiones no comerciales Empaquetaduras especiales

*Fuente: Elaboración Propia*

- ❖ Materiales no estratégicos: Se caracterizan por su facilidad de obtención ya que suelen ser abastecidos de manera sencilla y poseen un bajo impacto en el objetivo de la organización es decir su planificación académica.
- ❖ Dentro de este cuadrante se considero los siguientes materiales: eléctricos, ferretería, limpieza, vestuario, epps, impresión, insumos para la confección;

ya que se ha demostrado que tienen un menor impacto económico y una amplia oferta, es decir existen múltiples proveedores, por tal motivo no es necesario un esfuerzo superior de investigación ni búsquedas complejas o alianzas.

- ❖ **Materiales estratégicos:** Dentro de este grupo se ubican aquellos materiales que si bien son de fácil adquisición hay que tener bien planificada la misma, dado que la participación de estos sobre el servicio académico que brinda la Institución a su alumnado, requiere que se tenga mayor cuidado en la calidad del producto y del proveedor. Según el análisis realizado dentro de este cuadrante se considero en su mayor parte activos como es el caso de: maquinaria y equipo, vehículos (para instrucción), muebles, material de laboratorio y por supuesto material didáctico ya que para la adquisición de los mismos se realiza mas exhaustivamente las herramientas de preselección y evaluación de proveedores
- ❖ **Materiales especializados:** Dentro de este grupo se ubican materiales de elevado costo y difícil adquisición ya que los proveedores son limitados, estos materiales suelen ser la clave del servicio que brinda la Institución, pero no es asequible su adquisición en volumen por su impacto financiero. Según el análisis realizado para dentro de este cuadrante se considero en su mayoría repuestos de transporte, maquinaria, equipos diversos, equipos de procesamiento de datos y herramientas especiales  
Se recomienda acuerdos comerciales con aquellos proveedores que se desempeñen al 100% con las necesidades solicitadas; por ejemplo contratos marco, para mantener la adquisición y la demanda de productos según la necesidad de cada uno, incluyendo penalidades ya que estos equipos no puede ser reemplazados por otro proveedor o por otro alternativo.
- ❖ **Materiales cuello de botella:** Este grupo se refiere a materiales no tienen un impacto financiero importante, pero su ausencia genera un aturdimiento en el avance académico de la Institución Educativa previsto en un semestre regular. Según el análisis realizado dentro de este cuadrante se incluyen pequeñas piezas de dimensiones especiales (que deben ser enviadas a fabricar), etiquetas con información particular, corrugados y empaquetaduras específicas, todos ellos sin ser de elevado valor, pero sin ellos ciertos cursos específicos no podrían ser dictados con normalidad sino solo parcialmente.

- ❖ Para estos casos, se recomienda que la estrategia de abastecimiento se oriente hacia la compra en volumen, ya que su reducido tamaño y su poco precio no generaría mayor impacto sobre los costos de almacenamiento físico y financiero

#### **5.7.1.2. Criterios de Selección de Proveedores**

Comúnmente se consideraba al proveedor como un actor externo que no contribuía en poco o nada con el progreso de las organizaciones, en la actualidad se ha analizado su presencia más a fondo logrando verlo ahora como realmente es un aliado o socio estratégico para cumplir con los objetivos.

Por lo anterior, es importante proponer un trabajo orientado a construir sociedades que ayude a tener la tranquilidad de cumplimiento de ambas partes: proveedores y la organización, con respecto a la garantía de productos, materiales o insumos, programación adecuada de inventarios, el conocimiento de tiempos de respuesta límites y sobre todo, el sosiego de estar seguro que se trabaja con un socio comprometido con el bien y éxito común y con la ejecución adecuada del abastecimiento. Cabe señalar, que antes de establecer alianzas estratégicas con proveedores críticos, es necesario que estos pasen por los siguientes procesos en los cuales se definen criterios mínimos a cumplir:

##### **A. Preselección**

A diferencia de otras Instituciones tanto del rubro educativo, como del productivo o manufacturero que solo realizan selección de proveedores se propone realizar la preselección de proveedores en nuestra Institución Educativa teniendo por objetivo, realizar un filtro de proveedores para establecer cuales reúnen los requisitos mínimos para ser un proveedor garantice estándares mínimos de trabajo, calidad y sobre todo confiabilidad. Para la preselección se propone los siguientes criterios de cumplimiento obligatorio:

- Legalidad de la constitución de la empresa.
- Experiencia mínima en la comercialización de los materiales.
- Capacidad de respuesta.
- Garantías mínimas.
- Certificaciones y/o normas técnicas obligatorias.

En este paso es necesario que las empresas postulantes cumplan al 100% los requisitos para poder pasar a la siguiente etapa, solo así nos aseguramos que los proveedores que prevalezcan tienen los requisitos básicos y no se retrase el proceso trabajando en la siguiente etapa asignando puntajes a proveedores que no tienen las competencias suficientes. En el Anexo 5 se detalla el formato a utilizar para la etapa de pre selección de proveedores

## B. Selección

Como se explico en la primera etapa, en esta parte solo se trabajara con los proveedores que hayan cumplido al 100% con los requisitos de la preselección. Se trabajara estructurando una matriz para determinar calificaciones bajo parámetros determinados en coordinación con las principales áreas implicadas y que tienen un interés importante en el proceso de compra de la Institución Educativa. Se procede a determinar algunas áreas de análisis como se puede apreciar en el cuadro siguiente y a cada una de estas áreas se le dará un calificativo considerando que la sumatoria total es sobre 100 puntos.

**Cuadro 42. Criterios de Análisis para Selección de Proveedores**

AREA	CRITERIO
<b>Finanzas</b>	Precio Plazo Crédito
<b>Logística</b>	Precio Calidad Tiempo de entrega
<b>Académica</b>	Garantía Tiempo de respuesta Capacidad Precio Flexibilidad
<b>SIG</b>	Medio Ambiente Seguridad Ocupacional Investigación y Desarrollo Calidad

*Fuente: Elaboración Propia*

Como se observa en el Cuadro, cada una de las áreas mostro su criterio de selección de proveedores, considerando estos se realizo el “Formato para evaluación de proveedores” (Anexo 6) para registrar el puntaje de evaluación de cada proveedor adicional a las consideraciones descritas en el Cuadro precedente se aumentaron áreas que creemos significativas revisar antes de contratar a una nueva empresa como proveedora

El proveedor debe cumplir con los % pedidos en cada indicador definido, sino lo hiciera pasaría a una etapa de observación y re-evaluación; de esta forma se agilizará la adquisición de productos de alta criticidad y se medirá el cumplimiento por proveedor, este proceso reduce la posibilidad de que la compra realizada se atienda a destiempo.

### **5.7.1.3. Evaluación**

Esta ultima nos muestra que realizar el seguimiento a los proveedores es imprescindible, para ellos se proponer organizar unos formatos para ser actualizados de forma anual, y corroborar si el proveedor está cumpliendo con los compromisos pactados posteriormente a la selección. Los formatos ayudaran a mostrar datos relevantes sobre indicadores para la gestión que serán oportunos para la toma de decisiones, los cuales se irán reforzando hasta que se establezca su periodicidad para el análisis de los mismos. Estos indicadores de gestión de proveedores permitirán identificar las fortalezas y debilidades en las relaciones con el proveedor además de hacer el seguimiento al trabajo de los mismos. Básicamente, la evaluación de proveedores gira sobre unos puntos centrales:




- Puntualidad en tiempo de entrega
- Calidad técnica / Calidad en el servicio.
- Estabilidad de precios
- Capacidad de respuesta. (contingencias)
- Cumplimiento con las cantidades solicitadas.
- Cumplimiento con la documentación y trazabilidad

Considerando estos se realizo el siguiente formato para registrar el puntaje de valoración de cada proveedor: “Evaluación de desempeño del proveedor” (Anexo 7)



### 5.7.1.4. Ficha De Indicadores

**Tabla 1. Ficha Técnica Indicador Porcentaje de Proveedores Competentes**

<b>1. Nombre:</b> Indicador de porcentaje de proveedores competentes según evaluación
<b>2. Objetivo:</b> Alcanzar el 70% de proveedores competentes
<b>3. Calculo:</b>  <b>Índice de porcentaje de proveedores competentes</b> = $\frac{\text{Nº de proveedores que cumplen los requisitos}}{\text{Total de proveedores evaluados}} \times 100$
<b>4. Nivel de referencia:</b>   Mayor a 70%   Entre 70% y 60%   Menor a 60%  Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado
<b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP
<b>6. Fuente de información:</b> Registro de evaluación de proveedores
<b>7. Frecuencia de medición:</b> Anual
<b>8. Frecuencia de reporte:</b> Anual
<b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP
<b>10. Usuarios:</b> Logística ZAP, Homologación de proveedores Todas las Escuelas de la ZAP
<b>11. Observaciones:</b>

Fuente: Elaboración propia

### 5.7.1.5. Resultados

La parte de resultados de este y los posteriores procesos que involucran la gestión del área, tiene como principal objetivo realizar la validación del proyecto de tesis así como la validación de la hipótesis general, las cuales serán analizadas en cumplimiento de los principales indicadores propuestos para cada proceso, mostrando el antes de la implementación es decir el periodo 2018 donde se encontraron indicadores bajos y el después el periodo 2019 y para algunos casos el año en curso es decir 2020 ambos años con indicadores superiores

En el Cuadro 43 se muestran la cantidad de proveedores que pasaron evaluación conforme a los requisitos especificados aplicando el Indicador N°1: Porcentaje de proveedores competentes tenemos los siguientes valores:

**Cuadro 43. Indicador Porcentaje de Proveedores Competentes 2019 vs 2020**

	2019	2020
Etiquetas de fila	Cuenta de Proveedor	Cuenta de Proveedor
Competentes	14	137
No Apto	2	0
Central de riesgo	2	0
Pendientes	158	58
Total	174	198
Indicador Proveedores Competentes	8.05%	70.25%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

*Abril-2019 - 2020*

Como vemos el Cuadro anterior muestra el resumen de los proveedores competentes del año 2019 llegando solo a un 8.05% lo cual representa un semáforo en rojo, mientras que para el presente año 2020 el incremento fue muy significativo llegando a 70.25% el cual representa un semáforo verde; este incremento en cantidad de proveedores competentes y de calidad beneficia de sobre manera a la gestión de compras y por lo tanto al aprovisionamiento de materiales y activos.

## **5.7.2. Sub Proceso de Compra**

El origen de este proceso, inicia por la necesidad de satisfacer una solicitud o requerimiento del cliente interno (cualquier área de la empresa, principalmente el área que desarrolla la actividad económica de la empresa), ya sea de suministros, activos o servicios. Por otro lado es posible la existencia de este proceso cuando según sea las políticas de la organización está determinado que es necesario mantener un nivel de inventario de ciertos materiales que tienen supuesto consumo (empresas productivas, manufactureras), en este caso se contara con una programación de compras y adquisiciones a corto, mediano y largo plazo.

El tiempo para la gestión de compra transcurre desde cuando una área de la Institución (usuaria) realiza un requerimiento, hasta que el material haya sido entregado con la conformidad respectiva. Para que todas las actividades del proceso sean realizadas de forma ordenada es necesario tener los siguientes objetivos en común:

- Secuencia en el abastecimiento.
- Inversión mínima considerando seguridad y liquidez.
- Impedir duplicaciones, desperdicios, inutilizaciones.
- Economizar costos considerando calidad y el servicio.
- Mantener niveles de calidad.
- Competitividad de la organización.

A continuación se detallan las etapas del proceso de compras y los formatos que en cada una deben registrarse

### **5.7.2.1. Formalización de la Solicitud**

En la Institución Educativa, específicamente se considera un formato de requisición, en la primera parte de este debe colocarse el número de requisición que se realizó previamente en el sistema, el cual comienza con el prefijo “R”, seguidamente deben detallarse los bienes solicitados estos deben identificarse perfectamente en cantidad o frecuencia (en caso de servicios) y finalmente las aprobaciones correspondientes de la Jefatura de Escuela (solicitante) y Jefatura de Administración (aprobadora). Después de la recepción del formato es

elemental comprobar que las solicitudes tengan asignado presupuesto. Los formatos a registrarse en este proceso son:

- Solicitud de Pedido (Anexo 8)

#### **5.7.2.2. Análisis de Proveedores**

Esta etapa se refiere a una investigación de mercado, es decir buscar, y analizar a los proveedores que ofertan los bienes o servicios requeridos por los usuarios detallados en la solicitud de pedido, esta es una de las etapas más fundamentales del proceso ya que a partir de ella surgen todas las demás

#### **5.7.2.3. Solicitud de Cotizaciones**

Cuando se haya terminado de escoger a los proveedores que cumplen con los criterios de calidad, cumplimiento y capacidad productiva, se hace una solicitud formal para cotizar productos o servicios requeridos. En la Institución Educativa gracias a este estudio hemos implementado órdenes de compra abiertas por todo el Plan Anual de Compras (PAC) que corresponde a las cuatro Sedes con ello se realiza solo una negociación donde se llega a un acuerdo del precio de venta de cada artículo, se establece los periodos de atención semestral para cada Sede, condiciones de despacho aplicables para estos periodos de tiempo de atención; el proveedor realiza cuatro entregas al año con la facturación que corresponde a cada una, al final del año de atención se completa el total de artículos ganados por cada proveedor y por lo tanto se cierra la OC. Cabe señalar que antes la ejecución del PAC era realizada trimestralmente con lo cual los procesos antes detallados hasta la adjudicación de la OC se realizaban cuatro veces al año esto incurría en mayor tiempo invertido para el área, variación de precios y stock en los proveedores invitados. Los formatos a registrarse en este proceso son:

- Formato de cotización regular (Anexo 9)
- Formato TDR invitación para adquisición PAC (Anexo 10)

#### **5.7.2.4. Evaluación de Cotizaciones**

Cuando se ha recepcionado las cotizaciones solicitadas, donde se aprecian las descripciones de los ítems, precios, cantidades, términos de negociación y de entrega. Según las políticas adoptadas por la Institución se presentan dos casos:

- a) Si el monto no supera una UIT y los materiales cotizados cumplen con los requisitos solicitados, es posible otorgar la compra a un solo proveedor sin necesidad de solicitar más cotizaciones o realizar evaluación mediante cuadro comparativo
- b) En caso el monto que se adjudicaría supera una UIT se deberán solicitar más cotizaciones y realizar la evaluación mediante cuadro comparativo, este caso siempre se aplicara para adjudicación de PAC y PIN

Para los dos casos detallados se acuerda la conformidad del pedido y condiciones generando una orden de compra en la cual se consignara las características y condiciones de las cotizaciones enviadas. Los formatos a registrarse en este proceso son:

- Formato Cuadro Comparativo de Cotizaciones (Anexo 11)

#### **5.7.2.5. *Procesamiento de Orden de Compra y de Despacho***

Esta última etapa es el resultado de las anteriores, donde se formaliza la compra oficial de una determinada mercadería mediante una orden de compra, este documento acredita una relación entre proveedor y cliente. Este documento certifica la compra de un producto o servicio y responsabiliza al cliente a abonar el monto acordado una vez que el producto o servicio haya sido entregado. En la orden de compra se considera detalles como: precio, términos de pago, fecha de entrega, cantidad, entre otros campos.




El proveedor considerando las relaciones comerciales y sus políticas internas, debe gestionar las órdenes de compra recibidas preparando los despachos correspondientes. Es imprescindible garantizar eficiencia en los sistemas de respuesta de ambas partes y que las comunicaciones sean fluidas y ágiles.

#### **5.7.2.6. Aspecto Financiero**

Esta última etapa se refiere a los términos comerciales a los que antes de realizar la orden de compra se acordó entre el proveedor y el comprador. Esto se refiere básicamente, a definir si se efectúan pagos anticipados, contra entrega, créditos a cierto plazo, entre otros, o si se requieren documentos que soporten o garanticen los pagos, los términos de validez de las ofertas, descuentos especiales y todos aquellos puntos que incidan en la negociación, que fueron contemplados previamente. En la Institución Educativa trabajamos con crédito a 15 para montos menores a 1UIT y para montos mayores a 1UIT con crédito a 30 días, en el caso de montos mayores a 8 UIT el proveedor que resulte ganador del proceso de compra o de servicios y que requiera un adelanto mayor del 50% debe entregarnos una carta fianza por el valor total del monto adjudicado.




### 5.7.2.7. Ficha de Indicadores

**Tabla 2. Ficha Técnica Indicador Porcentaje de Órdenes de Compra Atendidas**

<p><b>1. Nombre:</b> Indicador de Órdenes de compra atendidas</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Alcanzar el 95% de órdenes de compra colocadas y atendidas</p>
<p><b>3. Calculo:</b></p> <p><b>Índice de porcentaje de Órdenes de compra atendidas</b> = <math>\frac{\text{Órdenes de compra atendidas}}{\text{Total de órdenes de compra}} \times 100</math></p>
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> 95%</p> <p> Entre 95% y 90%</p> <p> Menor a 90%</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Reporte de órdenes de compra en el periodo evaluado Reporte de órdenes de compra anuladas</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10. Observaciones:</b></p>

*Fuente: Elaboración propia*




**Tabla 3. Ficha Técnica Indicador Ciclo de Orden de Compra**

<p><b>1. Nombre:</b> Indicador ciclo de orden de compra (evalúa la responsabilidad y confiabilidad de los proveedores)</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Mantener un ciclo de orden de compra menor a 7 días hábiles para suministros no sujetos a importación y/o fabricación</p>
<p><b>3. Calculo:</b></p> <p><b>Índice de ciclo de O/C</b> = <math>\text{Días de entrega promedio acordado} - \text{Días de entrega promedio real}</math></p>
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> Menor igual a 7 días hábiles</p> <p> Entre 8 y 9 días hábiles</p> <p> Mayor a 10 días hábiles</p> <p>Una disminución en el valor del indicador indica una mejora en el resultado</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Reporte de órdenes de compra</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10. Observaciones:</b></p>

*Fuente: Elaboración propia*






**Tabla 4. Ficha Técnica Indicador Pedidos Recibidos a Tiempo**

<p><b>1. Nombre:</b> Índice de pedidos recibidos a tiempo (evalúa la responsabilidad de los proveedores)</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Alcanzar el 65% de pedidos entregados a tiempo por parte del proveedor</p>
<p><b>3. Calculo:</b></p> <p><b>Índice de pedidos recibidos a tiempo =</b> <math display="block">\frac{\text{Cantidad de pedidos recibidos a tiempo}}{\text{Total de pedidos realizados}} \times 100</math></p>
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> Mayor a 65%</p> <p> Entre 64% y 50%</p> <p> Menor a 50%</p> <p>Un aumento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Reporte de órdenes de compra</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10. Observaciones:</b></p>

*Fuente: Elaboración propia*

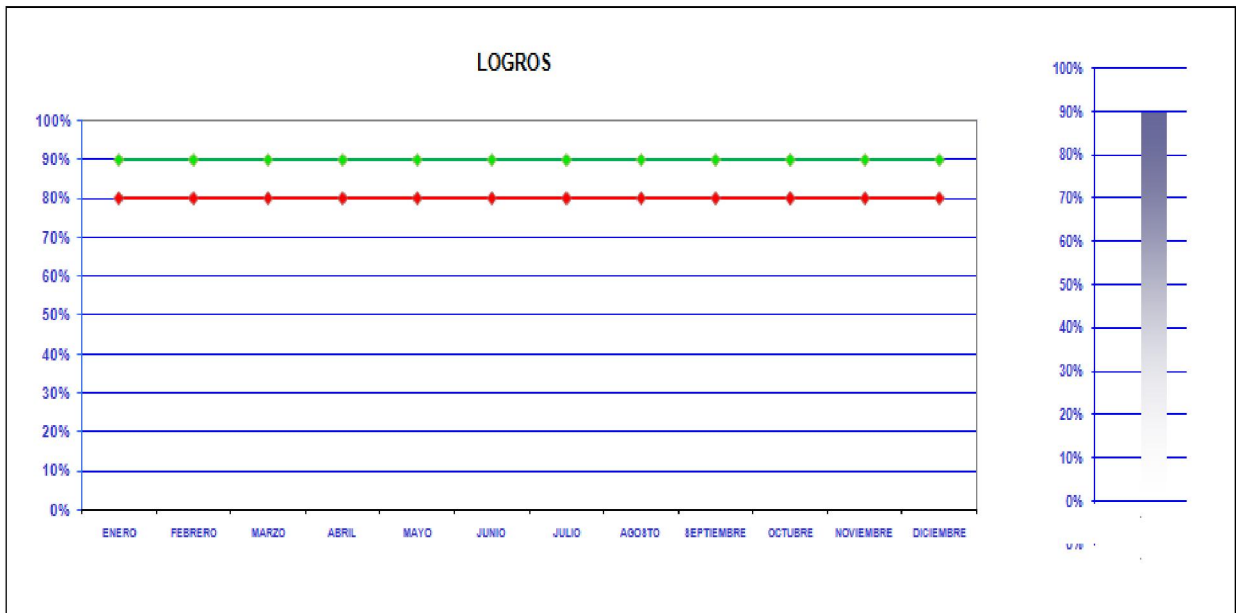
**Tabla 5. Ficha Técnica Indicador Pedidos Recibidos Perfectamente**

<p><b>1. Nombre:</b> Indicador de Pedidos recibidos perfectamente (evalúa la confiabilidad de los proveedores)</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Alcanzar el 80% de pedidos recibidos a tiempo sin observaciones y con las especificaciones solicitadas</p>
<p><b>3. Calculo:</b></p> <p><b>Índice de pedidos recibidos perfectamente</b> = <math display="block">\frac{\text{Pedidos recibidos a tiempo} + \text{pedidos sin daños o averías}}{\text{Total de pedidos realizados}}</math></p>
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> Mayor a 80%</p> <p> Entre 80% y 70%</p> <p> Mayor a 70%</p> <p>Un aumento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Reporte de órdenes de compra Verificación de recepciones de pedidos en almacén</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10. Observaciones:</b></p>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 6. Ficha Técnica Indicador Cumplimiento PAC Ítems**

FICHA DE INDICADOR							
LOGISTICA							
NOMBRE DEL INDICADOR	Cumplimiento del PAC - Ítems			RESPONSABLE	Responsable de Logística DZAP		
Formula del Indicador:		(Ítems Adquiridos / Total de Ítems solicitados) x 100			Utilidad del indicador	Asegurar el cumplimiento del PAC	
Frecuencia de medición	Trimestral	Fuente de Información:	de PAC	Unidades	%	Tendencia esperada	MANTENER
Meta	90%	Nivel satisfactorio		90%	Nivel crítico	80%	

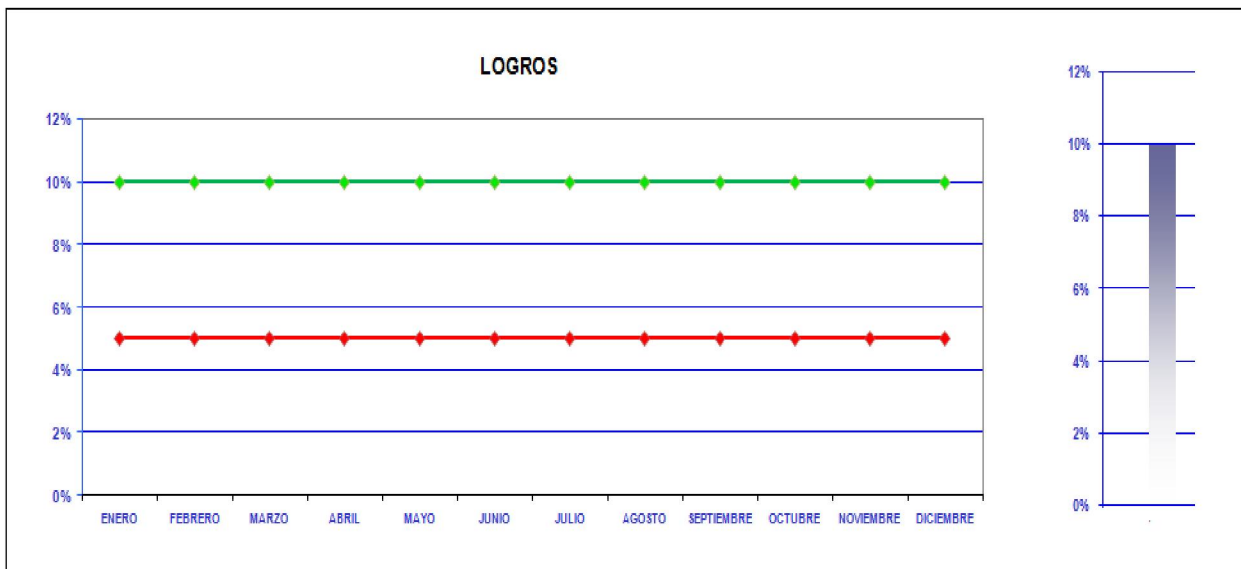


MES	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS
ENERO	90%			
FEBRERO	90%			
MARZO	90%			
ABRIL	90%			
MAYO	90%			
JUNIO	90%			
JULIO	90%			
AGOSTO	90%			
SEPTIEMBRE	90%			
OCTUBRE	90%			
NOVIEMBRE	90%			
DICIEMBRE	90%			
TOTAL	90%			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7. Ficha Técnica Indicador Cumplimiento PAC Presupuesto**

FICHA DE INDICADOR							
LOGISTICA							
NOMBRE DEL INDICADOR		Cumplimiento del PAC - Monto		RESPONSABLE		Responsable de Logistica ZAP	
Formula del Indicador:		(Valor de Items adquiridos / Valor de items presupuestados) * 100			Utilidad del indicador	Ahorro en el cumplimiento del PAC	
Frecuencia de medición	Trimestral	Fuente Información:	de	PAC	Unidades	%	Tendencia esperada
Meta	10%		Nivel satisfactorio	10%	Nivel critico	5%	

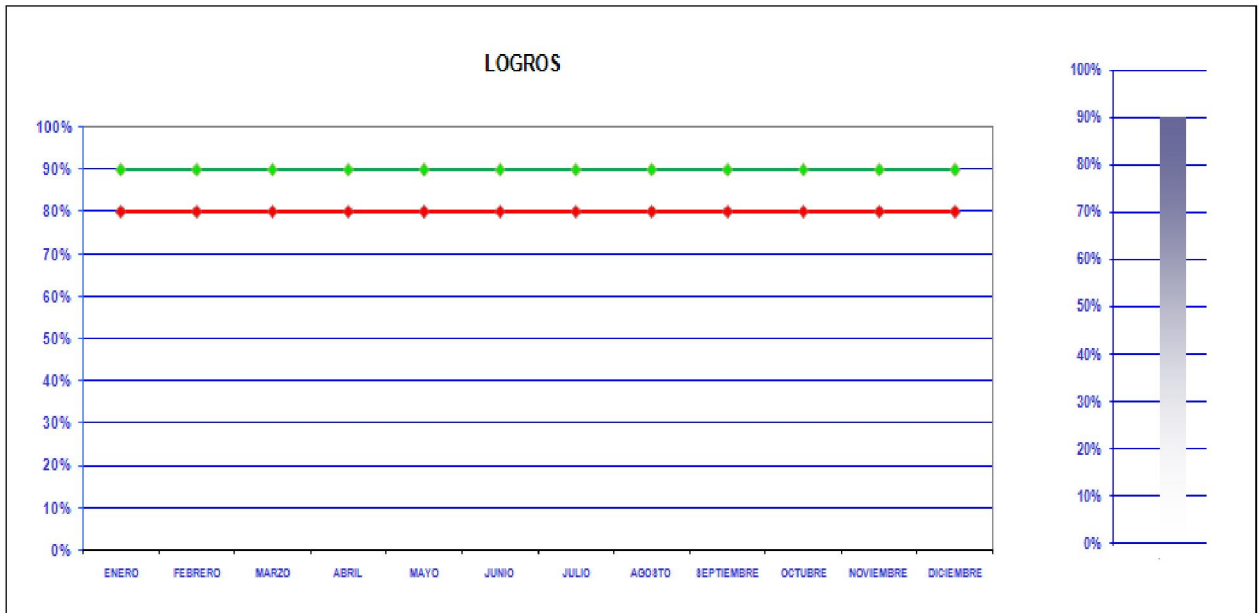


MES	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS
ENERO	10%			
FEBRERO	10%			
MARZO	10%			
ABRIL	10%			
MAYO	10%			
JUNIO	10%			
JULIO	10%			
AGOSTO	10%			
SEPTIEMBRE	10%			
OCTUBRE	10%			
NOVIEMBRE	10%			
DICIEMBRE	10%			
TOTAL	10%			

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8. Ficha Técnica Indicador Cumplimiento PIN Ítems**

FICHA DE INDICADOR							
LOGISTICA							
NOMBRE DEL INDICADOR		Cumplimiento del Plan de Inversiones - Ítems		RESPONSABLE	Responsable de Logistica ZAP		
Formula del Indicador:		(Items Adquiridos / Total de Items solicitados) x 100			Utilidad del indicador	Asegurar el cumplimiento del Plan de Inversiones.	
Frecuencia de medición	Trimestral	Fuente Información:	de	PIN	Unidades	%	Tendencia esperada
Meta	90%			Nivel satisfactorio	90%	Nivel crítico	80%



MES	META	LOGROS	ANALISIS DE CAUSAS	ACCIONES PROPUESTAS
ENERO	90%			
FEBRERO	90%			
MARZO	90%			
ABRIL	90%			
MAYO	90%			
JUNIO	90%			
JULIO	90%			
AGOSTO	90%			
SEPTIEMBRE	90%			
OCTUBRE	90%			
NOVIEMBRE	90%			
DICIEMBRE	90%			
TOTAL	90%			

Fuente: Elaboración propia

### 5.7.2.8. Resultados

En los Cuadros siguientes se analizan los resultados de los principales indicadores usados para el sub proceso de Compras, se muestra el antes de la implementación es decir el periodo 2018 donde se encontraron indicadores bajos y el después el periodo 2019

En el Cuadro 44 se muestran la cantidad de órdenes de compra atendidas vs las no atendidas (anuladas) del periodo 2018 comparado con el 2019, haciendo referencia al Indicador N°2: Porcentaje de OCS Atendidas:

**Cuadro 44. Indicador OCS Atendidas 2018 vs 2019**

	2018		2019	
	Cantidad OCS	Indicador OCS Atendidas	Cantidad OCS	Indicador OCS Atendidas
OCS Atendidas	2386	92.80%	2559	94.99%
OCS No Atendidas	185	7.20%	135	5.01%
Total general	<b>2571</b>	<b>100.00%</b>	<b>2694</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Como se puede apreciar en el periodo 2018 el indicador es 92% semáforo amarillo vs el periodo 2019 con un 95% semáforo verde, se aprecia un claro avance en atención de OCs por parte de los proveedores, este resultado está ligado directamente al indicador N°1 ya que aumento la cantidad de proveedores competentes es decir comprometidos y responsables en sus atenciones. el aumento de este indicador se reflejará también el incremento en la satisfacción de los usuarios internos. En el Cuadro 45 se muestra el tiempo de atención de órdenes de compra, utilizando el Indicador N°3: Ciclo de Órdenes de Compra, donde la meta es lograr una atención menor o igual a 7 días hábiles:

**Cuadro 45. Indicador Ciclo de Atención OCS 2018 vs 2019**

<b>DÍAS</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>TOTAL</b>
-12 Días	2		2
-11 Días	8	1	9
-10 Días	1	1	2
-9 Días	1		1
-8 Días	1		1
-7 Días	4		4
-6 Días	4	5	9
-5 Días	6	4	10
-4 Días	11	9	20
-3 Días	13	15	28
-2 Días	13	14	27
-1 Días	19	21	40
0 Días	51	134	185
1 Días	20	30	50
2 Días	13	14	27
3 Días	23	20	43
4 Días	34	21	55
5 Días	20	16	36
6 Días	10	16	26
7 Días	14	12	26
8 Días	13	8	21
9 Días	11	6	17
10 Días	14	6	20
11 Días	21	5	26
12 Días	11	7	18
13 Días	5	5	10
14 Días	5	5	10
15 Días	12	8	20
16 Días	7	3	10
17 Días	2	5	7
18 Días	1	5	6
19 Días	2	2	4
20 Días	1		1
<b>Indicador Ciclo Atención</b>	<b>268</b>	<b>333</b>	

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Para el periodo 2018 se muestra un total de 268 órdenes de compra atendidas en un tiempo menor al "meta" (7 días hábiles) vs el periodo 2019 donde la cantidad de atención aumenta a 333 órdenes de compra atendidas.

Usando el mismo Cuadro se evaluó el Indicador N°4: Pedidos Recibidos a Tiempo considerando el criterio de entregas menores a 0 días (es decir sin retraso) tenemos para el periodo 2018 un porcentaje de 35.92% (134/373) semáforo rojo y para el periodo 2019 un 51.25% (204/398) semáforo amarillo, igualmente estos aumentos en los indicadores nos muestra que se han creado alianzas estrategias entre el proveedor y el equipo de trabajo de logística, lo cual tiene como beneficiario final a cada usuario de la Institución Educativa.

En el Cuadro 47 se muestra la aplicación del Indicador N°5: Pedidos Recibidos Perfectamente, para el cual se utilizó también los datos del Cuadro 44 donde se muestra la cantidad de OCS atendidas en los periodos 2018 y 2019, y del Cuadro 46 que muestra la cantidad de pedidos que no cuentan con conformidad, por no encontrarse completos en alguna de las circunstancias que evalúa el indicador:

**Cuadro 46. Cantidad de Ordenes no Conformes 2018 vs 2019**

AÑO	CUENTA DE ORDEN
2018	185
2019	153
<b>TOTAL</b>	<b>338</b>

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

**Cuadro 47. Indicador Pedidos Recibidos Perfectamente 2018 vs 2019**

	2018		2019	
	Cantidad OCS	Indicador OCS Atendidas	Cantidad OCS	Indicador OCS Atendidas
<b>Pedidos perfectos</b>	2201	92.25%	2406	94.02%
<b>Total de Pedidos</b>	2386		2559	

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*



Según se muestra en el Cuadro anterior el indicador de pedidos perfectamente recibidos para ambos periodos evaluados supera el 90% por lo que se ubica con semáforo verde, igualmente vemos un progreso de 2% para el año 2019 es una considerable mejora en casi 200 órdenes de compra recibidas sin inconvenientes en: Cantidad, calidad, sin daños o averías en algún ítem, tiempo de entrega y documentación, por lo cual se puede considerar que disminuyeron a su vez las quejas o reclamos de los usuarios respecto a los materiales entregados

Antes de mostrar los últimos indicadores de este proceso referentes a las atenciones del PAC & PIN, se muestra en el Cuadro 48 los ingresos de materiales en soles del PAC del año 2018 vs el 2019, el Cuadro 49 se aprecia el resumen por sede, y en el Cuadro 50 se aprecia el histórico de cantidad de carga de ítems:

**Cuadro 48. Ingresos Valorizado PAC 2018 vs 2019**

CUENTA	AÑOS		DIFERENCIA SOLES	DIFERENCIA PORCENTUAL
	2018	2019		
ALIMENTOS Y BEBIDAS	S/. 51,105.61		S/. -51,105.61	-100.0%
CERTIFICADOS, CONSTANCIAS, DIPLOMAS	S/. 2,302.44		S/. -2,302.44	-100.0%
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	S/. 158,959.45	S/. 130,354.54	S/. -28,604.91	-18.0%
HERRAMIENTAS	S/. 394,283.43	S/. 161,650.32	S/. -232,633.11	-59.0%
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	S/. 45,557.72	S/. 37,931.39	S/. -7,626.33	-16.7%
INSUMOS CONFECCION	S/. 113,315.64	S/. 37,127.67	S/. -76,187.97	-67.2%
MATERIAL DE CONSTRUCCION	S/. 1,050.30		S/. -1,050.30	-100.0%
MATERIAL DE FERRETERIA	S/. 311,495.27	S/. 222,897.36	S/. -88,597.91	-28.4%
MATERIAL DE IMPRESION	S/. 35,160.11	S/. 36,877.08	S/. 1,716.97	4.9%
MATERIAL DE LABORATORIO	S/. 13,464.11	S/. 7,339.31	S/. -6,124.80	-45.5%
MATERIAL DE LIMPIEZA	S/. 82,546.00	S/. 138,711.68	S/. 56,165.68	68.0%
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	S/. 529,042.96	S/. 326,809.07	S/. -202,233.89	-38.2%
MATERIAL ELECTRICO	S/. 497,672.77	S/. 356,532.93	S/. -141,139.84	-28.4%
MATERIAL MEDICO	S/. 5,890.44		S/. -5,890.44	-100.0%
RPTO EQUIP PROCES DATOS	S/. 29,320.67	S/. 50,398.66	S/. 21,077.99	71.9%

<b>RTOS EQUIPOS DIVERSOS</b>	S/. 3,067.48	S/. 5,529.91	S/. 2,462.43	80.3%
<b>REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	S/. 112,567.61	S/. 38,668.50	S/. -73,899.11	-65.6%
<b>REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE</b>	S/. 381,141.04	S/. 300,469.29	S/. -80,671.75	-21.2%
<b>UTENSILIOS Y MENAJE</b>	S/. 5,126.11		S/. -5,126.11	-100.0%
<b>UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO</b>	S/. 92,635.09	S/. 94,701.07	S/. 2,065.97	2.2%
<b>VESTUARIO</b>	S/. 66,382.21	S/. 58,944.63	S/. -7,437.58	-11.2%

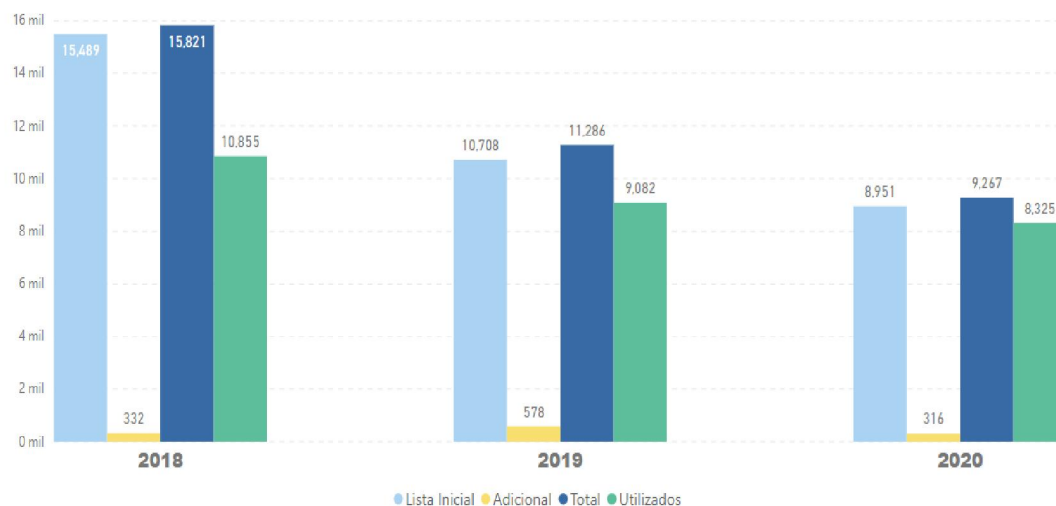
Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

**Cuadro 49. Ingresos Valorizado por Sede PAC 2018 vs 2019**

SEDES	AÑOS		DIFERENCIA SOLES	DIFERENCIA PORCENTUAL
	2018	2019		
AREQUIPA	S/ 1,389,500.66	S/ 1,206,880.55	S/ - 182,620.11	-13.1%
JULIACA	S/ 1,397,762.22	S/ 670,968.23	S/ - 726,793.99	-52.0%
MOLLENDO	S/ 72,983.13	S/ 45,776.62	S/ - 27,206.51	-37.3%
PUNO	S/ 71,840.46	S/ 81,318.01	S/ - 9,477.55	13.2%
<b>Total general</b>	<b>S/ 2,932,086.46</b>	<b>S/ 2,004,943.41</b>	<b>S/ -927,143.06</b>	<b>-31.6%</b>

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

**Cuadro 50. Total de Ítems PAC 2018 - 2020**



Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

Revisando los dos primeros Cuadros (48 y 49) se ha tenido una reducción significativa de presupuesto de solicitud de materiales en el Plan Anual de Compras del 2018 vs el 2019 reduciéndose S/. 927,143.06 representado un 31% de un periodo respecto al otro, el último Cuadro 50 muestra que se depuró el 18% de ítems para el año 2020 a comparación del año 2019 es decir 2,019 ítems. En el PAC 2019 se utilizó el 81% de ítems en comparación con el año anterior 2018. si bien estas tres comparaciones no están consideradas como un indicador es importante mostrarlo para entender los Cuadros siguientes:

- A continuación se muestra el Indicador N°6 Cumplimiento de PAC en Ítems:

**Cuadro 51. Indicador Cumplimiento de PAC Ítems 2018 vs 2019**

2018				
ESTADO	PRESUPUESTO	% PRESUPUESTO	ITEMS	% ITEMS
<b>NO CORPORATIVO</b>	<b>S/. 705,808.70</b>	<b>26.81%</b>	<b>3,220.00</b>	<b>33.08%</b>
<b>PENDIENTE</b>	S/. 149,341.27	21.16%	520.00	16.15%
<b>RECIBIDO</b>	S/. 556,467.43	78.84%	2,700.00	83.85%
<b>CORPORATIVO</b>	<b>S/. 1,926,590.53</b>	<b>73.19%</b>	<b>6,513.00</b>	<b>66.92%</b>
<b>PENDIENTE</b>	S/. 242,862.29	12.61%	1,226.00	18.82%
<b>RECIBIDO</b>	S/. 1,683,728.24	87.39%	5,287.00	81.18%
2019				
<b>CORPORATIVO</b>	<b>S/. 1,402,026.99</b>	<b>68.08%</b>	<b>6338</b>	<b>57.78%</b>
<b>PENDIENTE</b>	S/. 78,045.45	5.57%	488	7.70%
<b>RECIBIDO</b>	S/. 1,323,981.54	94.43%	5850	92.30%
<b>NO CORPORATIVO</b>	<b>S/. 657,395.75</b>	<b>31.92%</b>	<b>4632</b>	<b>42.22%</b>
<b>PENDIENTE</b>	S/. 43,634.35	6.64%	317	6.84%
<b>RECIBIDO</b>	S/. 613,761.40	93.36%	4315	93.16%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Podemos concluir que en el periodo 2018 el indicador con respecto a ítems era de 83.85% semáforo amarillo vs el periodo 2019 con un 93.16% semáforo verde, se aprecia un claro avance en atención del PAC, lo cual también se refleja en el siguiente Cuadro en donde se evalúa el ahorro en la compra del PAC para la elaboración se considero solo el PAC No Corporativo cuya gestión recae en la Responsable de Logística de la ZAP

- El Cuadro 52 muestra el Indicador N°7: Cumplimiento del PAC Presupuesto:

**Cuadro 52. Indicador Ahorro PAC 2018 vs 2019**

TIPO DE OC	2018	2019	TOTAL
<b>P - O/C PLAN ANUAL</b>	S/. 775,211.31	S/. 496,258.00	S/. 1,271,469.31
<b>PRESUPUESTO</b>	S/. 705,808.70	S/. 657,395.75	S/. 1,363,204.45
<b>INDICADOR AHORRO</b>	-10%	25%	

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Como se muestra en el periodo 2018 el indicador respecto al monto presupuestado vs el monto adquirido fue de -10% es decir no existió ahorro sino que se utilizó 10% más del monto presupuestado calificado con semáforo rojo vs el periodo 2019 con un 25% de ahorro equivalente a S/ 161,137.75 semáforo verde, existió un importante ahorro que ayuda en los objetivos de la Institución

- El Cuadro 53 hace referencia al Indicador N°8: Cumplimiento de PIN en Ítems:

**Cuadro 53. Indicador Cumplimiento PIN Ítems 2018 vs 2019**

AÑO / ESTADO	Suma de P. Parcial (US)	ITEMS	% ITEMS
<b>2,018</b>	<b>S/. 1,174,381.00</b>	<b>465</b>	<b>68.48%</b>
<b>PENDIENTE</b>	S/. 375,982.00	33	7.10%
<b>RECIBIDO</b>	S/. 798,399.00	432	92.90%
<b>2,019</b>	<b>S/. 1,005,790.00</b>	<b>214</b>	<b>31.52%</b>
<b>PENDIENTE</b>	S/. 28,980.00	9	4.21%
<b>RECIBIDO</b>	S/. 976,810.00	205	95.79%
<b>Total general</b>	<b>S/. 2,180,171.00</b>	<b>679</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

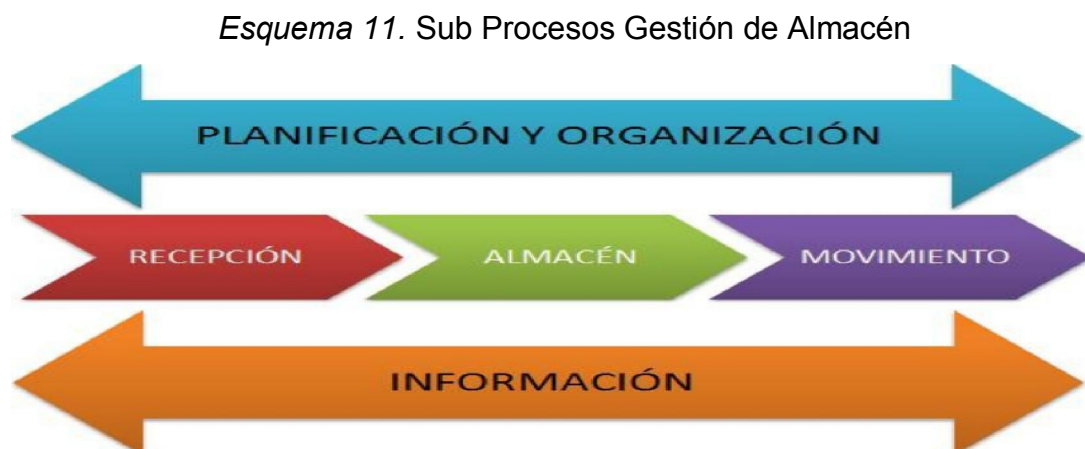
Este último Cuadro nos muestra que en el periodo 2018 el indicador con respecto a la atención en los ítems del PIN era de 92.90% vs el periodo 2019 con un 95.79% ambos años con semáforo verde; pero se muestra un ligero incremento de casi 3% en la atención el periodo 2019 gracias a la gestión del seguimiento y al monitoreo de este indicador

### 5.7.3. Sub Proceso de Almacenamiento

Para Roux (1996) existe dos tipos de gestión en el área de almacén: La gestión de stock y la gestión del almacén, Roux explica que “La gestión del almacén tiene como función esencial optimizar los flujos físicos que le vienen impuestos en el exterior. El almacén solo controla los flujos internos”. (1996, pág. 132).

PricewaterhouseCoopers define la gestión de almacenes como "El proceso logístico que se encarga de la recepción, el almacenamiento y el movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo, así como el tratamiento de información de los datos generados en cada uno de los procesos". Considerando ello el proceso de abastecimiento tiene como objetivo principal manipular menos cantidad de artículos para que el flujo de materiales sea más rápido y tenga mayor rotación; sirviendo de apoyo para agilizar los procesos claves, la finalidad es manipular la menor. Se ubica en el Mapa de Procesos Logísticos entre la Gestión de Inventarios y la Gestión de Pedidos y Distribución, su ámbito de responsabilidad inicia con la recepción de materiales en las instalaciones de cualquier organización y abarca el mantenimiento del mismo en las mejores condiciones para su disposición final.

El mapa de proceso de la gestión de almacenes posee dos ejes transversales que constituyen los subprocesos principales - Planificación y Organización y Manejo de la información - y tres subprocesos que disponen las actividades de recepción, el almacén y el movimiento.



*Fuente: Rojas, M., Guisao E., Cano, J. (2011). Logística integral. Colombia. Ediciones de la U, Primera edición.*

### **5.7.3.1. Planificación y Organización**

Este procesos es de carácter estratégico y táctico, ya que debe proponer soluciones de recursos que concuerden con las políticas, objetivos generales y estrategia de la Institución Educativa; dentro de las actividades o subprocesos que se deben realizar se encuentran:

- Diseño de la red de distribución de la compañía
- Ubicación de los almacenes
- Diseño y Lay-out de los almacenes

Estas actividades gestionaran el flujo de materiales desde sus orígenes hasta el usuario final y abarca todo lo relacionado a la planificación y ubicación estratégica de los almacenes y centros de distribución. En la Institución Educativa existen tres centros de distribución para el Sur, Norte y Centro del País, dimensionados principalmente en función de los productos a almacenar y de las actividades desde la recepción de mercadería hasta la distribución de la misma a las Sedes dentro de su gestión

### **5.7.3.2. Recepción**

Se considera como recepción al proceso de organización de los ingresos de unidades, descarga y confrontación tal como se solicitaron y su posterior actualización en el sistema de inventario. En el almacén se plantea la planificación de las recepciones para que se logre el flujo rápido del material, libre de toda congestión o demora de la siguiente manera:

- a) En primer lugar, se ha determinado que el proceso de recepción de mercancías debe fundarse en una previsión de entradas en las que se avise de las recepciones a realizar en una determinada fecha, es decir se ha establecido que para las recepciones de mercadería en el Almacén el proveedor o empresa de transporte debe sacar una “cita previa” mediante correo electrónico puntualizando los siguientes detalles como mínimo:
  - Fecha y hora de llegada
  - Nombre del proveedor
  - Orden de Compra: considerando rubro de artículos

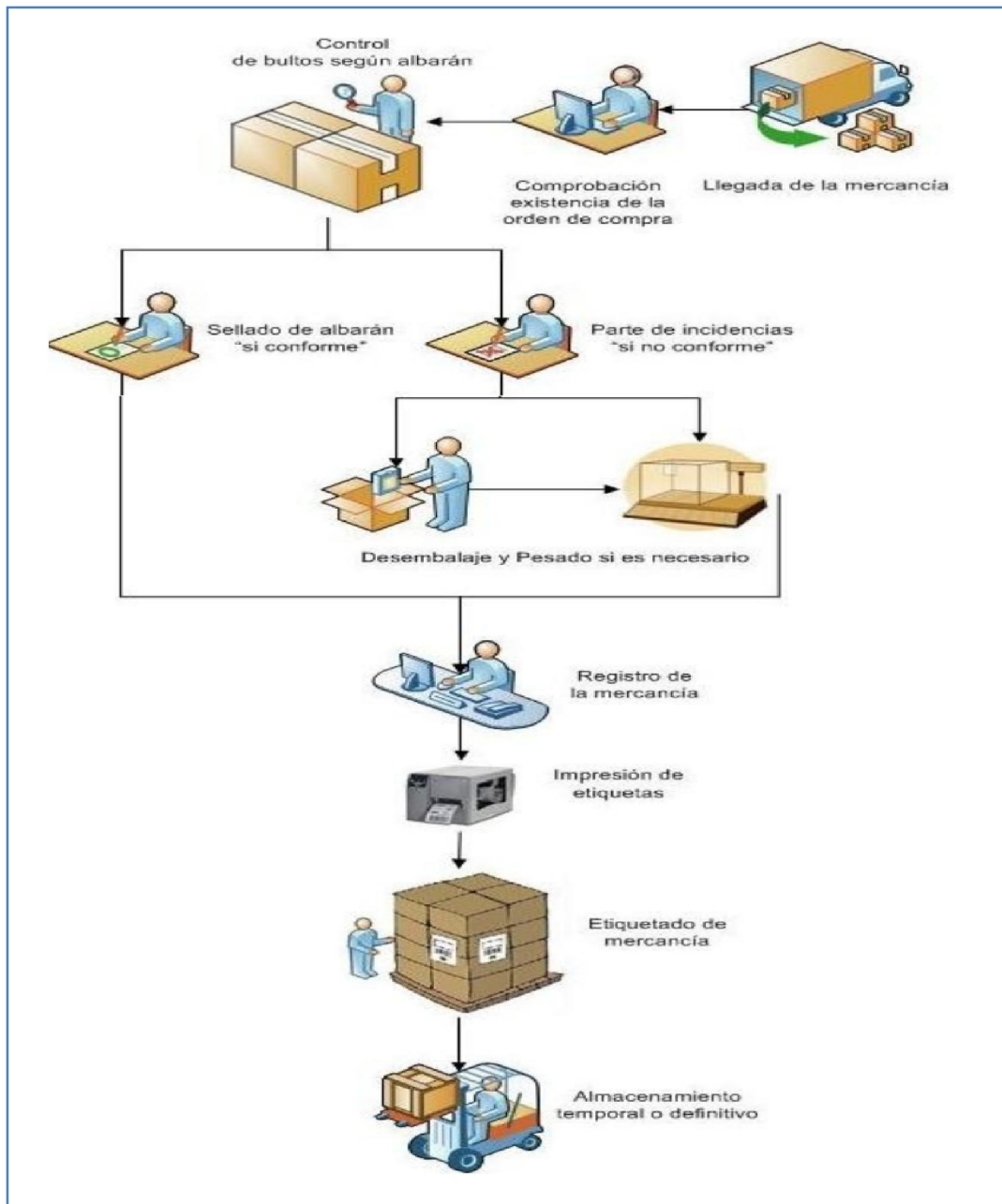
- Empresa de transporte
- Guía de remisión
- Demás consideraciones que se requieran como montacargas, plataformas móviles, rampas, entre otros.

En el Anexo 12 se muestra el Formato de Solicitud de Cita

- b) En segundo lugar el proveedor debe enviar junto con los bultos un Cuadro de Distribución donde se aprecie datos de destino de cada producto así como información de este referente a código, descripción y cantidad . En el Anexo 13 se muestra el Formato de Cuadro de Distribución
- c) En tercer lugar al momento de la recepción se verificará junto al transportista la condición física del bulto; validando que los bultos, paquetes o cajas recibidas no presenten señales de golpe o mala manipulación en el transporte, que puedan haber afectado el estado de los bienes y/o activos fijos. En caso de evidenciar golpe o mala manipulación se deben abrir en presencia del transportista para la revisión del contenido interior al embalaje. De encontrarse defectos se deberá proceder con el registro de la Incidencia de manera inmediata a la recepción. En el Anexo 14 se muestra las Consideraciones de Revisión Documentaria
- d) Por último se ha implementado las “entregas certificadas” una de las tendencias consideradas como buena práctica logística, que no solo ha eliminado la burocracia sino que redujo al mínimo las inspecciones que se consideraban imprescindibles al momento de recepcionar mercadería, pero que no añadían valor. Se baso en un primer momento en la homologación de proveedores críticos y luego se amplió a los demás proveedores; con ello se creó una alianza estratégica entre y a través de la cual el proveedor y la Institución se comprometen a realizar todas las operaciones necesarias para avalar a los usuarios finales la total confiabilidad respecto a la calidad y cantidad del producto solicitado, de su proceso de manipulación y de la exactitud de los documentos de cada transacción. Con todo ello se optimizo el tiempo de recepción, se redujeron las diferencias de inventarios y los costos asociados con el flujo de unidades logísticas. En el Anexo 15 se muestra el Formato de Acuerdo de Entregas Certificadas

En la Figura siguiente se muestra las principales actividades que se realizan en el subproceso de Recepción:

Figura 18. Proceso de Recepción



Fuente: Rojas, M., Guisao, E., y Cano, J. (2011). *Logística integral*. Colombia: Ediciones de la U, primera edición.



### 5.7.3.3. Almacén

El almacenamiento o almacén es el subproceso operativo que involucra la guarda y preservación de los materiales con el menor riesgo para los mismos como para los trabajadores y la compañía; siempre buscando optimizar el espacio físico del almacén. El almacén se divide en las siguientes zonas:

- a) Recepción: Zona donde se cumplen las actividades de recepción y clasificación de los materiales ingresantes
- b) Almacenamiento, reserva o stock: Asignación de espacios en zonas finales de acomodo de los materiales almacenados.
- c) Zona de picking: Donde son ubicados los materiales tras pasar por la zona de almacenamiento, para ser dispuestos para el despacho
- d) Zona de desmedro: Destinada a colocar los bienes que se encuentran en malas condiciones o desmejorados
- e) Salida y verificación: Desde donde se produce la expedición y la inspección final de las mercancías
- f) Paso, maniobra: zonas destinadas al paso de personas y máquinas. Oficina: zona destinada a la ubicación de puestos de trabajo

A continuación se muestran algunas fotos del almacén:

*Figura 19. Vistas Almacén Exteriores e Interiores*





Fuente: Archivo Institución Educativa

#### **5.7.3.4. Movimiento**

Es el subproceso del almacén de carácter operativo relativo al traslado de los materiales/productos de una zona a otra de un mismo almacén o desde la zona de recepción a la ubicación de almacenamiento. La actividad de mover físicamente mercancías se puede lograr por diferentes medios, utilizando una gran variedad de equipos de manipulación de materiales.

En el caso del almacén de la Institución Educativa debido al volumen y tipo de mercadería almacenada, contamos con un montacargas y un apilador eléctrico. La metodología que se utiliza es la FIFO es decir First In – First Out: La primera mercancía que entra en almacén, es la primera que sale para expedición.

### **5.7.3.5. Información**

Si bien la gestión principal de los Almacenes de la Institución es la eficiencia y efectividad en el flujo físico, su consecución está a expensas del flujo de información, este es un eje transversal de los procesos de gestión logística, y debe ser su optimización el primer objetivo de orden en la gestión del almacén; su ámbito se extiende a todos los procesos anteriormente descritos: Planificación y organización, recepción, almacén y movimiento y se desarrolla de manera paralela a ellos por tres vías:




- a) Información para gestión: Brindar al usuario la información oportuna y actualizada de los stocks con los que se cuenta en el almacén
- b) Identificación y trazabilidad de mercancías: Brindar al usuario la fecha de llegada de envíos de su PAC y de demás compras solicitadas y la distribución de las mismas
- c) Identificación de ubicaciones

Dentro de la información para la gestión del propio almacén se incluyen:

- Configuración del almacén: instalaciones, lay-out
- Datos relativos a los medios disponibles
- Datos técnicos de las mercancías almacenadas
- Informes de actividad para Dirección Zonal
- Evolución de indicadores
- Procedimientos e instrucciones de trabajo
- Registros de la actividad diaria.




### 5.7.3.6. Ficha de Indicadores

**Tabla 9. Ficha Técnica Indicador Costo de Almacenamiento por Unidad**

<b>1. Nombre:</b> Costo de almacenamiento por unidad (evalúa ítems en el almacén vs costo de almacenamiento)
<b>2. Objetivo:</b> Mantener menos de S/.1.00 por costo de almacenamiento unitario
<b>3. Calculo:</b> <b>Índice Costo de almacenamiento por unidad =</b> $\frac{\text{Costo total de almacenamiento}}{\text{Número de unidades almacenadas}}$
<b>4. Nivel de referencia:</b>  Menor a S/.1.00  Entre S/.1.00 y S/.2.00  Mayor a S/.2.00
<b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP
<b>6. Fuente de información:</b> Reporte de stock de almacén Costo de mantenimiento almacén
<b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual
<b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual
<b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP
<b>10. Usuarios:</b> Proceso de Gestión Logística, Proceso de Auditoría, Proceso de Gestión Administrativa
<b>11. Observaciones:</b>




Fuente: Elaboración propia

**Tabla 10. Ficha Técnica Porcentaje de Pedidos Entregados Conformes**

<p><b>1. Nombre:</b> Porcentaje de pedidos entregados conformes (evalúa confiabilidad de proveedores)</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Conocer la cantidad de entregas que llega en mal estado al almacén para aplicar medidas correctivas con los proveedores.</p>
<p><b>3. Calculo:</b></p> <p><b>Índice pedidos entregados conformes =</b> <math>\frac{\text{Cantidad recepciones conformes}}{\text{Cantidad total de bultos recepcionados}} \times 100..</math></p>
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> Mayor &gt; 90%</p> <p> Entre 80% y 90%</p> <p> Menor a 80%</p> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Verificaciones en las entregas</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10. Usuarios:</b> Proceso de Gestión Logística, Proceso de Homologación de proveedores</p>
<p><b>11. Observaciones:</b></p>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 11. Ficha Técnica Indicador Tiempo de Ingreso de Conformidad**

<p><b>1. Nombre:</b> Tiempo de ingreso de conformidad de recepción de entregas en el sistema</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Mantener el 75% de ingreso de conformidades en un máximo de 8 días hábiles de después de recepcionar el pedido</p>
<p><b>3. Calculo:</b></p> <p><b>Índice tiempo de ingreso de conformidad</b> = <math>\frac{\text{Ítems recibidos en menos de 8 días hábiles}}{\text{Total ítems recibidos al mes}} \times 100</math></p>
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> Mayor 75%</p> <p> Entre 75% y 60%</p> <p> Menor a 60%</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Reporte de recepciones de órdenes de compra y registro de conformidades</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10. Usuarios:</b> Proceso de Gestión Logística, Proceso de Auditoria, Proceso de Gestión Administrativa</p>
<p><b>11. Observaciones:</b></p>

*Fuente: Elaboración propia*

### 5.7.3.7. Resultados

En los Cuadros siguientes se analizan los resultados de los principales indicadores usados para el sub proceso de Almacenes, se muestra el antes de la implementación es decir el periodo 2018 donde se encontraron indicadores bajos y el después el periodo 2019

Antes de mostrar los indicadores de este proceso referentes a la gestión de almacén, se muestra en el Cuadro 54 y 55 el stock valorizado del almacén mas la clasificación ABC por cuenta del periodo 2018 y 2019 respectivamente, como se indico anteriormente la cuenta de Material Didáctico se encuentra expresada en números de paginas mas no en unidades y ya que dicha cuenta tiene otro tipo de gestión, para considerar la cantidad total de unidades del almacén se realiza la diferencia entre las unidades totales - los números de páginas de MDE:

**Cuadro 54. Clasificación ABC por Cuenta Almacén - 2018**

CUENTA	ITEMS	UNIDADES	VALORIZADO	% RELATIVO	% ACUMULADO	CLASE
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	248	28,490.74	S/. 93,717.63	25.485%	25.485%	
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	4	2,887,286.00	S/. 87,862.25	23.893%	49.378%	A
MATERIAL ELECTRICO	285	33,977.89	S/. 51,509.09	14.007%	63.385%	
MATERIAL DE FERRETERIA	116	10,355.40	S/. 42,317.21	11.508%	74.893%	
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	235	2,752.00	S/. 35,316.68	9.604%	84.496%	B
VESTUARIO	40	391.00	S/. 19,080.44	5.189%	89.685%	
HERRAMIENTAS	36	408.00	S/. 12,998.25	3.535%	93.220%	
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	18	206.50	S/. 7,569.49	2.058%	95.278%	
MATERIAL DE LIMPIEZA	11	368.00	S/. 3,928.12	1.068%	96.346%	C
MATERIAL MEDICO Y MEDICINAS	6	339.00	S/. 3,739.99	1.017%	97.363%	
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	15	152.00	S/. 3,511.21	0.955%	98.318%	C

PERSONAL					
INSUMOS PARA LA CONFECCION	9	535.00	S/. 2,316.80	0.630%	98.948%
MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO	4	7.00	S/. 1,536.86	0.418%	99.366%
RPTOS MAQ Y EQUIPO	17	103.00	S/. 1,444.49	0.393%	99.759%
REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS	2	17.00	S/. 354.66	0.096%	99.855%
OBSEQUIOS PROMOCIONALES	1	65.00	S/. 287.30	0.078%	99.934%
MATERIAL DE LABORATORIO	1	1.00	S/. 157.72	0.043%	99.976%
RPTO EQUIP PROCES DATOS	1	4.00	S/. 71.56	0.019%	99.996%
MATERIAL DE CONSTRUCCION	1	4.00	S/. 14.88	0.004%	100.000%
<b>Total general</b>	<b>1050</b>	<b>78,266.53</b>	<b>S/.367,734.63</b>	<b>100.000%</b>	

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

Fecha: 14-12-2018

**Cuadro 55. Clasificación ABC por Cuenta Almacén - 2019**

CUENTA	ITEMS	CANTIDAD TOTAL	VALORIZACION	% RELATIVO	% ACUMULADO	CLASE
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	3	2,275,698.00	S/. 70,386.39	37.195%	37.195%	A
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	190	16,241.91	S/. 66,701.99	35.248%	72.443%	
MATERIAL DE FERRETERIA	24	1,793.00	S/. 17,741.78	9.376%	81.819%	B
VESTUARIO	32	348.00	S/. 17,263.69	9.123%	90.942%	
MATERIAL ELECTRICO	66	5,695.57	S/. 6,942.25	3.669%	94.610%	C
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	44	377.00	S/. 3,753.49	1.984%	96.594%	
INSUMOS PARA LA CONFECCION	7	603.00	S/. 2,278.50	1.204%	97.798%	
HERRAMIENTAS	7	50.00	S/. 1,623.26	0.858%	98.656%	
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	7	67.00	S/. 1,351.64	0.714%	99.370%	



<b>MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO</b>	2	4.00	S/. 713.90	0.377%	99.747%
<b>MATERIAL MEDICO Y MEDICINAS</b>	1	205.00	S/. 284.95	0.151%	99.898%
<b>RPTOS MAQ Y EQUIPO</b>	4	23.00	S/. 193.09	0.102%	100.000%
<b>Total general</b>	<b>387</b>	<b>25,407.48</b>	<b>S/. 189,234.92</b>		

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

Fecha: 23-12-2019

Como podemos concluir de los dos periodos anteriores 2018 vs 2019 se ha reducido considerablemente el valor del almacén, en cantidad de ítems tenemos una reducción del 36.86%: pasando de 1050 a 387, en unidades tenemos una reducción del 32.46%: pasando de 78,266.53 a 25,407.48, y con respecto al valor del almacén en soles se ha reducido en un 51.46%. Aunque estos porcentajes no estaban considerados como indicadores se puede ver una clara mejora y avance en la gestión del almacén aplicando las políticas, actividades, procedimientos e indicadores mostrados en esta sección y en general en toda la investigación. El Cuadro 56 muestra los costos de almacenamiento totales

**Cuadro 56. Costo de Almacenamiento**

DESCRIPCIÓN	MONTO APROXIMADO
<b>Mantenimiento Apilador Eléctrico y Montacargas</b>	S/. 2,100.00
<b>Depreciación Apilador Eléctrico + Montacargas</b>	S/. 11,550.00
<b>Depreciación: Estantería + Mueblería de Oficina</b>	S/. 1,900.00
<b>Depreciación: Computadora + Impresora + Impresora de códigos</b>	S/. 1,100.00
<b>Planilla de trabajadores (Encargado de almacén, Asistente, Vigilancia)</b>	S/. 6,000.00
<b>Gastos generales</b>	S/. 2,000.00
<b>Total</b>	<b>S/. 24,650.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

(Montos anuales)

Considerando los Cuadros precedentes y haciendo referencia al Indicador N°9: Costo de Almacenamiento por Unidad, tenemos:

**Cuadro 57. Indicador Costo de Almacenamiento por Unidad**

	2018	2019
<b>Total de Unidades Almacenadas</b>	78,266.53	25,407.48
<b>Costo Total de Almacenamiento</b>	S/. 24,650.00	S/. 24,650.00
<b>Indicador Costo de Almacenamiento por Unidad</b>	S/. 0.31	S/. 0.97

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

En el periodo 2018 se muestra un costo de almacenamiento por unidad de S/.0.31 vs el periodo 2019 con un costo de S/.0.97; si bien se incremento debido a la disminución de unidades en stock por periodo pero, igualmente se llego a la meta de menor a S/.1.00 por unidad.

En el Cuadro 58 se muestran la cantidad de pedidos entregados conformes en el periodo 2018 comparado con el 2019 haciendo referencia al Indicador N°10: Pedidos Entregados Conformes, para la elaboración de este se considero además de los datos de recepciones (directas de proveedor) y transferencias (sede central) la cantidad de reclamos en el sistema es decir reportes de no conformidades de pedidos que se realizaron a lo largo de los años comparados:

**Cuadro 58. Indicador Pedidos Entregados Conformes**

CRITERIOS	2019	2018
<b>TOTAL INGRESOS</b>	7,324.00	6,236.00
<b>Recepción</b>	6,445.00	5,872.00
<b>Transferencia</b>	879.00	364.00
<b>CANTIDAD DE RECLAMOS</b>	345.00	698.00
<b>INDICADOR PEDIDOS ENTREGADOS CONFORMES</b>	95%	89%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Como se puede apreciar en el periodo 2018 el indicador es 89% semáforo amarillo vs el periodo 2019 con un 95% semáforo verde, se aprecia un claro avance en la calidad de entregas que llegan al almacén gracias a la implementación de "entregas certificadas" cabe señalar que este indicador guarda relación con los indicadores del sub proceso de compras y a su vez con el de confiabilidad de proveedores

En el Cuadro 59 se muestran el tiempo de recepción de pedidos es decir el tiempo de ingreso de la conformidad en el sistema para periodo 2018 comparado con el 2019 haciendo referencia al Indicador N°11: Tiempo de Ingreso de Conformidad:

**Cuadro 59. Indicador Tiempo de Ingreso de Conformidad**

<b>Días de Recepción</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>1 día</b>	12	12
<b>2 días</b>	3	7
<b>3 días</b>	4	16
<b>4 días</b>	9	17
<b>5 días</b>	32	70
<b>6 días</b>	23	65
<b>7 días</b>	22	55
<b>8 días</b>	12	15
<b>9 días</b>	19	21
<b>10 días</b>	14	14
<b>11 días</b>	6	6
<b>12 días</b>	18	18
<b>13 días</b>	24	15
<b>14 días</b>	25	11
<b>15 días</b>	21	8
<b>16 días</b>	5	5
<b>17 días</b>	12	12
<b>18 días</b>	18	1
<b>19 días</b>	12	13
<b>20 días</b>	6	6
<b>21 días</b>	11	11
<b>22 días</b>	15	15

<b>23 días</b>	9	2
<b>24 días</b>	3	
<b>25 días</b>	1	
<b>26 días</b>	2	
<b>28 días</b>	7	
<b>29 días</b>	2	
<b>30 días</b>	1	
<b>31 días</b>	2	
<b>32 días</b>	1	
<b>33 días</b>	9	
<b>35 días</b>	10	
<b>36 días</b>	3	
<b>38 días</b>	1	
<b>39 días</b>	1	
<b>40 días</b>	3	
<b>41 días</b>	2	
<b>42 días</b>	4	
<b>43 días</b>	2	
<b>Total Recepciones</b>	386	415
<b>Recepciones &lt;= 8 días</b>	117	257
<b>Indicador Tiempo de Ingreso de Conformidad</b>	30.31%	61.93%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Como se muestra en el año 2018 el indicador mostraba un 30%, semáforo en rojo vs el periodo 2019 con un 62% semáforo amarillo, el indicador de un año a otro se duplico si bien no se llego al optimo de 75% se aprecia un significativo avance en el tiempo de ingreso de la conformidad en el sistema, lo cual beneficia en sobremanera el pago de los proveedores dentro del tiempo acordado lo mismo que reforzara las alianzas estratégicas entre ambas partes.

#### **5.7.4. Sub Proceso de Despacho**

El proceso de despacho que se realiza dentro del almacén es el proceso operativo en base al cual se atienden los pedidos de clientes internos, es decir de todas las Escuelas de Formación Profesional del CFP Arequipa, y los pedidos de clientes

externos las demás Sedes: Juliaca, Puno y Mollendo ya sea para atención del PAC o pedidos extraordinarios por cursos o convenios. En el proceso de despacho, intervienen los sub procesos de almacén, y su final principal es el de mejorar los tiempos y la eficiencia

#### **5.7.4.1. Picking**

La traducción de este concepto se aproxima a “recogida, selección o recolección”, lo cual aporta una idea mucho más clara sobre de qué se trata. Considerando que el almacén tiene una capacidad considerable se destina una zona para picking donde se vaya acopiando los artículos solicitados por los usuarios mediante una requisición previa, ya sea atendido con stock propio del almacén o agrupando varias compras atendidas por diferentes proveedores; básicamente en la preparación de los pedidos, abarca todo el proceso desde su recogida hasta su destino para ser usados en la instrucción para alguna Escuela de Formación Profesional

#### **5.7.4.2. Packing**

Hace referencia al proceso de acondicionamiento y empaquetado de los pedidos para su posterior expedición. En el almacén se realizan las siguientes tareas previas al envío de mercadería a las Sedes Arequipa - Puno:

- Selección del embalaje y empaquetado: se hace en función del tamaño y número de productos y de sus características específicas. La resistencia de la caja y el material de relleno adecuado son fundamentales para preservar en buenas condiciones el contenido del envío.
- Verificación final en modelo, cantidad, peso y cubicaje o peso volumétrico. Esta comprobación es esencial para llegar a tiempo en caso de error previo en el picking y como garantía de que el paquete cumple con los requisitos del servicio de transporte.
- Etiquetado para su expedición: se pega en el exterior de la caja de cartón y contiene el número de requerimiento y/o orden de compra, número de guía de remisión, Sede de envío, y Escuela solicitante

Los formatos a registrarse en este sub proceso son:

- Consideraciones de embalaje (Ver Anexo 16)

#### **5.7.4.3. Entrega**

Proceso en el cual se gestiona la salida de la mercadería, en el almacén esto involucra la generación de la documentación necesaria (guías de remisión, hoja de packing, etc.); inspección física del producto (físico vs documentos); hasta el embarque de la mercadería en el transporte correspondiente. Los formatos a registrarse en este proceso son:




- Formato de Hoja de Packing (Ver Anexo 17)
- Formato de Acta de Conformidad (Ver Anexo 18)

Como hemos visto los subprocesos de picking, packing y entrega junto con los subprocesos detallados en el punto anterior de recibo, almacenamiento, y control de inventarios se encargarán de la parte central del flujo del proceso de gestión logística

En estos procesos se aplican los conceptos de eliminación del desperdicio, debido a que se busca reducir la cantidad de recursos innecesarios (procesos, tiempo, material, mano de obra, etc.). A continuación se presentan los indicadores relacionados a este proceso




#### 5.7.4.4. Ficha de Indicadores

Tabla 12. Ficha Técnica Indicador de Porcentaje de Rotura de Stock

<b>1. Nombre:</b> Índice de Rotura de Stock (evalúa ítems en el almacén)
<b>2. Objetivo:</b> Mantener menos del 9% de rotura de stock.
<b>3. Calculo:</b>  $\text{Índice de porcentaje de picking} = \frac{\text{Cantidad no suministrada al usuario.}}{\text{Cantidad total solicitada}} \times 100$
<b>4. Nivel de referencia:</b>   Menor a 9%   Entre 9% y 16%   Mayor a 16%  Una disminución en el valor del indicador indica una mejora en el resultado
<b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP
<b>6. Fuente de información:</b> Reporte de stock de almacén
<b>7. Frecuencia de medición:</b> Quincenal
<b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual
<b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP
<b>10. Usuarios:</b> Todas las Escuelas de la ZAP
<b>11. Observaciones:</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13. Ficha Técnica Nivel de Cumplimiento en Despachos**

<p><b>1. Nombre:</b> Nivel de cumplimiento en despachos (evalúa cumplimiento vs despachados)</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el almacén</p>
<p><b>3. Calculo:</b> <b>Nivel de cumplimiento en despachados..=</b> <math>\frac{\text{Numero de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Número total de despachos requeridos}} \times 100</math></p>
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> Mayor 80%</p> <p> Entre 80% y 70%</p> <p> Menor a 70%</p> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Reporte de requerimientos y reporte de salidas de almacen</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10.Usuarios:</b> Proceso de Gestión Logística, Proceso de Despacho</p>
<p><b>11.Observaciones:</b></p>

Fuente: Elaboración propia



#### 5.7.4.5. Resultados

En los Cuadros siguientes se analizan los resultados de los principales indicadores usados para el sub proceso de despacho, se muestra el antes de la implementación es decir el periodo 2018 donde se encontraron indicadores bajos y el después el periodo 2019

En el Cuadro 60 se muestran el porcentaje de rotura de stock en el periodo 2018 comparado con el 2019 haciendo referencia al Indicador N°12: Indicador Porcentaje de Rotura de Stock, para ellos se considero las unidades atendidas vs las unidades pendientes por año:

**Cuadro 60. Indicador Rotura de Stock**

AÑO	Suma de UNIDADES _SOLICITADAS	Suma de UNIDADES _ATENDIDAS	Suma de UNIDADES _PENDIENTES	Rotura de Stock
2019	5,324,572.52	4,888,589.88	435,982.64	8.19%
2018	5,029,148.23	4,212,512.89	816,635.34	16.24%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Como vemos para el 2018 el porcentaje es de 16.24% de rotura de stock semáforo rojo, mientras que en el 2019 disminuye a 8.19% semáforo verde; se aprecia una mejora considerable en este indicador ya que disminuyo en un 8% un año respecto al otro, llegando a la meta establecida, con ello se ha mejorado la confianza en el usuario interno que será atendido al momento de realizar su requerimiento ya que en la mayoría de veces se tiene los materiales requeridos, cuando los niveles de rotura de stock son más elevados se pierde la confianza y por consiguiente la satisfacción

Continuando con el Cuadro 61 se muestran el nivel de cumplimiento de despachos del año 2018 comparado con el 2019 haciendo referencia al Indicador N°13: Nivel de Cumplimiento en Despachos, para ellos se considero el total de despachos cumplidos (despachos solicitados - despachos pendientes) y el total de despachos en el año analizado:

**Cuadro 61. Indicador Nivel de Cumplimiento de Despachos**

CRITERIO	2019	2018
Total Despachos Solicitados	1542	1531
Total Despachos Pendientes	368	332
Total Despachos Cumplidos	1174	1199
Indicador Nivel Cumplimiento	76.13%	78.31%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

Del Cuadro anterior se concluye que el nivel de cumplimiento para el ejercicio 2018 nos muestra 76.13%, mientras que en el 2019: 78.31% ambos con semáforo amarillo; si bien no se ha podido lograr el óptimo de 80% (semáforo verde) se ha progresado en poco más del 2%, demostrándose que en el ejercicio 2019 se cuenta con mayor efectividad en los despachos realizados en el almacén lo cual seguro nos llevara a cumplir el objetivo al cierre del 2020

#### **5.7.5. Sub Proceso de Gestión de Inventarios**

La gestión de inventarios es una operación transversal a la cadena de abastecimiento; compone uno de los aspectos logísticos más complejos en cualquier sector de la economía al que se aplique. Su gestión involucra el organizar, planificar y controlar el conjunto de stocks pertenecientes a una organización, en conjunto con la gestión del abastecimiento da los lineamientos para la ejecución del proceso de compra, en base a:

##### **5.7.5.1. Planes de Requerimientos de Materiales**

- Plan Anual de Compras: Materiales solicitado por cada Sede (Anexo 3)
- Plan de Inversiones
- Plan de convenios con empresas públicas o privadas.

##### **5.7.5.2. Curva ABC**

La clasificación ABC es una metodología de segmentación de productos de acuerdo a criterios preestablecidos, consiste en aplicar el principio de Pareto o regla 80/20 para segmentar entidades (inventarios, clientes, proveedores, etc.).

Típicamente se aplica en el ámbito del almacén para clasificar el inventario según su importancia. Aunque se pueden seguir diferentes criterios según cada almacén y tipos de mercancía que manejen, en el caso del inventario del almacén de la Institución el criterio utilizado para realizar y presentar la clasificación ABC fue primero realizar la categorización por cuenta (rubro) (ya que por la cantidad de ítems la clasificación por artículo y presentación de la misma en este capítulo sería extensa), luego se procedió a ordenar según el valorizado de cada una de mayor a menor y se agruparon según el porcentaje que representan respecto al total. Considerando que esta clasificación ya se realizó anteriormente y en el capítulo 4, a continuación solo se mostrarán los resultados por cada periodo 2018 (datos del 14/12) y 2019 (datos del 23/12):

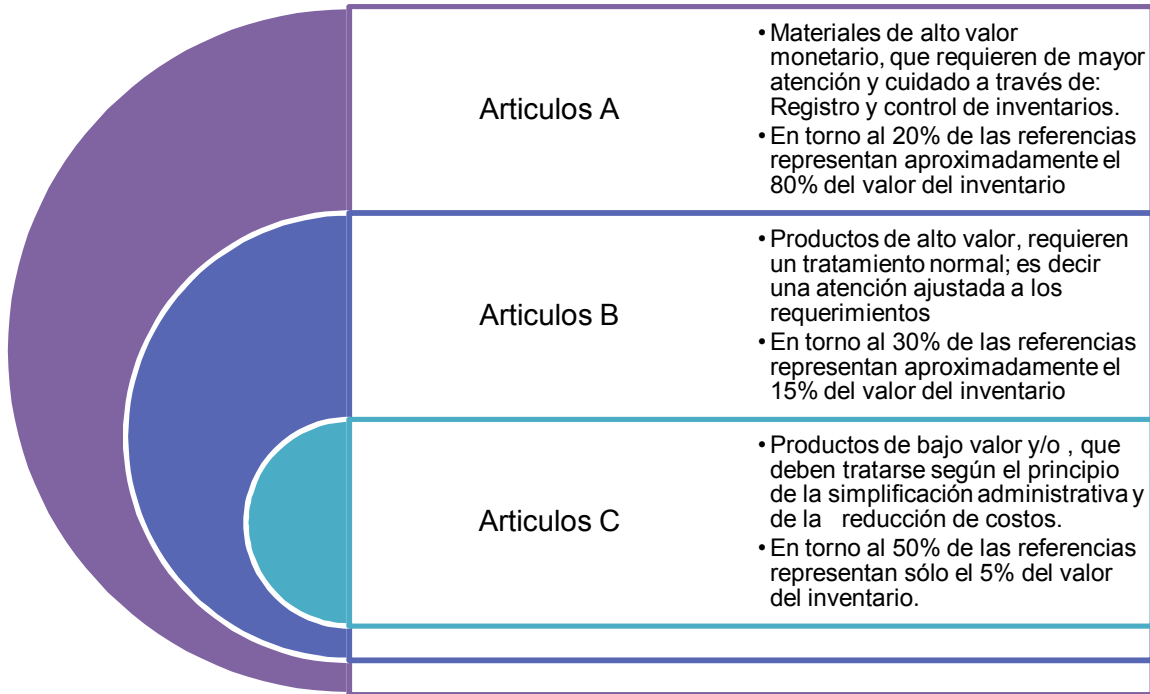
**Cuadro 62. Clasificación ABC Inventario por Cuentas 2018 vs 2019**

CRITERIOS	2018	2019
<b>ITEMS</b>	1,050.00	387.00
<b>% ITEMS</b>		36.86%
<b>UNIDADES</b>	78,266.53	25,407.48
<b>% UNIDADES</b>		32.46%
<b>VALORIZADO</b>	S/.367,734.63	S/. 189,234.92
<b>% VALORIZADO</b>		51.46%
<b>ARTICULOS CLASE A</b>	Útiles de Oficina o Escritorio Material Didáctico Material Eléctrico Material De Ferretería	Material Didáctico (Manuales) Útiles De Oficina O Escritorio
<b>ARTICULOS CLASE B</b>	Repuestos de Unidades de Transporte Vestuario	Material De Ferreteria Vestuario
<b>CANTIDAD DE ARTICULOS CLASE C</b>	Herramientas Combustible y Carburantes Material de Limpieza Material Médico, Epps Insumos para Confección Material de Impresión, Rptos Maq y Equipo, Eq. Diversos, Obsequios, Material de Laboratorio, Rptos. Eq. Datos, Material de Construcción	Material Eléctrico Rpto de Und Transporte Insumos para Confección Herramientas EPPS, Material de Impresión, Material Médico, Repuestos Maquinaria y Equipo

Fuente: Elaboración Propia

De la clasificación anterior se concluye:

*Esquema 12. Resumen Clasificación ABC de Inventario*



*Fuente: Elaboración Propia*

Lo principal es entender que un pequeño porcentaje de las referencias representaba la mayor parte del valor del inventario del almacén, como se muestra en los Cuadros 54 y 55 mostrados en el sub Proceso de Almacenamiento para el 2018, la categoría A estaba formada por 194 artículos y ya que estos representaban el 81% del valor total del inventario, se aplicaron controles más estrictos y asignaron mayores recursos para su pronta distribución y así se logro disminuir el importe total del inventario al reducir la cantidad de artículos de esta categoría, siendo que en el periodo 2019 la categoría A disminuyo solo a 39 artículos equivalente a una reducción del 80%. Dentro de la categoría B considerada como de importancia moderada teníamos en el año 2018: 151 artículos disminuyendo en el 70% para el 2019 con solo 45 artículos y finalmente la categoría C menos importante, contaba con la diferencia de 706 artículos reduciéndose en un 57% a solo 303 artículos.

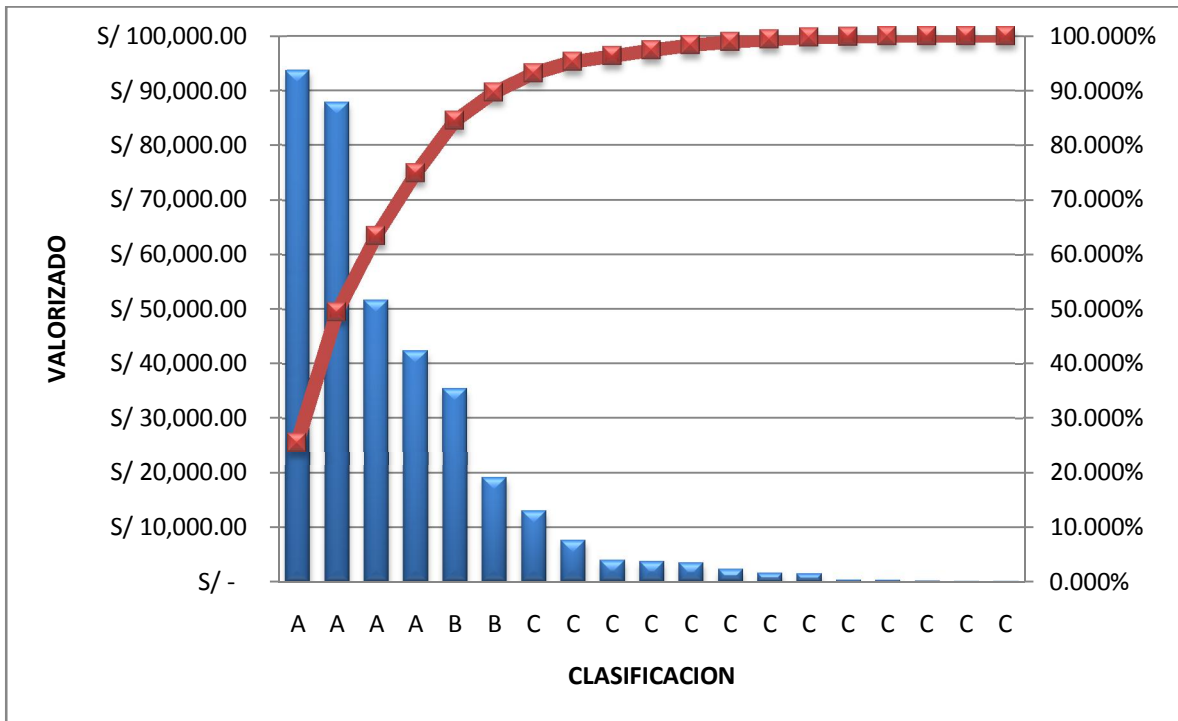
En el Cuadro siguiente se presenta el resumen del análisis realizado y en los Gráficos 23 y 24 se muestra la representación de estas categorías:

**Cuadro 63. Clasificación ABC Almacén 2018 vs 2019**

AÑOS	VALORIZACION			ITEMS		
	CLASE A	CLASE B	CLASE C	CLASE A	CLASE B	CLASE C
2018	S/. 297,839.18	S/. 36,679.17	S/.33,216.27	194	151	705
2019	S/. 152,969.80	S/. 19,101.43	S/.17,163.70	39	45	303
2018 VS 2019	48.64%	47.92%	48.33%	79.90%	70.20%	57.02%

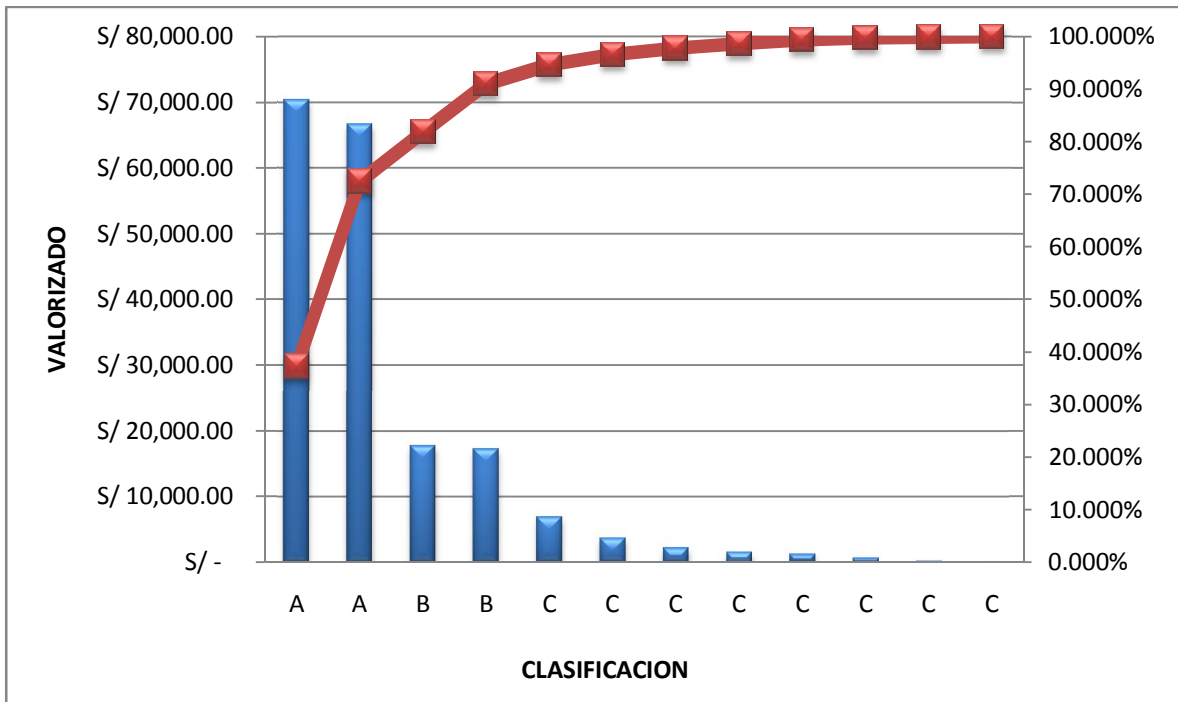
Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

**Gráfico 23. Clasificación ABC Inventario 2018**



Fuente: Elaboración Propia

**Grafico 24. Clasificación ABC Inventario 2019**



*Fuente: Elaboración Propia*

En el Anexo 19 se muestra un extracto de los artículos de la categoría A para el periodo 2018 y el Anexo 20 se muestra el detalle para el 2019

Una vez realizado el análisis ABC sobre el inventario y habiendo quedado éste clasificado en las tres categorías A, B y C, para ambos periodos 2018 y 2019 se seguirán tomando decisiones de gestión basándose en dichas categorías, se recomienda seguir con las estrategias de control de inventario diferentes (políticas, sistemas de control e indicadores) en función de la importancia de las diferentes mercancías para mantener y mejorar el progreso que se dio en el año 2019, algunas de las cuales se detallan a continuación:

### **5.7.5.3. Políticas de Inventarios**

En la Institución Educativa el tipo de inventario que se realiza y se sigue recomendado continuar es el inventario cíclico ya que se requieren para apoyar la decisión de operar según tamaño de lotes es decir que en lugar de comprar, producir o transportar inventarios de Zonales diferentes, se puede decidir trabajar

por lotes, los inventarios tienden a acumularse en diferentes lugares dentro de la Institución. Dada la clasificación anterior a continuación se presentan políticas para el control de cada tipo de inventario:

- Antes de ejecutar el proceso de compra que hemos descrito en el capítulo anterior se debe verificar el stock que el material pueda tener en almacén independientemente de la categoría del mismo, si no tuviera stock se debe buscar un material equivalente que cuente con stock, mostrárselo al usuario y si este se encuentra conforme concluir el proceso de lo contrario realizar el proceso de compra normal
- Los productos de la categoría A son los más importantes y tienen un gran impacto para la Institución como es el caso de material didáctico, puesto que existieron problemas en stock de estos productos deberán realizarse esfuerzos para evitar situaciones de falta de stock y combatir el inventario fantasma
- Para la preparación de pedidos, será recomendable que este favorezca las referencias de categoría A por lo cual se debe proporcionar a los usuarios es decir Jefes de cada Escuela de Formación, una lista de los artículos de esta categoría para incentivar su pedido.
- Proporcionar una lista de los artículos de esta categoría a las demás Sedes e inclusive a las demás Zonales para incentivar de la misma forma el pedido mediante requisición o transferencia entre almacenes
- Buscar equivalencias entre los materiales de las demás categorías es decir B y C con la categoría A, para si no se cuenta con stock del material pedido poder atender con el material equivalente
- Es importante hacer un seguimiento de los productos B, puesto que algunos estarán próximos a promocionar a la categoría A, mientras otros estarán próximos a decaer hacia la categoría C. Los productos de ambas categorías igualmente debe ser considerados para atención rápida de requerimientos en vez de ejecutar el proceso de compras para la Zonal

#### **5.7.5.4. Sistema de Control**

Todos los sistemas de inventarios incorporan un sistema de control el que se propone en este caso es el Kardex el cual se aprecia en el Anexo 21 que cumplirá con las siguientes funciones:

- Mantener un registro actualizado de las existencias.
- Informar el nivel de existencias para saber cuándo y cuánto se debe pedir de cada producto.
- Notificar situaciones fuera de lo común que pueden ser síntomas de un mal funcionamiento del sistema.
- Elaborar informes para la Dirección y para los Jefaturas.

También se propone el Reporte de productos no atendidos considerado en el Anexo 22, con este proceso se establecen cantidades mínimas a abastecerse de ciertos artículos que no poseen saldos, haciendo que se anticipen las necesidades a fin de tener en stock al momento que se soliciten.

#### **5.7.5.5. Obsolescencia de Inventario**

La obsolescencia es la cualidad del desuso de un objeto, la cual surgirá a partir de su mal funcionamiento o porque su utilidad se ha vuelto insuficiente o superada por otro que de alguna manera lo reemplaza. Es muy importante, saber cuando los productos en el inventario llegan a la obsolescencia ya que pueden traer consecuencias negativas:




- Implica una pérdida porque afecta los activos de la organización.
- Algunos productos requerirán de destrucción física, o procedimiento de baja, que a su vez tiene costo.
- La obsolescencia de un producto específico puede ocasionar la de otros que dependan de éste.

En el Anexo 23 se presenta un formato para identificar stock obsoleto





### 5.7.5.6. Ficha de Indicadores

**Tabla 14. Ficha Técnica Indicador Exactitud del Inventario (Valorizado)**

<b>1. Nombre:</b> Índice de Exactitud del inventario valorizado (evalúa las diferencias del inventario físico vs sistema)
<b>2. Objetivo:</b> Mantener menos del 15% en valorizado total de exactitud en inventario Controlar y medir la exactitud de los inventarios en pos de mejorar la confiabilidad
<b>3. Calculo:</b>  <b>Índice de exactitud del inventario =</b> $\frac{\text{Valor de diferencias (S/.)}}{\text{Valor total del inventario}} \times 100$
<b>4. Nivel de referencia:</b>   Menor a 15%   Entre 15% y 20%   Mayor a 20%  Una disminución en el valor del indicador indica una mejora en el resultado
<b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP
<b>6. Fuente de información:</b> Reporte de stock de almacén Reporte de diferencias de inventario
<b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual
<b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual
<b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP
<b>10. Usuarios:</b> Gestión Logística
<b>11. Observaciones:</b>




*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 15. Ficha Técnica Indicador Exactitud del Inventario (Ítems)**

<p><b>1. Nombre:</b> Índice de Exactitud del inventario por ítem (evalúa las diferencias del inventario físico vs sistema)</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Mantener menos del 15% en ítems con exactitud de inventario Controlar y medir la exactitud de los inventarios en pos de mejorar la confiabilidad</p>
<p><b>3. Calculo:</b></p> $\text{Índice de exactitud del inventario (ítems)} = \frac{\text{Cantidad de diferencias (ítems)}}{\text{Cantidad total de ítems inventariados}} \times 100$
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> Menor a 15%</p> <p> Entre 15% y 20%</p> <p> Mayor a 20%</p> <p>Una disminución en el valor del indicador indica una mejora en el resultado</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Reporte de stock de almacén Reporte de diferencias de inventario</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10. Usuarios:</b> Logística</p>
<p><b>11. Observaciones:</b></p>




*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 16. Ficha Técnica Indicador de Rotación del Inventario**

<p><b>1. Nombre:</b> Índice de Rotación del inventario (evalúa ítems sin rotación en el almacén)</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Mantener el 15% de rotación de inventario Controlar la cantidad de los productos/materiales despachados desde el almacén</p>
<p><b>3. Calculo:</b></p> $\text{Índice de rotación del inventario} = \frac{\text{Entregas promedio}}{\text{Inventario promedio}}$
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> Mayor a 15%</p> <p> Entre 15% y 10%</p> <p> Menor a 10%</p> <p>Una aumento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Reporte de movimientos de almacén</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Mensual</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Mensual</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10. Observaciones:</b></p>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 17. Ficha Técnica Indicador de Vejez del Inventario**

<p><b>1. Nombre:</b> Índice de Vejez del inventario (evalúa ítems antiguos en el almacén)</p>
<p><b>2. Objetivo:</b> Mantener menos del 8% en vejez del inventario Controlar el nivel de las mercancías no disponibles para despacho por obsolencias, mal estado y otros</p>
<p><b>3. Calculo:</b></p> <p><b>Índice de vejez del inventario =</b> <math display="block">\frac{\text{Unidades dañadas + obsoletas + vencidas.}}{\text{Unidades totales}} \times 100</math></p>
<p><b>4. Nivel de referencia:</b></p> <p> Menor a 8%</p> <p> Entre 8% y 10%</p> <p> Mayor a 10%</p> <p>Una disminución en el valor del indicador indica una mejora en el resultado</p>
<p><b>5. Responsable de Gestión:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>6. Fuente de información:</b> Reporte de movimientos de almacén</p>
<p><b>7. Frecuencia de medición:</b> Trimestral</p>
<p><b>8. Frecuencia de reporte:</b> Trimestral</p>
<p><b>9. Responsable del reporte:</b> Responsable de Logística ZAP</p>
<p><b>10.Observaciones:</b></p>

*Fuente: Elaboración propia*

### 5.7.5.7. Resultados

En los Cuadros siguientes se analizan los resultados de los principales indicadores usados para el sub proceso de Almacenes, se muestra el antes de la implementación es decir el periodo 2018 donde se encontraron indicadores bajos y el después el periodo 2019

En los Cuadros siguientes se muestran la exactitud del inventario en el primero en el periodo 2018 comparado con el 2019 tanto en unidades como en valorizado haciendo referencia al Indicador N°14 y N°15: Exactitud del Inventario en Valorizado y Ítems respectivamente:

**Cuadro 64. Diferencias de Inventario Unidades 2018**

CRITERIOS	UNIDADES SALDO FINAL	UNIDADES CONTEO	SUMA DE TOTAL DIFERENCIAS
CONCILIADO	19,914.21	19,914.21	-
FALTANTE	2,928,134.95	2,319,956.12	- 608,179.83
SOBRANTE	3,712.40	7,003.53	3,291.13
<b>Total</b>	<b>2,951,761.56</b>	<b>2,346,873.86</b>	<b>- 604,888.70</b>

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes de inventario

**Cuadro 65. Diferencias de Inventario Unidades 2019**

CRITERIOS	VALORIZADO SALDO FINAL	VALORIZADO CONTEO	SUMA DE TOTAL DIFERENCIAS
FALTANTE	2,273,918.20	1,961,666.00	-312,252.20
SOBRANTE	2,220.16	2,224.00	3.84
CONCILIADO	23,052.90	23,052.90	-
<b>Total</b>	<b>2,299,191.26</b>	<b>1,986,942.90</b>	<b>-312,248.36</b>

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes de inventario

Como se muestra en los Cuadros 64 y 65 las diferencias de inventario en el periodo 2018 eran muy significativas comparadas con el periodo 2019 en donde como se puede corroborar se redujeron en grandes cantidades; revisando estos

dos primeros Cuadros que muestran las diferencias en unidades tenemos para el 2018: 604,888.70 unidades de diferencia, mientras que en el periodo 2019 se tienen 312,248.36 esto equivale a una reducción del 48.37%;

**Cuadro 66. Diferencias de Inventario Valorizado 2018**

CRITERIOS	VALORIZADO SALDO FINAL	VALORIZADO CONTEO	SUMA DE TOTAL DIFERENCIAS
CONCILIADO	S/. 114,365.77	S/. 114,365.77	S/. -
FALTANTE	S/. 239,872.46	S/. 122,855.48	S/. -117,016.98
SOBRANTE	S/. 37,586.68	S/. 83,494.74	S/. 45,908.06
<b>Total</b>	<b>S/. 391,824.91</b>	<b>S/. 320,715.98</b>	<b>S/. - 71,108.93</b>

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes de inventario*

**Cuadro 67. Diferencias de Inventario Valorizado 2019**

CRITERIOS	VALORIZADO SALDO FINAL	VALORIZADO CONTEO	SUMA DE TOTAL DIFERENCIAS
FALTANTE	S/. 68,572.65	S/. 58,849.98	S/. -9,722.67
SOBRANTE	S/. 5,749.11	S/. 5,776.52	S/. 27.41
CONCILIADO	S/. 98,227.56	S/. 98,227.56	S/. -
<b>Total</b>	<b>S/. 172,549.32</b>	<b>S/. 162,854.06</b>	<b>S/. -9,695.26</b>

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes de inventario*

En los siguientes dos Cuadros 66 y 67 se muestran las diferencias valorizadas siendo estas las que se toman en cuenta al momento de realizar ajustes de inventario pues impactan en el resultado operativo, es así que los resultados para el periodo 2018 ascendían a S/. 71,108.93 mientras que en el periodo 2019 se redujeron a S/. 9,695.26 es decir la reducción fue en un 86%

En el siguiente Cuadro se muestra el resultado de los indicadores aplicados en este sub proceso:

**Cuadro 68. Indicador Exactitud del Inventario Valorizado y Ítems -  
2018 vs 2019**

CRITERIOS	2018	2019
Diferencias (Unidades)	-604,888.70	-312,248.36
Indicador Exactitud del inventario ítems	20.492%	13.581%
Diferencias (Valorizado)	S/. -71,108.93	S/. -9,695.26
Indicador Exactitud del Inventario valorizado	18.148%	5.619%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes de inventario*

Como vemos a mejorado considerablemente el indicador referente a la exactitud del inventario con respecto a los ítems para el periodo 2018 presentaba un 20.49% semáforo rojo vs el periodo 2019 con 13.58% semáforo verde. Con respecto al valorizado teníamos en el año 2018 un 18.15% semáforo rojo dándose una reducción de casi 13% se llegó al 5.62% para el año 2019. Este progreso sustancial y a su vez reducción de inventario se dio gracias a la aplicación de políticas y estrategias recomendadas en esta investigación, como fue revisar el stock del almacén antes de realizar una compra, informar mensualmente a las Escuelas sobre el stock que poseía el almacén para "promocionar" los ítems y poder reducir estos (mayormente de la categoría A y B ya que teniendo un menor stock es más fácil su control y gestión; se aplico también seguimiento mediante kardex y cortes para inventarios cíclicos.

Para el siguiente indicador utilizaremos los datos del Cuadro 58 que muestran la totalidad de pedidos y además la información ya conocida de la cantidad de ítems de inventario para el periodo 2018 como 2019, es así que en el siguiente Cuadro 69 se muestra el Indicador N°16: Rotación del Inventario:

**Cuadro 69. Indicador Rotación del inventario - 2018 vs 2019**

CRITERIOS	2019	2018
RECEPCIÓN	6,445.00	5,872.00
Transferencia	879.00	364.00

<b>Total ingresos</b>	7,324.00	6,236.00
<b>ITEMS</b>	387.00	1,050.00
<b>Indicador Rotación de Inventario</b>	16.65%	5.59%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes de inventario*

Como vemos a mejorado considerablemente el indicador referente a la rotación del inventario para el periodo 2018 presentaba un 5.59% semáforo rojo vs el periodo 2019 con 16.65% semáforo verde. Este incremento se dio gracias a las políticas de inventario con entregas frecuentes en tamaños pequeños implantadas durante el último periodo 2019, que permitieron que el indicador pueda subir considerando que se debe mantener un elevado índice de rotación.

El ultimo indicador de este subproceso es el N°17: Vejez del Inventario se refiere al control de la mercadería con mucho tiempo dentro del inventario con el fin de evitar obsoletos, para desarrollar este indicador se tuvo un amplio trabajo de revisión de la mercadería almacenada y separación tomando en cuenta las condiciones en las que se encontraba esta es decir: mercadería en buen estado y mercadería obsoleta, dañada o vencida; cabe señalar que solo se está considerando la información del periodo 2019 puesto que en el último trimestre del año 2018 solo se ejecuto la revisión y separación parcial de mercadería. A continuación se detallan las cifras de inventario en buen estado e inventario considerado en "vejez":

**Cuadro 70. Cantidad y Valor de Mercadería Obsoleta Almacén - 2019**

<b>CUENTAS</b>	<b>CANT_OBSOLETA</b>	<b>VALOR_OBSOLENCIA</b>
<b>HERRAMIENTAS</b>	6.00	S/. 92.46
<b>INSUMOS PARA LA CONFECCION</b>	32.00	S/. 168.00
<b>MATERIAL DE FERRETERIA</b>	1.00	S/. 4.89
<b>MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)</b>	172,929.00	S/. 5,187.87
<b>MATERIAL ELECTRICO</b>	1,928.50	S/. 2,678.60
<b>REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO</b>	21.00	S/. 103.09
<b>REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE</b>	81.00	S/. 3,111.51



UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	62.27	S/. 775.75
VESTUARIO	2.00	S/. 102.66
<b>Total</b>	<b>175,062.77</b>	<b>S/. 12,224.83</b>

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes de inventario

**Cuadro 71. Cantidad y Valor de Mercadería en Buen Estado Almacén - 2019**

CUENTAS	CANT_CONFORME	VALOR_CANT CONFORME
HERRAMIENTAS	44.00	S/. 1,530.80
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	67.00	S/. 1,351.64
INSUMOS PARA LA CONFECCION	571.00	S/. 2,110.50
MATERIAL DE FERRETERIA	1,792.00	S/. 17,736.89
MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO	4.00	S/. 713.90
MATERIAL DIDACTICO	2,102,769.00	S/. 65,198.52
MATERIAL ELECTRICO	3,767.07	S/. 4,263.65
MATERIAL MEDICO Y MEDICINAS	205.00	S/. 284.95
REPOS DE MAQ Y EQUIPO	2.00	S/. 90.00
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	296.00	S/. 641.98
UTILES OFICINA O ESCRITORIO	16,179.64	S/. 65,926.23
VESTUARIO	346.00	S/. 17,161.03
<b>Total general</b>	<b>2,126,042.71</b>	<b>S/. 177,010.10</b>

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes de inventario

Seguidamente en el Cuadro 72 se muestra un resumen de los Cuadros anteriores y el porcentaje del indicador alcanzado como Vejez del Inventario:

**Cuadro 72. Indicador Vejez del Inventario Periodo 2019**

CRITERIO	VALOR
Unidades Totales	2,301,105.48
Unidades Obsoletas	175,062.77
Unidades Conformes	2,126,042.71
Valorizado Total	S/. 189,234.92

Valorizado Unidades Obsoletas	S/. 12,224.83
Valorizado Unidades Conformes	S/. 177,010.10
Indicador Vejez del Inventario	7.61%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes de inventario*

Como se muestra se ha logrado llegar al porcentaje idóneo de este indicador considerado como 8%, así mismo la cantidad de vejez no es muy significativa a nivel cuentas de materiales que se utilizan para la enseñanza en el proceso de fabricación y/o producción como es el caso de herramientas, ferretería, repuestos, etc. pero aumenta su valor en material didáctico y esto debido a que esta cuenta tiene una gestión diferente a nivel Nacional e involucra otra planificación y un proceso particular de baja. Se aconseja seguir con las políticas, actividades e indicadores implementados para mantener y progresar en este indicador

A continuación se muestra algunas fotos de los materiales considerados obsoletos, dañados o vencidos:

*Figura 20. Vistas Mercadería Obsoleta, Dañada o Vencida*





*Fuente: Archivo Institución Educativa*

### **5.7.6. Sub Proceso de Logística Inversa**

“Logística inversa es el proceso de proyectar, implementar y controlar un flujo de materia prima, inventario en proceso, productos terminados en información relacionada desde el punto de consumo hasta el punto de origen de una forma eficiente y los más económica posible, con el propósito de recuperar su valor o el de la propia devolución. Se encarga de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos, así como de los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones e inventarios estacionales. Incluso se adelanta el fin de vida del producto, con el objeto de darle salida en mercados con mayor rotación” (Rosas

Lezama, Rosas Téllez, Rodríguez Lozada, Castañeda Gutiérrez, & Torres López, 2009, p.281)

La Institución Educativa estudiada posee el SIG por lo cual da tratamiento y recupera los envases, embalajes y residuos peligrosos acopiándolos primeramente en una zona de residuos, la cual posteriormente es visitada por proveedores especialistas en estos tratamientos por cada tipo de material a los cuales son vendidos de acuerdo a su pesaje y su estado; estas zonas reservadas existen para cada Sede de la Zonal: Arequipa, Juliaca, Mollendo y Puno. A continuación se muestran algunas fotos de la zona destinada para almacenaje momentáneo de este tipo de materiales:

Figura 21. Vistas Zona de Residuos por Sedes





Entrega y Disposición final de residuos - Reciclables



Sede Mollendo



Sede Juliaca



Sede Puno



*Fuente: Archivo Institución Educativa*

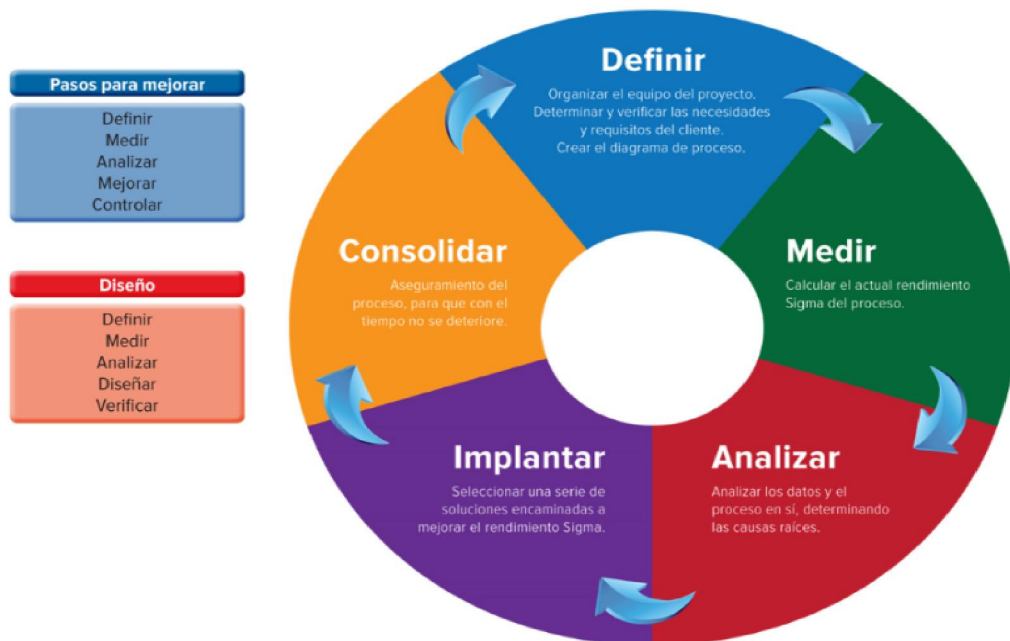
Adicional a lo anteriormente detallado, en el caso de logística inversa en este punto nos queremos referir también al tratamiento de "devoluciones" de bienes o activos que hayan llegado en mal estado o no cumplan con los requerimientos solicitados, para ellos se muestra un extracto del procedimiento que contempla estas circunstancias:

- En caso de recibir bienes o Activos en mal estado, producto del traslado de los mismos, indicar en el cargo de la guía de remisión la no conformidad con la entrega y se deberá generar un reclamo de manera inmediata a la recepción, donde deberá detallar la observación y una foto con la evidencia de la misma.
- Para bienes deteriorados o que no cumplan con las especificaciones solicitadas en la Orden de Compra, el responsable de la recepción, registrará la incidencia en un plazo no mayor de 01 día útil. Para Activos Fijos con daños de fábrica o que no pasen la prueba de verificación, se realizará el registro de la incidencia en un plazo no mayor a 01 día útil de culminada la revisión. Se debe considerar la siguiente información:
  - Tipo: Incidencia
  - Categoría: Gestión Logística > Reclamos Logística
  - Título: RECLAMOS LOGÍSTICA +Motivo breve de rechazo + Guía de Remisión Proveedor / Orden de Compra
  - Adjunto: Adjuntar imágenes de la GR, producto, etc. que hagan referencia o evidencien lo descrito en el reclamo.

### 5.7.7. Proceso de Control, Análisis y Mejora

Mediante este proceso de validación se asegura la mejora continua, en base la metodología DMAIC, es el proceso de mejora que utiliza la metodología Seis Sigma y es un modelo que sigue un formato estructurado y disciplinado consistente de 5 fases conectadas de manera lógica entre sí (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar) se trata de una metodología de resolución de problemas sobre procesos ya creados que fue desarrollada por el ingeniero de Motorola Bill Smith en 1984 y forma parte del sistema de gestión Six Sigma, en el Esquema 13 se aprecia cada una de estas fases y las acciones que se realiza en cada una de ellas:

Esquema 13. Metodología DMAIC



*Fuente: Bersbach, P. (2009). Los primeros pasos de DMAIC. Recuperado de: <http://www.sixsigmatrainingconsulting.com/uncategorized/the-first-step-of-dmaic-%E2%80%93-define/>*

Aplicando la metodología a la presente investigación consistiría en revisar los indicadores y verificar el cumplimiento de los mismos, en el siguiente Esquema se muestra el procedimiento a realizar para lograr la mejora continua del proceso de gestión logística:

*Esquema 14. Indicadores: Control, Análisis y Mejora*



*Fuente: Elaboración Propia*

#### **5.7.7.1. Tablero de Control de Indicadores**

Tablero de control es una presentación visual, de fácil comprensión, mostrando los principales indicadores de rendimiento, o KPI, definidos y explicados en los puntos anteriores y evaluarlos o compararlos frente a los objetivos propuestos, para poder realizar con éxito el seguimiento del área estudiada, a continuación se muestra las principales reglas para el uso del Tablero de Control que se propondrá en las siguientes líneas:

- ✓ Que el indicador sea significativo. Que tenga sentido y que su expresión no sea ambigua.
- ✓ Que en su incorporación al cuadro de mando hayan intervenido los sectores involucrados.
- ✓ Que se conozca con exactitud qué variables intervienen en el indicador y cómo se lo calcula.



- ✓ Que los datos básicos para el cálculo se encuentren siempre disponibles. El funcionamiento del indicador debe operar a través de un proceso recurrente de captura de la información básica en tiempo y forma.
- ✓ Que se identifique sin esfuerzo la conexión del indicador con otros, bajo condición de causa-efecto. Es de gran importancia para el análisis detectar aquellos indicadores cuyo comportamiento impacta en otro indicador
- ✓ Que estén definidos los parámetros de valor del indicador que determinan una expresión de fortaleza o de debilidad.
- ✓ Que se determine con precisión la periodicidad de su cálculo. Según el mayor o menor grado de aproximación del indicador al área
- ✓ Que se establezca un orden de permisos para el acceso al comportamiento del indicador. Si bien el tablero de comando debe compartirse entre el personal, ciertas reglas de confidencialidad podrán restringir para algunos el libre acceso a sus indicadores.

En la Tabla 18 se muestra el Tablero de Control de Indicadores, el cual se debe revisar periódicamente según lo establecido por cada indicador y comparar el real con el proyectado a fin de definir una tendencia con el valor anterior. Este proceso permite monitorear el desempeño logístico para establecer mayores metas a largo plazo y tomar acciones correctivas y preventivas en el corto plazo. Finalmente en el Anexo 24 se presenta el procedimiento realizado para el éxito de esta etapa final.

Cabe señalar que el modelo de gestión presentado, incluye las buenas prácticas logísticas actuales, así como los fundamentos de la metodología lean Logistics, para lograr procesos logísticos esbeltos que reduzcan los tiempos de operación e incremente la eficiencia de los mismos.

Tabla 18. Tablero de Control de Indicadores

Nº	PROCESO	NOMBRE DEL INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA	FUENTE DE INFORMACIÓN	META	TENDENCIA ESPERADA	FRECUENCIA REPORTE	2018	2019
1	Gestión de Abastecimiento	Porcentaje de proveedores competentes	Alcanzar el 70% de proveedores competentes	$(\text{N}^\circ \text{ de proveedores que cumplen los requisitos} / \text{Total de proveedores evaluados}) \times 100$	Registro de Evaluación de Proveedores	70%	Aumentar	Anual	8%	70%
2	Compra	Órdenes de compra atendidas	Alcanzar el 95% de órdenes de compra colocadas y atendidas	$(\text{Órdenes de compra atendidas} / \text{Total de órdenes de compra}) \times 100$	Reporte de órdenes de compra en el periodo evaluado	95%	Mantener	Mensual	93%	95%
					Reporte de órdenes de compra anuladas					
3	Compra	Ciclo de orden de compra	Mantener un ciclo menos a 7 días hábiles para suministros no sujetos a importación y/o fabricación	Días de entrega promedio acordado - Días de entrega promedio real	Reporte de órdenes de compra	7 Días hábiles	Mantener	Mensual	268	333
4	Compra	Pedidos recibidos a tiempo	Alcanzar el 65% de pedidos entregados a tiempo por parte del proveedor	$(\text{Cantidad de pedidos recibidos a tiempo} / \text{Total de pedidos realizados}) \times 100$	Reporte de órdenes de compra	65%	Aumentar	Mensual	36%	52%
5	Compra	Pedidos recibidos perfectamente	Alcanzar el 80% de pedidos recibidos sin observaciones y con especificaciones solicitadas	$(\text{Pedidos recibidos a tiempo} + \text{pedidos sin daños o averías} / \text{Total de pedidos realizados})$	Verificación de recepciones de pedidos en almacén	80%	Aumentar	Mensual	92%	94%
6	Compra	Cumplimiento del PAC - Ítems	Asegurar el cumplimiento del PAC	$(\text{Ítems Adquiridos} / \text{Total Ítems solicitados}) \times 100$	Reporte PAC	90%	Mantener	Trimestral	84%	93%
7	Compra	Cumplimiento del PAC - Presupuesto	Ahorro en el cumplimiento del PAC	$(\text{Valor Ítems Adquiridos} / \text{Valor Ítems Presupuestados}) \times 100$	Reporte PAC	10%	Aumentar	Trimestral	-10%	25%
8	Compra	Cumplimiento del Plan de Inversiones - Ítems	Asegurar el cumplimiento del Plan de Inversiones.	$(\text{Ítems Adquiridos} / \text{Total Ítems solicitados}) \times 100$	Reporte PIN	90%	Mantener	Trimestral	93%	96%
9	Almacenamiento	Costo de almacenamiento por unidad	Mantener menos de S/.1.00 por costo de almacenamiento unitario	$(\text{Costo total de almacenamiento} / \text{Número de unidades almacenadas}) \times 100$	Reporte de stock de almacén	Menor a S/.1.00	Disminuir	Mensual	S/ 0.31	S/ 0.97
					Costo de mantenimiento almacén					
10	Almacenamiento	Pedidos entregados conformes	Conocer la cantidad de entregas que llega en mal estado al almacén para aplicar medidas correctivas	$(\text{Costo de recepciones conformes} / \text{Cantidad total de bultos recepcionados}) \times 100$	Verificaciones en las entregas	90%	Aumentar	Mensual	89%	95%
11	Almacenamiento	Tiempo de ingreso de conformidad	Mantener el 75% de ingreso de conformidades en un máximo de 8 días hábiles de después de recepcionar el pedido	$(\text{Ítems recibidos en menos de 5 días hábiles} / \text{Total ítems recibidos al mes}) \times 100$	Reporte de recepciones por OC	75%	Mantener	Mensual	30%	62%
12	Despacho	Rotura de Stock	Mantener menos del 9% de rotura de stock.	$(\text{Cantidad no suministrada al usuario} / \text{Cantidad total solicitada}) \times 100$	Reporte de stock de almacén	9%	Disminuir	Mensual	16%	8%

13	Despacho	Nivel de cumplimiento en despachos	Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el almacén	$(\text{Número de despachos cumplidos a tiempo} / \text{Número total de despachos requeridos}) \times 100$	Reporte de requerimientos y salidas de almacén	80%	Aumentar	Mensual	76%	78%
14	Inventario	Exactitud del inventario (Monto)	Mantener menos del 15% en valorizado total de exactitud en inventario	$(\text{Valor de diferencias (S/.)} / \text{Valor total del inventario})$	Reporte de stock de almacén	15%	Disminuir	Mensual	18%	6%
					Reporte de diferencias de inventario					
15	Inventario	Exactitud del inventario (Ítems)	Mantener menos del 15% en ítems con exactitud de inventario	$(\text{Cantidad de diferencias (ítems)} / \text{Cantidad total del ítems})$	Reporte de stock de almacén	15%	Disminuir	Mensual	20%	14%
					Reporte de diferencias de inventario					
16	Inventario	Rotación del inventario	Mantener el 15% de rotación de inventario	$(\text{Entregas promedio} / \text{Inventario promedio}) \times 100$	Reporte de movimientos de almacén	15%	Mantener	Mensual	17%	6%
17	Inventario	Vejez del inventario	Mantener menos del 8% en vejez del inventario	$(\text{Unidades dañadas} + \text{obsoletas} + \text{vencidas} / \text{Unidades totales}) \times 100$	Reporte de movimientos de almacén	8%	Disminuir	Trimestral		8%

Fuente: Elaboración Propia.

## 6. **VALIDACION Y EVALUACION**

En el capítulo anterior se plantearon la misión y visión del grupo, se realizó la planeación estratégica, se establecieron las políticas, se realizaron una serie de mejoras en las actividades y se emplearon indicadores de desempeño para los diversos sub-procesos que conforman el modelo propuesto de gestión logística. Ante ello, es necesario verificar si lo planteado logrará cumplir los objetivos trazados. Es así, que en el presente capítulo, se validará el modelo de gestión logística, la hipótesis, el objetivo general y se analizarán los beneficios tras la implementación. Para llegar a comprenderlos se definió cuatro categorías: económica, laborales, sociales, tecnológico y ambientales, las cuales están orientadas de acuerdo a las variables que el modelo de gestión intenta atacar, la medición de los beneficios se hará de manera cualitativa. A continuación se desarrolla cada parte:

### **6.1. Validación de Hipótesis**

El modelo propuesto tiene como hipótesis general, tal como se planteó en el primer capítulo de la presente tesis, que con la aplicación de indicadores de desempeño a la gestión logística sea posible mejorar significativamente la calidad del servicio educativo en una Institución Educativa de enseñanza superior a través de la mejora de los procesos logísticos de compras y almacenamiento. Para contribuir al cumplimiento de ello se mapearon los subprocesos logísticos tanto de compras como de almacenes creando ventajas y mejoras que se ven claramente representadas por la realización del mapeo y formalización de políticas, estrategias, actividades y procesos, a través de la creación de diagramas que permitieron identificar los elementos más importantes para su adecuado funcionamiento llegando incluso al nivel de formatos o instructivos para facilitar y estandarizar los procedimientos; logrando generar finalmente la gestión por indicadores que permitan controlar el proceso en general y aplicar la mejora continua

Así mismo, con la creación y manejo de estos se permitió controlar y mejorar algunos aspectos estratégicos y operativos para la Institución Educativa que como se puede corroborar, permitió mejorar el grado de satisfacción del cliente o usuario interno que en este caso se considera a los Instructores representados por los Jefes de cada Escuela de Formación Profesional pues son ellos que por su cargo son los encargados de realizar el compendio de pedidos anual tanto de suministros como equipos que los Instructores a su cargo puedan necesitar para desempeñar sus funciones; entendiendo que el suministrar estos en el tiempo, calidad y cantidad requeridos signifique que el personal Instructor pueda realizar sus labores académicas de los programas y grupos a su cargo con mejor eficiencia en un

semestre regular hacia el alumnado, el cual se deduce es el usuario o beneficiario final del canal.

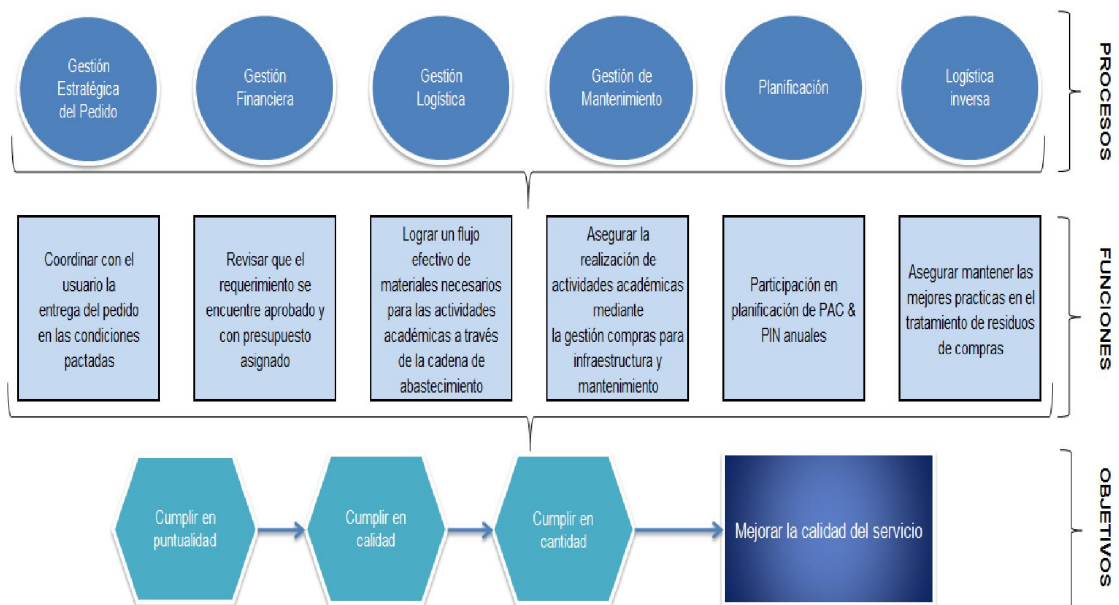
## 6.2. Cumplimiento de Objetivos

El objetivo principal de la presente investigación es que con la aplicación de indicadores de desempeño en la gestión logística se logre mejorar la calidad del servicio en una Institución Educativa de enseñanza superior, cabe señalar que la presente tesis abarca solo el área logística para contribuir a mejorar la calidad del servicio, mas no se abarcan otras áreas relacionadas como son el área académica y marketing que también influyen en el servicio brindado al alumno. Es así que para lograr cumplir el objetivo propuesto desde el punto logístico es necesario cumplir con 3 grandes requerimientos:

- ✓ Cantidad de unidades solicitadas,
- ✓ Calidad de los procesos y del producto solicitado y
- ✓ Entrega a tiempo (puntualidad) del pedido.

En el siguiente Esquema se observa la distribución de los distintos procesos, funciones y objetivos de acuerdo a la responsabilidad y relación que presentan con la obtención de los resultados u objetivos antes mencionados.

**Esquema 15. Procesos y Funciones Relacionadas al Objetivo**



Fuente: Elaboración Propia

En el esquema mostrado se presentan los procesos asociados al cumplimiento en calidad, puntualidad y cantidad del pedido y sus respectivas funciones que ayudan a alcanzar el objetivo global: Mejorar la calidad del servicio. Todos estos procesos de apoyo soportan la estructura de la Institución y se relacionan con el usuario y sus requerimientos.

### **6.3. Beneficios post Implementación**

Como se mencionó anteriormente, para evaluar los beneficios, así como para validar el modelo de gestión planteado, se han considerado cuatro categorías de análisis; estos han sido considerados como relevantes ya que forman parte del desarrollo sostenible de la Institución. Para que una organización pueda desarrollarse y crecer sosteniblemente se necesita que aspectos como los recursos económicos, laborales, sociales, tecnológico y medioambiente a los cuales todas las organizaciones están sometidos sean tomados en cuenta para la toma de decisiones a nivel estratégico, por esta razón se ha considerado ahondar en los beneficios que el modelo de gestión afecta de manera positiva.

#### **6.3.1. Aspecto Económico**

La productividad es la relación entre la producción de la empresa y los recursos empleados para obtener dichos bienes, este término está estrechamente relacionado con la eficiencia ya que este se refiere a la utilización de la menor cantidad de recursos para generar la misma calidad de bienes. Ambos conceptos son claves para la medición del crecimiento sostenible de las medianas empresas, son indicadores que brindan el diagnóstico actual, con ellos se puede determinar el fracaso o el éxito de una organización por tal motivo es indispensable que toda empresa desarrolle habilidades alrededor del manejo de los indicadores de gestión logística, con el fin de poder utilizar la información resultante de manera oportuna (tomar decisiones).

Para evaluar la mejora económica nos centraremos en tres aspectos el primero referente a la cantidad de presupuesto solicitado para compra de suministros del PAC del periodo 2018 vs el 2019 el cual disminuyo en S/. -927,143.06 con ello se motivo a los usuarios a poder solicitar los suministros y cantidades solo necesarias mas no pedir excesos. El segundo referente al ahorro en la ejecución de dichas compras paso de una pérdida de -10% en el 2018 (es decir se ejecuto 10% más del presupuesto aprobado) a un ahorro del 25% que equivale a S/. 161,137.75 en el 2019. El tercer y último aspecto se refiere a la reducción del valor del almacén, expresado en soles se ha reducido S/. 178,499.71 en decir un 51.46%; así mismo las diferencias de inventario también se

redujeron mientras que en el periodo 2018 la diferencia ascendía a S/.71,108.93 (valor de ajuste de inventario) en el periodo 2019 el monto quedo muy por debajo llegando a S/. 9,695.26 es decir la reducción fue en un 86%

Como vemos las cifras muestran que la implementación del modelo a causado grandes beneficios retomando la confianza y por consiguiente la satisfacción del cliente o usuarios internos con lo cual podemos certificar que se ha mejorado la calidad del servicio

### **6.3.2. Aspecto Laboral**

En lo que respecta a los trabajadores, el modelo de proceso de gestión logística se muestra beneficioso en cuanto a los aspectos profesional y personal. En cuanto a lo profesional los trabajadores involucrados dentro del grupo de logística, podrán mejorar sus conocimientos, pues el modelo implica que cuenten con los conocimientos suficientes para poder estar a la altura de los requerimientos de la Institución, y esto se logrará a través de constantes capacitaciones que se tendrán programadas para realizarse en el mismo ambiente de trabajo favoreciendo a su vez su nivel de satisfacción. En cuanto a lo personal debido a que la aplicación de indicadores logísticos y los mejores métodos para la realización de sus labores aportará una reducción significativa en el tiempo de ejecución de las mismas lo cual les permitirá culminar su trabajo a la hora adecuada y tener mayor tiempo libre.

Respecto al factor profesional, el modelo propuesto plantea la fomentación del crecimiento profesional de sus integrantes al incentivar la competitividad entre ellos ya que generara el deseo de querer superarse en el indicador logrado para un determinado proceso por cada mes transcurrido, de tal forma que cada vez se encuentren más cerca de cumplir y sobrepasar el objetivo del indicador y por lo tanto de la Institución

### **6.3.3. Aspecto Social**

Como mencionó el director del BCR la brecha entre la formación profesional y la generación de empleo es amplia lo que ocasiona que las empresas requieran técnicos y profesionales para ocupar esos puestos, esto puede darse desde la contratación de practicantes universitarios o de formación técnica. La definición de responsabilidad social empresarial o corporativa según el Portal de responsabilidad social del Perú, Perú 2021, indica que la responsabilidad social es una forma ética de gestión que implica la inserción de las expectativas de todos los stakeholders (accionistas / inversionistas,



colaboradores y sus familiares, comunidad, clientes, proveedores, medio ambiente y gobierno) para obtener el desarrollo sostenible de la empresa, este concepto genera la toma de consciencia en las organizaciones sobre el rol que estos tienen en el desarrollo del país mostrándose como agente de cambio para mejorar la calidad de vida y la competitividad del entorno.

La Institución está en la constante búsqueda del impulso técnico académico, así como la generación de una oferta de carreras técnicas que permita el desarrollo de las industrias que el Perú demanda. En ese sentido, se mantiene la responsabilidad realizando para ello, esfuerzos de inversión, integración de nuevas tecnologías y ampliación de nuestra oferta profesional.

El compromiso es múltiple ya que la Institución se encuentra en una continua búsqueda de la innovación, modernización e inversión óptima en infraestructura; guiados hacia el liderazgo en el mundo académico. La creciente inversión en estos aspectos contribuye también a la generación continua de empleo en nuestro país tanto en el sector de la construcción como en los pequeños y grandes proveedores ya sea de maquinaria o suministros de todos los rubros.

#### **6.3.4. Aspecto Ambiental**

Los beneficios medio ambientales que muestra la aplicación del modelo están relacionados a dos aspectos el primero referente al consumo energético relacionado estrechamente con la eficiencia energética y productividad de las máquinas que se ve reflejado en la adecuada utilización de los recursos los cuales disminuyen considerablemente al hacer más eficaces los procedimientos y procesos, el segundo aspecto se refiere a la logística inversa representada en el tratamiento de residuos finales de compras que se da en la Institución como embases, embalajes, cajas de cartón, cajas de madera y demás que son utilizados por los proveedores para el envío de mercadería; los cuales son dispuestos en la zona de residuos destinada en cada Sede para luego su tratamiento con empresas especializadas

#### **6.3.5. Aspecto Tecnológico**

Por último en el aspecto tecnológico, uno de los objetivos de la Institución Educativa siempre fue contribuir a mejorar la educación del personal técnico profesional con los

últimos avances tecnológicos para poder ingresar a mercados más competitivos sea nacional o internacional y ante ello es necesario la adquisición de los suministros requeridos sea en cantidad, calidad y tiempo para mejorar la eficiencia en la creación de nuevas tecnologías sea mediante módulos de entrenamiento, programas de realidad, maquinaria y demás herramientas para poder cumplir el objetivo educativo planteado.

## 7. **CONCLUSIONES**

PRIMERA.- Se ha logrado exponer la bibliografía actualizada que se aplicó a la presente investigación validando que el proceso de gestión logística abarca toda la cadena de suministros desde los proveedores hasta los propios clientes o usuarios internos, por lo tanto debe estar pendiente de todo el proceso y flujo de la mercadería en todo momento. Para ello los indicadores de gestión cumplen un papel fundamental para monitorear las actividades, procesos y operaciones generando la asociación entre ellos, ya que de otra forma se hace muy difícil identificar las ineficiencias en una cadena tan extensa y se presenta imposible proponer mejoras sustanciales en los puntos críticos del sistema.

SEGUNDA.- Con el análisis de la situación actual de como se llevaba el proceso logístico en la Institución desde ambas perspectivas tanto del grupo de trabajo de logística como de los clientes o usuarios internos; se logró determinar cómo se desarrollaban los procesos y el grado de satisfacción que se tenía con respecto a la gestión, los resultados fueron contundentes y mostraron varios factores internos que necesitaban ser mejorados y que la implementación del modelo de gestión logística basado en indicadores de desempeño, sería de gran aporte para lograr mejorar la calidad del servicio final.

TERCERA.- Después de mapear la gestión con flujogramas, modelos de éxitos, SIPOC, mapa de procesos; se pudieron proponer políticas, estrategias, actividades e indicadores para cada uno de los subprocesos principales encontrados con la finalidad de gestionar las operaciones logísticas y controlarlas en función a los objetivos que se quieren lograr. Los indicadores logísticos planteados serán un arma fundamental para que la Institución logre aplicar una mejora continua en sus operaciones.

CUARTA.- Respecto a los proveedores según la encuesta realizada el factor más relevante para la selección era el precio, el problema común entre ellos era la entrega a tiempo de los pedidos, con la aplicación del indicador proveedores competentes que permitió el monitoreo continuo de los mismos bajo estrictos criterios la cifra creció de 8.05% a 70.25%. Respecto a compras los principales indicadores que se plantearon fueron % órdenes de compra atendidas que llegó al 95%, ciclo de órdenes de compra, pedidos recibidos a tiempo, cumplimiento en la atención de PAC llegando al 93.16% y el ahorro en la ejecución del mismo logrando del 25% con respecto al presupuesto. Respecto a almacén la principal mejora fue la reducción del valor del mismo en un 51.46%, los principales indicadores que se plantearon fueron exactitud del inventario (valorizado y ítems) teniendo una reducción de diferencias en 86%, vejez del inventario y rotura de stock ambos con 8%. Todos estos indicadores están asociados a la

medición de la consecución de los objetivos de cantidad, calidad y puntualidad a los que se debe abocar la gestión logística.

QUINTA.- Es importante mencionar que los instrumentos elaborados para las principales actividades que conforman los subprocesos logísticos servirán como guía para que la Institución pueda atender los pedidos con éxito y también para que cada una de ellas de forma individual pueda mejorar sus prácticas logísticas operativas. Esto a su vez, servirá como capacitación para los trabajadores sobre las buenas prácticas logísticas y se tendrá información documentada y muy específica sobre los procesos.

## 8. **RECOMENDACIONES**

Se recomienda que:

PRIMERA.- Se defina claramente los perfiles y responsables de los procesos para especificar las herramientas o estrategias más convenientes para el desarrollo de las actividades, se delimite cronogramas de trabajo y tiempos o periodos de revisión o generación de información recomendados para la gestión.

SEGUNDA.- Se lleve el control y seguimiento estricto de los indicadores planteados de forma periódica, estableciendo al responsable para mantenerlos actualizados a las nuevas circunstancias que puedan aparecer. De esta forma se tendrá siempre presente qué se está midiendo y para qué, sacándole el máximo provecho a la información recopilada.

TERCERA.- Se ejecuten las estrategias, actividades, políticas y formatos propuestos para los diferentes procedimientos a realizar, así como la documentación de cada uno de ellos para su constante evaluación y vigencia.

CUARTA.- Se mantenga una comunicación efectiva entre los miembros del canal de la gestión logística, siendo estos: la gestión financiera, el planeamiento y control y la gestión estratégico del pedido; en el primer caso para coordinar todo lo relacionado con el presupuesto asignado a las operaciones y los pagos a proveedores. En el segundo caso debido al flujo de información sobre los materiales necesarios para el pedido en tiempos de entrega, condiciones solicitadas y distribución a todas las Sedes de la Institución.

QUINTA.- Se realice una selección y evaluación de proveedores formal y se investigue mayor cantidad de los mismos, para escoger al proveedor y seleccionarlo mediante la aplicación técnicas propuestas que miden el grado de fiabilidad en las entregas, capacidad de respuesta ante un pedido y su calidad.

SEXTA.- Se continúe monitoreando los procesos dentro del almacén mediante formatos de control como kardex, se continúe realizando inventarios cíclicos continuos; así como también la clasificación de los artículos para hacer seguimiento a su criticidad de aprovisionamiento, es necesario seguir aplicando procedimientos e instructivos para realizar las operaciones básicas.

## 9. **BIBLIOGRAFIA**



## Libros

- ❖ Chopra, S. Meindl M. (2008). Administración de la cadena de suministro, estrategia, planeación y operación. Tercera Edición. Pearson Prentice Hall, México.
- ❖ Denton, K. (1991). Calidad en el servicio a los clientes. Primera Edición. Ediciones Díaz de Santos S. A, EEUU
- ❖ Johnson, F. Leenders M. Flynn A. (2012). Administración de compras y abastecimientos. Décimo Cuarta Edición. Mc Graw Hill, México.
- ❖ Lewicki, Roy J.; Barry, Bruce (2008). Fundamentos de negociación. Cuarta Edición. McGraw-Hill, México.
- ❖ Martínez, E. (2007). Gestión de compras: negociación y estrategias de aprovisionamiento. Cuarta Edición. Ediciones Delau, Madrid.
- ❖ Martínez, P. & Ramos (2014). Calidad de servicio y satisfacción del cliente. Primera Edición. Síntesis, España
- ❖ Mora, L. (2008). Gestión Logística Integral - Las mejores prácticas en el abastecimiento. Primera Edición. ECOE, Colombia.
- ❖ Mora, L. (2012). Indicadores de la Gestión Logística. Segunda Edición. ECOE, Colombia.
- ❖ Rojas, M. Guisao E. Cano, J. (2011). Logística integral. Primera Edición. Ediciones de la U, España
- ❖ Schroeder, R. (2014). Administración de Operaciones, Conceptos y Casos contemporáneos. Quinta Edición. Mc Graw Hill, México.
- ❖ Thompson, A. (2012). Administración Estratégica. Teoría y casos. Decimo Octava Edición. McGrawHill, Mexico.
- ❖ Urzelai inza, A. (2007). Manual básico de la logística integral. Primera Edición. Editorial Díaz de Santos, España.

## Revistas

- ❖ Batista, V. (2011). Canales de distribución. Recuperado de <http://www.fder.edu.uy/contenido/rrii/contenido/curricular/canales-dedistribucion-y-logistica-internacional.pdf>
- ❖ Gutiérrez, R. (2016). Revista de Logística. La gestión logística en las empresas de servicios. Recuperado de: <https://revistadelogistica.com/servicios/la-gestion-logistica-en-las-empresas-de-servicios/>

- ❖ Maraver, G. (2011). Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Importancia de la Satisfacción en el Sistema Logístico. Recuperado de: [Dialnet-ImportanciaDeLaSatisfaccionEnElSistemaLogistico-206164%20\(2\).pdf](#)
- ❖ Mendoza, L. L. (2010). La gestión del abastecimiento, motor para el desarrollo de la cadena de valor. Sccala – Supply Chain Consulting & Logistics administrator. Recuperado de <http://www.sccala.com/pdf/gestiondelabastecimiento.pdf>

### **Websites**

- ❖ Alvarado, H (2007). La importancia de los indicadores de gestión. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/336410722/832FC5298ACF46E2PQ/7?accountid=43860>
- ❖ Bersbach, P. (2009). Los primeros pasos de DMAIC. Recuperado de: <http://www.sixsigmatrainingconsulting.com/uncategorized/the-first-step-of-dmaic- E2%80%93define/>
- ❖ Betancourt, D. F. (2017). Diagrama SIPOC: Qué es, para qué sirve y cómo se hace. Recuperado de: [www.ingenioempresa.com/diagrama-sipoc](http://www.ingenioempresa.com/diagrama-sipoc).
- ❖ Caballero, J. (2011). Logística, la columna vertebral de la empresa. Recuperado de: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2011/11/02/logistica-la-columna-vertebral-de-la-empresa/>
- ❖ Giraldo López José Ariel. (2011). Logística. Gestión de compras, almacenes y transporte. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/logistica-gestion-compras-almacenes-transporte/>
- ❖ Garrido, A. (2012). Necesidad de controlar la logística. Recuperado de: <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2012/11/05/logistica-supply-chain-management/>
- ❖ Salazar B. (2019). Entregas Certificadas. Recuperado de: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/logistica/entregas-certificadas/>

10. **ANEXOS**

o

## **Anexo 1 Cuestionario Diagnostico Grupo Logístico**

Encuesta de Diagnostico aplicado al grupo logístico Institución Educativa Técnica Superior – 2019

### INDICACIONES

Este cuestionario tiene el propósito de conocer los procesos y objetivos actuales del área de logística de las sedes Arequipa, Mollendo, Juliaca y Puno y las oportunidades de mejora percibidas por los integrantes del grupo. Conocer el nivel en el cual cada proceso esta estandarizado, normalizado y se ejecuta de acuerdo con los procedimientos definidos

Para ello, deseamos conocer su opinión. Agradeceremos contestar todas las preguntas.

1. La encuesta es anónima, no es necesario que anote su nombre.
2. Los datos que se obtengan serán de carácter confidencial y sólo servirán para fines de estudio.
3. Lea cuidadosamente cada enunciado y responda las preguntas con la mayor confianza de acuerdo a como usted ejecuta su trabajo
4. Indique tiempo de servicio: ..... años

### I. LINEAMIENTOS

1. ¿Cuál es la misión del área?
2. ¿Cuál es el impacto que tiene el área en los objetivos de la compañía?
3. ¿Hay lineamientos estratégicos que dirijan las acciones del área, cuáles?
4. ¿Qué ventajas competitivas reconoce en el área?
5. ¿A qué se le da prioridad en el proceso de compras y almacén del área: Costo, Calidad, Oportunidad de entrega, otro?
6. ¿Cuáles son los objetivos de su cargo?
7. ¿Se han identificado los riesgos del área y de los procesos?
8. ¿Se tienen definidos planes de contingencia ante posibles fallas en el proceso de compras y almacén, ejemplo: incumplimiento de los proveedores, perdida de datos, roturas de stocks, enfermedad de alguno de

los integrantes, caídas del internet, robos. etc. ¿Cuáles?

## II. PROCESOS

9. Describa sus funciones principales (actividades y características de su rol)
10. ¿Existe un procedimiento escrito o metodología que contenga los procesos y funciones de su cargo?
11. Si existe el procedimiento, ¿con qué frecuencia se actualiza?
12. ¿El procedimiento es claro? En qué grado representa la realidad de cómo se realiza la función
13. Se tienen definidos formatos para realizar y/o documentar las actividades que desarrolla
14. ¿Considera que las herramientas tecnológicas (sistemas de información) son adecuados para su labor y el grupo?
15. ¿Son claras las Líneas de autoridad para la toma de decisiones dentro del grupo?
16. Considera que hay una adecuada segregación de funciones en el grupo? Se tiene delimitados los alcances de las funciones para su cargo?

## III. DESEMPEÑO Y MEJORAMIENTO

17. Como mide el desempeño de sus funciones. ¿Maneja Indicadores?
18. Si tiene indicadores, ¿con qué frecuencia se revisan y quien los define?
19. Se realizan procesos de retroalimentación y acompañamiento para mejora del desempeño
20. ¿Qué oportunidades de mejora ve en su cargo?
21. ¿Qué oportunidades de mejora ve en los procesos del área?
22. Se utilizan herramientas para mejorar la forma de trabajo interna y con proveedores y clientes. ¿Qué información se utiliza para estos procesos?
23. Utiliza alguna metodología para el análisis y solución de problemas

## IV. COMUNICACION

24. Que canales de comunicación utiliza con:
  - Miembros del grupo:
  - Clientes:
  - Proveedores:
  - Con qué frecuencia que propósitos se utilizan?

## V. CLIENTES

25. Identifique quienes son los clientes del área y de su proceso. Relaciónelos.
26. Conoce las necesidades de los clientes del área y de su proceso
27. ¿Qué criterios de evaluación se utiliza para medir la satisfacción de los clientes del área y de su proceso?
28. Existen procesos formales de atención de quejas y reclamos de los clientes.  
¿Cuáles?
29. Se maneja estadísticas o seguimiento de estas quejas y reclamos

## VI. PROVEEDORES

30. Identifique quienes son los proveedores del área y de su proceso.  
Relaciónelos.
31. ¿Cómo se realiza el proceso de selección de proveedores externos?
32. ¿Considera que los proveedores conocen las necesidades de la empresa?
33. Considera que con los proveedores hay una definición clara de:
  - Precios
  - Tiempos de Entrega
  - Especificaciones
  - Canales de Comunicación
  - Sistema de Quejas y Reclamos
  - Condiciones de Pago
34. Cómo califica la relación existente con los proveedores con respecto a:
  - Calidad de los productos y servicios
  - Cumplimiento de cantidad y tiempo de respuesta
  - Atención a quejas y reclamos
  - Costo
35. Se realiza un proceso de evaluación de proveedores. ¿Qué criterios mide y con qué frecuencia se realiza?
36. ¿Se realiza un análisis estadístico y seguimiento del desempeño de los proveedores?
37. ¿Considera que el proceso de evaluación de proveedores sirve de base para mejoras de desempeño de estos?

## Anexo 2 Encuesta de Satisfacción

Encuesta de Satisfacción aplicada a los clientes internos de una Institución Educativa  
Técnica Superior – 2019

### INDICACIONES

Este cuestionario tiene el propósito de medir la satisfacción del cliente o usuarios interno del Institución Educativa con sedes Arequipa, Mollendo, Juliaca y Puno

Para ello, deseamos conocer su opinión. Agradeceremos contestar todas las preguntas.

1. La encuesta es anónima, no es necesario que anote su nombre.
2. Los datos que se obtengan serán de carácter confidencial y sólo servirán para fines de estudio.
3. Lea cuidadosamente cada enunciado y califíquelos marcando con un aspa (X) según su grado de satisfacción o escriba sus ideas u opiniones en las líneas punteadas, gracias.

### DATOS GENERALES

1. Tiempo de servicio: ..... años
2. Indique hasta qué punto está satisfecho o insatisfecho con los siguientes aspectos del servicio brindado por el área de Logística
3. Marque con una (x) el número que corresponda, siguiendo la escala presentada a continuación:

1	2	3	4	5
Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Ni Satisfecho Ni Insatisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho

I. APROVISIONAMIENTO (ATENCION Y SEGUIMIENTO DE PEDIDOS)

CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO A LA ATENCION DE PEDIDOS		NIVEL DE SATISFACCION				
		1	2	3	4	5
1	Los pedidos son entregados en su totalidad.					
2	Los procesos logísticos de la empresa se encuentran claramente alineados con el nivel de servicio					
3	Se informa anticipadamente sobre el retraso de materiales para atención del pedido.					
4	Existe la facilidad y la rapidez en retroalimentación de status de pedidos.					
5	Existe confirmación inmediata de fechas de entrega de pedidos.					
6	Cree que se realiza un seguimiento de los bienes que se solicita para las actividades del usuario interno.					
7	La comunicación con el cliente respecto a la demora de entrega de pedidos es convincente.					
8	Los materiales que se solicitó y se les atendió fueron de acuerdo a sus expectativas.					
9	En general, como califica el desempeño del personal del área de logística que lo atendieron.					

II. GESTION DE ALMACEN (EFICIENCIA Y CONFIANZA)

CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO A LA EFICIENCIA Y CONFIANZA		NIVEL DE SATISFACCION				
		1	2	3	4	5
10	Existe confirmación inmediata de la recepción del pedidos.					
11	Existe demora en la validación al momento de la entrega de pedidos.					
12	El material proporcionado no sufrió daños.					



13	Se le entregó la información solicitada en el tiempo requerido.					
14	El servicio que le brinda el área de almacén responde a sus expectativas.					
15	La información que solicita al área de almacén responde a sus expectativas.					
16	Con respecto a los bienes que retira del área de almacén se le entrega algún documento que tenga relación al despacho.					
17	En general, como califica el desempeño del personal del área de almacén que lo atendieron.					

### III. CONTROL DE EXISTENCIAS (INVENTARIOS)

		NIVEL DE SATISFACCION				
CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO A CONTROL DE EXISTENCIAS (INVENTARIOS)		1	2	3	4	5
18	Los materiales que no tienen movimiento (rotación) es responsabilidad del área de almacén.					
19	Las roturas de stock afectan a las actividades que viene realizando.					
20	El stock físico que se tienen en almacén, es idéntico al stock que se maneja en el sistema.					

### IV. ATENCION PERSONALIZADA Y DE CALIDAD

		NIVEL DE SATISFACCION				
CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO ATENCIÓN PERSONALIZADA Y DE CALIDAD		1	2	3	4	5
21	Se le atendió con disponibilidad y oportunidad.					
22	El trato recibido fue cordial y amable.					
23	El tiempo de respuesta y la información proporcionada fueron adecuados.					
24	En caso de quejas, se le dio solución a su problema.					

25	Hubo demoras en la atención por parte del área de compras o almacén al usuario interno.					
26	Los horarios de trabajo del área logística responden a sus necesidades.					
27	Las actividades del área de logística cumplen con las expectativas de servicio.					

V. PROCESOS

CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO A LOS PROCESOS		NIVEL DE SATISFACCION				
		1	2	3	4	5
28	Observa que los procesos se desarrollan adecuadamente dentro de toda gestión de logística.					
29	Se sigue paso a paso cada proceso en la cadena de los procesos logísticos.					
30	Existe buena comunicación entre el grupo logístico y su área					
31	Con frecuencia existe responsabilidad del grupo logístico en atender a sus requerimientos					

4. Qué cambios cree usted que deberíamos implementar para brindar un servicio de calidad.

- ❖ .....
- ❖ .....

5. Por favor, valore los indicadores según el grado de importancia para usted que sumados deben dar como resultado 100%

CON RESPECTO A:	PORCENTAJE
1. APROVISIONAMIENTO (ATENCION Y SEGUIMIENTO DE BIENES)	
2. GESTION DE ALMACEN (EFICIENCIA Y CONFIANZA)	
3. CONTROL DE EXISTENCIAS (INVENTARIOS)	
4. ATENCION PERSONALIZADA Y DE CALIDAD	
5. PROCESOS	

### Anexo 3 Resumen PAC 2018

SEDE	CANTIDAD ITEMS	PRESUPUESTO TOTAL
AREQUIPA	4187	S/ 1,432,242.97
ALIMENTOS Y BEBIDAS	359	S/ 34,585.30
CABLES Y ALAMBRES	52	S/ 34,403.54
CERTIFICADOS, CONSTANCIAS, DIPLOMAS	1	S/ 2,302.44
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	16	S/ 11,305.64
COMBUSTIBLES Y GASES	48	S/ 45,643.56
ELECTRONICO	380	S/ 27,103.40
FERROSO Y NO FERROSO	138	S/ 62,818.12
GRADUACION	2	S/ 27,894.00
HERRAMIENTAS	354	S/ 160,715.36
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	109	S/ 41,494.62
INSUMOS PARA LA CONFECCION	82	S/ 6,695.85
MATERIAL BIBLIOGRAFICO	1	S/ 1,035.00
MATERIAL DE FERRETERIA	151	S/ 76,566.69
MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO	91	S/ 27,415.23
MATERIAL DE LABORATORIO	72	S/ 4,248.20
MATERIAL DE LIMPIEZA	169	S/ 89,098.30
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	150	S/ 206,786.48
MATERIAL ELECTRICO	418	S/ 197,123.12
MATERIAL MEDICO Y MEDICINAS	181	S/ 10,106.01
REPUESTO EQUIP DE PROCES DE DATOS	42	S/ 15,707.57
REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS	9	S/ 1,631.36
REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO	108	S/ 50,141.64
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	38	S/ 104,393.48
SOLDADURA	37	S/ 40,129.88
UTENSILIOS Y MENAJE	45	S/ 2,331.03
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	965	S/ 68,511.32
VESTUARIO	169	S/ 82,055.83
JULIACA	4682	S/ 1,067,410.32
ALIMENTOS Y BEBIDAS	79	S/ 11,799.95
CABLES Y ALAMBRES	149	S/ 21,817.66
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	127	S/ 22,269.74
COMBUSTIBLES Y GASES	86	S/ 24,459.09

ELECTRONICO	342	S/ 11,920.13
FERROSO Y NO FERROSO	161	S/ 43,743.75
HERRAMIENTAS	763	S/ 192,801.15
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	53	S/ 14,361.23
INSUMOS PARA LA CONFECCION	96	S/ 33,375.79
MATERIAL DE FERRETERIA	581	S/ 57,939.30
MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO	59	S/ 11,288.49
MATERIAL DE LABORATORIO	27	S/ 4,243.39
MATERIAL DE LIMPIEZA	354	S/ 55,574.35
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	28	S/ 174,300.00
MATERIAL ELECTRICO	738	S/ 160,223.92
REPUESTO EQUIP DE PROCES DE DATOS	42	S/ 10,808.12
REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO	160	S/ 45,891.73
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	475	S/ 106,086.90
SOLDADURA	74	S/ 18,631.17
UTENSILIOS Y MENAJE	8	S/ 2,795.08
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	237	S/ 33,643.74
VESTUARIO	43	S/ 9,435.64
MOLLENDO	399	S/ 64,367.13
CABLES Y ALAMBRES	13	S/ 1,764.00
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	5	S/ 778.48
COMBUSTIBLES Y GASES	20	S/ 8,453.87
ELECTRONICO	2	S/ -
FERROSO Y NO FERROSO	35	S/ 7,765.91
HERRAMIENTAS	65	S/ 7,608.60
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	8	S/ 805.44
MATERIAL DE CONSTRUCCION	4	S/ 914.80
MATERIAL DE FERRETERIA	67	S/ 5,540.53
MATERIAL DE IMPRESION Y FOTOCOPIADO	4	S/ 773.08
MATERIAL DE LIMPIEZA	21	S/ 1,209.22
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	23	S/ 7,582.87

MATERIAL ELECTRICO	81	S/ 13,685.18
MATERIAL MEDICO Y MEDICINAS	5	S/ 238.80
REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS	6	S/ 936.23
REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO	10	S/ 913.99
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	4	S/ 93.40
SOLDADURA	19	S/ 4,193.69
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	4	S/ 234.82
VESTUARIO	3	S/ 874.22
PUNO	465	S/ 68,378.85
ALIMENTOS Y BEBIDAS	82	S/ 5,677.91
CABLES Y ALAMBRES	9	S/ 2,092.10
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	3	S/ 121.40
COMBUSTIBLES Y GASES	6	S/ 2,227.00
ELECTRONICO	55	S/ 1,247.56
FERROSO Y NO FERROSO	3	S/ 494.22
HERRAMIENTAS	41	S/ 4,589.16
INSUMOS PARA LA CONFECCION	20	S/ 1,565.13
MATERIAL DE CONSTRUCCION	3	S/ 135.50
MATERIAL DE FERRETERIA	46	S/ 1,942.62
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	24	S/ 23,673.61
MATERIAL ELECTRICO	96	S/ 10,685.50
REPUESTO EQUIP DE PROCES DE DATOS	8	S/ 3,785.94
REPUESTOS DE EQUIPOS DIVERSOS	2	S/ 210.50
REPUESTOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO	10	S/ 2,550.38
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	55	S/ 7,138.32
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	2	S/ 242.00
Total general	9733	S/ 2,632,399.27

Fuente: Elaboración Propia considerando reportes

**Anexo 4 Muestra de Bienes de Lenta Rotación**

CUENTA	COD_BIEN	BIEN	UM	ULT_SALIDA	STOCK_ ACTUAL	VALORIZACION_ ACTUAL
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	48010013	ACEITE P/MOTORES Y COMPRESORAS SAE-40 (DIESEL)	GLN	15/10/2014	42.00	S/ 2,060.60
HERRAMIENTAS	07220032	="TERRAJA ROSCA UNIFICADA 3/4""	UND	15/12/2014	2.00	S/ 1,212.47
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39160077	EMPAQUETADURA CARBURADOR DAEWOO TICO MOTOR F8C	JGO	30/12/2010	14.00	S/ 1,010.31
MATERIAL DE FERRETERIA	05080246	PERNO M10X50X1,25MM GRADO 8,8	UND	16/10/2014	582.00	S/ 693.48
MATERIAL DE FERRETERIA	35060009	TAPON D/BRONCE MACHO 1/4	UND	30/12/2010	100.00	S/ 621.50
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	60080006	ENGRAMPADOR P/220 HOJAS	UND	30/12/2010	10.00	S/ 572.80
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39180009	EMPAQUETADURA COMPLETA P/MOTOR TOYOTA 2S	JGO	10/09/2012	11.00	S/ 568.23
MATERIAL ELECTRICO	27010044	CABLE P/BATERIA N° 2.0	MTR	15/10/2014	20.00	S/ 525.35
MATERIAL ELECTRICO	27270009	TERMINAL DE ENCHUFE HEMBRA	UND	16/10/2014	1,800.00	S/ 504.72
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76120009	PAPEL BOND CL/BLANCO OFICIO 75-80GR	MIL	23/04/2013	13.50	S/ 464.27
MATERIAL DE FERRETERIA	05080245	PERNO M10X40X1,25MM GRADO 8,8	UND	16/10/2014	557.00	S/ 444.05
HERRAMIENTAS	07350062	="AMOLADORA D/4 1/2" 7-115 700W"	UND	01/12/2009	2.00	S/ 422.55

REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39060011	ANILLOS STD P/MOTOR TOYOTA 1C	JGO	30/12/2010	2.00	S/ 368.21
MATERIAL DE FERRETERIA	23050016	PINTURA LATEX ACRILICO SATINADO CL/AZUL INDIGO	GLN	04/10/2012	4.00	S/ 296.89
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39160022	ALTERNADOR C/RELAY EXTER INCORPORADO 12V NISSAN	UND	30/12/2011	1.00	S/ 205.71
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39160186	BOMBA D/GASOLINA P/MOTOR TICO	UND	15/10/2014	2.00	S/ 200.11
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39060266	EMPAQUETADURA P/MOTOR TOYOTA 3T	JGO	01/10/2014	2.00	S/ 173.27
MATERIAL ELECTRICO	27330076	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 30 MA. 220V 25AMP	UND	17/10/2014	3.00	S/ 164.14
MATERIAL DE LABORATORIO	71020004	ALCOHOL ETILICO	LTR	30/04/2014	1.00	S/ 157.72
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	93000108	ADITIVO P/MOTOR	UND	17/10/2012	10.00	S/ 152.50
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39070382	MANDOS D/LUCES P/TIMON	UND	30/12/2010	1.00	S/ 150.75
MATERIAL DE FERRETERIA	16030007	PASTA P/SOLDAR 50GR	LTA	18/06/2014	21.00	S/ 146.59
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76040036	="CINTA MASKING TAPE 3/4" 20YDAS"	RLL	30/06/2014	52.00	S/ 145.55
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39060076	PURGADORES P/FRENO P/TOYOTA CORONA 18R	UND	30/12/2011	30.00	S/ 133.36
REPUESTOS DE UNIDADES DE	39070100	CINTURON D/SEGURIDAD P/VEHICULO	UND	15/12/2014	2.00	S/ 124.20

TRANSPORTE						
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39190003	BASE P/FILTRO C/CEBAD. INCOR. C/FILTRO DIE	UND	30/12/2010	2.00	S/ 122.35
MATERIAL DE FERRETERIA	05070064	= "MANGUERA CORRUGADA D/3/4"Ø"	MTR	30/12/2011	100.00	S/ 118.24
MATERIAL ELECTRICO	27450010	TERMINAL T/BAYONETA MACHO	UND	14/10/2014	475.00	S/ 115.07
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39060220	TERMOSTATO P/MOTOR TOYOTA 2L 78°	UND	01/10/2011	2.00	S/ 108.75

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*



## Anexo 5 Formato para Pre Selección de Proveedores

### A. IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR

1. Nombre o Razón Social:
2. RUC:
3. Capital Social:  
Adjuntar sustento
4. Fecha Inicio de Actividades:
5. Ciudad:
6. Dirección:
7. Teléfono:
8. Cumple con alguna Norma de Calidad y/o Medio Ambiente: \_\_\_ Si \_\_\_ No  
Adjuntar sustento

### B. CONDICIÓN DEL PROVEEDOR:

Fabricante\_\_\_                      Distribuidor\_\_\_                      Mayorista\_\_\_  
Minorista\_\_\_                      Servicios\_\_\_                      Persona Natural\_\_\_

### C. REPRESENTANTE

9. Representante Legal:  
DNI:  
Teléfono:
10. Representante del Proveedor asignado a la Institución:  
DNI:  
Teléfono:

### D. GIRO DE LA EMPRESA:

11. Clase de artículos que provee o servicios que ofrece:

---

---

---

### E. REFERENCIAS COMERCIALES Y BANCARIAS

12. Clientes / Bancos:

\_\_\_\_\_ Contacto: \_\_\_\_\_ Telefono: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Contacto: \_\_\_\_\_ Telefono: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Contacto: \_\_\_\_\_ Telefono: \_\_\_\_\_

13. Cuentas Bancarias

Bancos \_\_\_\_\_ N° de Cuenta \_\_\_\_\_

F. DOCUMENTOS A ADJUNTAR

- ❖ Personas Naturales: CV empresarial, copia de RUC, copia de DNI, copia de tres últimas órdenes de compra de tres diferentes clientes
- ❖ Personas Jurídicas: CV empresarial, copia de RUC, copia de Escritura de Constitución de la empresa, copia de DNI del representante legal, copia de tres últimas órdenes de compra de tres diferentes clientes

G. USO EXCLUSIVO DE LA INSTITUCION

Verificación de RUC \_\_\_\_\_  
Verificación de DNI \_\_\_\_\_  
Representante del proveedor \_\_\_\_\_  
Referencias comerciales (clientes) \_\_\_\_\_  
Referencias bancarias \_\_\_\_\_  
Confrontar información con documentación \_\_\_\_\_  
Documentos recepcionados \_\_\_\_\_

H. APROBADO PARA ETAPA DE SELECCION: SI\_\_ NO\_\_

I. Observaciones:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Anexo 6 Formato para Evaluación de Proveedores

FORMULARIO PARA LA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES						
<p>100%= Las evidencias proporcionan los elementos o datos satisfactorios, claros y acordes con el ítem correspondiente. 100%</p> <p>25 - 50 - 75%= Las evidencias sólo proporcionan algunos de los elementos o datos suficientes, claros y acordes con el ítem correspondiente.</p> <p>25% Inicio</p> <p>50% En proceso</p> <p>75% Por concluir</p> <p>0%= Las evidencias no proporcionan ninguno de los elementos o datos suficientes, claros y acordes con el ítem correspondiente.</p>						
INFORMACIÓN GENERAL						
I ADMINISTRACIÓN						
Documentos	Marcar Si ó No					Vigencia
	La empresa cuenta con un Organigrama?	Sí		No		
	La empresa cuenta con un seguro contra Robos?	Sí		No		
	La empresa cuenta con un Seguro contra incendio / Siniestros / Otros?	Sí		No		
	La empresa cuenta con Seguro Complementario de Trabajo y Riesgo ?	Sí		No		
	La empresa cuenta con Seguros de Vida?	Sí		No		
	Vínculos laborales (personal en planilla/personal subcontratado)	Sí		No		
II LEGAL						
Documentos Legales	Marcar Si ó No					Fecha
	Cuenta con Acta de Constitución de la empresa	Sí		No		
	Los Poderes de los representantes se encuentran vigentes	Sí		No		

	La empresa ha sufrido modificación de sus estatutos o situación similar	Primer Testimonio:				
		Segundo Testimonio:				
		Sin Modificación:				
	Cumplimiento de sus obligaciones en los últimos seis meses: La empresa cuenta con evidencia de haber realizado el pago por concepto de:					
	PDT- SUNAT	Sí		No		
ESSALUD	Sí		No			
AFP's, ONP	Sí		No			
Compensación por tiempo de servicio- CTS	Sí		No			
Comentarios Parte I y II:						
Las evidencias sólo proporcionan algunos de los elementos o datos suficientes, acorde con el ítem correspondiente. Durante la homologación se evidenció que la organización cuenta con:						
-						
No se pudo evidenciar:						
-						
III	ACTIVOS					
La empresa cuenta tipos de inmuebles como:	Propio			Arrendado		
(Oficina / Fábrica/ Almacén)	Área (m2)	Antigüedad	Hipotecado (SI/NO)	Área (m <sup>2</sup> )	Vigencia del Contrato	
La empresa cuenta con equipos como :						
Equipos	(Modelo- Marca)	Alcance del servicio que se cubre con la maquinaria		Propio (SI/NO)	Antigüedad	

IV						RECURSOS HUMANOS											
Grado de instrucción del personal	Administrativo	Cantidad			Operativo	Cantidad											
	Maestrías				Maestrías												
	Profesionales				Profesionales												
	Técnico				Técnico												
	Secundaria				Secundaria												
	Primaria				Primaria												
Responsabilidades	La empresa cuenta con:																
	Funciones donde estén descritos los objetivos del puesto, las actividades principales y las competencias del puesto				Sí		No										
Selección	Perfiles definidos para los puestos de trabajo				Sí		No										
	Se tiene los certificados de estudios, experiencia y formación del personal (Curriculum Vitae documentado)				Sí		No										
Programas de entrenamiento	Capacita al personal en aspectos técnicos relacionados con el producto ofertado al cliente				Sí		No										
Comentarios parte III y IV:																	
Las evidencias sólo proporcionan algunos de los elementos o datos suficientes, acorde con el ítem correspondiente. Durante la homologación se evidenció que la organización cuenta con:																	
-																	
No se pudo evidenciar:																	
-																	
INFORMACIÓN DE GESTIÓN																	
V												INFORMACIÓN FINANCIERA					
Facturación y Utilidades			201X			201(X+1)											
	Indicar las u utilidades en los últimos años (S/.):																

	Referir el valor de facturación en los últimos años, (S/.):					
	Referir el valor del capital social inscrito (S/. )	Al inicio de actividades		A la fecha		
Ratios Financieros (Ultimo año)	1. Índice de Liquidez	Activo Corriente/ Pasivo Corriente				
	2. Índice de Endeudamiento	Pasivo Total/ Patrimonio Neto				
	3. Índice de Rentabilidad	Utilidad Neta/ Ventas Netas				
Deudas	Deuda SUNAT o AFP		Sí		No	
	Deudas Vencidas / Protestos no Regularizados		Sí		No	
VI	<b>PROCESOS</b>					
Mantenimiento	<b>Programas de Mantenimiento / Plan</b>		<b>Frecuencia al año</b>			
	1.					
	2.					
	3.					
Planificación y programación	N° trabajadores en el departamento:					
	Planificación/programación de su empresa:		Sí		No	
	Herramientas informáticas para planificación (Excel, Ms Project, software, etc)					
Se cumple con los plazos de entrega, luego de concluida la venta			Sí		No	
	Cuenta con certificaciones de Productos comercializados al cliente ?		Sí		No	
	Si la respuesta anterior fue afirmativa , favor detallar los productos con certificaciones :					
	1					
	2					
3						
Comentarios parte V y VI						

Las evidencias sólo proporcionan algunos de los elementos o datos suficientes, acorde con el ítem correspondiente. Durante la homologación se evidenció que la organización cuenta con:					
-					
No se pudo evidenciar:					
-					
VII a)		SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
		Marcar Si ó No			
Gestión	Cuenta con un responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo, con estudios de seguridad	Sí		No	
	La empresa cuenta con una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobada y vigente	Sí		No	
	La empresa cuenta con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, actualizado y distribuido a todo el personal	Sí		No	
	Se ha realizado una identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en las instalaciones, actividades y/o ruta	Sí		No	
	Se realizan exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral	Sí		No	
	Registros de inducción y capacitaciones en SST	Sí		No	
	Mantienen registros de incidentes y accidentes de la empresa	Sí		No	
	Número de fatalidades en los últimos 2 años:	Sí		No	
	Número de accidentes en los últimos 2 años:	Sí		No	
Registro de entrega de EPP al personal					
b)		MEDIO AMBIENTE			
		Marcar Si ó No			
Gestión	La empresa cuenta con Política Ambiental aprobada	Sí		No	
	Cuentan con responsable de medio ambiente	Sí		No	
	Se cuenta con registros de identificación de los Aspectos e Impactos Ambientales	Sí		No	

VIII		CALIDAD / RESPONSABILIDAD SOCIAL					
Nombre del Representante de la Calidad y Cargo:							
Gestión	La empresa cuenta con una Política de Calidad aprobada y vigente			Sí		No	
	Tiene especificaciones de producto / servicio ofrecido			Sí		No	
	Cuenta con instrumentos de medición calibrados			Sí		No	
	Tiene un procedimiento de atención de reclamos de clientes implementado			Sí		No	
Documentos	Cuenta la empresa con:						
	Cuentan con Programas de Responsabilidad Social Corporativa			Sí		No	
	Manual de Gestión de la Calidad			Sí		No	
IX		INFORMACIÓN COMERCIAL					
Productos y/o servicios	Nombre de Producto o Servicio		Cantidad Vendida Mensual	Unidad de Medida	Valor Venta Mensual		Tiempo en el Mercado
	1.						
	2.						
	3.						
	4.						
	5.						
Representaciones Nacionales y Extranjeras	Empresa (Especificar si es local o extranjeras)		Producto / Servicios	Tiempo de entrega en días	Cuenta con contrato/convenio firmado?, Vigencia	Contacto ( Nombre Apellido - Teléfono)	
	Tiene Servicio técnico y Postventa			Sí		No	
	Garantía del producto o servicio (detallar tiempo de garantía)			Sí		No	
	Procedimiento de Atención a Pedidos			Sí		No	
	Responsable de atención al cliente:						
	Mide la satisfacción del cliente			Sí		No	



Referencias comerciales de los últimos dos años				
Importante: Verificar que los datos que se proporcionan sean actuales para poder validar las referencias comerciales caso contrario el puntaje sería desfavorable				
Razón Social de su cliente		Contacto	Teléfono (Celular / Fijo)	
1				
2				
3				
X		LOGÍSTICA		
La empresa cuenta con una política de pagos?			Sí	No
Formas de pago a proveedores	Contra entrega		45 días	
	30 días		otros:	
Forma de pago de sus Clientes	Contra entrega		otros:	
	30 días			
Tiene un procedimiento sistemático de compras			Sí	No
Cuenta con un responsable de compras ?, Indicar sus datos			Sí	No
			Datos del responsable :	
Realiza evaluación a sus proveedores que afecten la conformidad del producto			Sí	No
Nota: Sólo para ser llenado por personal de la Institución en el caso de verificación al proveedor.				
XII	SUNAT (PDT):			
	PLANILLA (PDT):			
	INFOCORP:			
	INHABILITACIÓN OSCE			
	ANTECEDENTES Penales, Judiciales y Policiales			
Nombre del Evaluador :			Fecha :	
Firma :			Hora de inicio : Hora de termino:	

Fuente: Elaboración Propia considerando Procedimiento Homologación 2019

CUADROS DE PUNTAJES - EMPRESA					
ITEM			Puntajes Máximos	Puntajes Obtenidos	Puntajes Obtenidos
INFORMACION GENERAL	I	ADMINISTRACION		0	0.00%
	II	LEGAL		0	0.00%
	III	ACTIVOS		0	0.00%
	IV	RECURSOS HUMANOS		0	0.00%
INFORMACION DE GESTION	V	INFORMACION FINANCIERA		0	0.00%
	VI	PROCESOS		0	0.00%
	VII-a	HSE - SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		0	0.00%
	VII-b	HSE - MEDIO AMBIENTE		0	0.00%
	VIII	CALIDAD/ RESPONSABILIDAD SOCIAL		0	0.00%
	IX	INFORMACION COMERCIAL		0	0.00%
	X	LOGISTICA		0	0.00%
	TOTAL			100	0

Fuente: Elaboración Propia considerando Procedimiento Homologación 2019

## Anexo 7 Formato para Evaluación de Desempeño de Proveedor

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE PROVEEDORES
<i>Se toma en consideración la selección de proveedores del año 20...., registrados en el CFP _____, a los proveedores con 1 año de desempeño en la Institución.</i>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES:
<u>Desempeño:</u>
<i>Se establece como criterio de evaluación, la ponderación que reciben los Proveedores en base a la cantidad de incidentes registrados en el periodo evaluado.</i>
<u>Frecuencia:</u>
<i>La frecuencia de medición es de 1 año, no obstante otras solicitadas por la DZAP.</i>

TABLA DE PONDERACION PARA FACTORES: Establecer valores del 1 al 4 considerando:

MUY BUENO	4
BUENO	3
REGULAR	2
MALO	1

TABLA DE PONDERACION PARA PUNTAJE: Establecer valores del 1 al 10% considerando:

CUMPLE PLENAMENTE EL CRITERIO	10%
CUMPLE REGULARMENTE	5%
NO CUMPLE	1%

Considerando lo detallado se procede a evaluar al proveedor siguiente:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL			RUC	
DESCRIPCION	FACTOR	PUNTAJE %	TOTAL	CALIFICACION
Satisfacción del Cliente Interno (reclamos)	4	3%	12%	
Actitud ante contingencias	3	4%	12%	
Tiempo de entrega	4	5%	20%	
Precio	3	9%	27%	
Calificación Vigente	14	0.21	71%	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>			71%	

**VºBº RESPONSABLE DE EVALUAR EL DESEMPEÑO**

¿El bien o servicio generó impactos negativos al ambiente y/o a las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores? (Ítem 5)

SI  (Malo 1 punto)

N  (Bueno y Muy Bueno: 3 a 4 puntos)

Indicar de qué manera.....

LEYENDA	
PUNTAJE TOTAL (promedio ponderado)	ACCION A TOMAR
< 40	Retirar de lista
41 a 90	Proveedor en observación
91 a 140	Buen proveedor

CALIFICACION			
CRITERIOS	DE 0 A 40%	DE 41 A 90%	DE 91 A 140%
Satisfacción del cliente interno (quejas)	Existieron más 4 informes de rechazo/reclamos	Hubieron hasta 3 informes de rechazo/reclamos	No hubo Informes de rechazo/reclamos
Actitud ante emergencias /contingencias	No actúa	Actúa pero falta efectividad	Permite superar contingencias
Tiempo de entrega	Frecuentemente no cumple	A veces entrega a tiempo	Entregas oportunas
Precio	Mantiene sus precios encima del promedio del mercado	Varió los precios ligeramente	Mantiene sus precios al promedio del mercado

<b>NOTA:</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>

Fuente: Elaboración Propia

### Anexo 8 Formato Solicitud de Pedido

FORMATO SOLICITUD DE PEDIDO				
SOLICITADO POR:				
REQUISICION #		R0237427	FECHA:	07/09/2016
RESPONSABLE:				
PERIODO:	2016-20			
ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UM	CANTIDAD
1	91020096	CALZADO D/VESTIR P/DAMAS N° 36	PAR	1
2				
3				
4				

\_\_\_\_\_  
FIRMA Y SELLO  
DEL JEFE DE ÁREA

\_\_\_\_\_  
RECIBÍ CONFORME

*Fuente: Procedimiento de Compras 2019*



## **Anexo 10 Formato TDR Invitación para Adquisición PAC**

TÉRMINOS DE REFERENCIA 0001-2020-DZAP

Adquisición PAC Q1-2019

### **1. OBJETIVO**

Adquisición de materiales de instrucción para la Dirección Zonal Arequipa Puno correspondiente a los meses desde Enero 2020 hasta Junio 2020 (01 al 06) para sus Sedes: Arequipa, Mollendo, Puno y Juliaca

### **2. SEDES SOLICITANTES**

- Arequipa
- Mollendo
- Puno
- Juliaca

### **3. REFERENCIAS**

Log P-01 Procedimiento de Compras

Log P-03 Recepcion de bienes servicios y activos fijos

Log P-06 Homologación de proveedores

### **4. CONDICIONES GENERALES**

- a) Se deberá preparar una cotización por cada rubro adjunto, en esta se deberá colocar como mínimo:
  - Marca
  - Especificaciones (si las hubiera adicionales o diferencias con las solicitadas)
  - Precio Unitario y Precio Total
  - Impuesto (incluye o no)
  - Validez de la cotización mínimo 15 días hábiles
  - Crédito mínimo 15 días
  - Garantía
  - Empresa Homologadora
  - Vigencia de Homologación
- b) La cotización deberá ser enviada en archivo EXCEL, no se aceptara en otro formato y deberá tener un membrete en la parte superior en donde se aprecie Razón Social, RUC de su representada y numero de cotización.
- c) El archivo con la cotización debe tener el mismo nombre con que se le está enviando, al igual que las pestañas que contiene cada uno
- d) No se debe alterar el orden de ningún archivo por ningún motivo, sino dispone usted del material dejar en blanco el ítem

- e) Si se cotiza en marcas o materiales alternativos igualmente se debe indicar que es alternativo y a que material reemplaza, poner el alternativo abajo del material pedido ejemplo:

ITEM	CODIGO	BIEN
1	26010037	CABLE N° 14 AWG .
2	26010037	CABLE N° 16 AWG .
3	16230030	ESTAÑO 60/40.
4	27360012	LÁMPARA INCANDESCENTE E-27 / 25 W.
ALT	27360012	LÁMPARA INCANDESCENTE E-27 / 25 W.
5	27360011	LÁMPARA INCANDESCENTE E-27 / 60 W.
ALT	27360011	LÁMPARA INCANDESCENTE E-27 / 60 W.

- f) Considerar para todas las cotizaciones que los materiales deben ser entregados en la Sede que se detalla en cada pestaña es decir Arequipa, Juliaca, Puno y Mollendo. Los mismos que se especificaran en cada orden de compra enviada en la parte superior de la misma
- g) Para el envío de los materiales se debe considerar cajas de cartón corrugado doble stretch film (recomendable), considerar el rotulado siguiente:

**ROTULADO DE BULTOS**

PROVEEDOR	_____
ZONAL	_____
CFP / UCP	_____
ORDEN DE COMPRA	_____
GUIA DE REMISION	0001-00012
NUMERACION DE CAMA	01 DE 02
CANTIDAD DE ITEMS	01 UNIDAD

#### DEL PLAZO

Considerar el siguiente cronograma:

Invitación	
Fecha de consultas	
Fecha de recepción de propuestas	
Fecha de envío de órdenes de compra	
Fecha de envío de pedidos	

#### 5. CONDICIONES COMERCIALES:

Crédito mínimo 15 días

Debe incluir transporte de materiales a las 4 Sedes de la DZAP detalladas en el punto 3

#### 6. RECEPCION DE MERCADERIA

Considerar el siguiente horario: Lunes a Viernes de 9:00am a 12:00pm y de 2:00pm a 5:00pm (informar al transportista elegido por su representada); para el envío de los materiales se deberá enviar un correo electrónico considerando en el asunto: "N° OC\_Proveedor\_Sede" indicando la fecha salida de los materiales, fecha probable de llegada, transportista elegido, numero de bultos y GR escaneada a los correos conocidos



### Anexo 11 Formatos Cuadros Comparativos

N° Requisición		Fecha Recepción CC Usuario (para evaluación):	Fecha Recepción CC Gerencia Logística (para compra):
Monto BQ \$f.			

#### CUADRO COMPARATIVO BIENES

Material Electrónico - PAC CORPORATIVO / PAC NO CORPORATIVO / CARELEC / OTROS BIENES

Area Usuario / Sesi: **GERENCIA ACADÉMICA**  
 Tipo de Cambio: 3.5 Valor FOMER  
 Fecha: 04/06/2019

ITE	CODIGO	DESCRIPCIÓN ESTANDAR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTID AD	PROVEEDORES															
					RUC 2055410150		COD. BANNER 000007553		RUC 2040100453		COD. BANNER 000004501		RUC 20422251241		COD. BANNER 000569507					
					RGA PROVEEDORES INDUSTRIALES S.A.O				SUMINISTRO HAOGBRI TOOLS S.A.O				ELECTRICOS GENERALES IMPORT							
				PRECIO UNIT.	IMPORTE TOTAL INCLUYE IGV \$f.	MARCA	DETALLE TECNICO	PRECIO UNIT.	IMPORTE TOTAL	MARCA	DETALLE TECNICO	PRECIO UNIT.	IMPORTE TOTAL	MARCA	DETALLE TECNICO					
1	24.950022	CONDENSADOR ELECTROLITICO FLAD 100UF 25V	UMD	99	\$f5.00	\$f495.00	CHANG	ELECTROLITICO	\$f5.00	\$f495.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f4950.00	ELECTRO OPTION					
2	24.950042	CONDENSADOR ELECTROLITICO FLAD 220UF 25V	UMD	117	\$f5.00	\$f585.00	CHANG	ELECTROLITICO	\$f5.00	\$f585.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f5850.00	ELECTRO OPTION					
3	24.950044	CONDENSADOR ELECTROLITICO 10UF 250V	UMD	19	\$f5.00	\$f95.00	CHANG	ELECTROLITICO	\$f5.00	\$f95.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f950.00	ELECTRO OPTION					
4	24.950077	CONDENSADOR ELECTROLITICO 22UF 250V	UMD	97	\$f5.00	\$f485.00	CHANG	ELECTROLITICO	\$f5.00	\$f485.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f4850.00	ELECTRO OPTION					
5	24.950030	CONDENSADOR ELECTROLITICO 220UF 25V	UMD	210	\$f5.00	\$f1050.00	CHANG	ELECTROLITICO	\$f5.00	\$f1050.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f10500.00	ELECTRO OPTION					
6	24.951009	CONDENSADOR FROCCOMPENACION 750UF 250V	UMD	10	\$f5.00	\$f50.00	PHILIPS	ILUMINACION	\$f5.00	\$f50.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f500.00	ELECTRO OPTION					
7	24.950007	CONDENSADOR 220UF 25V	UMD	40	\$f5.00	\$f200.00	PHILIPS	ILUMINACION	\$f5.00	\$f200.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f2000.00	ELECTRO OPTION					
8	24.920021	CONDENSADOR ELECTROLITICO 330UF 25V	UMD	80	\$f5.00	\$f400.00	CHANG	ELECTROLITICO	\$f5.00	\$f400.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f4000.00	ELECTRO OPTION					
9	24.920044	CONDENSADOR TANTALUM 220UF 25V	UMD	40	\$f5.00	\$f200.00	AVIS	TANTALUM	\$f5.00	\$f200.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f2000.00	ELECTRO OPTION					
10	24.960004	RESISTENCIA 2200HME 1M	UMD	950	\$f5.00	\$f4750.00	DALE	ALAMBRE	\$f5.00	\$f4750.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f47500.00	ELECTRO OPTION					
11	24.960007	RESISTENCIA 2.2KOHM 1/2W	UMD	320	\$f5.00	\$f1600.00	OHMITE	CARBON	\$f5.00	\$f1600.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f16000.00	ELECTRO OPTION					
12	24.960009	RESISTENCIA 1.2KOHM 1/2W	UMD	320	\$f5.00	\$f1600.00	OHMITE	CARBON	\$f5.00	\$f1600.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f16000.00	ELECTRO OPTION					
13	24.960011	RESISTENCIA 180OHM 1/2W	UMD	170	\$f5.00	\$f850.00	OHMITE	CARBON	\$f5.00	\$f850.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f8500.00	ELECTRO OPTION					
14	24.960013	RESISTENCIA DACAMBON 1.8KOHM 1/2W	UMD	30	\$f5.00	\$f150.00	DALE	ALAMBRE	\$f5.00	\$f150.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f1500.00	ELECTRO OPTION					
15	24.960021	RESISTENCIA DACAMBON 1.80KH 1/2W	UMD	30	\$f5.00	\$f150.00	OHMITE	CARBON	\$f5.00	\$f150.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f1500.00	ELECTRO OPTION					
16	24.960009	RESISTENCIA DACAMBON 180OHM 1/2W	UMD	30	\$f5.00	\$f150.00	OHMITE	CARBON	\$f5.00	\$f150.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f1500.00	ELECTRO OPTION					
17	24.960046	RESISTENCIA DACAMBON 100OHM 1/2W	UMD	30	\$f5.00	\$f150.00	OHMITE	CARBON	\$f5.00	\$f150.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f1500.00	ELECTRO OPTION					
18	24.960019	RESISTENCIA DACALAMBRE 1.00KH 1/2W	UMD	3	\$f5.00	\$f15.00	DALE	ALAMBRE	\$f5.00	\$f15.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f150.00	ELECTRO OPTION					
19	24.960009	RESISTENCIA DACALAMBRE 220OHM 1/2W	UMD	30	\$f5.00	\$f150.00	DALE	ALAMBRE	\$f5.00	\$f150.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f1500.00	ELECTRO OPTION					
20	24.960029	RESISTENCIA DACAMBON 1K OHM 1/2W	UMD	30	\$f5.00	\$f150.00	OHMITE	CARBON	\$f5.00	\$f150.00	IMPORT	CHINA	\$f50.00	\$f1500.00	ELECTRO OPTION					
<b>TOTAL</b>						\$f48,974.50				\$f72,091.40				\$f91,073.00						

<b>FORMA DE PAGO</b>	FACTURA 30 DIAS
<b>TIEMPO DE ENTREGA</b>	15 dia
<b>GARANTIA</b>	6 mes
<b>SERVIDOR</b>	Verde
<b>INDICACION</b>	Especificación

<b>FACTURA 60 DIAS</b>
30 dia
12 mes
Verde
Especificación

<b>FACTURA 90 DIAS</b>
50 dia
24 mes
Verde
Importe

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_  
 Especialista de Compras (DN)  
 / Responsable de Compras (DZ)  
 Fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Jefe de Escuela ó Area /  
 Coordinador  
 Fecha: \_\_\_\_\_

Fuente: Procedimiento De Compras 2019

## **Anexo 12 Formato de Solicitud Cita a Almacén**

DATOS REFERENTES A LA COMPRA (para ser llenado por el proveedor)

Orden de Compra:

Proveedor:

RUC:

Guía de Remisión:

Cantidad:

Peso:

Medidas:

Transportista:

RUC:

Guía de Remisión:

DATOS REFERENTES A LA RECEPCION (para ser llenado por personal de la Institución)

Fecha de cita:

Hora de cita:

Persona de contacto:

### CONSIDERACIONES

Por favor ser puntuales ya que se cuenta con otros proveedores. Adicionalmente, se recuerda el uso de EPPs por parte de su personal, quienes deberán tener SCTR vigente.

Por favor traer impresa una copia de la O/C y del cuadro de distribución completo.

Importante: No olvidar que toda mercadería debe estar rotulada y debidamente embalada con cartón corrugado y stretch film.

### Anexo 13 Formato de Cuadro de Distribución

El cuadro de distribución debe ir anexo a la Guía de Remisión y debe contemplar la siguiente información:

Dirección Zonal	
Escuela de Formación	
Organización	
Programa	
Código del bien (INSTITUCION)	
Descripción del bien (INSTITUCION)	
Marca	
Unidad de Medida	
Cantidad a entregar	
GR Proveedor	
GR Institucion	
Otros	

*Fuente: Elaboración Propia*

## Anexo 14 Formato de Consideraciones de Revisión Documentaria

El encargado de recibir las entregas de compras o transferencias entre almacenes deberá revisar los siguientes documentos al momento de la recepción según sea uno de los 4 casos:

DOCUMENTOS A VERIFICAR	I. TRANSFERENCIAS ENTRE SEDES	II. ENVÍOS DEL PROVEEDOR A TRAVÉS DE:		
		A. OPERADOR LOGÍSTICO	B. TERMINAL ADUANAS	C. DIRECTO
Orden de Compra		X		X
GR Proveedor		X		X
GR	X	X		
GR Transportista	X	X	X	
Declaración Aduanas			X	

*Fuente: Elaboración Propia*

- El Coord. Zonal de Logística y Almacenes o el Responsable del Sub Almacén deben constatar que los productos recibidos se encuentren de acuerdo a la Guía de Remisión del Proveedor y Orden de Compra.
- Una vez de concluida la revisión física de los bienes y/o activos fijos, el Coord. Zonal de Logística y Almacenes o el Responsable del Sub Almacén es quien sellará, firmará e indicará sus nombres y apellidos, además de la hora de recepción en la Guía de Remisión del proveedor y/o de la Institucion, según sea el caso.
- En caso de una No Conformidad en algunos bienes y/o activos fijos, por encontrarse en mal estado o que no cumplan con las especificaciones solicitadas en la Orden de Compra:
  - La recepción física se realizará de manera total, anotándose en la Guía de Remisión del proveedor una observación, y procediendo con el registro (Y) de manera parcial por el resto de bienes y/o activos fijos.
  - Se procederá con el registro de la incidencia en el CUSU, en un plazo no mayor a 01 día útil de recibida la entrega; caso contrario será responsabilidad de la persona que recibió los bienes y/o activos fijos y firmó la Guía de Remisión del proveedor la no atención de la misma por no reportarse oportunamente.
- En caso se llegue a subsanar el reclamo el proveedor emitirá una nueva guía de remisión por los nuevos bienes y/o activos a entregar.

## Anexo 15 Formato de Acuerdo Entregas Certificadas

Fecha:

Ciudad:

Proveedor:

Cliente:

Operador Logístico:

1. Forma de comunicar el pedido al proveedor:

Orden de compra

Fax

Correo

Teléfono

Personalmente

Otros

Procedimiento de envío de orden de compra (incluyendo horarios de envío y destinos de envío). Procedimiento de contingencia en caso falle:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Frecuencia de pedido

Diaria

2 veces por semana

Semanal

Quincenal

Mensual

Otros

3. Pedido

Días de pedido: \_\_\_\_\_

Fecha de entrega: \_\_\_\_\_

Horas de entrega: \_\_\_\_\_

4. Forma de comunicar el envío del pedido al cliente:

Guía de Remisión

Factura

Aviso de despacho

5. Forma de comunicar el recibo del pedido al proveedor:

Aviso de recibo vía correo

Factura visada

Guía de Remisión visada

6. Metas para Calificar la Capacidad de Respuesta:

Cajas recibidas / Cajas pedidas

Cajas recibidas / Cajas facturadas

7. Indicadores de Gestión para medir la entrega certificada

Entrega Certificada Perfecta: \_\_\_\_\_%

Entregas a tiempo por parte del proveedor: \_\_\_\_\_%

Entregas sin novedades en el momento: \_\_\_\_\_%

Documentación sin errores: \_\_\_\_\_%

Cumplimiento en la hora de atención por parte del cliente: \_\_\_\_\_%

Cumplimiento de embalaje: \_\_\_\_\_%

8. Responsables del Proyecto:

Cliente: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Proveedor: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Operador: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

9. Papel del Operador Logístico:

10. Consideraciones Adicionales:

11. ¿Se acordaron cambios o excepciones al manual "Entregas Certificadas"?

\_\_ Si      \_\_ No

Cambios o Excepciones:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Por medio del presente documento el proveedor, el operador logístico y el comerciante acuerdan cumplir con lo expresado en el manual "Entregas Certificadas" y con lo anteriormente expresado en este documento.

\_\_\_\_\_  
Responsable Proveedor

\_\_\_\_\_  
Responsable Cliente

\_\_\_\_\_  
Responsable Operador Logístico

## Anexo 16 Consideraciones para Embalaje

Según el tipo de bien, estos deben ser embalados con los siguientes materiales:

DESCRIPCION	MATERIAL
Material didáctico (manuales)	Cajas de cartón corrugado doble stretch film
Herramientas	
Material de limpieza	
Útiles de oficina o escritorio	
Combustibles o carburantes	Paletas, Cajas de cartón corrugado doble stretch film
Material de impresión y fotocopiado	Cajas de cartón corrugado doble stretch film
Repuestos de equipos de procesamiento de datos (partes de equipos de computa y accesorios)	Cajas de cartón corrugado doble stretch film
Material de ferretería	
Material eléctrico	
Soldadura	Stretch film
Cables y alambres	Paletas, Cajas de cartón corrugado doble stretch film
Implementos de seguridad personal	Cajas de cartón corrugado doble stretch film
Vestuario	Cajas de cartón corrugado doble stretch film

Fuente: *Elaboración Propia*

Etiquetado

PROVEEDOR	_____
ZONAL	_____
CFP / UCP	_____
ORDEN DE COMPRA	_____
GUÍA DE REMISIÓN	_____
NUMERACIÓN DE CAJA	_____
CANTIDAD DE ÍTEMS	_____

Fuente: *Elaboración Propia*

## Anexo 17 Formato de Packing

### 11. HOJA PACKING

Fecha: Junio 13, 2013

11.1. P  
UNTO DE  
PARTIDA

11.2. P  
UNTO DE  
LLEGADA

Razón Social:

RUC:

Ciudad:

Dirección:

Teléfono:

11.3. Datos de 11.4. Orden de 11.5. Comprador  
Orden Compra

--	--	--

11.6. Item # 11.7. Descripción 11.8. C  
cantidad

11.6. Item #	11.7. Descripción	11.8. C cantidad

Fuente: Elaboración Propia



## Anexo 18 Formato de Acta de Conformidad de Entrega

CENTRO DE FORMACION PROFESIONAL:

ESCUELA:

RESPONSABLE:

FECHA DE RECEPCION:

GUIA DE REMISION:

CODIGO	DESCRIPCION DEL BIEN	CANTIDAD	COMPRA DIRECTA	TRANSFERENCIA

Observaciones:

---

---

Comentarios y/o Sugerencias

---

---

Se firma en señal de conformidad de todos los bienes recibidos:

---

**Anexo 19 Extracto de Clasificación de Artículos Tipo "A" Almacén - Periodo 2018**

CUENTA	COMM	BIEN	UND	CANT	VALOR_ ALMACÉN	% RELATIVO	% ACUMULADO	CLASIFICACION
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	52000331	MANUAL DIDACTICO D/ENSEÑANZA POR PAGINA	UND	2,887,061.00	S/86,611.83	23.55%	23.55%	A
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	93000139	NOTITAS AUTO-ADEHSIVAS POST-IT 1 1/2 ùX	UND	1,115.00	S/9,812.00	2.67%	26.22%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76120043	PAPEL GLASINE D/500X600MM D/35GR	RES	46.64	S/5,823.47	1.58%	27.80%	
MATERIAL DE FERRETERIA	16140002	ALAMBRE CARBOFIL PS-66C 0.8MM Ø	KLG	900.00	S/5,499.00	1.50%	29.30%	
MATERIAL DE FERRETERIA	16080001	="ELECTRODO E-7018 1/8" Ø"	KLG	460.00	S/4,719.60	1.28%	30.58%	
MATERIAL DE FERRETERIA	16050002	="ELECTRODO E-6011 1/8" Ø"	KLG	450.00	S/4,599.00	1.25%	31.83%	
VESTUARIO	91020285	GUARDAPOLVO D/TELA LEGANT CL/CELESTE M/C T/M	UND	86.00	S/4,189.92	1.14%	32.97%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	60090004	PERFORADOR P/100 HOJAS	UND	11.00	S/3,841.86	1.04%	34.02%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76120024	PAPEL KRAFT 75X120CM 50GR	RES	35.70	S/3,816.69	1.04%	35.06%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	60070010	DVD-RW	UND	1,267.00	S/3,699.64	1.01%	36.06%	
VESTUARIO	91020286	GUARDAPOLVO D/TELA LEGANT CL/CELESTE M/C T/L	UND	68.00	S/3,295.28	0.90%	36.96%	
MATERIAL ELECTRICO	26010051	CORDON MELLIZO 2x16 AWG	MTR	2,450.00	S/3,013.50	0.82%	37.78%	
HERRAMIENTAS	08010022	="PIEDRA P/ESMERIL T/PLANA D/12"X1 1/2"X1 1/2"Ø A36"	UND	14.00	S/3,004.26	0.82%	38.59%	

MATERIAL DE FERRETERIA	16060013	= "ELECTRODO CELLOCORD P-T E-6010 1/8" Ø"	KLG	235.00	S/2,975.10	0.81%	39.40%
MATERIAL MEDICO Y MEDICINAS	69050335	PROTECTOR SOLAR 110 ML FPS 50+	FCO	97.00	S/2,841.13	0.77%	40.18%
MATERIAL DE FERRETERIA	16210001	= "VARILLA D/APORTE D/ALUMINIO A-400 3/32" Ø"	KLG	46.50	S/2,602.61	0.71%	40.88%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76020010	SOBRE T/MANILA T/OFICIO	CTO	151.75	S/2,317.22	0.63%	41.51%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76160035	CARTULINA ESCOLAR CL/VERDE 150GR 500X650MM	CTO	93.46	S/2,237.43	0.61%	42.12%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300041	PLUMON P/PIZARRA ACRILICA CL/VERDE RECARGABLE	UND	760.00	S/2,173.60	0.59%	42.71%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	60090006	PERFORADOR T/INDUSTRIAL P/150 HOJAS	UND	6.00	S/2,074.14	0.56%	43.28%
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	48010013	ACEITE P/MOTORES Y COMPRESORAS SAE-40 (DIESEL)	GLN	42.00	S/2,060.52	0.56%	43.84%
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39060653	BOBINA D/ENCENDIDO P/MOTOR TOYOTA 5A	UND	30.00	S/1,911.90	0.52%	44.36%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76160005	CARTULINA ESCOLAR CL/NEGRO 120GR 500X650MM	CTO	45.45	S/1,878.45	0.51%	44.87%
MATERIAL ELECTRICO	26010016	CABLE FLEXIBLE UNIPOLAR N°16 AWG	MTR	3,355.00	S/1,845.25	0.50%	45.37%
HERRAMIENTAS	07350056	PORTAMACHO AJUSTABLE 0-1-2-3 (04 PZAS)	JGO	10.00	S/1,798.60	0.49%	45.86%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300038	PLUMON P/PIZARRA ACRILICA CL/NEGRO RECARGABLE	UND	619.00	S/1,764.15	0.48%	46.34%
HERRAMIENTAS	08020027	= "PIEDRA P/ESMERIL PLANA D/12"X1 1/2" X1 1/2" A-60"	UND	12.00	S/1,671.48	0.45%	46.79%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300039	PLUMON P/PIZARRA ACRILICA CL/AZUL RECARGABLE	UND	567.00	S/1,610.28	0.44%	47.23%

UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	60090001	PERFORADOR P/200 HOJAS	UND	4.00	S/1,586.56	0.43%	47.66%
VESTUARIO	91020014	GUARDAPOLVO AZUL ACERO TA/M DRILL SANFORIZADO	UND	30.00	S/1,535.40	0.42%	48.08%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300049	TINTA P/PLUMON P/PIZARRA ACRILICA CL/VERDE	FCO	199.00	S/1,456.68	0.40%	48.48%
MATERIAL ELECTRICO	27330035	INTERRUPTOR ROTATIVO 0-1 TRIFASICO 25AMP	UND	31.00	S/1,426.62	0.39%	48.86%
VESTUARIO	91020015	GUARDAPOLVO AZUL ACERO TA/L DRILL SANFORIZADO	UND	27.00	S/1,382.40	0.38%	49.24%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76220012	FOLDER PLASTICO A4 TAPA GRUESA	UND	354.00	S/1,348.74	0.37%	49.61%
MATERIAL DE LIMPIEZA	87010180	SILICONA P/TABLERO 360ML	FCO	133.00	S/1,339.31	0.36%	49.97%
MATERIAL ELECTRICO	27330019	INTERRUPTOR TRIFASICO ROTATIVO INVERSOR	UND	31.00	S/1,323.39	0.36%	50.33%
MATERIAL ELECTRICO	27330003	INTERRUPTOR ROTATIVO ARRANQUE EST.TRI. 25AMP	UND	16.00	S/1,289.28	0.35%	50.68%
MATERIAL DE FERRETERIA	16140005	ALAMBRE CARBOFIL PS-66C 1.2MM Ø	KLG	240.00	S/1,274.40	0.35%	51.03%
IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL	50010019	CASACA D/CUERO P/SOLDAR	UND	22.00	S/1,271.60	0.35%	51.37%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300046	TINTA P/PLUMON P/PIZARRA ACRILICA CL/NEGRO	FCO	173.00	S/1,268.09	0.34%	51.72%
MATERIAL DE FERRETERIA	16060007	="ELECTRODO E-6010 1/8" Ø"	KLG	108.00	S/1,248.48	0.34%	52.06%
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39070204	CABLES D/ENCENDIDO D/MOTOR NISSAN GA 15	JGO	10.00	S/1,246.70	0.34%	52.40%
MATERIAL DE LIMPIEZA	39170008	CERA AUTOMOTRIZ D/200GR	UND	122.00	S/1,235.86	0.34%	52.73%

MATERIAL ELECTRICO	27330055	INTERRUPTOR DIGITAL PROGRAMABLE	UND	20.00	S/1,224.20	0.33%	53.07%
HERRAMIENTAS	07220032	= "TERRAJA ROSCA UNIFICADA 3/4"	UND	2.00	S/1,212.48	0.33%	53.40%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300050	PLUMON T/JUMBO PUNTA REDONDA N°47 (JGOX10CL/ES)	JGO	70.00	S/1,208.20	0.33%	53.73%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76270137	MICA PORTADOCUMENTOS T/L T/A4	CTO	50.27	S/1,179.33	0.32%	54.05%
MATERIAL DE FERRETERIA	16110001	= "ELECTRODO CITOBRONCE 1/8" Ø"	KLG	10.00	S/1,129.70	0.31%	54.35%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76270009	ARCHIVADOR D/PALANCA LOMO ANCHO OFICIO	UND	352.00	S/1,126.40	0.31%	54.66%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76190007	PAPEL LUSTRE CL/VERDE 500X700MM	CTO	53.35	S/1,113.41	0.30%	54.96%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76120017	PAPEL BULKY A4 50GR	MIL	63.00	S/1,105.65	0.30%	55.26%
MATERIAL DE FERRETERIA	16060015	= "ELECTRODO P/RECUBRIMIENTO CITODUR 600 1/8"Ø"	KLG	60.00	S/1,103.40	0.30%	55.56%
MATERIAL ELECTRICO	27260099	TEMPORIZADOR ELECTRICO 220V AC 0-30 SEG	UND	27.00	S/1,098.63	0.30%	55.86%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76190003	PAPEL LUSTRE CL/AZUL 500X700MM	CTO	55.33	S/1,089.45	0.30%	56.16%
MATERIAL DE FERRETERIA	60080011	= "ENGRAPADORA MANUAL P/GRAPAS D/1/4" A 9/16"	UND	4.00	S/1,083.36	0.29%	56.45%
MATERIAL ELECTRICO	27260022	DIMMER D/PERILLA 100-500W 60HZ	UND	15.00	S/1,043.55	0.28%	56.74%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	60070005	CD-R	UND	947.00	S/1,041.70	0.28%	57.02%
VESTUARIO	91020066	PANTALON BLUE JEANS TA/30	UND	19.00	S/1,034.36	0.28%	57.30%
MATERIAL ELECTRICO	26030007	ALAMBRE ESMALTADO P/BOBINAR N°23 AWG	KLG	20.96	S/1,031.23	0.28%	57.58%

REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39070650	METALES D/BIELA P/MOTOR NISSAN ED33	JGO	4.00	S/1,014.28	0.28%	57.86%
REPUESTOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE	39160077	EMPAQUETADURA CARBURADOR DAEWOO TICO MOTOR F8C	JGO	14.00	S/1,010.38	0.27%	58.13%
MATERIAL ELECTRICO	26010004	ALAMBRE T/TW N°14 AWG	MTR	1,200.00	S/1,008.00	0.27%	58.41%
COMBUSTIBLES Y CARBURANTES	48010122	ACEITE SAE 20W/50	GLN	15.00	S/1,003.50	0.27%	58.68%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76270108	MICA PORTA DOCUMENTOS D/POLIETILENO T/A4	CTO	52.25	S/1,002.16	0.27%	58.95%

*Fuente: Elaboración Propia considerando reportes*

*Se considero solo ítems con valor mayor a S/.1,000.00*

**Anexo 20 Clasificación de Artículos Tipo "A" Almacén - Periodo 2019**

CUENTA	COMM	BIEN	UND	CANT	VALOR_ ALMACÉN	% RELATIVO	% ACUMULADO	CLAS E
MATERIAL DIDACTICO	52000331	MANUAL DIDACTICO D/ENSEÑANZA	UND	2273749	68,212.47	36.05%	36.05%	A
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76030012	PORTA CD D/PLASTICO CUADRADO (60PZAS)	UND	1125	6,772.50	3.58%	39.63%	
MATERIAL DE FERRETERIA	16140002	ALAMBRE CARBOFIL PS-66C 0.8MM Ø	KLG	900	5,985.00	3.16%	42.79%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76120043	PAPEL GLASINE D/500X600MM D/35GR	RES	46.64	5,798.75	3.06%	45.85%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	60090006	PERFORADOR T/INDUSTRIAL P/150 HOJAS	UND	16	5,531.04	2.92%	48.78%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	93000139	NOTITAS AUTO-ADEHSIVAS POST-IT 1 1/2 ùX	UND	1058	5,141.88	2.72%	51.49%	
VESTUARIO	91020285	GUARDAPOLVO D/TELA LEGANT CL/CELESTE M/C T/M	UND	91	4,418.96	2.34%	53.83%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76120024	PAPEL KRAFT 75X120CM 50GR	RES	30.65	3,629.27	1.92%	55.75%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	60070010	DVD-RW	UND	1204	3,527.72	1.86%	57.61%	
VESTUARIO	91020286	GUARDAPOLVO D/TELA LEGANT CL/CLESTE M/C T/L	UND	69	3,349.95	1.77%	59.38%	
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76270053	MICAS PORTA DOCUMENTOS A4	CTO	108.16	3,076.07	1.63%	61.01%	
MATERIAL DE FERRETERIA	16060013	= "ELECTRODO CELLOCORD P-T E-6010 1/8" Ø"	KLG	160	2,652.80	1.40%	62.41%	
MATERIAL DE FERRETERIA	16080001	= "ELECTRODO E-7018 1/8" Ø"	KLG	224	2,296.00	1.21%	63.62%	

UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76160035	CARTULINA ESCOLAR CL/VERDE 150GR 500X650MM	CTO	91.97	2,188.89	1.16%	64.78%
MATERIAL DIDACTICO (MANUALES)	50070283	EDICION Y QUEMADO D/DVD	UND	1941	2,173.92	1.15%	65.93%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300046	TINTA P/PLUMON P/PIZARRA ACRILICA CL/NEGRO	FCO	282	2,061.42	1.09%	67.02%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76020010	SOBRE T/MANILA T/OFICIO	CTO	125.59	1,945.39	1.03%	68.04%
VESTUARIO	91020014	GUARDAPOLVO AZUL ACERO TA/M DRILL SANFORIZADO	UND	31	1,590.92	0.84%	68.88%
MATERIAL DE FERRETERIA	16050002	="ELECTRODO E-6011 1/8" Ø"	KLG	150	1,447.50	0.76%	70.43%
VESTUARIO	91020015	GUARDAPOLVO AZUL ACERO TA/L DRILL SANFORIZADO	UND	28	1,437.24	0.76%	71.19%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300049	TINTA P/PLUMON P/PIZARRA ACRILICA CL/VERDE	FCO	167	1,220.77	0.65%	71.83%
HERRAMIENTAS	07220032	="TERRAJA ROSCA UNIFICADA 3/4""	UND	2	1,212.48	0.64%	72.48%
VESTUARIO	91020287	GUARDAPOLVO D/TELA LEGANT CL/CELESTE M/C T/XL	UND	25	1,207.25	0.64%	73.11%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76270137	MICA PORTADOCUMENTOS T/L T/A4	CTO	47.63	1,159.31	0.61%	73.73%
MATERIAL DE FERRETERIA	16110001	="ELECTRODO CITOBRONCE 1/8" Ø"	KLG	10	1,151.00	0.61%	74.33%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76220012	FOLDER PLASTICO A4 TAPA GRUESA	UND	304	1,140.00	0.60%	74.94%
MATERIAL DE FERRETERIA	16060015	="ELECTRODO P/RECUBRIMIENTO CITODUR 600 1/8"Ø"	KLG	60	1,090.20	0.58%	75.51%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76190007	PAPEL LUSTRE CL/VERDE 500X700MM	CTO	53.2	1,085.81	0.57%	76.09%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300047	TINTA P/PLUMON P/PIZARRA ACRILICA CL/AZUL	FCO	146	1,067.26	0.56%	76.65%



INSUMOS PARA LA CONFECCION	29070017	HILO POLYESTER C/BLANCO 40/2 5000YDAS	CON	190	976.60	0.52%	77.17%
VESTUARIO	91020284	GUARDAPOLVO D/TELA LEGANT CL/CELESTE M/C T/S	UND	19	924.92	0.49%	77.66%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76190003	PAPEL LUSTRE CL/AZUL 500X700MM	CTO	53.31	920.13	0.49%	78.14%
MATERIAL DE FERRETERIA	16060007	= "ELECTRODO E-6010 1/8" Ø	KLG	100	915.00	0.48%	78.62%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	76120017	PAPEL BULKY A4 50GR	MIL	44	879.56	0.46%	79.09%
MATERIAL ELECTRICO	26010003	ALAMBRE T/TW N°12 AWG	MTR	713	848.47	0.45%	79.99%
UTILES DE OFICINA O ESCRITORIO	77300048	TINTA P/PLUMON P/PIZARRA ACRILICA CL/ROJA	FCO	108	789.48	0.42%	80.84%

*Fuente: Elaboración propia considerando reportes*

**Anexo 21 Formato de Kardex**

INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA SUPERIOR																
KARDEX ALMACEN																
CFP AREQUIPA					CFP MOLLENDO					CFP PUNO					CFP JULIACA	
FECHA	RUC	RAZON SOCIAL	TIPO	CODIGO	DESCRIPCION	ENTRADAS			SALIDAS			SALDO FINAL				
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
						CANT.	COSTO UNIT.	TOTAL	CANT.	COSTO UNIT.	TOTAL2	CANT	COSTO UNIT.	TOTAL3		
			Compra													
			Distribución													

Fuente: Elaboración Propia

**Anexo 22 Formato de Reporte de Productos No Atendidos**

INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA SUPERIOR						
FORMATO DE PRODUCTOS NO ATENDIDOS						
PRODUCTO (CLASIFICACIÓN ABC)	NOMBRE DEL PRODUCTO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD DISPONIBLE	CANTIDAD PENDIENTE	COSTO ROTURA DE STOCK

*Fuente: Elaboración Propia*

**Anexo 23 Formato de Identificación Bienes Obsoletos**

INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA SUPERIOR									
FORMATO DE IDENTIFICACION BIENES OBSOLETOS									
FOTO	ESTADO	CODIGO	DESCRIPCION	UND	ULTIMA SALIDA	STOCK ACTUAL	PRECIO UNITARIO ACTUAL	VALORIZACION ACTUAL	OBSERVACIONES

*Fuente: Elaboración Propia*

**Anexo 24 Procedimiento de Control, Análisis y Mejora de Indicadores de la Gestión Logística**

---

PROCEDIMIENTO DE CONTROL, ANALISIS Y MEJORA DE  
INDICADORES DE LA GESTION LOGISTICA

Código:  
F. Aprobación:

---

ELABORADO POR:	
NOMBRE	FIRMA
Responsable de Logística	

REVISADO POR:	
NOMBRE	FIRMA
Cargo	

APROBADO POR:	
NOMBRE	FIRMA
Cargo	

1. OBJETIVO.

Evaluar periódicamente el desempeño de la gestión logística, con el fin de generar una mejora continua

2. ALCANCE.

Este procedimiento es aplicable a todos el personal que realiza tareas de logística para la Dirección Zonal Arequipa - Puno

3. DEFINICIONES

Tablero de Control: Herramienta de gestión visual que incluye los indicadores claves de desempeño logístico, así como la situación actual a través de semáforos y gráficos de tendencia

#### 4. RESPONSABLE.

- Responsable de Logística DZAP
- Asistentes Administrativos DZAP
- Jefaturas de Administración DZAP.

#### 5. CONDICIONES BASICAS

Para el desarrollo del procedimiento se debe cumplir las siguientes condiciones básicas:

- Herramientas informáticas (base de datos, excell intermedio)

#### 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Paso	Actividad	Responsable
1	Calcular Indicadores	Responsable de Logística DZAP
2	Revisar indicadores según frecuencia de monitoreo	Responsable de Logística DZAP
2.1	Verificar si no se cumplieron los indicadores	Responsable de Logística DZAP
2.2	Identificar causas raíces	Responsable de Logística DZAP
2.3	Tomar medidas correctivas	Responsable de Logística DZAP
2.4	Formular medidas preventivas	Responsable de Logística DZAP
2.5	Verificar si se cumplieron los indicadores	Responsable de Logística DZAP
3	Establecer meta mayor	Responsable de Logística DZAP

*Fuente: Elaboración Propia*

#### 7. REGISTRO

Los registros generados deberán ser actualizados en el "Tablero de Control de Indicadores"