



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO DE MIGRACIÓN 3G EN LA EMPRESA SITOM PERÚ S.A.C, COMAS, 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERA INDUSTRIAL**

AUTOR(A):

MATA ALVI, ANALI MAGALI

ASESOR:

MBA. JAIME ENRIQUE MOLINA VÍLCHEZ

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

LIMA-PERÚ

2018



ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Código : F06-PP-PR-02,02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don (a) :
MATA ALVI ANALI MAGALI

cuyo título es: "IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA
MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO DE MIGRACIÓN 3G EN LA
EMPRESA SITOM PERÚ S.A.C, COMAS, 2018"

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de
preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:
..13.....(número) ...trece..... (letras).

Los Olivos, 14 de Julio del 2018


.....
Presidente


.....
Secretario


.....
Vocal

DEDICATORIA

A Dios: por permitirme tener la fuerza
para terminar mi carrera.

A mis padres: por su esfuerzo en
concederme la oportunidad de estudiar
y por su constante apoyo
a lo largo de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco especialmente a mi asesor MBA. Jaime Enrique Molina Vílchez, ya que a través de sus asesorías pude realizar este proyecto de investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Anali Magali Mata Alvi, con DNI: 77502106 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académica de Ingeniería Industrial, me presento con la tesis titulada “Implementación de Gestión de Compras para mejorar la Calidad de Servicio de Migración 3g. En La Empresa SITOM PERÚ S.A.C, Comas, 2018”, declaro bajo juramento que:

La tesis es de mi autoría y que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se muestran en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos, como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, Julio del 2018

Anali Magali Mata Alvi

DNI: 77502106

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Pongo a su disposición la tesis titulada “Implementación de Gestión de Compras para mejorar la Calidad de Servicio de Migración 3G en la Empresa SITOM PERÚ S.A.C, Comas, 2018”, en cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y títulos de la universidad “César Vallejo” para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

El documento consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Método, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: Conclusiones, Capítulo VI: Recomendaciones, Capítulo VII: Referencias bibliográficas y anexos.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Mata Alvi Anali Magali

ÍNDICE

Página del jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1 Realidad Problemática.....	15
1.2. Trabajos previos.....	23
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	29
1.4 Formulación del problema.....	44
1.5. Justificación del estudio.....	44
1.6. Hipótesis.....	45
1.7. Objetivos.....	45
II.MÉTODO.....	48
2.1 Diseño y finalidad de investigación.....	49
2.1.1 Diseño de investigación.....	49
2.1.2 Finalidad de investigación.....	49
2.2 Operacionalización de las variables.....	50
2.3 Población, Muestra y muestreo.....	52
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	54
2.5 Métodos de análisis de datos.....	55
2.6 Aspectos éticos.....	56
2.7 Desarrollo de la propuesta.....	57
2.7.1 Situación actual.....	57
2.7.2 Propuesta de la mejora.....	67
2.7.3 Ejecución de la propuesta.....	69
2.7.4 Resultados de la implementación.....	90
2.7.5 Análisis económico financiero.....	95
III. RESULTADOS.....	100
3.1 Análisis descriptivo.....	101
3.2 Análisis inferencial.....	103

IV. DISCUSIÓN	111
V. CONCLUSIÓN	114
VI. RECOMENDACIONES	116
VII. REFERENCIAS	118
ANEXOS.....	124
Anexo N° 1 Matriz de consistencia.....	125
Anexo N° 2 Formulario para el registro de proveedores.....	126
Anexo N° 3 Evaluación de proveedores.....	127
Anexo N° 4 Ficha de calidad del material.....	128
Anexo N° 5 Ficha de tiempos de aprovisionamiento.....	129
Anexo N° 6 Ficha de plazo de entrega de servicio.....	130
Anexo N° 7 Ficha de conformidad técnica del servicio.....	131
Anexo N° 8 Instrumentos.....	132
Anexo N° 9 Validación de instrumentos.....	136
Anexo N° 10 Análisis de similitud - Turnitin.....	142

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Gastos de compras de Telefónica.....	15
Gráfico N° 2 Criterios de evaluación para selección de proveedores.....	16
Gráfico N° 3 Número de proveedores existentes en Telefónica del Perú.....	16
Gráfico N° 4 Número de proveedores de Claro Perú.....	17
Gráfico N° 5 Lluvia de ideas de la empresa SITOM PERÚ SAC.....	18
Gráfico N° 6. Diagrama de árbol de problemas.....	19
Gráfico N° 7 Diagrama de Ishikawa.....	20
Gráfico N° 8 Matriz de Correlación.....	21
Gráfico N° 9 Matriz de porcentaje acumulado	21
Gráfico N° 10 Diagrama de Pareto.....	22
Gráfico N° 11 Diagrama de flujo de proceso de gestión de compras.....	23
Gráfico N° 12 Percepción de la calidad y satisfacción del cliente.....	32
Gráfico N° 13 Matriz de Kraljic.....	35
Gráfico N° 14 Percepción de la calidad de servicio.....	39

Gráfico N° 15 Número de servicios realizados de Sep-2017 a Abril 2018.....	52
Gráfico N° 16 Organización de la empresa.....	58
Gráfico N° 17 Diagrama de Gant.....	68
Gráfico N° 18 Flujograma de búsqueda y selección de proveedores.....	72
Gráfico N° 19 Modelo de reporte fotográfico del servicio.....	90
Gráfico N° 20 Comparación pre – post test – plazo de entrega del servicio.....	101
Gráfico N° 21 Comparación pre – post test – conformidad técnica del servicio.....	101
Gráfico N° 22 Comparación pre – post test – calidad de servicio.....	102

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1 Fibra Óptica.....	40
Imagen N° 2 Yumper o Patch Cord.....	41
Imagen N° 3 Adaptadores ópticos LC/UPC DUPLEX.....	41
Imagen N° 4 Adaptadores ópticos LC/UPC SQUAD.....	42
Imagen N° 5 Protector espiral.....	42
Imagen N° 6 Bandeja de empalme y Panel de Adaptadores.....	43
Imagen N° 7 Rack de 19”.....	43
Imagen N° 8 Materiales devueltos no conformes.....	62
Imagen N° 9 Software ERP Microsoft Dynamics AX.....	75
Imagen N° 10 Asistencia de capacitación de conocimientos técnicos.....	76
Imagen N° 11 Silabo de capacitación.....	77
Imagen N° 12 Materiales Comprados.....	79
Imagen N° 13 Materiales Instalados.....	79
Imagen N° 14 Materiales instalados correctamente.....	80
Imagen N° 15 Capacitación realizada a los técnicos.....	85
Imagen N° 16 Técnicos realizando los reportes.....	85
Imagen N° 17 Asistencia de capacitación de llenado correcto de reportes.....	86
Imagen N° 18 Silabo de capacitación.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Matriz de coherencia.....	47
Tabla N° 2 Matriz de Operacionalización de Variables.....	51
Tabla N° 3 Materiales empleados para el servicio.....	59

Tabla N° 4 Detalle de servicios realizados por la empresa.....	59
Tabla N° 5 Servicios realizados en el mes de Febrero.....	59
Tabla N° 6 Servicios realizados en el mes de Marzo.....	60
Tabla N° 7 Registro de compras de materiales.....	61
Tabla N° 8 Registro de servicios observados por calidad de material.....	61
Tabla N° 9 Registro de tiempos de compra.....	62
Tabla N° 10 Registro de retrasos de servicio pre-test.....	62
Tabla N° 11 Registro de conformidad técnica del servicio pre - test.....	64
Tabla N° 12 Análisis Pre – Test Variable dependiente.....	65
Tabla N° 13 Plan de mejora.....	67
Tabla N° 14 Formulario para el registro de proveedores.....	70
Tabla N° 15 Cartera de Proveedores de la empresa.....	71
Tabla N° 16 Check List de proveedores.....	73
Tabla N° 17 Resultado de proveedores aptos y no aptos.....	74
Tabla N° 18 Plan de capacitación.....	76
Tabla N° 19 Ficha de registro de calidad del material	78
Tabla N° 20 Check List para cumplimiento de entregas a tiempo.....	81
Tabla N° 21 Registro de tiempos de aprovisionamiento.....	82
Tabla N° 22 DAP de servicio de Migración 3G.....	83
Tabla N° 23 Ficha de registro de plazo de entrega de servicio.....	84
Tabla N° 24 Plan de capacitación.....	86
Tabla N° 25 Ficha de registro de conformidad técnica del servicio.....	88
Tabla N° 26 Formato mejorado de reporte de servicio.....	89
Tabla N° 27 Calidad de material post test	91
Tabla N° 28 Tiempos de aprovisionamiento post test.....	92
Tabla N° 29 Plazo de entrega del servicio de Migración 3G post-test.....	93
Tabla N° 30 Conformidad técnica del servicio post-test	93
Tabla N° 31 Análisis post- test de la Variable dependiente	94
Tabla N° 32. Detalle de gastos.....	95
Tabla N° 33. Beneficio del proyecto	96
Tabla N° 34 Detalle de la inversión	99

Tabla N° 35 Análisis VAN – TIR	99
Tabla N° 36 Prueba de normalidad de calidad de servicio.....	103
Tabla N° 37 Prueba estadística Wilcoxon - Calidad de servicio.....	104
Tabla N° 38 Estadísticos de prueba - Calidad de servicio.....	105
Tabla N° 39 Prueba de normalidad de plazo de entrega del servicio.....	105
Tabla N° 40 Prueba estadística Wilcoxon- Plazo de entrega de servicio.....	106
Tabla N° 41 Estadísticos de prueba – Plazo de entrega del servicio	107
Tabla N° 42 Prueba de normalidad de conformidad técnica del servicio.....	108
Tabla N° 43 Prueba estadística Wilcoxon – Conformidad técnica del servicio.....	109
Tabla N° 44 Estadísticos de prueba – Conformidad técnica del servicio.....	109

RESUMEN

La presente tesis buscó la implementación de la Gestión de compras para mejorar la calidad de servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C, Comas 2018 mediante la aplicación de herramientas de herramientas de gestión de compras como Selección de proveedores, Control y seguimiento de la compra, Procedimientos definidos del servicio y un plan de optimización de reporte.

Este estudio se realizó en las áreas de administración y logística, el cual no tiene un adecuado control de calidad y plazo de entrega de los materiales, la muestra estuvo constituido por 41 servicios realizados en un periodo aproximado de dos meses en el año 2018, con un alcance temporal de longitud transversal, datos de un antes y un después de ser implantada la mejora, así mismo se realizó un estudio pre-experimental obteniendo como resultado un incremento del 40% en la calidad de servicio, lo cual fue corroborado mediante el análisis de Wilcoxon, arrojando un valor de $p=0.017$; que permitió aceptar la hipótesis general demostrando que la implementación de la Gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Con resultados obtenidos se pudo concluir que la implementación de la gestión de compras mejora notablemente el plazo de entrega de servicio y la conformidad técnica del servicio tomando en cuenta las herramientas en esta investigación, además en relación a los beneficios que genera lo implementado, con un análisis económico financiero de S/13635.85 soles, se determinó que el presente proyecto de investigación genera beneficios significativos para la empresa invirtiendo tanto S/ 11000.00, los cuales son recuperables en 12 meses; mostrando que la investigación es relevante para la empresa.

Palabras Claves: Gestión de compras, calidad de servicio

ABSTRACT

This thesis sought the implementation of Purchasing Management to improve the quality of service of the company SITOM PERÚ SAC, Comas 2018 through the application of tools of purchasing management tools such as Selection of suppliers, control and monitoring of purchase, Procedures defined services, Report optimization plan.

This study was conducted in the areas of administration and logistics, which does not have an adequate quality control and material delivery time, the sample consisted of 41 services performed in a period of approximately two months, with a temporal scope of transverse length, data of a before and after the improvement was implanted, likewise a pre-experimental study was carried out, obtaining as a result a 40% increase in the quality of service, which was corroborated by the Wilcoxon analysis, yielding a value of $p = 0.017$; and allowed accepting the general hypothesis demonstrating that the implementation of Purchasing Management improves the quality of service of 3G Migration of the company SITOM PERÚ S.A.C.

With the results obtained it was possible to conclude that the implementation of the purchase management significantly improves the service delivery term and the technical compliance of the service taking into account the tools in this research, also in relation to the benefits generated by the implemented, an analysis economic financial S/ 13635.85 suns determined that the present research project generates significant benefits for the company investing both S/ 11000.00 suns, Which are recoverable in 12 months; showing that the research is relevant to the company.

Keywords: Purchasing management, quality of service

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

INTERNACIONAL

La empresa Telefónica S.A.A una de las empresas más desarrolladas dentro del rubro de telecomunicaciones es consciente del gran impacto asociado a la cadena de suministro debido a su volumen de compras. Según la web de telefónica S.A.C esta ha invertido 26603€ millones de euros durante el año 2016 en España. Además ha adjudicado aproximadamente hasta la actualidad 12847 proveedores gracias a la participación de EcoVadis (Empresa Certificado Terciarizada) para seguir ampliando la evaluación de futuros proveedores o proveedores que estén en riesgo.

Gráfico N° 1: Gastos de compras de Telefónica en el año 2016



Fuente: Telefónica, España, 2016

Por el otro lado, América Móvil, en Colombia según su informe de sostenibilidad en el año 2013 detalla que dentro de las políticas para la selección de proveedores, para adquirir bienes y/o servicios los criterios más relevantes son: costo, condiciones de pago, tiempos de entrega, soporte y calidad. Agregan que los proveedores que desean participar en la presentación de propuestas deben inscribirse en el registro de proveedores de la compañía. La selección de proveedores se realiza de acuerdo a la calificación dada a su propuesta la cual está determinada de acuerdo a las necesidades de la compañía y condiciones del mercado.

Gráfico N° 2 Criterios de evaluación para selección de proveedores de América Móvil en Colombia. 2014.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
ASPECTO NO. 1	Costos
ASPECTO NO. 2	Condiciones de pago
ASPECTO NO. 3	Tiempo de entrega - Capacidad de respuesta
ASPECTO NO. 4	Garantía y soporte
ASPECTO NO. 5	Calidad del bien y/o servicio
ASPECTO NO. 6	Antecedentes de la firma en el mercado - Experiencia

Fuente: Informe de sostenibilidad de América Móvil, Colombia, 2014

NACIONAL

En el ámbito nacional, Telefónica del Perú según la memoria anual en el año 2017, cuenta con una política de responsabilidad de la cadena de suministro que detalla la actitud y los estándares que se esperan de los proveedores. Por ello, se continúa implementando métodos de control y seguimiento de la actividad de los proveedores de riesgo; ya sea por su actividad y/o por volumen de adjudicación. Esto a través de auditorías a los principales proveedores se valora el nivel de cumplimiento, utilizando un cuestionario homologado para todas las operadores de nivel Latinoamérica. Las auditorías evalúan cuatro ámbitos: Aspectos éticos, laborales, de seguridad y salud y medio ambiente.

Gráfico N°3 Número de proveedores que cuenta Telefónica del Perú en tres periodos anuales

	2014	2015	2016	2017
Número de proveedores	1,265	1,265	1,109	1,040
Número de proveedores en Lima	1,051	1,054	926	857
Porcentaje de volumen de compras adjudicados localmente	74%	68.4%	74%	81%

Fuente: Memoria Anual de Telefónica del Perú S.A.C, Perú, 2017

Por otro lado, América Móvil con su marca Claro Perú según su reporte de sostenibilidad en el año 2015, consiente de la importancia que suponen los proveedores dentro de la cadena de valor, ha desarrollado diversas iniciativas para promover que los proveedores cumplan con los requisitos éticos, de salud y seguridad en el trabajo. Una de ellas es el envío de dos comunicaciones anuales y formales que los insta a adoptar buenas prácticas laborales. Otra iniciativa es invitarlos a participar del proceso de homologación, dicho trabajo es con apoyo de una empresa certificadora, la cual se realiza visitas y evaluaciones necesarias a los proveedores evaluados. Durante el 2015, Claro Perú tenía registrado 347 proveedores de los cuales 178 son proveedores nacionales y estos están divididos en proveedores de servicios y bienes.

Gráfico N° 4: N° de proveedores de Claro Perú



Fuente: Informe de sostenibilidad Claro, Perú, 2015

LOCAL

La empresa SITOM PERÚ SAC inició en el año 2014 dentro del rubro de telecomunicaciones. Esta brinda servicios relacionado a actividades de ingeniería de telecomunicaciones dirigidas al sector público y privado. La empresa al inicio de sus actividades brindaba exclusivamente el servicio de mano de obra calificada en sus diferentes trabajos (Instalaciones microondas, VSAT, pozos a tierra, estudios de campo, etc.) para su único cliente GIRTEL PERÚ S.A.C,

En el año 2017 durante el primer trimestre, empezó a homologar con diferentes clientes y certificándose con los siguientes clientes: Q&S Ingenieros S.A.C, Advance Telecom S.A.C, Cobra Perú S.A.C, Lari Contratistas S.A.C.

Actualmente, la empresa tiene problemas en la gestión de compras debido que la mayoría de los servicios del cliente Lari Contratistas son el servicio de Migración 3G que incluye servicio de mano de obra y suministros. Además la empresa compra materiales de poca

calidad, hay tiempos de demora en la entrega del material solicitado, sus proveedores son ineficientes y no existe un personal encargado de la gestión de compras ya que el responsable actualmente de las compras es la asistente administrativa. Por ello, al no contar con una buena gestión de compras se obtienen clientes insatisfechos por nuestra baja calidad de servicio.

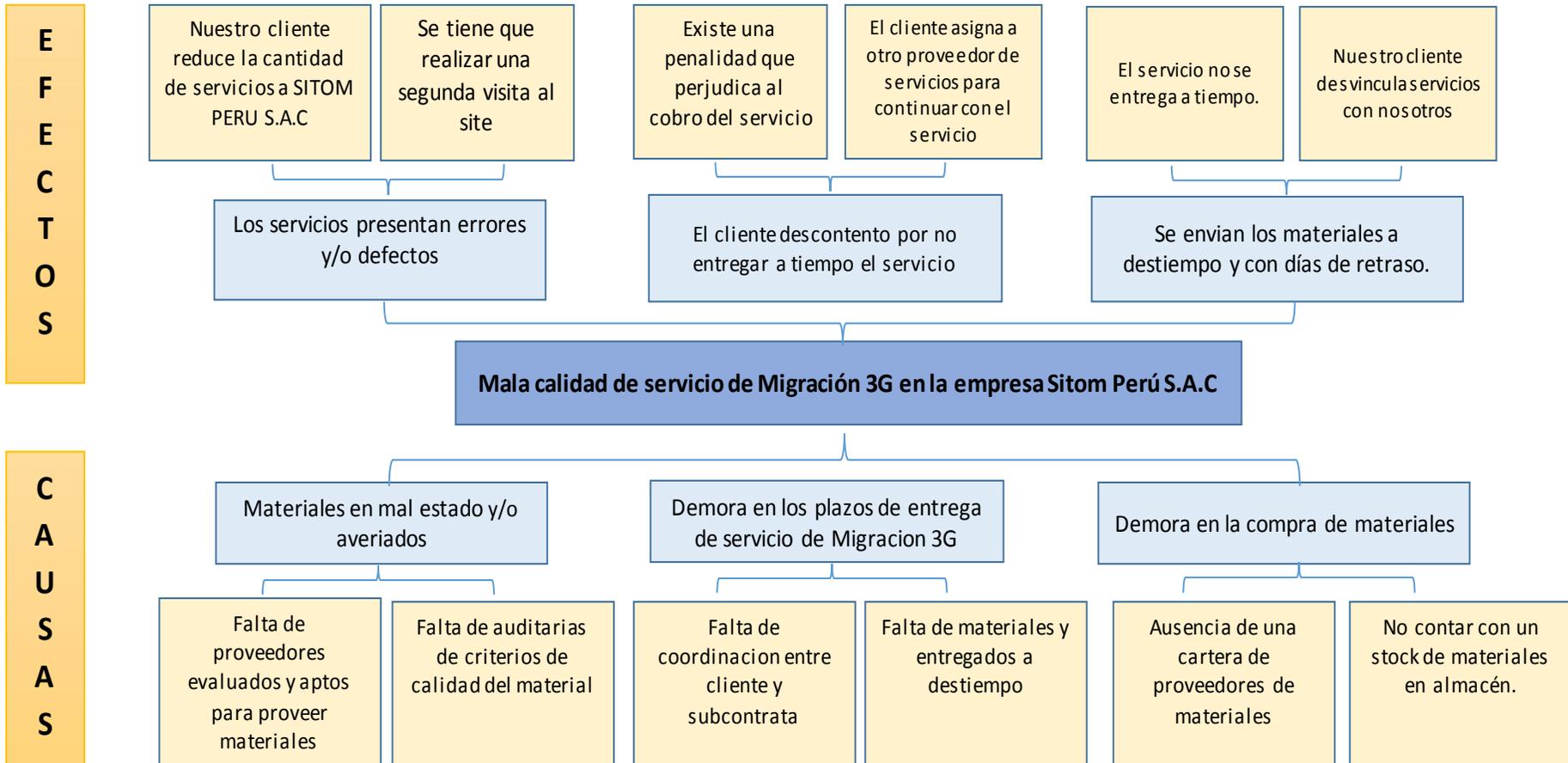
A continuación, se presenta la lluvia de ideas para realizar nuestro diagrama de Ishikawa que fue agrupado en 5 categorías las cuales son: Mano de obra, maquinaria, materia prima, medición, método y entorno. Luego, se realiza una matriz de correlación para obtener nuestro Diagrama de Pareto y finalmente un diagrama de flujo del proceso de compra de materiales que hace normalmente la empresa.

Gráfico 5. Lluvia de ideas en la empresa SITOM PERÚ SAC

C1	Falta de conocimientos técnicos del personal encargado de recepción de materiales.
C2	Ausencia de capacitación al personal.
C3	Falta de coordinación entre personal administrativo y técnicos.
C4	Ausencia de personal responsable para compras.
C5	Laptops inadecuadas para trabajos de migración 3G.
C6	Falta de mantenimiento de Laptops (programación).
C7	Materiales en mal estado o averiados.
C8	Demora en las compras de materiales
C9	Reportes incompletos y observados
C10	Falta de fidelización con el proveedor
C11	Sistema de solicitud de compras lento.
C12	Falta de implementación de software de compras.
C13	Ausencia de una organización y cronograma de gestión de compras.
C14	Demora en los plazos de entrega de servicio de Migración 3G.
C15	Ausencia de una gestión para la selección proveedores.
C16	No poseer infraestructuras para revisión de compras (materiales)

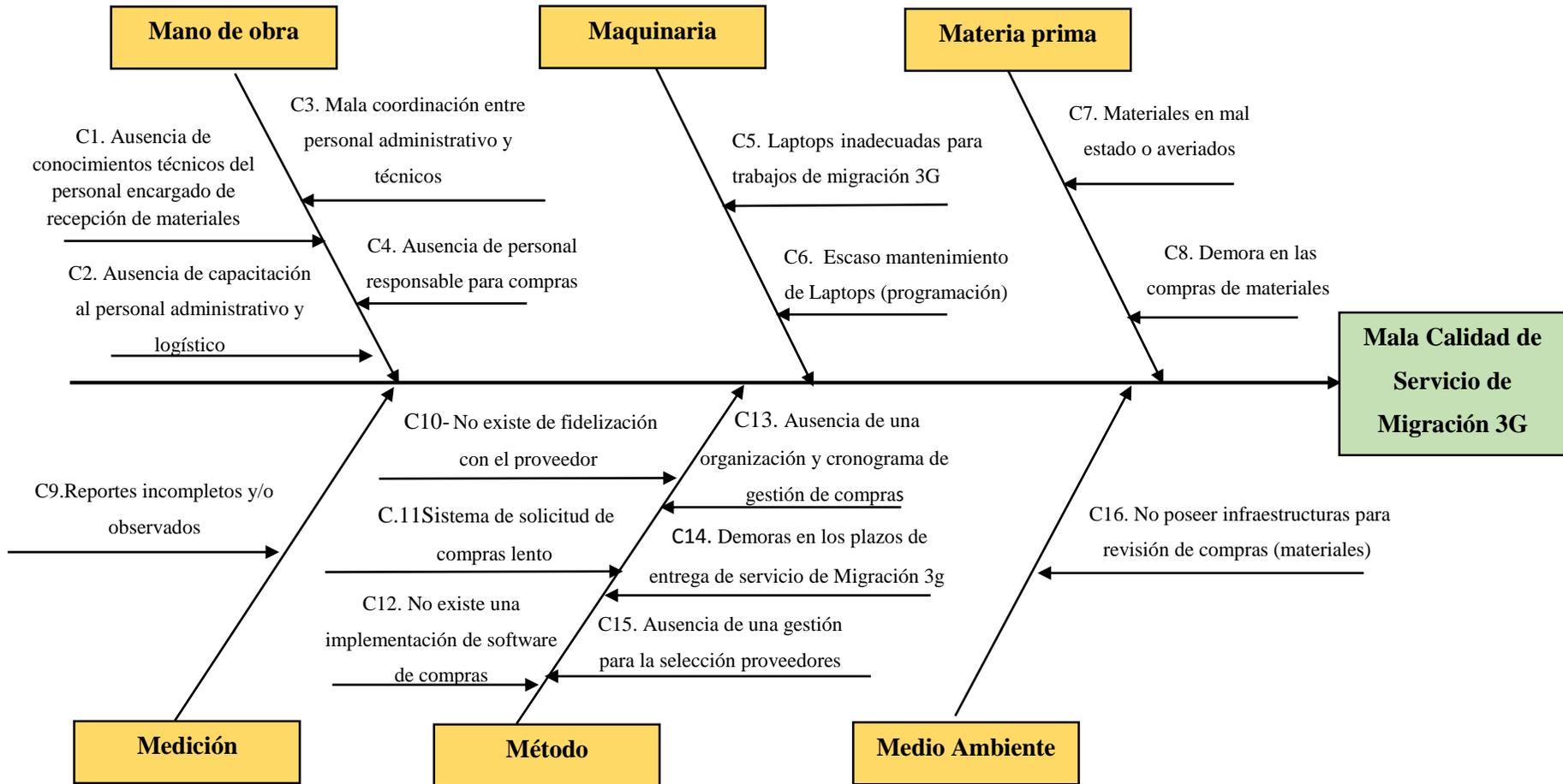
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 6. Diagrama de árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7 Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 8. Matriz de correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	Calificación	Ponderación
C1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2.20%
C2	0		0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1.10%
C3	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.10%
C4	0	0	0		0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3.30%
C5	0	0	0	0		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1.10%
C6	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1.10%
C7	1	1	1	1	0	1		1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	16.48%
C8	1	1	1	1	1	1	1		0	1	1	1	1	1	1	1	14	15.38%
C9	1	1	1	1	1	1	1	1		1	0	1	1	1	1	1	14	15.38%
C10	1	0	0	0	1	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0	3	3.30%
C11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	0	1	1	1	14	15.38%
C12	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	1	0	1	4	4.40%
C13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		0	0	0	1	1.10%
C14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	15	16.48%
C15	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		0	1	1.10%
C16	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1.10%
TOTAL																	91	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

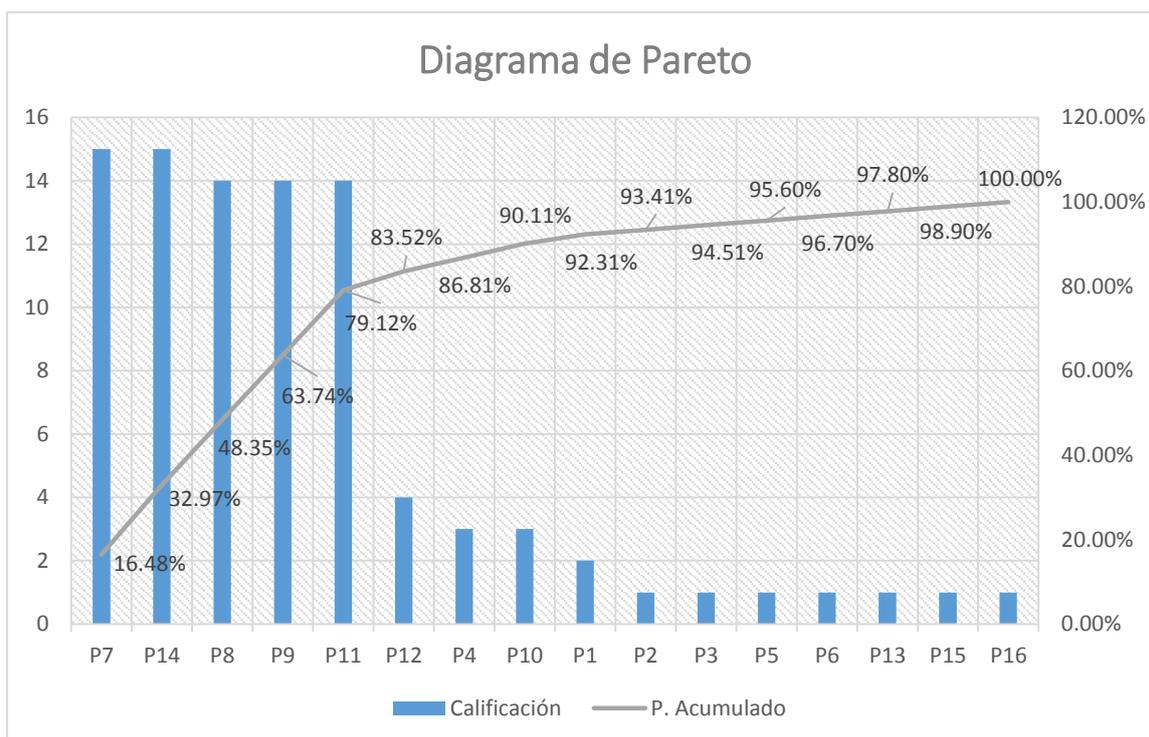
Gráfico 9. Matriz de porcentaje acumulado

Las puntuaciones de nuestra matriz de correlación mostraron como resultado que las ponderaciones P7, P14, P09 Y P11 obtuvieron mayor puntuación.

	Calificación	Ponderación	P. Acumulado
C7	15	16.48%	16.48%
C14	15	16.48%	32.97%
C8	14	15.38%	48.35%
C9	14	15.38%	63.74%
C11	14	15.38%	79.12%
C12	4	4.40%	83.52%
C4	3	3.30%	86.81%
C10	3	3.30%	90.11%
C1	2	2.20%	92.31%
C2	1	1.10%	93.41%
C3	1	1.10%	94.51%
C5	1	1.10%	95.60%
C6	1	1.10%	96.70%
C13	1	1.10%	97.80%
C15	1	1.10%	98.90%
C16	1	1.10%	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

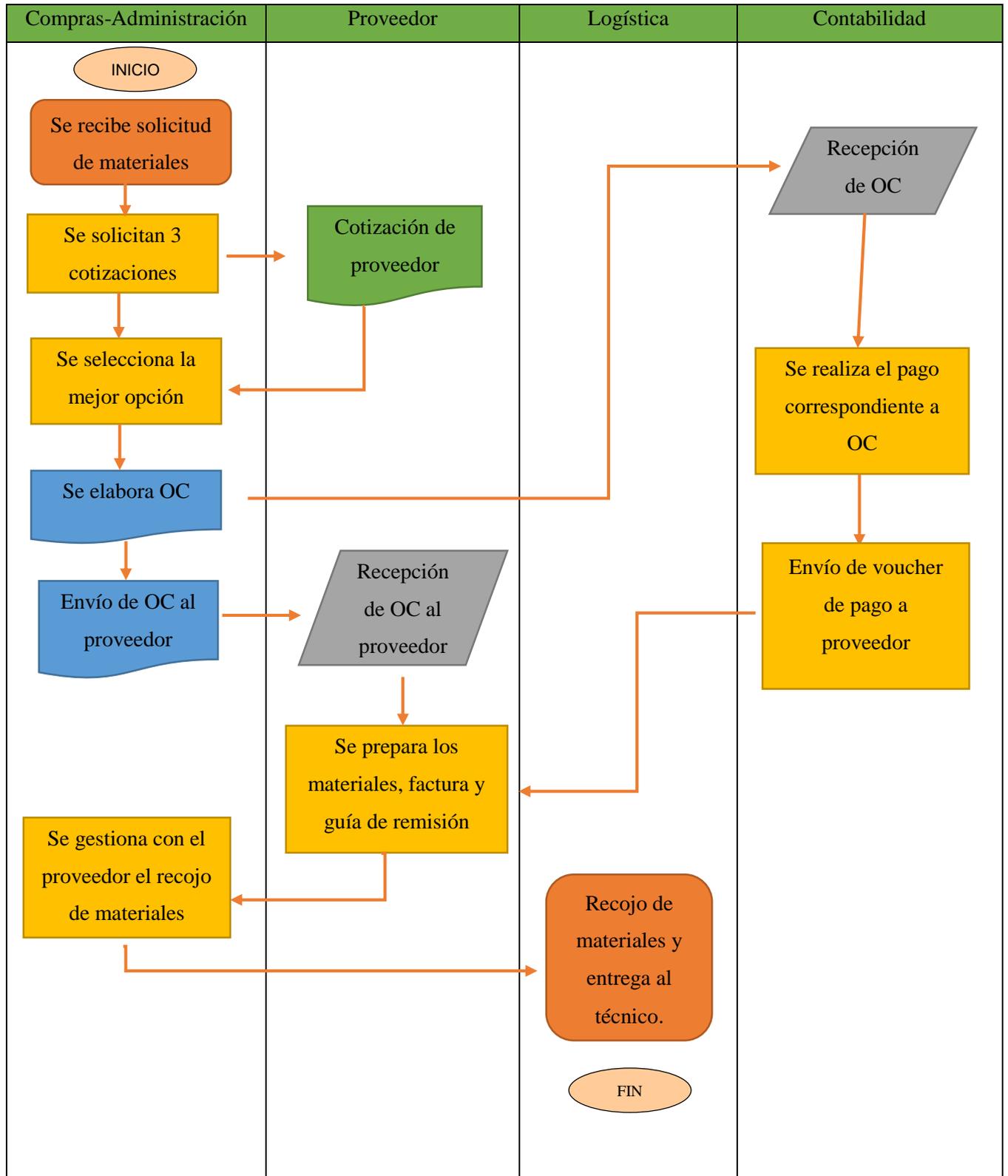
Gráfico 10. Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia

Lo que muestra el diagrama de Pareto es que el 20% de las causas crean el 80% de los problemas dentro del diagrama de Ishikawa, por lo tanto debemos hacer un enfoque a estas causas raíces, en el diagrama de Pareto las causas más importantes son: materiales en mal estado o averiados (P7) y demora en los plazos de entrega de servicio de Migración 3g (P14). Por otro lado, para comprender mejor el proceso de gestión de compras de materiales para servicio Migración 3G que tiene actualmente la empresa SITOM PERÚ S.A.C, se presenta a continuación el diagrama de flujo.

Gráfico 11. Diagrama de flujo de proceso de gestión de compras de materiales para servicio Migración 3G.



Fuente: Área de compras-SITOM PERÚ S.A.C

Elaboración: Propia

1.2. Trabajos previos

1.2.1 Tesis Internacionales:

PIZZI, Verónica. Mejoramiento del sistema de aprovisionamiento de una empresa francesa de telecomunicaciones. Tesis [Título de Ingeniero de Producción]. Francia: Universidad Simón Bolívar. Decanato de estudios profesionales coordinación de Ingeniería de Producción y Organización Empresarial. 2010. pp.85. La presente tesis tiene como objetivo participar activamente en la elaboración y coordinación de la ejecución del plan de aprovisionamientos de la Región Oeste, desarrollando medidas que puedan aumentar el índice de confiabilidad de las actividades del departamento y disminuir los costos. Con un diseño de investigación explicativo se llegó a la conclusión de que el método de Análisis Modal de Fallas y Efectos (AMFE) representa una herramienta muy útil en la determinación de las causas críticas sensibles de afectar un sistema de forma negativa. Este estudio permitió concentrar los esfuerzos y las acciones en ciertas áreas específicas para así tomar medidas preventivas y correctivas en los procesos más vulnerables.

La presente tesis tuvo un aporte para mi proyecto de investigación en obtener datos sobre planeación y administración de aprovisionamiento, además datos como los criterios para la evaluación de proveedores.

GONZÁLEZ, Laura. Propuesta de mejora de proceso de aprovisionamiento de materiales y equipos de una empresa de telecomunicaciones. Tesis [Maestro de Administración]. México: Instituto Politécnico Nacional. Unidad profesional interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas. 2012. pp.147. El objetivo general de la presente tesis es mejorar el nivel de servicio del proceso de aprovisionamiento en términos de una reducción de espera de materiales y equipo, a través del análisis y rediseño de dichos procesos. Con un diseño de investigación descriptivo se llegó a la conclusión que dentro del almacén de refacciones se debe pronosticar para responder a las exigencias de los clientes y de este modo sincronizar, así como hacer eficiente la cadena de suministros, ese proceso coordinado entre las áreas que generan valor, con el fin de conseguir los siguientes propósitos los cuales son: administración de la demanda, eficiencia operacional y mejor grado de respuesta, lo que se traduce al final del día en alto nivel de servicio al cliente, mayores ventas, mayor participación de mercado y una mayor rentabilidad.

De la presente tesis se pudo destacar conceptos como gestión de compras y sobre un indicador elegido la cual es tiempo de aprovisionamiento, ya que se tiene que tomar todas las estrategias posibles para reducir los tiempos de entrega de los materiales y/o suministros para poder cumplir con los tiempos de entrega del servicio al cliente.

GALBAN, Marcela. Calidad de servicio prestada por las empresas de televisión de suscripción como elemento competitivo del sector de telecomunicaciones. Tesis [Magíster Scientiarum en Gerencia de Empresas]. Venezuela: Universidad de Zulia. Mención Gerencia de Mercadeo. 2013. pp. 150. En la presente tesis se tiene como objetivo analizar la calidad de servicio prestada por las empresas de televisión por suscripción como elemento competitivo de telecomunicaciones. Con un diseño de investigación explicativo, llegando a la conclusión de que las necesidades de los clientes están “satisfechas” frente a la calidad de servicio, las expectativas son “favorables” a excepción de las provenientes por referencia que resultaron “desfavorables”.

La presente tesis ayudó significativamente para reconocer cuales son los aspectos que son tomados para la medición de la calidad de servicio dentro del rubro de telecomunicaciones.

CHASI, Paul. Metodología de desarrollo de indicadores para medición de calidad de servicio (QoS) en la red integrada Triple Play de Telecentro. Tesis [Maestría en Ingeniería de Telecomunicaciones fijas]. Argentina: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ingeniería. 2014. pp.96. En la presente investigación se tiene como objetivo realizar una metodología de desarrollo de indicadores (KPI) para la medición de la calidad de servicio en la red Triple Play de Telecentro. Con un diseño de investigación explicativo llegando como conclusión de cumplir el objetivo a partir de la propuesta de Kaplan y Norton con su cuadro de Mando Integral, debido a que proporciona indicadores del funcionamiento del Triple-Play, a partir de la lectura de estos indicadores es posible la mejora de la calidad de servicio y así disminuye la desvinculación de los clientes, incidiendo directamente en el ingreso monetario de la empresa.

De la presente tesis se ha destacado su matriz de Ishikawa, ya que dentro de materia prima, una de las causas se encuentra el manejo inadecuado de just in time por parte del proveedores que en sí afecta directamente a la calidad de servicio que es lo que se

presente evaluar o medir.

MEJÍAS, Manuel. Impacto de la calidad de servicio y la gestión de las relaciones con el cliente sobre el abandono de la clientela en empresas de Telefonía. Tesis [Magíster en Gerencia de Sistemas]. Venezuela: Universidad Metropolitana. Dirección de postgrado del área de estudios gerenciales, económicos y sociales. 2015. pp.176. El objetivo de la presente tesis es determinar el grado de satisfacción del cliente en relación a la calidad de servicio brindada por las empresas de Telefónica en Venezuela tomando como estudio la empresa Telefónica Venezolana C.A. Con un diseño de investigación descriptiva, lo cual se llegó a la conclusión de experimentar la propuesta de varias estrategias teniendo en cuenta las cinco dimensiones que forman parte del modelo SERVQUAL, las cuales son: tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía.

La presente tesis me ayudó para poder tomar sus antecedentes y poder analizarlos en mi investigación de acuerdo a mi problemática.

1.2.2 Tesis nacionales

MELLADO, Abel. Análisis sobre la necesidad de regular la calidad del servicio de telefonía móvil en el Perú. Tesis [Magíster en regulación de servicios públicos]. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Escuela de Postgrado. 2010. pp.94. En la presente investigación se tiene como objetivo efectuar un análisis sobre la necesidad de regular la calidad del servicio de telefónica móvil en el Perú, de tal forma que se pueda concluir si se justifica o no la intervención de OSIPTEL en el Perú. Con un diseño cuasi-experimental, llegando a la conclusión de que este servicio presenta características de competencia efectiva, como son la participación de varias empresas a lo largo de los años sin la salida continua de competencia por cuotas del mercado, con incrementos considerables en la oferta mejorando la cobertura, servicios y el número de clientes, con una constante innovación tecnológica y con una reducción sistemática de los precios a lo largo del tiempo; señales de que este mercado goza de eficiencia dinámica y productiva.

La presente tesis aportó en tener conocimiento sobre que indicadores están incluidos dentro de calidad de servicio, según el rubro de telecomunicaciones. Ahora bien, no existen indicadores definidos ya que estos son diferentes por los diferentes rubros: comercio, ventas, distribución, etc. Pero se logró tener alguna base para elaborar los

indicadores para este proyecto de investigación.

REFULIO, Ronald y Rodríguez, Diana. Propuesta de un modelo de control y gestión de existencias en una empresa de telecomunicaciones usando como herramienta de soporte los módulos MM-WM del sistema SAP R/3. Tesis [Título de Ingeniería Industrial]. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ingeniería Industrial. 2011. pp.156. En la presente investigación se tiene como objetivo proponer un modelo que permita controlar las operaciones dentro del centro de Logístico, a través de indicadores de desempeño como son: Exactitud de registro de inventario (ERI) y nivel de servicio (Fill Rate), así como también plantear un metodología de gestión de abastecimiento que será medida a través de la rotación inventario (RI), empleando para ambos fines el SP R/3 como sistema ERP de soporte. Con un diseño de investigación no experimental sub-diseño descriptivo, llegando a la conclusión de que respecto a la gestión de abastecimiento el modelo se propone incrementar la rotación de inventario, para lo cual se definirá una clasificación estandarizada de los materiales, que por sí sola haga referencia a la política de abastecimiento que se seguirá para la reposición de cada material. Esta clasificación sería cargada en el Módulo IM del SAP R/3, permitiendo la actualización continua del catálogo de los materiales.

De la presente tesis me ayudó a identificar los procesos de compra, todas las etapas o procedimientos que existen para lograr obtener los productos adecuados en los tiempos y cantidades que se requiere. Se utilizó como modelo el flujo de compras de esta tesis para el proyecto de investigación realizado.

CARRASCO, Tomás. Gestión de compras y la rentabilidad de la empresa Francis Electronic Año 2012-2014. Tesis [Título Profesional de Licenciada de Administración]. Perú: Universidad César Vallejo. Facultad de Ciencias Empresariales. 2015. pp.355. En la presente investigación tiene como objetivo conocer las principales características entre la gestión de compras y la rentabilidad de la empresa. Con un diseño de investigación descriptivo simple que permite evaluar las características entre las variables por medio de la observación directa, llegando a la conclusión de que dentro del sistema operativo es inadecuado en un 80% ya que la empresa no cuenta con proveedores que le satisfacen las mercaderías en un plazo determinado, y esta a su vez la empresa no cumpla con las expectativas de los clientes.

De la presente tesis se ha logrado identificar uno de los indicadores del presente proyecto de investigación, los tiempos de aprisionamiento de los materiales para el servicio son importantes ya que si logran cumplir con los tiempos, se podrá cumplir significativamente con los tiempos de entrega de servicio.

PEREYRA, Erik. Desarrollo de una aplicación para la gestión de la logística en Caso Lari Contratistas S.A.C. Tesis [Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Facultad de Ingeniería de Sistemas, cómputo y telecomunicaciones. 2017. pp.147. La presente tesis tiene como objetivo de desarrollar una aplicación para la gestión de logística que permita tener el control total de todos los procesos y que permita asegurar la correcta distribución de los materiales a las zonales, agentes y subcontratas para que estas a su vez puedan ejecutar los trabajos diarios. Con un tipo de investigación pre-experimental llegando a la conclusión de que con el desarrollo de la aplicación para la gestión de logística que permita tener el control total de todos los procesos y que permita asegurar la correcta distribución de los materiales a las zonales, agentes y subcontratas para que estas a su vez puedan ejecutar los trabajos diarios, en tal sentido poder mantener un seguimiento a los trabajos diarios, el despacho y liquidación de los materiales y poder tener una buena administración de los almacenes.

La tesis mencionada ayudó significativamente ya que es una de las empresas que contratistas para Telefónica del Perú, entonces el proceso de flujo de compras, apoyó al presente proyecto de investigación.

PRIETO, Vargas. Gestión de inventario y su relación en la rentabilidad de las MIPYMES de telecomunicaciones en el distrito de Los Olivos año 2016. Tesis [Título Profesional de Contador Público]. Perú: Universidad César Vallejo. Escuela Profesional Académica de Contabilidad. 2017. pp. 97. La presente tesis tiene como objetivo determinar de qué manera la gestión de inventario se relaciona con la rentabilidad de las MIPYMES de telecomunicaciones en el distrito de Los Olivos año 2016. Con un diseño de investigación no experimental transaccional y longitudinal. Se llegó a la conclusión de que el abastecimiento se relaciona con la rentabilidad de las MIPYMES de telecomunicaciones en el distrito de los Olivos año 2016, si la empresa no cuenta con políticas de inventario, un almacenamiento adecuado, reporte del estado de la mercadería y un stock de seguridad, no puede realizar sus operaciones

eficientemente.

De la presente tesis me sirvió para tener conocimiento sobre la gestión de inventario como parte de mi variable independiente de la gestión de compras.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Variable independiente: Gestión de compras

1.3.1.1 Definición de gestión de compras

La gestión de compras es necesario para que toda empresa y organización predisponga de buenos proveedores para abastecerse de buenos materiales como lo afirma Martínez (2007) manifiesta que “El objetivo principal del aprovisionamiento es obtener fuera de la empresa, los materiales productos y/o servicios que se requiera dentro de las cantidades y plazos de entrega definidos. Además aplica en diferentes empresas, lo cual cada empresa evaluará diferente y porcentualmente dependiendo de las características cualitativas y cuantitativas” (p. 17).

Heredia (2007) agrega la definición de gestión de compras: “La gestión de suministros o de compras consta de aprovisionamiento constante de bienes y servicios para ser introducidos directamente a la cadena de producción. Los bienes y servicios deben ser ordenados en el momento solicitado y en las cantidades correctas” (p.3).

1.3.1.2 Objetivo de la gestión de compras

El departamento de compras es el encargado de obtener los materiales que se utilizaran en el momento adecuado y en la cantidades que se requiera, por ello el objetivo de la gestión de compras según Martínez (2007) agrega que “El fin concreto de la gestión de compras consistiría en cubrir (satisfacer) las necesidades de la Empresa con elementos exteriores a la misma maximizando el valor de dinero invertido (criterio económico), pero este objetivo a corto plazo (inmediato) debe ser compatible con las contribuciones de las compras en armonía con el resto de los departamentos para lograr los objetivos de la empresa, bien sea coyunturales (mejora del beneficio) o estratégicos (mejora de la posición competitiva” (p. 17).

Por otro lado Ferrín (2007) menciona algunos de los objetivos que deben guiar los procedimientos de trabajo en función de compras:

- “Previsión de necesidades: El proceso tiene sus principios dentro del registro de ventas y producción neta. Los pronósticos de ventas se realizan de acuerdo a la consideración basada en el comportamiento que se obtuvo anteriormente adaptándola por medio de las transformaciones en las expectativas en tiempos venideros [...]
- Precios de compra: En gran porcentaje en propósito con mayor relevancia es poseer los mejores precios en relación a valores de calidad y tiempos de plazo de entrega del producto o material.
- Plazos de entrega: La fiabilidad en el cumplimiento de los plazos reduce los altos costos por incumplimiento de suministros o por redundancia de anticipación en las necesidades” [...] (p.41).

1.3.1.3 Aspectos fundamentales de la gestión de compras

Gaeta (2007) agrega que: La función de la gestión de compras mantiene una estrecha relación con las demás áreas de la empresa y un deficiente funcionamiento que puede ser negativamente en algunos aspectos como son:

- La calidad del producto final que se realice
- El plazo de entrega acordado con nuestros clientes
- El servicio de calidad que debemos prestar
- La situación financiera de la empresa (p. 180)

Además el autor mencionado anteriormente agrega que para lograr la eficiencia en las compras es necesario considerar algunos parámetros como son:

A. La calidad del producto debe ser adecuado al uso que se le destine y cumplir con los parámetros de compra y establecer el nivel de calidad necesario para ello será preciso:

- Del producto que se pretenda adquirir definir especificaciones y requisitos
- Seleccionar a los proveedores que cumplan las condiciones exigidas.
- Dar la información adecuada al proveedor.
- Controlar la calidad de los productos (p. 182).

- B. Que la cantidad sea realmente solicitada por el usuario
- C. El plazo de entrega del suministro por parte del proveedor debe estar siempre disponible.
- D. Precio justo en función de la calidad.
- E. Que el proveedor incluya todas las prestaciones adicionales en el servicio que ofrece (p. 183 – 184).

1.3.1.4 Selección de proveedores

Park, Shin y Chang (2010) señalan que “La selección de proveedores está compuesta por dos fases.

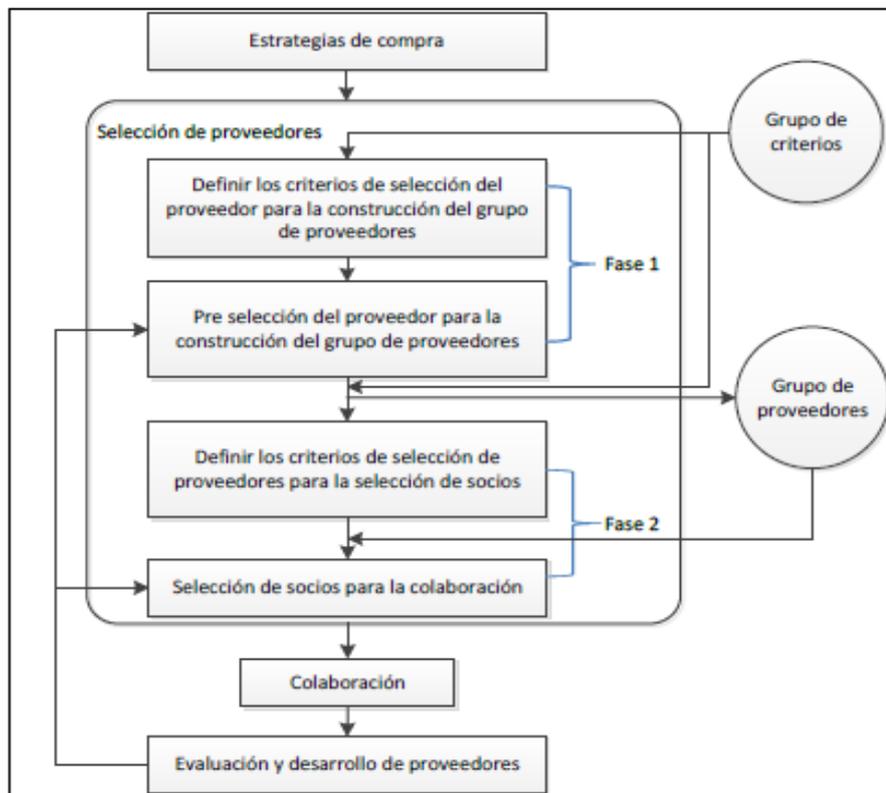
En la Fase 1 se crea un grupo de proveedores donde se registran a aquellos que previamente fueron evaluados de acuerdo a criterios tales como capacidad tecnológica y situación financiera. Luego, en la fase 2 se asignan a los proveedores que suministran los materiales de manera directa. En tal sentido, este paso se basa en criterios tales como el costo, el tiempo de entrega y la calidad.

Preselección de proveedores para la construcción de una cartera de proveedores: La construcción de una cartera de proveedores posee dos propósitos fundamentales: la gestión de proveedores, que se refiere básicamente al desarrollo de los mismos, y el suministro rápido de proveedores competentes, particularmente cuando se requiere el suministro de inmediato. Paralelamente, es importante buscar constantemente nuevos proveedores y añadirlos a la cartera, pues resulta útil para evaluar a los proveedores existentes y ofrecer incentivos y sanciones de acuerdo a los resultados de la evaluación. Por lo tanto, el método de pre-selección de proveedores se puede desarrollar de la siguiente manera: Primero, seleccionar los criterios adecuados de los criterios de la cartera. Luego, determinar el ranking y calificar los criterios con el uso de AHP (The Analytic Hierarchy Process). Por último, seleccionar al proveedor.

Selección de socios para la colaboración: La segunda fase para la selección de un proveedor es elegir socios que suministran materiales. Hay dos formas de seleccionar a los socios. Una forma de hacerlo es seleccionar el proveedor a través de la cartera de proveedores, y la otra es trabajar con los socios existentes. Los métodos de evaluación incluyen un contrato basado en el incentivo que motiva un buen rendimiento.

En esta fase se realizan dos pasos: selección de los socios y la asignación del suministro a los socios seleccionados. Mediante el uso de una encuesta dirigida al comité de selección de socios, que está conformado por los gerentes de compra y los directores de producción. El método AHP se utiliza para determinar los rankings y las calificaciones de los criterios de los proveedores seleccionados “(p.7-8).

Gráfico 12. Percepción de la calidad y satisfacción del cliente.



Fuente: Park, Shin y Chang, 2010, p. 8

1.3.1.5 Criterios de evaluación del proveedor

Los criterios para la evaluación de un proveedor son luego de haber realizado la compra de algún producto o material, es por ello que Martínez afirma que:

“Las empresas que califican de forma sistemática a sus proveedores, utilizan ratios o simplemente acuden al juicio del responsable de compras. [...] Además si queremos obtener un índice necesariamente, además de cuantificar, tendremos que asignar una valorización a los resultados que obtengamos. Podemos “relaciones” factores más o menos difíciles de expresar numéricamente (colaboración en estudios para reducir costes, asistencia técnica, capacidad de innovación etc.) o medir aquellos aspectos que

inciden directamente en nuestros costes, además del precio, nivel de servicio (cumplimiento de plazos), índices de calidad, etc.” (2013, p.67).

Así también el mismo autor agrega que: Si queremos obtener un índice de valorización en cualquier aspecto que analicemos (ratio que luego ponderaremos o no en función de la importancia del factor analizado), podemos utilizar una relación (“razón”) sencilla, la que resulta dividir la puntuación obtenida por la máxima que se puede obtener, expresada en tanto por ciento:

$$\text{Índice} = (\text{Puntuación obtenida} / \text{Puntuación máxima}) \times 100$$

En función de índice obtenido, “valoremos”, por ejemplo:

Índice > 95%: Muy bueno

Índice entre 90% y 95%: Bueno

Índice entre 75% y 90%: Regular

Índice entre 60% y 75%: Insuficiente

Índice entre 40% Y 60%: Deficiente” (2013, p.67).

1.3.1.6 Matriz de Kraljic

Según Lee y Drake (2009) manifiesta que “En la matriz de Kraljic, los materiales y/o productos adquiridos o comprados se clasifican en dos dimensiones; valor del material (el impacto del beneficio de la compra) cuales criterios y/o características son: volumen comprado, el porcentaje del costo total de compras. Además el riesgo de suministro(riesgo de incumplimiento) que es evaluado en términos de disponibilidad, número de proveedores, la demanda competitiva de otros para el artículo suministrado,[...] riesgos de almacenamiento, sustitución posibilidades (alternativas), y por último criticidad del tiempo de entrega y calidad” (p.7).Cada dimensión abarca los valores altos y bajos, por lo que la matriz segmentada (2 x 2) está dividido en cuatro rangos de productos: productos de apalancamiento, productos estratégicos, productos no críticos o rutinarios, productos cuello de botella o críticos, por lo tanto el autor señala estrategias para realizar las compras.

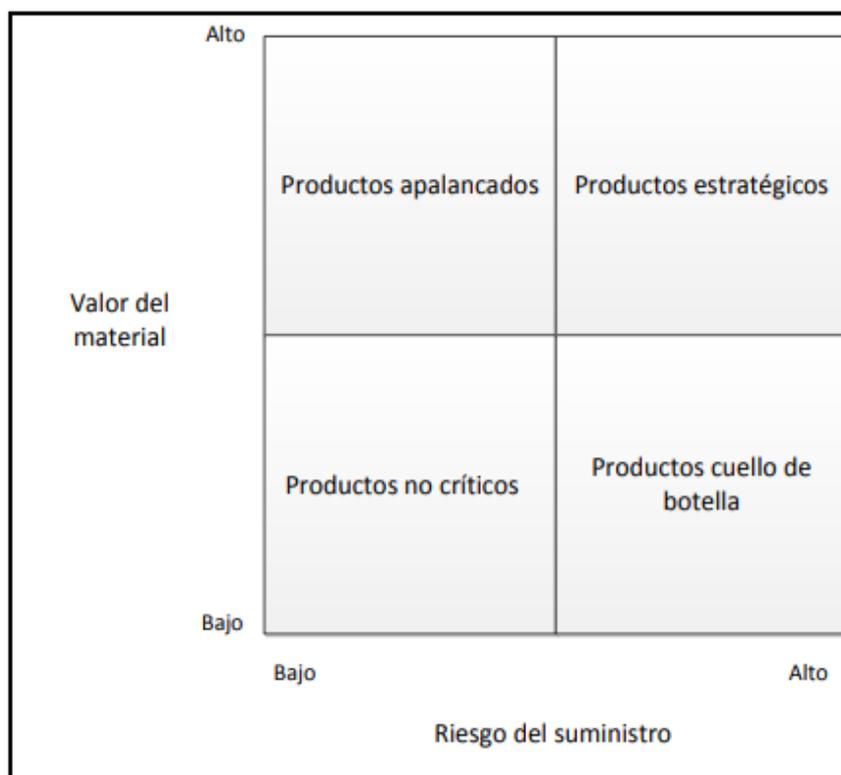
“El primer grupo, los productos de apalancamiento son fáciles de administrar pero poseen gran relevancia estratégica. Ellos podrían obtenerse de varios proveedores, por lo que es recomendable es explotar el poder de compra, gestionando estas compras por selección de proveedores, sustitución de productos y negociaciones de fijación de precios específicas. La estrategia de compra podría basarse en el principio de licitación competitiva.

Por otro lado, el segundo grupo conformados por los productos estratégicas que son importantes para el éxito y requieren interacciones cercanas entre comprador y el proveedor, no pueden dejarse a los caprichos del suministro basado en el mercado abierto. La estrategia de compra es mantener una asociación estratégica, por lo que el fabricante debe administrar estas compras mediante intercambios regulares de información con proveedores, visitas frecuentes de ambos socios y las relaciones de suministro a largo plazo, tal vez moviéndose hacia virtual integración.

Además el tercer grupo los productos no críticos y rutinarios son manejables de administrar y tienen una importancia estratégica baja. Ellos causaron solo algunos problemas técnicos o comerciales desde el punto de vista de la compra. Sin embargo, se ordenan con frecuencia de muchos proveedores, por lo que su logística y los costos administrativos son altos. Por lo tanto, el enfoque de la estrategia de compras es reducir costos de transacción mediante un procesamiento eficiente, la estandarización del producto y la optimización de volúmenes de pedidos y niveles de inventario. El número de proveedores podría ser reducido a través de la gestión de categorías

Por último, los productos cuello de botella o críticos son difíciles de administrar, pero tienen una baja importancia estratégica. Ellos causan problemas significativos y riesgos en su suministro, posiblemente porque los proveedores son escasos y/o demasiado poderoso. El núcleo de la estrategia de compras es garantizar el volumen de componentes, por lo que estas compras deben ser administradas por el control del proveedor, inventario de seguridad y planes de respaldo y se pueden encontrar proveedores alternativos” (Lee y Drake, 2009, p.8).

Gráfico N° 13 Matriz de Kraljic



Fuente: Lee y Drake, 2009

1.3.1.7 Gestión de inventarios

Heizer y Render (2006) manifiesta que “Los inventarios dentro de una empresa pueden llegar a representar el 40% de su capital. Pero se debe tener presente que las empresas que se dedican a la comercialización de productos, es decir se encargan de comprar y vender productos deben tener una buena gestión de inventarios, puesto que sus productos pueden llegar a representar el 75% de su capital” (p.449). Resulta que es sumamente importante gestionar de manera adecuada los inventarios de cualquier empresa ya sea pequeña o grande ya que al tener existencias sin utilizarlas implica un costo de depreciación, ya que no podrán ser utilizados.

1.3.1.8 Compras Justo a Tiempo (JITP)

Una de las filosofías más utilizadas en la gestión de compras dentro de cualquier empresa u organización, son las compras justo a tiempo, o JITP del inglés “Just in time purchasing”. Esta filosofía consiste en adquirir los materiales en un buen estado de calidad, que cumplan las especificaciones exactas, a través de frecuentes entregas a tiempo y en pequeñas cantidades Asimismo, las principales características de JITP se

reflejan en la cooperación con el proveedores, las cantidades entregadas, la calidad de los materiales y de transporte suministrados” (Kaynak, 2005, p.76).

1.3.1.9 Dimensión 1: Calidad del Material

La calidad de un producto, en este caso de un material va relacionado a las características uniformes que se requieran de ella. Según Calle (2008) afirma que “La calidad de un material es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación del consumidor que asume la conformidad con dicho producto y la capacidad del mismo de acuerdo a parámetro y requisitos que estos poseen en función a la integración de la compra o fin del producto o servicio todo ello para satisfacer las necesidades del cliente. Por tanto, debe definirse en el contexto que se esté considerando dichos materiales” (p. 38).

En el rubro de telecomunicaciones nuestros suministros de materiales tienen que ser exactos en medidas y todas las piezas deben estar correctamente colocadas y ensambladas para formar el material requerido.

Según Martínez (2013) agrega que: “La calidad es la conformidad de un producto y/o servicio con las expectativas esperadas por el cliente, o el conjunto de características que hacen un producto satisfaga las necesidades del usuario (p.112)”

Además el mismo autor agrega que “Cada vez un número mayor de empresas necesitan funcionar en régimen de calidad “concertada”, lo que supone no sólo la seguridad de que los productos llegan con el nivel de calidad pactado, sino que esa exigencia de calidad se extienda a toda la cadena de aprovisionamiento: plazos, entregas, facturación... en conclusión se trata de reducir los costes de la “no calidad” haciendo innecesarios controles, reclamaciones” (p.112)

1.3.1.10 Dimensión 2: Tiempos de aprovisionamiento

El tiempo de aprovisionamiento es aquel tiempo donde se provee a una empresa u organización todos los materiales completos que se requieran en el momento oportuno e indicado para el funcionamiento de una planta de producción o para el inicio de un servicio, además reducir los tiempos aprovisionamiento mejora el plazo de entrega del servicio de Migración 3G, por ello según Burguete (2009) manifiesta que: “La entrega y recepción de productos a tiempo, para una empresa, es de suma importancia. Existen muchos costos asociados con una entrega tardía, costos que van desde multas o

reducción en los pagos, hasta perder un cliente y todo su consumo, es por ello que la logística, administración logística o ingeniería logística cubre la gestión y planificación de todas las actividades que realizan los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, manutención y distribución.

Esto lo hace administrando uno de los conceptos más importantes como lo es la cadena de suministro. Administra materiales, mano de obra, recursos económicos, maquinaria y consumibles con el firme propósito de que el cliente reciba, en tiempo y forma, el producto requerido. Es por ello que esta disciplina ha adquirido mucho auge en tiempos recientes” (párr.2).

1.3.2. Variable dependiente: Calidad de servicio

1.3.2.1 Definición de calidad de servicio

Para Hernández de Velazco, Chumaceiro y Atencio (2009) “La calidad de servicio es un instrumento competitivo que requiere una cultura organizativa, cónsona, un compromiso de todos, dentro de un proceso continuo de evaluación y mejoramiento, para ganar la lealtad del cliente y diferenciarse de la competencia como estrategia de beneficio” (p.460).

Además para Duque y Chaparro (2012) afirma que: “La calidad dentro de los servicios está sujeta a la calidad percibida, que es subjetiva, y se entiende como el juicio del consumidor sobre la excelencia y superioridad de un producto” (p. 164).

Vavra(2006) manifiesta que: La calidad de servicio se puede evaluar como el producto de cualquiera de las dimensiones de esta. Se puede combinar cualquier de la dimensiones para lograr el resultado de la evaluación de la calidad de servicio como el producto de la capacidad de respuesta (plazo de entrega del servicio) y tangibles” (p.115).

1.3.2.2 Tipos de Calidad de Servicio

“La calidad del servicio como la percibimos tiene dos dimensiones, siendo importante diferenciar entre la calidad técnica y calidad funcional: La primera, también llamado como dimensión del resultado, implicar valorar correctamente que esperan los usuarios es decir el cliente valora en la transacción el resultado técnico del proceso, es decir, *qué* es lo que recibe, y en el segundo tipo implica el servicio ofrecido en relación a la interacción del personal del servicio con el cliente (relación empleado-cliente), en

otras palabras se toma total relevancia *el cómo se desarrolla*” (Gronroos, 1984, p.40).

1.3.2.3 Factores que influyen en la calidad de servicio:

Según Perez y Parra (2011): “Las dimensiones del negocio que resultan relevantes para el cliente final al evaluar la calidad de servicio son:

1. El tiempo que se emplea en esperar para ser atendido.
2. Disponer del servicio disponible en el momento oportuno.
3. El plazo de tiempo que se emplea para solucionar totalmente un inconveniente o problema.
4. Disponer del servicio mediante diferentes y/o varios canales.
5. El tiempo que se dispone en leer y comprender la información que la empresa envía
6. La disponibilidad para responder incógnitas o asuntos por sí mismo o sin obligación de buscar a un colaborador” (p.20).

1.3.2.4 Dimensiones de la calidad de servicio

Según Vavra (2006) afirma que “de acuerdo a la norma ISO 9001:2000, la calidad del servicio tiene la siguientes dimensiones:

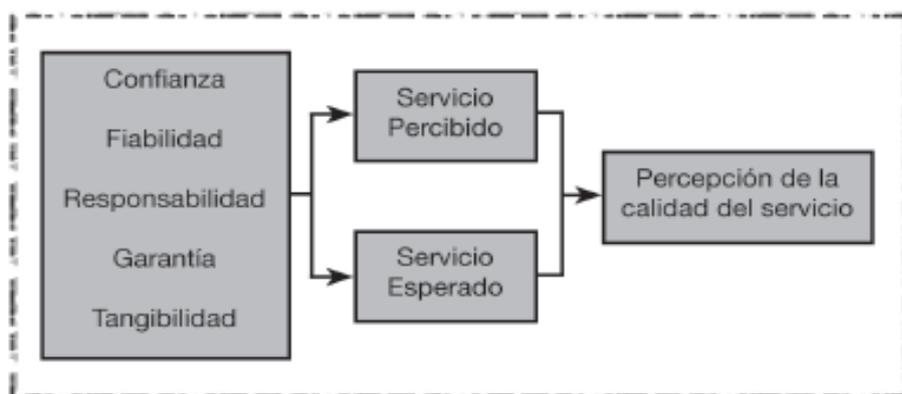
- Fiabilidad: Competencia para brindar un servicio responsablemente y precisa.
- Capacidad de respuesta: Iniciativa de colaborar y/o apoyar al cliente entregándole un servicio rápido y veloz.
- Competencia: habilidad de conocer y capacidad apropiada.
- Credibilidad: confianza, honradez a la hora de proveer el servicio.
- Comunicación: Lograr llevar una relación de confianza con el cliente.
- Cortesía: informar al cliente en un lenguaje sea entendible, predispuesta en responder sus dudas y/o inconvenientes.
- Comprensión al consumidor: Llegar a conocer las necesidades del cliente y al mismo.
- Seguridad: Brindar seguridad al cliente cuando se ofrezca el servicio
- Acceso: Hace referencia a la disponibilidad.

- Tangibles: condición de “medio de respuesta” que acompaña a la entrega de servicio” (p.114-115).

1.3.2.5 Modelo SERQUAL

“Para evaluar la calidad percibida plantean estas dimensiones generales y definen que dicha percepción es consecuencia de la diferencia para el consumidor entre lo esperado y percibido” (Zeithaml, Berry y Parasuamaran, 1988, p.26)

Gráfico N° 14 Percepción de la calidad de servicio



Fuente: Zeithaml, Berry y Parasuraman (1988 p. 26). Zeithaml y Parasuraman (2004, p. 16).

1.3.2.6 Dimensión 3: Plazo de entrega del servicio de migración 3G

La puntualidad de entregar un servicio en el plazo establecido es importante, por lo tanto es necesario que medir los tiempos de entrega, lograr alianzas con los proveedores para cumplir con los plazos de entrega del servicio. Por ello según Droguett (2012) manifiesta que: “El plazo de entrega del servicio es el tiempo total que transcurre desde que un cliente solicita dicho servicio o pro forma hasta que los bienes llegan al destino. El plazo de entrega tiene cuatro elementos que pueden variar significativamente dependiendo de las circunstancias específicas de cada solicitud. Se puede utilizar la información sobre el plazo de entrega para planificar los pedidos de servicios y que de este modo el mismo se concluya en la fecha deseada” (p. 21).

1.3.2.7 Dimensión 4: Conformidad Técnica del Servicio

Según Imai (1998) respalda que: “La calidad se refiere, no solo a productos o servicios terminado, sino también a la calidad de los procesos que se relaciones con dichos productos o servicios. La calidad pasa por todas las fases de la actividad de la empresa,

es decir, por todos los procesos de desarrollo, diseño, producción, venta y mantenimiento de los productos o servicios” (p.10).

De otro lado, Grönroos(1984) describe la calidad del servicio “Como una variable de percepción multidimensional formada a partir de dos componentes principales: una dimensión técnica o de resultado y una dimensión funcional o relacionada con el proceso. Los servicios son básicamente procesos más o menos intangibles y experimentados de manera subjetiva, en los que las actividades de producción y consumo se realizan de forma simultánea” (p.37).

Además Crosby menciona que “La calidad es conformidad con los requerimientos. Los requerimientos tienen que estar claramente establecidos para que no haya malentendidos, las mediciones deben ser tomadas continuamente para determinar conformidad con esos requerimientos; la no conformidad detectada es una ausencia de calidad” (1988, p.40)

1.3.3 Unidad de Análisis

Realizar el servicio de Migración 3g, implica hacer un cableado con fibra óptica, por ello es necesario explicar que es la fibra óptica y el por qué su empleo en telecomunicaciones. “La fibra óptica es un elemento importante en la transmisión de información, es una hebra delgada no más delgada que un cabello que es de vidrio o silicio, el cable de fibra está compuesto por el manto, recubrimiento, chaqueta, tensores, núcleo. Lo que se transmite son pulsos de luz que indican los bits y también la intensidad de luz indican la diferencia de bits. La transmisión de luz debe tener un ángulo de incidencia adecuado para que pueda rebotar la luz y se pueda propagar a distancias grandes y si no rebota se refracta y se pierde la luz” (Martin, 20005, p.83).

Imagen N° 1: Fibra Óptica



Fuente: Unitel

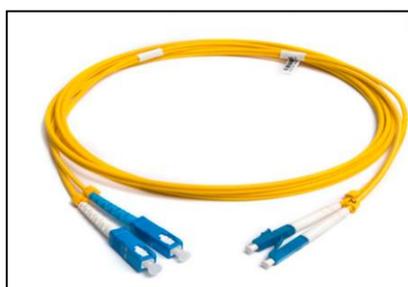
Una de las ventajas de este tipo de cableado es su velocidad. Se consiguen velocidades mucho más elevadas, debido a que se transmite luz en lugar de electricidad, ya que ha multiplicado por 10 la velocidad de la banda ancha.

Equipos y Materiales empleados para el servicio de Migración 3G.

A) Yumper o Patch Cord

Son cables de interconexión de un ODF y un terminal óptico, existen de diferentes clases o tipos: ST, FC, SC, E2000, LC. En este caso se emplea LC/SC. Se confeccionan en Simplex y Dúplex; fabricados de acuerdo a requerimiento de longitud y bajo los estándares G.652D / G.657A.

Imagen N° 2 Yumper o Patch Cord



Fuente: Hayex Technology S.A.C

B) Adaptadores Ópticos

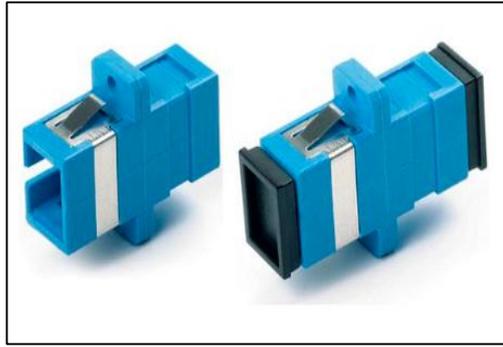
También llamados enfrentadores, son elementos que permiten unir conectores de fibra óptica entre sí, enfrentando/acoplando sus férulas de tal forma que permitan el paso de la señal óptica con la menos atenuación posible; se encuentran en fibras Multimodo(MM) o Monomodo(SM). Para el servicio se empleará adaptadores ópticos S.M LC/APC Duplex Y Squad.

Imagen N° 3 Adaptadores ópticos LC/UPC DUPLEX



Fuente:MGFiberTechnologies

Imagen N° 4 Adaptadores ópticos LC/UPC SQUAD



Fuente: Hayex Technology

C) Protector Espiral

Tubo de PVC para cubrir cables. Con medidas de 10MM-10MM en color blanco para fines estéticos. Son utilizados para proteger los cables que puedan estar dentro de ambientes extremos, lluvias, polvo. En servicios de cableado es requisito para la conformidad técnica emplear dicho protector espiral.

Imagen N° 5 Protector espiral



Fuente: Tramontina

D) Bandeja de empalme de F.O 19" Y panel de adaptadores F.O 5C Simplex/LC Dúplex.

Es un distribuidor de fibra óptica que se encuentra en la oficina central se utiliza para la interconexión con los usuarios. Disponible para rack de 19" pulgadas y en cada rack ingresa 3 ODFS, en el panel de adaptadores en cada puerta ingresan un jumper con su adaptador.

Imagen N° 6 Bandeja de empalme y Panel de Adaptadores

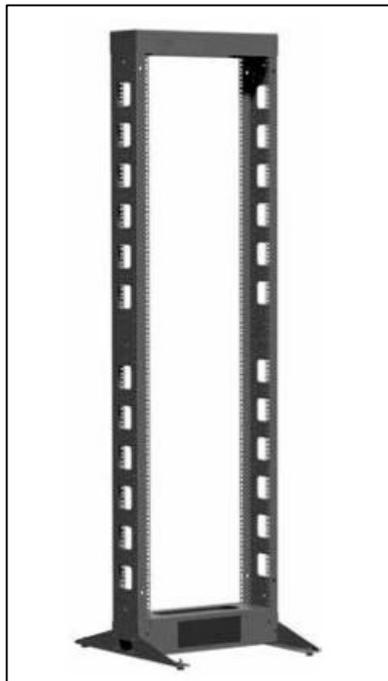


Fuente: Tramontina

E) Rack de 19"

Estructura metálica para el soporte y distribución del cableado en salas acondicionadas. Diseñado según normas IEC 60 297-2, DIN 41494 partes 1-7. La base permite la salida, entrada, alojamiento y distribución de cableado de forma racional. Capacidad de carga recomendada: 500kg.

Imagen N° 7 Rack de 19"



Fuente: Retex

Proveedores

A) Proveedor Hayex Technology: Empresa que ofrece suministros y herramientas en la industria de las telecomunicaciones, con productos de fibra óptica interna y externa, cables coaxiales, cables UTP, cables telefónicos y alquiler y venta de equipos.

La empresa SITOM PERÚ S.A.C adquiere todos los materiales y/o suministros mencionados anteriormente como: Yumper o Patch Cord, Adaptadores Ópticos, Protector Espiral y Bandeja de empalme de F.O 19” Y panel de adaptadores F.O 5C Simplex/LC Dúplex.

B) Proveedor Esmetel Perú S.A.C: Empresa dedicada a la fabricación de estructuras metálicas para telecomunicaciones. A esta empresa, se le adquirió rack de 19” que se necesitaba para cada servicio asignado. Se requiere un buen proveedor para la compra de estas estructuras metálicas ya que están son las que soportaran todos los suministros anteriores ya mencionados. Además considerar que al ser estructuras pesadas y grandes, el proveedor deberá contar con los materiales disponibles y el tiempo para elaborarlos cuando el cliente lo requiera.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

- ¿Cómo la implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C?

1.4.2 Problemas específicos

- ¿Cómo la implementación de gestión de compras mejora los tiempos de plazo de entrega de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C?
- ¿Cómo la implementación de gestión de compras mejora la conformidad técnica del servicio de migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C?

1.5. Justificación del estudio

Uno de los problemas que tiene la empresa SITOM PERÚ SAC es la mala calidad de servicio, por ello como propósito de este proyecto de investigación mejorar la calidad de servicio mediante la implementación de gestión de compras.

Es importante detallar que es relevante la gestión de compras en una empresa u organización ya que una buena gestión beneficia en tener los materiales en el momento requerido, los materiales que uno desea, al precio adecuado y en el tiempo establecido que uno desea, todo esto para mejorar la calidad en el servicio que brinda la empresa SITOM PERÚ SAC.

Mediante esta investigación se aportará a los siguientes campos:

- **Estratégica:** El presente trabajo se justifica estratégicamente porque se requiere encontrar y satisfacer los tiempos de respuesta y tiempos de requerimiento.
- **Técnica:** El presente estudio se justifica técnicamente porque mejoraremos la calidad de servicio para satisfacer sin ningún inconveniente las solicitudes u órdenes de trabajos asignados a nuestra representada por nuestros clientes.
- **Metodológica:** Al administrar el proceso de compras la empresa puede reducir los tiempos de compra y aprovisionamiento. Porque tener los procedimientos exactos para seguir su curso y establecerlo dentro de la compañía, da un valor agregado significativamente.

1.6. Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

La implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C

1.6.2 Hipótesis Específicos:

- H1: La implementación de gestión de compras mejora los tiempos de plazo de entrega del servicio Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C
- H2: La implementación de gestión de compras mejora la conformidad técnica del servicio de migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C

1.7. Objetivos

1.7.1 Objetivo General:

Determinar como la implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C

1.7.2 Objetivos Específicos

- Determinar como la implementación de gestión de compras mejora los tiempos de plazo de entrega del servicio Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C
- Determinar como la implementación de gestión de compras mejora la conformidad técnica del servicio de migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C

Tabla N° 1. Matriz de coherencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
Generales		
¿Cómo la implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C?	Determinar como la implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C	La implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C
Específicos		
¿Cómo la implementación de gestión de compras mejora los tiempos de plazo de entrega del servicio Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C?	Determinar como la implementación de gestión de compras mejora los tiempos de plazo de entrega del servicio Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C	La implementación de gestión de compras mejora los tiempos de plazo de entrega del servicio Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C
¿Cómo la implementación de gestión de compras mejora la conformidad técnica del servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C?	Determinar como la implementación de gestión de compras mejora la conformidad técnica del servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C	La implementación de gestión de compras mejora la conformidad técnica del servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

II. MÉTODO

2.1 Diseño y tipo de investigación

2.1.1 Diseño de investigación

El presente proyecto de investigación pre-experimental ya que se aplica todo los datos del grupo experimental y se analiza una sola variable, no existe ningún grupo de control, lo cual coincide con Buendía (1998) donde afirma que este tipo de diseño formará un solo grupo experimental, donde se aplicará la pre-prueba, luego se administrará el tratamiento experimental y finalmente, se tomará la post – prueba” (p.94)

2.1.2 Finalidad de la investigación

Valderrama (2013), sustenta que “Un tipo de estudio es aplicada cuando la exploración es supositorio; cuyo objetivo específico es emplear teorías efectivas a la elaboración de reglas e instrucciones especializados, el cual inspeccionar circunstancias o técnicas del entorno” (p. 39).

El presente proyecto de investigación es aplicada, ya que se busca usar los conocimientos teóricos-prácticos con el objetivo de mejorar la calidad de servicio implementando una gestión de compras.

2.1.3 Nivel de investigación:

Además Hernández et al. (2010) agrega que: “Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relación dos o más variables” (p. 84).

La investigación en referencia guarda relación con el nivel de investigación siendo explicativa en razón de que porque va a describir y explicar la influencia de una sobre otra.

2.1.4 Enfoque:

Según Hernández et al. (2010) que afirma que por su enfoque un estudio de investigación es del tipo cuantitativo porque se inclina en el uso de recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento” (p.04).

Por su enfoque el presente proyecto de investigación es cuantitativa ya que la investigación es objetiva, se obtendrán datos de las variables analizadas con estadígrafos para obtener valores de razón.

2.1.5 Alcance temporal

La presente investigación según su alcance es transversal ya que “La investigación transversal es aquella investigación que reúne datos en un momento único de tiempo con la finalidad de describir las variables, estudiar su incidencia e interrelación en un momento específico” (Hernández, et al. 2010, p.159).

2.2 Operacionalización de las variables

2.2.1 Variables:

Variable independiente: Gestión de compras

Variable dependiente: Calidad de Servicio

2.2.2 Definición conceptual

Gestión de compras: “El objetivo primordial del aprovisionamiento se basa en recolectar fuera de la empresa, los materiales, productos y/o servicios que se requiere para su funcionamiento, dentro de las cantidades y plazos determinados, con los niveles de calidad requeridos y a un bajo precio” (Martínez, 2007, p.10).

Calidad de servicio: “La calidad de servicio es un instrumento competitivo que requiere una formación organizativa, un compromiso de toda la organización, dentro de un proceso continuo de evaluación y mejoramiento para lograr como resultado la fidelidad del cliente y diferenciarse de la competencia directa como estrategia de beneficio” (Hernández de Velazco, Chumaceiro y Atencio, 2009, p.460).

2.2.3 Definición operacional:

Gestión de compras: Es aquel proceso en el cual se busca obtener la cantidad necesaria al mejor proveedor dentro de las cantidades y plazos necesarios de compra. Por ende esto se medirá en base a la calidad del material y atención de los pedidos.

Calidad de servicio: La calidad de servicio es un proceso de evaluación que influirá positivamente en el resultado de nuestros servicios de migración 3G entregados, a través de los plazos de entrega y de la satisfacción del cliente.

Tabla N° 2. Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente	El objetivo primordial del aprovisionamiento se basa en recolectar fuera de la empresa, los materiales, productos y/o servicios que se requiere para su funcionamiento, dentro de las cantidades y plazos determinados, con los niveles de calidad requeridos y a un bajo precio” (Martínez, 2007, p.10).	Es aquel proceso en el cual se busca obtener la cantidad necesaria al mejor proveedor dentro de las cantidades y plazos necesarios de compra. Por ende esto se medirá en base a la calidad del material y atención de los pedidos.	Calidad del material	$\%CM = \frac{MC}{TMC} \times 100$ <p>CM = Calidad del material MC = Materiales conformes TMC = Total de materiales comprados</p>	Razón
Gestión de compras			Tiempo de aprovisionamiento	$\%TA = \frac{PRT}{TPR} \times 100$ <p>TA=Tiempo de aprovisionamiento PRT = Número de pedidos recibidos a tiempo TPR= Total de pedidos recibidos</p>	Razón
Variable Dependiente	“La calidad de servicio es un instrumento competitivo que requiere una formación organizativa, un compromiso de toda la organización, dentro de un proceso continuo de evaluación y mejoramiento para lograr como resultado la fidelidad del cliente y diferenciarse de la competencia directa como estrategia de beneficio”(Hernández de Velazco, Chumaceiro y Atencio, 2009, p.460).	La calidad de servicio es un proceso de evaluación que influirá positivamente en el resultado de nuestros servicios de migración 3G entregados, a través de los plazos de entrega y de la satisfacción del servicio.	Plazo de entrega del servicio de Migración 3G	$\%PES = \frac{SET}{TSR} \times 100$ <p>PES = Plazo de entrega del servicio SET = Número de servicios entregados a tiempo TSR = Total de servicios realizados</p>	Razón
Calidad de servicio			Conformidad técnica del Servicio	$\%CTS = \frac{SRSO}{TSR} \times 100$ <p>CTS = Conformidad técnica del servicio SRSO = Número de servicios realizados sin observaciones TSR=Total de servicios realizados.</p>	Razón

Fuente: Elaboración propia

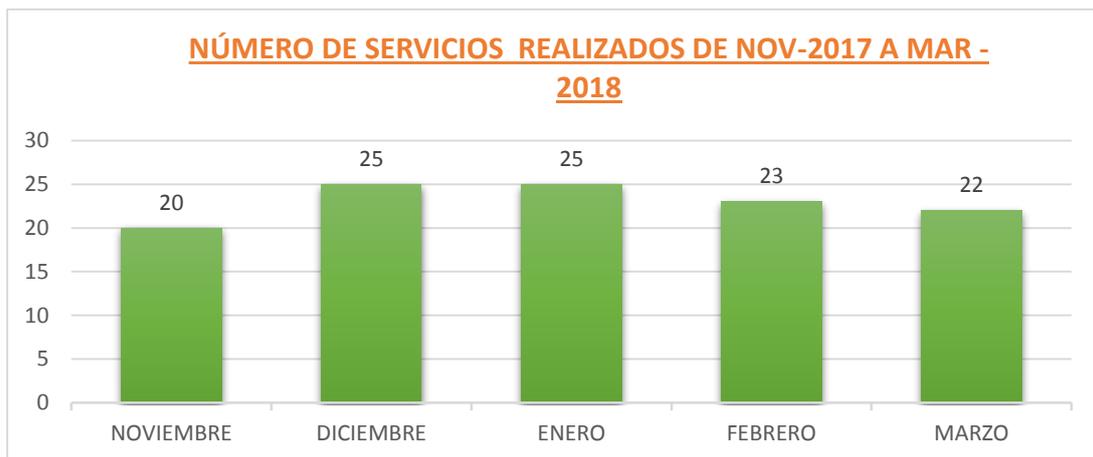
2.3 Población, Muestran y muestreo

2.3.1 Población

Según Valderrama (2015) afirma que “La población o universo, es un conjunto de elementos, seres o cosas, que tienen características comunes, susceptibles de ser observados. Al definir un universo, se debe tener en cuenta cuales son los elementos que lo conforman, el lugar y el periodo en el que se realiza la investigación” (p.182).

Según el Gráfico N° 15 se muestra la cantidad de servicios realizados de Migración 3g durante Noviembre-2017 hasta Marzo-2018. Se tiene que considerar que los servicios fueron asignados a partir del mes donde se registra los datos, teniendo datos de para dar confiabilidad de la muestra que se tomará serán solos los meses de Febrero y Marzo del año 2018 siendo un total de 45 servicios realizados.

Gráfico N° 15 Número de servicios realizados de Nov- 2017 a Mar-2018



Fuente: Datos obtenidos de la empresa

Población = 45 servicios de Migración 3G entregados en 02 meses

2.3.2 Muestra

Según Valderrama (2015) afirma que “La muestra es el subconjunto de un universo o población, es representativo porque refleja las características de la población” (p.183).

Según Hernández et al. (2010) indica que “La muestra probabilística estratificada es aquel muestreo donde la población se divide en segmentos y se selecciona una muestra para cada segmento” (p.181).

Para ello se utilizará la siguiente fórmula para calcular la muestra:

$$n = \frac{NZ^2S^2}{(N-1)e^2 + Z^2S^2}$$

Donde se tienen los siguientes datos:

N=45 (Población)

Z=0.5 (Desviación estándar)

S=1.96 (Nivel de confianza)

e=0.04(Error porcentual)

Reemplazando los datos en la fórmula.

$$n = \frac{(45)(0.5^2)(1.96^2)}{((45-1)(0.04^2) + (0.5^2)(1.96^2))}$$

n= 41 servicios

2.3.3 Muestreo

Según Valderrama (2015) indica que “El muestreo es el proceso de selección de una parte representativa de la población que permite estimar sus parámetros” (p.188).

Según Valderrama (2015) también indica que el *muestreo probabilístico* es aquello que se basa en el principio de equiprobabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, por consiguiente, todas las posibles muestras de tamaño “n” tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. Solo estos métodos de muestreo probabilístico aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables (p.143).

Asimismo Según Tamayo (2002) afirma que el muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo donde las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados. (p.74.)

Debido a ello el presente proyecto de investigación aplicó el muestreo es probabilístico estratificado cuantitativo con población finita (conocida).

2.3.4 Unidad de análisis

Según Hernández (2010) manifiesta que “Lo primero que se debe plantear es sobre qué o quiénes se van a recolectar los datos, lo cual corresponde a precisar la unidad de análisis “(p.191).

Por ende, en el presente proyecto de investigación se va a considerar la empresa SITOM PERÚ S.A.C como la unidad de análisis, esto incluye el área administrativa y área de logística que gestionan las compras para realizar los servicios asignados por su cliente.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnica de recolección de datos

Méndez (1999, p. 143) muestra a las fuentes y técnicas para la recolección de información como los hechos o documentos a los que se acude para la investigación y que le permiten obtener datos. Además indica que las técnicas son los medios para recoger la información. Además manifiesta que hay dos fuentes: las primarias y secundarias. Las primarias es la información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador por medio de relatos o escritos dados por los participantes en su tiempo o acontecimiento, mientras que las secundarias es aquella información escrita que ha sido recopilada y por individuo que han recibido la información a través de otras fuentes escritas o por un individuo en un suceso o acontecimiento.

Por lo mencionado anteriormente se puede decir que la técnica de recolección de datos utilizada para mejorar la calidad de servicio del presente proyecto de investigación es el levantamiento de información tanto en fuentes primarias y secundarias.

2.4.2 Instrumento de recolección de datos

Según Sabino manifiesta que “Un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos la información [...] estos datos suelen estar diseminados, ya que el material escrito corrientemente se dispersa en múltiples archivos y fuentes de información” (1996, p.108).

Por lo mencionado, en la presente investigación se empleará como instrumento de recolección de datos las fichas de registro sobre la calidad de servicio dentro de una gestión de compras; por consiguiente se muestran las fichas a utilizar siendo las siguientes:

- Ficha de registro de compras de materiales.
- Ficha de registro de tiempos de aprovisionamiento.
- Ficha de registro de plazos de entregas del servicio.
- Ficha de registro de conformidad técnica del servicio.

2.4.3 Validez del instrumento

Según Valderrama (2015) manifiesta que: “El juicio de expertos es el conjunto de opiniones que brindan los profesionales de experiencia, con el fin que la redacción de preguntas tengan sentido lógico y comprensibilidad” (p.198 -199).

En relación a lo antes mencionado donde se indica que los instrumentos de recolección de datos son las fichas de registro de datos, la validación de los instrumentos se dará a través del juicio de expertos, que serán tres docentes (especializados en la materia) de la escuela profesional de Ingeniería Industrial mediante la publicación de un formato para la evaluación de instrumentos, estas fueran aprobadas y aceptadas con la firma del juicio de experto, conjuntamente con los indicadores. (Ver anexo N°9)

- Mg. Daniel Silva Siu
- Mg. Percy Sunohara Ramirez
- Mg. Jose La Rosa Zeña Ramos

2.4.4 Confiabilidad del instrumento

Según Hernández et al. (2006) afirma que “La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales [consistentes y coherentes]” (p.381).

Los datos registrados en los instrumentos de medición en el presente trabajo de investigación tendrán como sustento las bases de datos que le pertenecen a la empresa para darle seguimiento. Estas bases de datos están supervisados y aprobadas por el responsable del área de la empresa el Sr. Alain Enrique Noa Ataypoma, encargado de la jefatura de operaciones.

2.5 Métodos de análisis de datos.

2.5.1 Análisis descriptivo

El análisis descriptivo responde a la pregunta de investigación y permite reafirmar o negar la hipótesis planteada inicialmente (Valderrama, 2015, p.229)

Según Hurtado (2008) manifiesta que “El propósito del análisis [método] es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permiten al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos” (p.181).

Como el enfoque es cuantitativo se elaboró la base de datos para ambas variables con los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de medición, estos resultados se lograron a base de información recopilada por los técnicos y jefe inmediato del área de logística y operaciones. De esa manera se procederá al estudio estadístico mediante el análisis descriptivo usando el programa SPSS donde serán tabulados.

2.5.2 Análisis inferencial

El análisis inferencial consiste en probar la hipótesis de investigación y pluralizar los efectos obtenidos a todos los componentes del universo que se está examinando [...] entonces la estadística inferencia se utiliza fundamentalmente para dos procedimientos vinculados (Hernández et al, 2010, p.299).

En la presente investigación el objetivo debe ir más allá de describir las distribuciones de las variables, se debe pretender probar la hipótesis y generalizar los resultados obtenidos en la muestra, para ello se utilizarán análisis estadísticos que nos permitirán hallar la normalidad en razón a ello se utiliza el estadígrafo de Wilcoxon con el cual se analiza la evolución de las significancias del antes y después del desarrollo de la propuesta de mejora, procediendo luego a realizar un análisis de los resultados mediante el estadígrafo de Wilcoxon para constatar las respectivas hipótesis general y específicas permitiendo rechazar las hipótesis nulas de acuerdo al resultado obtenido, y por último se realiza un análisis de pvalor para corroborar que el análisis sea el acertado.

2.6 Aspectos éticos

Los datos verdaderos obtenidos por la empresa SITOM PERÚ S.A.C, serán recogidos y analizados con una estricta confidencialidad, ya que los resultados obtenidos serán destinados para la elaboración del proyecto de investigación.

Además con relación a las teorías relacionadas y a los trabajos previos, estos tipos de información se han recogido de fuentes seguras y se ha hecho mención de los autores con sus datos adicionales.

2.7 Desarrollo de la propuesta

2.7.1 Situación actual

Breve descripción de la propuesta

En el año 2014 se creó la empresa SITOM PERÚ S.A.C, en sus inicios brindaba servicios de mano de obra para trabajos de instalación y mantenimiento de enlaces de Microondas, punto a punto, punto a multipunto, estaciones Celulares, con energía comercial y fotovoltaica a su único cliente GIRTEL PERÚ S.A.C

Ahora, en la actualidad la empresa posee diversos clientes, por consiguiente aumentaron diversos trabajos, ahora no sólo se factura por el servicio de mano de obra, sino que la empresa tiene que abastecerse de materiales para los trabajos que se requiera.

Misión

“Brindar servicios de calidad en el rubro Ingeniería, tecnologías de información, telecomunicaciones, redes e infraestructura, para potenciar la competitividad de nuestros clientes a través de la entrega de soluciones sostenibles, contribuyendo en el alcance del éxito de los diversos proyectos que fomentan el desarrollo socioeconómico de nuestro país. Para el desarrollo de estas actividades” (Sitom Perú S.A.C, 2014).

Visión

“Ser socio estratégico relevante de las empresas nacionales y transnacionales en el rubro de Ingeniería, tecnologías de información, telecomunicaciones, redes e infraestructura. A través de personal capacitado, involucrado en el crecimiento socioeconómico del país, cumpliendo las normativas y leyes de nuestro país” (Sitom Perú S.A.C, 2014).

Información general de la empresa

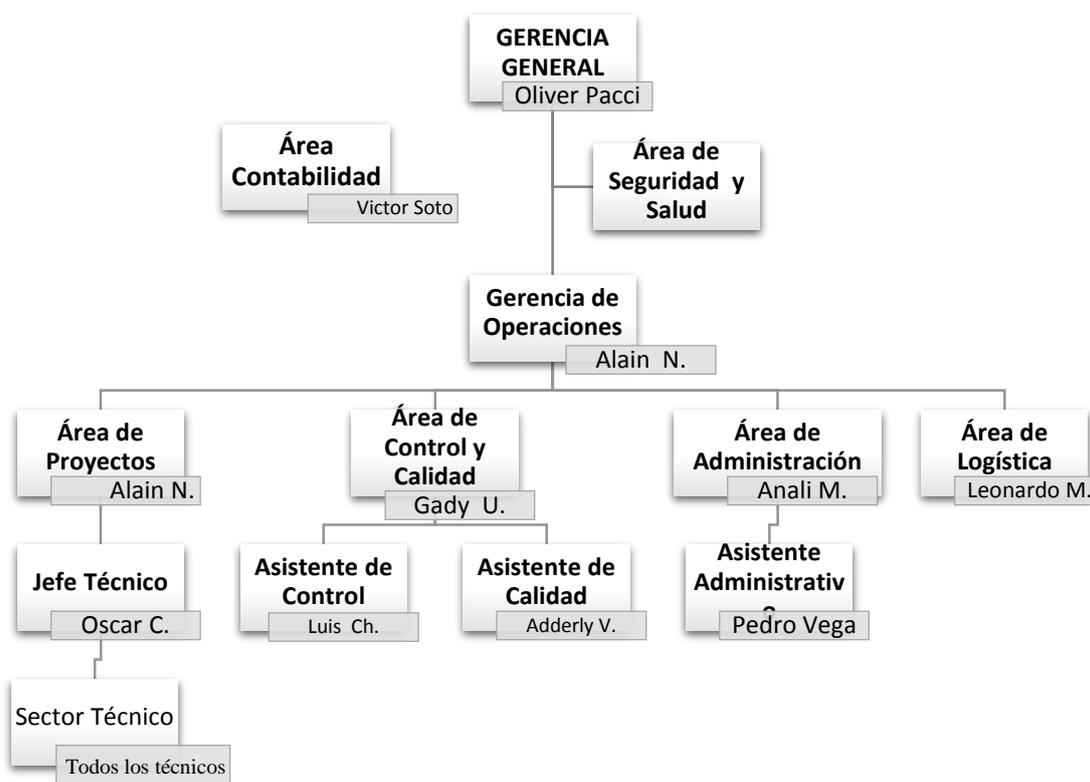
- **RUC:** 20563427885
- **Razón Social:** SOLUCIÓN EN INGENIERÍA TECNOLÓGICA Y OPERACIONES MÚLTIPLES PERÚ S.A.C

- **Nombre Comercial:** SITOM PERÚ SAC
- **Condición:** Activo
- **Fecha Inicio Actividades:** 24 / Julio / 2014
- **Dirección Legal:** Bl. F4 Mza. F Lote. 1 Dpto. 1003 Cnd. Ciudad Sol de Retablo
- **Distrito / Ciudad:** Comas
- **Departamento:** Lima, Perú

Organización de la empresa

A continuación se presenta como está constituida actualmente la empresa.

Gráfico N° 16: Organización de la empresa – SITOM PERÚ S.A.C



Fuente: La empresa

Se presenta la lista de materiales que la empresa SITOM PERÚ S.A.C utiliza para el servicio de Migración 3G.

Tabla N° 3 Materiales empleados para el servicio de Migración 3G.

 MATERIALES PARA EL SERVICIO DE MIGRACIÓN 3G		
DETALLE DE COMPRAS	CODIGO	CANTIDAD POR SERVICIO
PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC 3 MTS LONG.	PATCH-FO	6
ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	ADAP-DUP	3
ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX SQUAD	ADAP-DSQ	1
PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	1
BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	BAN-F019	1
PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC DUPLEX	PAN-FO-DU	3
RACK DE 19"	RACK-FO	1

Fuente: La empresa

Debido a que el estudio del proyecto de investigación tiene un alcance transversal se ha tomado como datos en el análisis pre-test los servicios realizados en el mes de Febrero y Marzo siendo 21 y 20 servicios respectivamente.

Tabla N° 4 Detalle de servicios realizados por la empresa en 2018

MES	N° SERVICIOS
FEBRERO	21
MARZO	20
TOTAL	41

Fuente: La empresa

Tabla N° 5 Servicios realizados en el mes de Febrero

SERVICIOS REALIZADOS EN EL MES DE FEBRERO		
ITEM	CAL	LUGAR DE TRABAJO
1	2017097174	JOSÉ LEONARDO ORTIZ_NODO DE ACCESO_F
2	2017097175	LA VICTORIA_NODO DE ACCESO_F
3	2017097176	LAGUNAS_NODO DE ACCESO_F
4	2017097177	MONSEFÚ_NODO DE ACCESO_F
5	2017097178	OYOTÚN_NODO DE ACCESO_F
6	2017097179	PICSI_NODO DE ACCESO_F
7	2017097180	PIMENTEL_NODO DE ACCESO_F
8	2017097181	REQUE_NODO DE ACCESO_F
9	2017097182	SANTA ROSA_NODO DE ACCESO_F
10	2017097183	ZAÑA_NODO DE ACCESO_F
11	2017097184	ANGOROES_NODO DE TRANSPORTE_F
12	2017097185	FERREÑAFE_NODO DE TRANSPORTE_F
13	2017097186	CAÑARIS_NODO DE TRANSPORTE_F
14	2017097187	INCAHUASI_NODO DE TRANSPORTE_F
15	2017097188	MANUEL A. MESONES MURO_NODO DE TRANSPORTE_F
16	2017097189	ANDAYMARCA_NODO DE TRANSPORTE_F
17	2017097190	PUEBLO NUEVO_NODO DE TRANSPORTE_F
18	2017097191	PUERTO NUEVO_NODO DE ACCESO_F
19	2017097192	CHURAMPI_NODO DE ACCESO_F
20	2017097193	ANTACOTO_NODO DE ACCESO_F
21	2017097194	CUEVA LOTE_NODO DE ACCESO_F

Fuente: La empresa

Tabla N° 6 Servicios realizados en el mes de Marzo

SERVICIOS REALIZADOS EN EL MES DE MARZO		
ITEM	CAL	LUGAR DE TRABAJO
1	2017097195	PIMENTEL 1_NODO DE ACCESO_F
2	2017097196	CHONGOYAPE 2_NODO DE ACCESO_F
3	2017097197	CAÑARIS 2_NODO DE ACCESO_F
4	2017097198	SALAS 2_NODO DE ACCESO_F
5	2017097199	ETEN 2_NODO DE ACCESO_F
6	2017097200	CHURAMPI 2_NODO DE ACCESO_F
7	2017097201	PUERTO ALTO_NODO DE ACCESO_F
8	2017097202	CHACOPE_NODO DE ACCESO_F
9	2017097203	NUEVO PUERTO_NODO DE ACCESO_F
10	2017097204	PAMPA NUEVO_NODO DE ACCESO_F
11	2017097205	ANGURUAL_NODO DE ACCESO_F
12	2017097206	LA TINA_NODO DE ACCESO_F
13	2017097207	ABAYCA_NODO DE ACCESO_F
14	2017097208	PUEBLO UNIDO_NODO DE ACCESO_F
15	2017097209	CARAYPACO_NODO DE ACCESO_F
16	2017097210	CAÑEROS_NODO DE ACCESO_F
17	2017097211	MONTE NEGRO_NODO DE ACCESO_F
18	2017097212	MONTEVIDEO_NODO DE ACCESO_F
19	2017097213	LA CAMPANA_NODO DE ACCESO_F
20	2017097214	TULMANA_NODO DE ACCESO_F

Fuente: La empresa

Para poder diagnosticar cuales son los problemas que tiene la empresa se necesitan conocer las causas más relevantes. Para ello nos guiamos de nuestro diagrama de Ishikawa y Pareto y así evidenciar el porqué de las causas

a) Materiales en mal estado o averiados.

Para el servicio de Migración 3G se tiene como únicos proveedores a Hayex Technology y Esmetel Perú. Ahora bien, el contar con pocos proveedores aumenta el riesgo de que estos no tengan las características que se requiere

Las órdenes de compra fueron enviadas a estos proveedores tomando como criterio la recomendación de otras empresas que trabajan en el rubro de telecomunicaciones, realizando el mismo servicio de Migración 3G. Esmetel PERÚ suministró los materiales sólo metálicos (rack de 19”), aunque otros proveedores también brindan las bandejas de empalme y los paneles de adaptadores.

Se muestra un registro en la siguiente Tabla N°7 de todos los materiales que se han comprado en los meses de Febrero y Marzo que se realizó el servicio.

Tabla N° 7 Registro de compras de materiales

 MATERIALES PARA EL SERVICIO DE MIGRACIÓN 3G					
DETALLE DE COMPRAS	CODIGO	CANTIDAD POR SERVICIO	CANTIDAD	FEB	MAR
PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC 3 MTS LONG.	PATCH-FO	6	UNID.	126	120
ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	ADAP-DUP	3	UNID.	63	60
ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX SQUAD	ADAP-DSQ	1	UNID.	21	20
PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	1	UNID.	21	20
BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	BAN-F019	1	UNID.	21	20
PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC DUPLEX	PAN-FO-DU	3	UNID.	63	60
RACK DE 19"	RACK-FO	1	UNID.	21	20
TOTAL				336	320

Fuente: La empresa

Tabla N° 8 Registro de servicios observados por calidad de material

MES	TOTAL DE SERVICIOS	SERVICIOS OBSERVADOS	OBSERVACIÓN
FEBRERO	21	7	PATCH-FO no cumple con prueba técnica
MARZO	20	8	Adaptadores averiados / PATCH FO dañados

Fuente: La empresa

Como se puede observar en la tabla N° 8 del total de servicios que se brinda por mes, algunos servicios son observados ya que los materiales ingresan luego de ser recogidos del almacén del proveedor por el personal responsable, y estos sólo son registrados y enviados por encomienda porque los técnicos se encuentran regularmente fuera de Lima realizando otros tipos de trabajos.

Cuando el técnico se encuentra en el Site, abre una de las bolsas que tiene Patch Cord y identifica que está dañado o sucio o tiene alguna observación. El técnico desconocía si estaba correcto instalarlo o no, y en algunos casos se instaló. Se puede apreciar en la siguiente imagen el Patch Cord que fue devuelto porque estaban completamente averiado

Imagen N° 8 Materiales devueltos no conformes



Fuente: La empresa

La falta de inspección y revisión de los materiales ocasiona que el trabajador use los materiales averiados y el servicio no presente la conformidad técnica que requiere el servicio.

b) Demora en las compras de materiales

La demora al comprar los materiales que se requiere es uno de los problemas más recurrentes en la empresa ya que al momento que se le asigna los servicios al área de operaciones, el área de logística revisan su almacén y al no contar con las existencias, realiza una orden de compra en ese mismo instante.

Tabla N° 9 Registro de tiempos de compra

DEMORA EN COMPRA DE MATERIALES						
Encargado:		Leonardo Muñoz Vasquez				
MES	Cantidad	Material	Proveedor	Fecha de pedido	Fecha de entrega	Días de demora
FEBRERO	126	PATCH-FO	HAYEX	30/01/2018	30/01/2018	0
	63	ADAP-DUP	HAYEX	30/01/2018	02/02/2018	3
	21	ADAP-DSQ	HAYEX	30/01/2018	30/01/2018	0
	21	PROT-BLA	HAYEX	30/01/2018	03/02/2018	4
	21	BAN-F019	HAYEX	30/01/2018	01/02/2018	2
	63	PAN-FO-DU	HAYEX	30/01/2018	01/02/2018	2
	21	RACK-FO	ESMETEL	30/01/2018	03/02/2018	4
MARZO	120	PATCH-FO	HAYEX	27/02/2018	01/03/2018	2
	60	ADAP-DUP	HAYEX	27/02/2018	01/03/2018	2
	20	ADAP-DSQ	HAYEX	27/02/2018	01/03/2018	2
	20	PROT-BLA	HAYEX	27/02/2018	01/03/2018	2
	20	BAN-F019	HAYEX	28/02/2018	03/03/2018	3
	60	PAN-FO-DU	HAYEX	28/02/2018	03/03/2018	3
	20	RACK-FO	ESMETEL	27/02/2018	03/03/2018	4

Fuente: Elaboración propia

Como se evidencia el promedio de demora para la compra de materiales es relativo en 3 a 4 días. Esto muestra un claro problema de abastecimiento que se debe corregir lo más pronto posible porque al enviar los materiales en fechas tardías la entrega del servicio se amplía, como consecuencia se muestra una incomodidad por parte del cliente.

Por ello se requiere contar con proveedores que puedan tener los materiales en el mismo día, es decir seleccionar proveedores que tengan la disponibilidad de entregar los materiales en la fecha y hora que se requiere.

c) Demora en los plazos de entrega de servicio de Migración 3g

La empresa demora en entregar sus pedidos a tiempo debido a que el proceso de la disponibilidad de los materiales a emplear es muy tardío. Si se contara con unos o dos proveedores que cuenten con los materiales en el momento requerido se podría hacer una planificación interna para reducir los tiempos de plazo de entrega.

En razón a los servicios correctamente realizados, la muestra determinada resultan 41 servicios realizados entre los meses de Febrero y Marzo, se realizará el análisis de los datos divididos entre 7 semanas tomando 5, 6 y 7 servicios realizados respectivamente por semana, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente de la población determinada.

Tabla N° 10 Registro de retrasos de servicios pre-test

N	SEMANA(FEB-MAR)	TIPO DE SERVICIO	RANGO DE FECHAS	SERVICIOS REALIZADOS	SERVICIOS ENTREGADOS A TIEMPO	SERVICIOS NO ENTREGADOS A TIEMPO	PLAZO DE ENTREGA DE SERVICIO
1	SEMANA 1	MIGRACIÓN 3G	01/02 - 07/02	6	3	3	0.50
2	SEMANA 2	MIGRACIÓN 3G	08/02 - 14/02	5	2	3	0.40
3	SEMANA 3	MIGRACIÓN 3G	15/02 - 21/02	5	2	3	0.40
4	SEMANA 4	MIGRACIÓN 3G	22/02 - 28/02	5	2	3	0.40
5	SEMANA 5	MIGRACIÓN 3G	01/03 - 07/03	6	2	4	0.33
6	SEMANA 6	MIGRACIÓN 3G	08/03 - 14/03	7	3	4	0.43
7	SEMANA 7	MIGRACIÓN 3G	15-03 - 21/03	7	3	4	0.43
PROMEDIO							41%

Fuente: La empresa

El cliente opta por dar un día para atender el servicio ya que el tema de transporte y permisos de llave para acceder al Site hace que se aproxime a un día atender dicho servicio. Lo que se pretende mediante la implementación es reducir la cantidad de servicios que no cumplen con la fecha indicada.

Si se logra cumplir con las fechas asignadas el cliente brindará a la empresa más servicios de Migración 3G y para cumplir las fechas se optaría por contratar a un personal más, y tener dos equipos de trabajo.

d) Falta de revisión de reportes del servicio.

Luego de culminar el servicio, se presenta un reporte fotográfico y técnico, dentro de este reporte se tiene varios requisitos que cumplir para darle la conformidad técnica del servicio. Además la falta de calidad de material es uno de los problemas que perjudica la conformidad técnica del servicio, que trae como consecuencia realizar una segunda visita implicando gastos de viáticos y mano de obra. Se presenta un registro de servicios que no cumplieron la conformidad técnica durante los meses de Febrero y Marzo.

En razón a los servicios correctamente realizados, la muestra determinada resultan 41 servicios realizados entre los meses de Febrero y Marzo, se realizará el análisis de los datos divididos entre 7 semanas tomando 5, 6 y 7 servicios realizados respectivamente por semana, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente de la población determinada

Tabla N° 11 Registro de conformidad técnica del servicio

N	SEMANA(FEB-MAR)	TIPO DE SERVICIO	RANGO DE FECHAS	SERVICIOS REALIZADOS	SERVICIOS SIN OBSERVACIONES	SERVICIOS CON OBSERVACIONES	CONFORMIDAD TECNICA DEL SERVICIO
1	SEMANA 1	MIGRACIÓN 3G	01/02 - 07/02	6	3	3	0.50
2	SEMANA 2	MIGRACIÓN 3G	08/02 - 14/02	5	2	3	0.40
3	SEMANA 3	MIGRACIÓN 3G	15/02 - 21/02	5	2	3	0.40
4	SEMANA 4	MIGRACIÓN 3G	22/02 - 28/02	5	2	3	0.40
5	SEMANA 5	MIGRACIÓN 3G	01/03 - 07/03	6	3	3	0.50
6	SEMANA 6	MIGRACIÓN 3G	08/03 - 14/03	7	3	4	0.43
7	SEMANA 7	MIGRACIÓN 3G	15-03 - 21/03	7	3	4	0.43
PROMEDIO							44%

Fuente: La empresa

Se puede apreciar que la mayor cantidad de servicios son observados por nuestro cliente por la mala calidad del servicio, estos son verificados mediante el reporte fotográfico que se envía al cliente o por visitas técnicas que se realizan para darle conformidad por parte de nuestro cliente.

2.7.1.1 Análisis pre-test

En el análisis pre test analizaremos los datos históricos de los 41 servicios brindados por la empresa de los periodos correspondientes del mes de Febrero y Marzo, de tal manera que podamos evaluar nuestra variable dependiente, es decir nuestros indicadores: plazo de entrega del servicio de Migración 3G y conformidad técnica del servicio.

Tabla N° 12: Análisis Pre - Test Variable dependiente

N	SEMANA(FEB-MAR)	TIPO DE SERVICIO	RANGO DE FECHAS	SERVICIOS REALIZADOS	SERVICIOS ENTREGADOS A TIEMPO	SERVICIOS NO ENTREGADOS A TIEMPO	PLAZO DE ENTREGA DE SERVICIO	SERVICIOS SIN OBSERVACIONES	SERVICIOS CON OBSERVACIONES	CONFORMIDAD TECNICA DEL SERVICIO	CALIDAD DE SERVICIO	
1	SEMANA 1	MIGRACIÓN 3G	01/02 - 07/02	6	3	3	0.50	3	3	0.50	0.25	
2	SEMANA 2	MIGRACIÓN 3G	08/02 - 14/02	5	2	3	0.40	2	3	0.40	0.16	
3	SEMANA 3	MIGRACIÓN 3G	15/02 - 21/02	5	2	3	0.40	2	3	0.40	0.16	
4	SEMANA 4	MIGRACIÓN 3G	22/02 - 28/02	5	2	3	0.40	2	3	0.40	0.16	
5	SEMANA 5	MIGRACIÓN 3G	01/03 - 07/03	6	2	4	0.33	3	3	0.50	0.17	
6	SEMANA 6	MIGRACIÓN 3G	08/03 - 14/03	7	3	4	0.43	3	4	0.43	0.18	
7	SEMANA 7	MIGRACIÓN 3G	15-03 - 21/03	7	3	4	0.43	3	4	0.43	0.18	
							PROMEDIO	41%	PROMEDIO		44%	18%

Fuente: La empresa

En la tabla N° 10 se puede apreciar el análisis pre-test reflejando la situación actual de la empresa, se puede apreciar que en la empresa SITOM PERÚ S.A.C cumple con el 41% del plazo de entrega de servicio de migración 3G y que sólo el 44% de los servicios cumplen con la conformidad técnica que requiere el cliente en los servicios, por ende se aplicará la gestión de compras para mejorar estos índices analizados y mejorar la calidad de servicio de SITOM PERÚ S.A.C

Plazo de entrega del servicio de Migración 3G

$$\% \text{ PES} = \frac{\text{SET}}{\text{TSR}} \times 100$$

$$\% \text{ PES} = \frac{17}{41} \times 100 = 41\%$$

Donde:

%PES= Plazo de entrega del servicio

SET= Número de servicios entregados a tiempo

TSR= Total de servicios realizados

- **Conformidad Técnica del servicio**

$$\% \text{ CTS} = \frac{\text{SRSO}}{\text{TSR}} \times 100$$

$$\% \text{ CTS} = \frac{18}{41} \times 100 = 44\%$$

Donde:

%CTS = Conformidad técnica del servicio

SRSO = Número de servicios realizados sin observaciones

TSR= Total de servicios realizados

Es necesario recalcar que lo que se presenta conseguir es conseguir un 100% del total de los servicios ya que lo que se pretende es que nuestro cliente nos asigne la cantidad total de servicios para nosotros efectuarlos, no solo para generar ingresos a la empresa, sino también para lograr fidelizar con nuestro cliente y podamos ocupar un lugar dentro de su cartera de proveedores de ellos.

2.7.2 Propuesta de la mejora

Ante las causas mostradas anteriormente y analizando nuestro pre-test se propone un plan que permita mejorar la calidad de servicio.

Tabla N° 13 Plan de mejora

PLAN DE MEJORA			
ELEMENTO	CAUSAS	TÉCNICAS	HERRAMIENTA
MÉTODOS	Materiales en mal estado o averiados.	Selección de proveedores, control y seguimiento de la compra	Cartera de proveedores
			Diagrama de flujo de búsqueda y selección de proveedores
			Check List para evaluación de proveedores
			Plan de capacitación al personal logístico
			Ficha de registro de compra de materiales
	Demora en las compras de materiales	Selección de proveedores, control y seguimiento de la compra	Auditorias de cumplimiento de entregas a tiempo
			Ficha de registro de tiempos de aprovisionamiento
	Demora en los plazos de entrega de servicio de Migración 3g.	Procedimientos definidos del servicio	Elaboración de DAP
			Ficha de registro de plazo de entrega del servicio
	Reportes incompletos y/o observados	Plan de optimización de reporte	Capacitar al personal técnico sobre formato de reporte
			Uso de cámaras fotográficas
			Ficha de registro de conformidad técnica del servicio

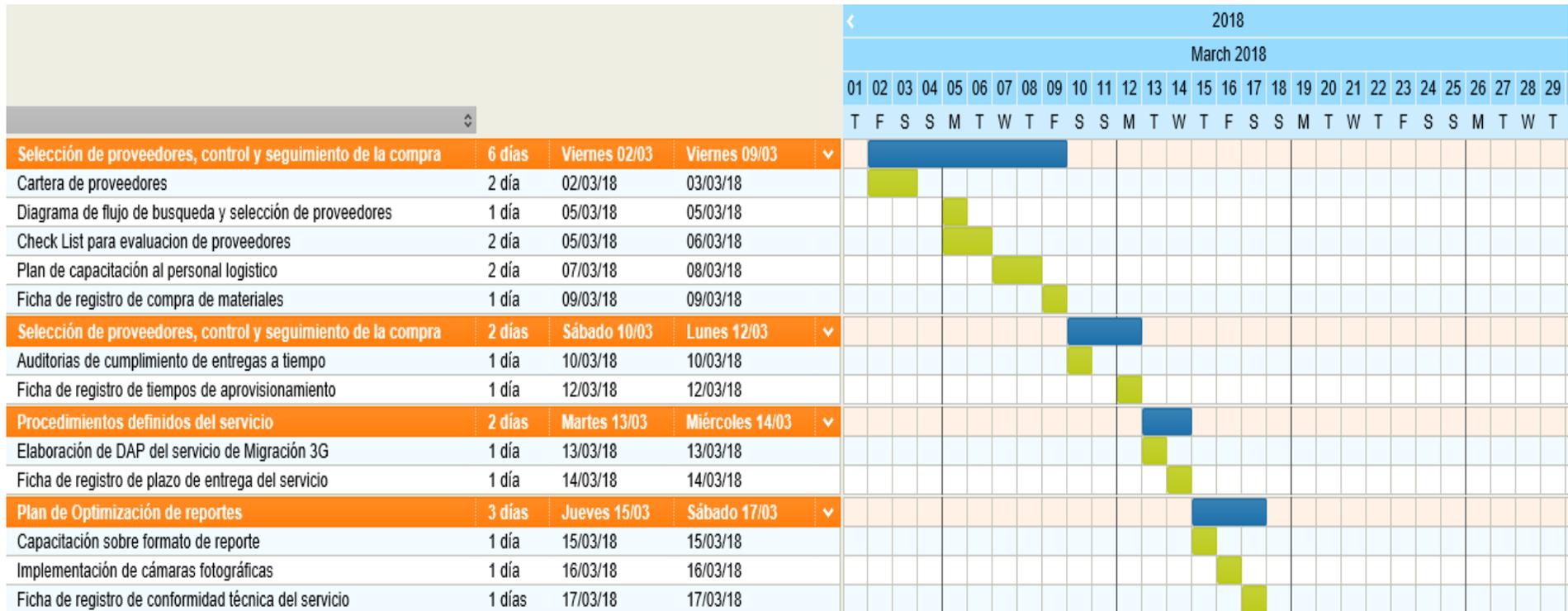
Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°13 se puede apreciar el plan de mejora implementando una gestión de compras como variable independiente, la tabla está relacionada con las causas principales de la problemática de la empresa.

2.7.2.1 Diagrama de Gant

Se presenta un diagrama de Gant ya que con ella se visualizará cuando y en qué tiempo se empleará en realizar las técnicas y herramientas para solucionar los problemas mediante la implementación

Gráfico N° 17 Diagrama de Gant



Fuente: Elaboración propia

2.7.3 Ejecución de la propuesta

Para resolver la problemática de la empresa por la mala calidad de servicio se implementará un plan de mejora ya propuesto anteriormente, siguiendo el diagrama de Gantt se ejecutará lo siguiente:

- Selección de proveedores, control y seguimiento de compra.
- Plan de Proceso Externo del Servicio
- Plan de optimización de reportes

2.7.3.1 Selección de proveedores, control y seguimiento de compra

La gestión de compras tiene gran importancia ya que una mala decisión de compras puede alterar el servicio. Por ello se implementará la selección de proveedores, control y seguimiento de compra ya que la empresa debe reconocer los criterios para evaluar a un proveedor.

Para ello es necesario reconocer los siguientes puntos:

- a) Cartera de proveedores
- b) Diagrama de flujo de búsqueda y selección de proveedores.
- c) Check List para evaluación de proveedores
- d) Plan de capacitación al personal logístico
- e) Ficha de registro de compras de materiales

- a) Cartera de proveedores

Para limitar nuestra cartera de proveedores es necesario saber cuáles son los insumos que se van a necesitar para el servicio, ya que este servicio requiere diferentes materiales es necesario contar con un registro de proveedores que dispongan de dichos insumos o materiales a necesitar, en la Tabla N° 3 muestra los materiales empleados para el servicio.

A continuación se presenta un formato que ayudará a reconocer que empresas cuentan con el cada material a utilizar por el servicio. Este formato ayudará a reconocer si cuenta con los materiales que requiere la empresa para poder evaluarla con los criterios que se necesita.

Tabla N° 14 Formulario para el registro de proveedores

 FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE PROVEEDORES			
DATOS DEL PROVEEDOR			
Nombre de la empresa/ Proveedor:			RUC:
Tipo de Proveedor:	Natural: <input type="checkbox"/>	Jurídica: <input type="checkbox"/>	Cooperativa: <input type="checkbox"/>
Dirección Comercial (Completa):			
Número Telefónico:	FAX:	Correo Electrónico:	Pág. Web:
Cuenta Corriente(Soles):	Banco:	Cuenta Corriente(Dolares):	Banco:
CCI:		CCI:	
Representante (s) Legal(es) de la Empresa:			
Nombre y Apellido:	C.I.:	Carácter con que actúa:	
Nombre y Apellido:	C.I.:	Carácter con que actúa:	
BIENES Y/O SERVICIOS QUE PRESTA/ MARCAS QUE REPRESENTA			
PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC 3 MTS LONG.	<input type="checkbox"/>	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	<input type="checkbox"/>
ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	<input type="checkbox"/>	ANDEJA DE EMPALME DE F.O 1:	<input type="checkbox"/>
ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX SQUAD	<input type="checkbox"/>	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC DUPLEX	<input type="checkbox"/>
RACK DE 19" <input type="checkbox"/>			
Otros <input type="checkbox"/>			
Breve Descripción de los artículos que vende y/o servicios que vende:			
VENDEDOR / PERSONA DE CONTACTO			
Nombre y Apellido:	Carga:		
Correo Electrónico:	Telefono:		

Fuente: Elaboración propia

De la siguiente tabla hemos obtenido información importante de cada proveedor, el área administrativa recoge los datos de los proveedores mediante el formulario de registro de proveedores. A continuación se presente un cuadro resumen de todas las empresas que suministran los materiales a necesitar para el servicio de Migración 3G.

Tabla N° 15 Cartera de Proveedores de la empresa

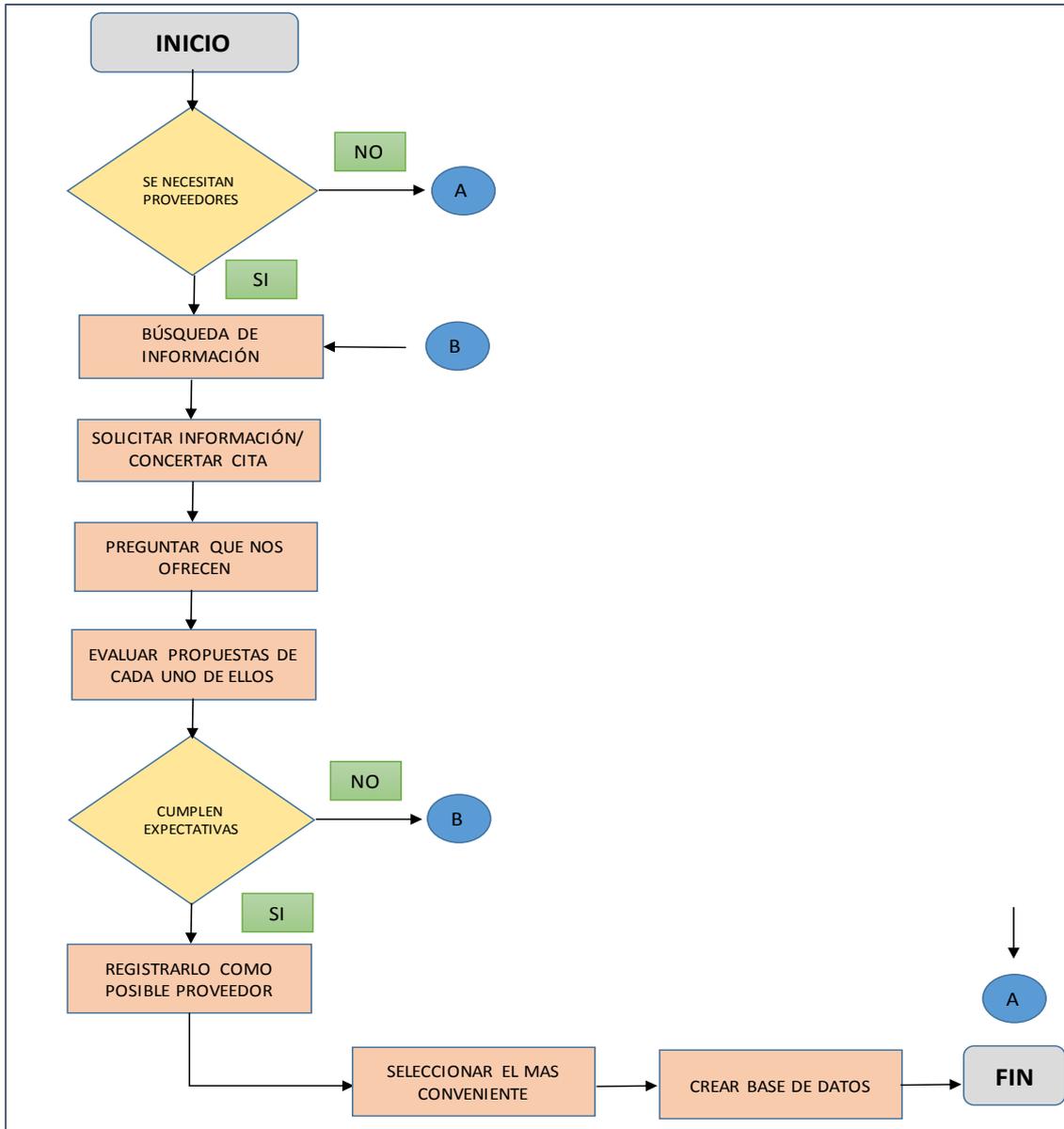
CARTERA DE PROVEEDORES										
ITEM	PROVEEDOR	RUC	DIRECCIÓN	MATERIALES						
				PATCH-FO	ADAP-DUP	ADAP-DSQ	PROT-BLA	BAN-FO19	PAN-FO-DU	RACK-FO
1	Q & S INGENIEROS S.A.C.	20523228391	Jr. Rio Tambo Nro. 538 Pueblo Libre	X	X	X				
2	MEGATEL GROUP S.A.C	20509607908	Jr. Acuario Nro. 806 Int. 301 Los Olivos	X	X	X	X	X	X	
3	HAYEX TECHNOLOGY S.A.C.	20551028641	Jr. Carhuaz Nro. 381a Dpto. 401 (Alt. Cdra 3 Av. Venezuela) -Breña	X	X	X	X	X	X	
4	KROTON S.A.C.	20346833280	Av. Petit Thouars Nro. 3460 San Isidro	X	X	X	X	X	X	X
5	TELMARK PERU S.A.C.	20508642866	Cal. Fray Luis de Leon Nro. 747 San Borja Sur	X	X	X	X	X	X	X
6	LIEFERANT E.I.R.L.	20547628790	Cal. Ernesto Diez Canseco Nro. 521 Dpto. 901 Int. C - Miraflores	X	X	X	X	X	X	X
7	INDATEL PERU SAC	20601366160	Cal. 12 Mza. M Lote. 10 Asc. los Chasquis S.M.P	X	X	X	X			
8	ESMETEL PERU S.A.C.	20557400894	Cal. Santa Ana Lote. 60b Fnd. Chacra Cerro (Colegio Noguchi) Comas							X
9	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	20429253579	Jr. Paruro Nro. 1018 (entre Cuzco y Paruro) - Lima	X	X	X	X	X	X	X
10	INTCOMEX Peru S.A.C	20254507874	Cal. los Negocios Nro. 448 - Surquillo	X	X	X	X	X	X	
11	ANIXTER PERU S.A.C.	20418354781	Cal. Ontario Nro. 157 La Campina- Chorrillos							
12	NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS PERU S.A.	20473806186	Cal. los Sauces Nro. 374 Res. Calle los Sauces (Piso 8) San Isidro	X	X	X				X

Fuente: La empresa

Según Tabla N° 15 se puede apreciar que la empresa SITOM PERÚ S.A.C posee 12 proveedores (todos ellos localizados en Lima), de los cuales algunos suministran todos los materiales que se requiere, y otros sólo suministran algunos de todos los materiales. Esta cartera de proveedores puede variar cuando se registren o actualicen los datos y/o información de los proveedores.

b) Diagrama de flujo de búsqueda y selección de proveedores
Se ha diseñado un diagrama para reconocer cuales son las pautas y procedimientos para buscar y seleccionar un proveedor.

Gráfico N° 18: Flujograma de búsqueda y selección de proveedores



Fuente: Elaboración propia

Mediante este flujograma se pretende identificar los pasos o secuencias desde el inicio con la necesidad de un proveedor y con la creación de base de datos en su fin. Es importante reconocer que la empresa siempre tiene que evaluar a sus proveedores para actualizar la cartera de proveedores, incluir y retirar proveedores es proceso de la mejor continua dentro de la gestión de compras.

c) Check List para evaluación de proveedores

Se va a implementar un Check List donde se va a identificar los criterios que se requieren para evaluar al proveedor.

Tabla N° 16 Check List de proveedores

RAZON SOCIAL		FECHA DE EVALUACIÓN		D	M	A
RUC:		PERIODO EVALUADO (si aplica)		Desde	Hasta	
DIRECCIÓN:		TELEFONO				
CORREO ELECTRONICO PROVEEDOR:		CONTACTO:				
SISTEMA DE Puntuación						
NA	No aplicable	1	Cumple mínimamente	3	Cumple plenamente	
0	No cumple	2	Cumple parcialmente	4	Supera las expectativas	
CRITERIOS						CALIF 0-4
CALIDAD DEL MATERIAL	Cumple con las normas tecnicas del material					
	Cumple con certificaciones ISO 9001					
	Cumple con las especificaciones de calidad del material.					
	Los materiales estan protegidos en bolsas Ziploc					
EVALUACION DEL PROVEEDOR=		TOTAL DE PUNTOS OBTENIDOS (0)		X	100	= 0
El proveedor sera:		TOTAL DE PUNTOS POSIBLES (16)				
APTO	EXCELENTE	76 - 100	CANTIDAD DE PREGUNTAS APLICABLES	(4)		
	BUENO	51 - 75				
NO APTO	REGULAR	26 - 50	CALIFICACION			
	MALO	0 - 25				
OBSERVACIONES						
<hr/> FIRMA NOMBRE DEL SUPERVISOR CARGO						

Fuente: Elaboración propia

Luego de tener un formato para la evaluación de proveedores se obtuvieron los siguientes datos en la siguiente tabla:

Tabla N° 17: Resultado de proveedores aptos y no aptos

REGISTRO DE PROVEEDORES				
I. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA				
Nombre o razón social:			Fecha	
SITOM PERU S.A.C			05/04/2018	
Dirección/ Ciudad/ Departamento:			Responsable	
Bl. F4 Mza. F Lote. 1 Dpto. 1003 Cnd. Ciudad Sol de Retablo/Lima/Perú			Leonardo Muñoz Vasquez	
Teléfono:		Correo		
01-60227885		leonardomunoz@sitomperusac.com		
II. REGISTRO DE PROVEEDORES QUE CUMPLEN CON LA CALIDAD DE MATERIAL				
N°	PROVEEDOR	Fecha de Evaluacion	Calificacion del proveedor	
			APTO	NO APTO
1	Q & S INGENIEROS S.A.C.	05/03/2018		X
2	MEGATEL GROUP S.A.C	05/03/2018	X	
3	HAYEX TECHNOLOGY S.A.C.	05/03/2018		X
4	KROTON S.A.C.	05/03/2018	X	
5	TELMARK PERU S.A.C.	05/03/2018	X	
6	LIEFERANT E.I.R.L.	06/03/2018	X	
7	INDATEL PERU SAC	06/03/2018		X
8	ESMETEL PERU S.A.C.	06/03/2018		X
9	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	06/03/2018	X	
10	INTCOMEX Peru S.A.C	06/03/2018	X	
11	ANIXTER PERU S.A.C.	06/03/2018		X
12	NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS PERU S.A.	06/03/2018		X
TOTAL			6	6

Fuente: Elaboración propia

Estas dos herramientas aplicadas para el proyecto de investigación se tienen que complementar con un software ERP para comprar y aprovisionamiento, cual software es ERP Microsoft Dynamics AX (Axapta) agiliza la adquisición directa e indirecta de productos y servicios, al mismo tiempo le ofrece una capacidad de compras centralizada para toda su organización, que da soporte a las políticas y procesos de compra.

Contiene un módulo específico de compras y aprovisionamiento que permite la gestión de: Compras directas de bienes, directas de servicios, indirectas de bienes, indirectas de servicios.

Imagen N° 9 Software ERP Microsoft Dynamics AX



Fuente: Quonet

Dentro de las funcionalidades avanzadas del módulo de compras y aprovisionamiento en el software de gestión ERP Microsoft Dynamics AX (Axapta):

- Adquisición directa
- Acuerdos comerciales (proveedor)
- Solicitudes de cotización (RFQ)
- Administración de proveedores
- Portal autoservicio del proveedor
- Compromiso de entrega

Todo ello guarda relación con el módulo que posee las siguientes características: Producción, Finanzas, Capital Humano, Retail, Cadena de suministro, Compras y aprovisionamiento.

d) Plan de capacitación al personal logístico

Luego de realizar el flujograma de búsqueda y selección de proveedores más el formato de registro de proveedores se va a contratar a una persona que tenga experiencia en conocimiento técnico de la calidad de material, a fin que se puedan resolver dudas a nuestro personal administrativo y personal logístico.

Según la imagen N° 10 se tiene la lista de participantes de la capacitación, a continuación se presenta el silabo de la capacitación brindada.

Imagen N° 11 Sílabo de capacitación N° 1



SÍLABO 2018-I

I. INFORMACIÓN GENERAL

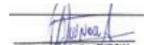
- 1.1 Modulo: Conocimientos técnicos del material
- 1.2 Horas: 2 horas por día.
- 1.3 Días: Miércoles 7 de marzo y Jueves 8 de Marzo
- 1.4 Expositor: Ing. Alex Ivan Marca Collahua

II. COMPETENCIA DEL MODULO

Interpretar y reconocer los diversos tipos de los materiales empleados en fibra óptica.
Reconocer el cuales son los cuidados para no dañar o maltratar los diferentes materiales.

III. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CAPACIDAD TERMINAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Identificar todos los materiales a utilizar en el servicio de Migración 3G.	Reconocer que materiales se encuentran en óptimas y malas condiciones para ser utilizados en el servicio de Migración 3G.
Identificar los cuidados de cada consumible o material al momento de traslado.	Reconocer de qué manera se tiene que transportar el material para que este no sufra daños externos y perjudique al servicio.
Definir los procedimientos de la instalación y como instalarlo en el servicio	Reconocer de qué manera se tiene que colocar el material, en el caso de cables y adaptadores y la posición en el caso de rack, ODF, bandejas dentro del Site.

<p>Elaborado y Revisado: Jefe de Operaciones (Alain E. Noa Ataypoma)</p> <div style="text-align: center;">  <small>ALAIN ERNESTO NOA ATAYPOMA JEFE DE OPERACIONES SITOM PERU S.A.C.</small> </div>	<p>Aprobado: Gerente General(Oliver George Pacci Lopez)</p> <div style="text-align: center;">  <small>Oliver George Pacci Lopez GERENTE GENERAL SITOM PERU S.A.C.</small> </div>
<p>Fecha: 06/03/2018</p>	<p>Fecha: 06/03/2018</p>

BL. F4 MZA. F LOTE. 1 DPTO. 1003 CND. CIUDAD SOL DE RETABLO (ALTURA AV. MICAELA Y RETABLO DE COMAS) COMAS - LIMA - LIMA -RPM 964245949, RPC. 987475775/987142458 Email sitomperu@gmail.com
WWW.SITOMPERUSAC.COM

Fuente: La empresa

e) Ficha de registro de compras de materiales

Tabla N° 19 Ficha de registro de calidad del material

FICHA DE REGISTRO DE CALIDAD DE MATERIAL		COD- INSP-001 (SITOM PERU S.A.C)					
I. PROVEEDORES							
N°	RAZON SOCIAL	RUC	DIRECCIÓN				
P1:	MEGATEL GROUP S.A.C	20509607908	Jr. Rio Tambo Nro. 538 Pueblo Libre				
P2:	KROTON S.A.C.	20346833280	Av. Petit Thouars Nro. 3460 San Isidro				
P3:	TELMARK PERU S.A.C.	20508642866	Cal. Fray Luis de Leon Nro. 747 San Borja Sur				
P4:	LIEFERANT E.I.R.L.	20547628790	Cal. Ernesto Diez Canseco Nro. 521 Dpto. 901 Int. C - Miraflores				
P5:	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	20429253579	Jr. Paruro Nro. 1018 (entre Cuzco y Paruro) - Lima				
P6:	INTCOMEX Peru S.A.C	20254507874	Cal. los Negocios Nro. 448 - Surquillo				
II. DATOS DE SUPERVISION Y CONTROL DE ENTRADA DE MATERIALES							
SUPERVISOR:	ALAIN ENRIQUE NOA ATAYPOMA	AREA DE REGISTRO	LOGISTICA				
PERIODO DE COMPRA	MARZO-ABRIL	REPOSABLE DE REGISTRO DE DATOS	LEONARDO MUÑOZ VASQUEZ				
II. REGISTRO DE ENTRADA DE MATERIALES							
N°	FECHA DE PEDIDO	MATERIAL	CODIGO DE MATERIAL	PROVEEDOR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD TOTAL DE MATERIALES	MATERIALES CONFORMES
1	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DUP	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	53	53
2	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DSQ	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	15	15
3	09/03/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	12	12
4	09/03/2018	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC	PAN-FO-DU	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	75	72
5	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	KROTON S.A.C.	UNID	21	15
6	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DSQ	KROTON S.A.C.	UNID	10	9
7	09/03/2018	RACK DE 19"	RACK-FO	KROTON S.A.C.	UNID	10	10
8	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DUP	LIEFERANT E.I.R.L.	UNID	22	19
9	09/03/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	LIEFERANT E.I.R.L.	UNID	13	7
10	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	MEGATEL GROUP S.A.C	UNID	83	80
11	09/03/2018	RACK DE 19"	RACK-FO	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	UNID	15	9
12	09/03/2018	BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	BAN-F019	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	UNID	25	24
13	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	TELMARK PERU S.A.C.	UNID	46	46
14	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DUP	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	53	53
15	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DSQ	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	13	13
16	28/04/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	10	10
17	28/04/2018	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC	PAN-FO-DU	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	75	75
18	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	KROTON S.A.C.	UNID	55	55
19	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DSQ	KROTON S.A.C.	UNID	12	12
20	28/04/2018	RACK DE 19"	RACK-FO	KROTON S.A.C.	UNID	7	6
21	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DUP	LIEFERANT E.I.R.L.	UNID	22	15
22	28/04/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	LIEFERANT E.I.R.L.	UNID	15	7
23	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	MEGATEL GROUP S.A.C	UNID	49	49
24	28/04/2018	RACK DE 19"	RACK-FO	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	UNID	18	18
25	28/04/2018	BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	BAN-F019	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	UNID	25	25
26	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	TELMARK PERU S.A.C.	UNID	46	46

Fuente: Datos de la empresa

Según lo registrado en la ficha que se implementó en la empresa, se puede visualizar que se procedió a comprar los materiales a los proveedores que tuvieron como resultado “Apto” luego de la evaluación del proveedor. Los resultados obtenidos son significativos ya que se puede visualizar que se ha reducido la cantidad de materiales que no cumplen con las especificaciones que se requiere para los servicios del mes de Abril y Mayo.

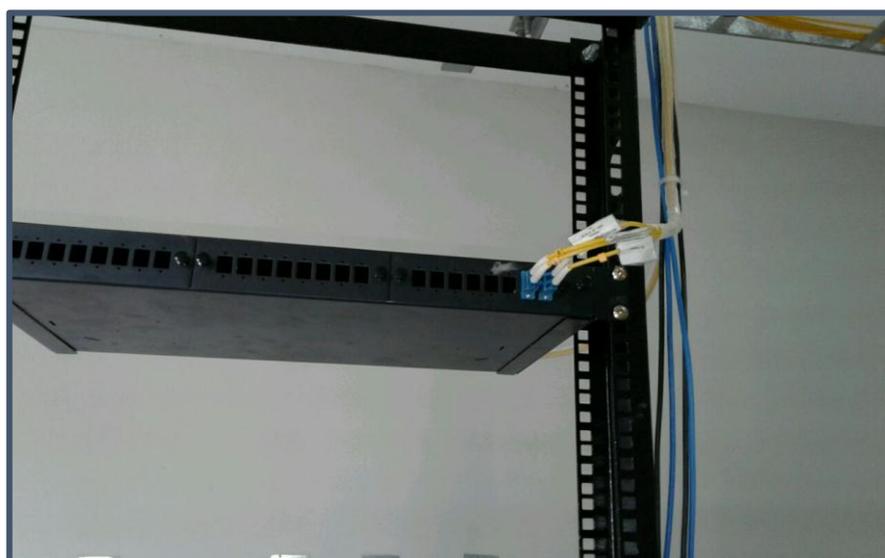
Imagen N° 12 Materiales comprados



Fuente: La empresa

Se presenta una serie de fotos que evidencia el recojo de materiales, estos habitualmente se recogían sin envolver ni cajas, pero se puede evidenciar que uno de los proveedores tiene el compromiso de proteger los materiales para que puedan tener la misma calidad que se requiere.

Imagen N° 13 Materiales instalados



Fuente: La empresa

Imagen N° 14 Materiales instalados correctamente



Fuente: La empresa

Según lo mostrado, en la imagen N°14 se ha instalado el rack, más el ODF, juntamente con los Patch Cord y los adaptadores. Se observa los materiales instalados en el Site (lugar donde se instala el servicio), se observa que un ambiente ordenado y limpio que es lo que requiere el cliente.

f) Auditoria de cumplimiento de entregas a tiempo

Cumplir con los tiempos que requiere los materiales, es otro de los criterios dentro de la evaluación del proveedor porque si los materiales llegan a tiempo se van a cumplir con los servicios asignados a tiempo.

Por ello se realizó el formato para realizar auditorías internas sobre el cumplimiento de entregas a tiempo con la finalidad de hacer seguimiento a nuestros proveedores sobre si cumplen con los criterios y tiempos que se requiere para la compra de los materiales del servicio de Migración 3G.

Tabla N° 20 Check List para cumplimiento de entregas a tiempo

		AUDITORIA DE CUMPLIMIENTO DE ENTREGAS A TIEMPO		
Proveedor:	_____	Ruc:	_____	
Correo electronico:	_____		Dia	Mes
Contrato/Orden No:	_____	Fecha de la evaluación:	_____	Año
<p>Los siguientes son los criterios para realizar la evaluación del proveedor una vez a finalizada la prestación del servicio y/o entrega del producto.</p>				
COMPRAS Y/O SUMUNISTROS			Cumple	No Cumple
Calidad del material entregado	A	Los productos entregados estaban en buenas condiciones fisicas y su apariencia satisface las expectativas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cumplimiento en los tiempos de entrega	B	La entrega se realizo en los tiempos pactados en la óden de compra/contrato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cumplimiento en cantidad	C	Cumplio con la entrega total de las cantidades solicitadas en los tiempos dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servicio posventa	D	Dio respuesta a los requerimientos o reclamos realizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	E	Es oportuna la respuesta a los requerimientos realizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	Las garantías del producto fueron atendidas satisfactoriamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El proveedor debe contar obligatoriamente con las premisas A, B, C,E				
Oficina que realiza la evaluación: _____				
Observaciones:				

Fuente: Elaboración propia

g) Ficha de registro de tiempos de aprovisionamiento

Tabla N° 21 Registro de tiempos de aprovisionamiento

FICHA DE REGISTRO DE TIEMPOS DE APROVISIONAMIENTO		COD- INSP-001 (SITOM PERU S.A.C)					
I. PROVEEDORES							
N°	RAZON SOCIAL	RUC	DIRECCIÓN				
P1:	MEGATEL GROUP S.A.C	20509607908	Jr. Rio Tambo Nro. 538 Pueblo Libre				
P2:	KROTON S.A.C.	20346833280	Av. Petit Thouars Nro. 3460 San Isidro				
P3:	TELMARK PERU S.A.C.	20508642866	Cal. Fray Luis de Leon Nro. 747 San Borja Sur				
P4:	LIEFERANT E.I.R.L.	20547628790	Cal. Ernesto Diez Canseco Nro. 521 Dpto. 901 Int. C - Miraflores				
P5:	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	20429253579	Jr. Paruro Nro. 1018 (entre Cuzco y Paruro) - Lima				
P6:	INTCOMEX Peru S.A.C	20254507874	Cal. los Negocios Nro. 448 - Surquillo				
II. DATOS DE SUPERVISION Y CONTROL DE ENTRADA DE MATERIALES							
SUPERVISOR:	ALAIN ENRIQUE NOA ATAYPOMA	AREA DE REGISTRO	LOGISTICA				
PERIODO DE COMPRA	MARZO-ABRIL	REPOSABLE DE REGISTRO DE DATOS	LEONARDO MUÑOZ VASQUEZ				
II. REGISTRO DE ENTRADA DE MATERIALES							
N°	FECHA DE PEDIDO	MATERIAL	CANTIDAD	CODIGO DE MATERIAL	PROVEEDOR	FECHA DE ENTREGA	DIAS DE DEMORA
1	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	53	ADAP-DUP	INTCOMEX Peru S.A.C	09/03/2018	0
2	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	15	ADAP-DSQ	INTCOMEX Peru S.A.C	09/03/2018	0
3	09/03/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	12	PROT-BLA	INTCOMEX Peru S.A.C	09/03/2018	0
4	09/03/2018	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC	75	PAN-FO-DU	INTCOMEX Peru S.A.C	11/03/2018	2
5	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	21	PATCH-FO	KROTON S.A.C.	10/03/2018	1
6	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	10	ADAP-DSQ	KROTON S.A.C.	09/03/2018	0
7	09/03/2018	RACK DE 19"	10	RACK-FO	KROTON S.A.C.	11/03/2018	2
8	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	22	ADAP-DUP	LIEFERANT E.I.R.L.	11/03/2018	2
9	09/03/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	13	PROT-BLA	LIEFERANT E.I.R.L.	09/03/2018	0
10	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	83	PATCH-FO	MEGATEL GROUP S.A.C	11/03/2018	2
11	09/03/2018	RACK DE 19"	15	RACK-FO	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	09/03/2018	0
12	09/03/2018	BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	25	BAN-F019	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	09/03/2018	0
13	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	46	PATCH-FO	TELMARK PERU S.A.C.	09/03/2018	0
14	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	53	ADAP-DUP	INTCOMEX Peru S.A.C	28/04/2018	0
15	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	13	ADAP-DSQ	INTCOMEX Peru S.A.C	28/04/2018	0
16	28/04/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	10	PROT-BLA	INTCOMEX Peru S.A.C	28/04/2018	0
17	28/04/2018	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC	75	PAN-FO-DU	INTCOMEX Peru S.A.C	30/04/2018	2
18	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	55	PATCH-FO	KROTON S.A.C.	29/04/2018	1
19	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	12	ADAP-DSQ	KROTON S.A.C.	28/04/2018	0
20	28/04/2018	RACK DE 19"	7	RACK-FO	KROTON S.A.C.	30/04/2018	2
21	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	22	ADAP-DUP	LIEFERANT E.I.R.L.	29/04/2018	1
22	28/04/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	15	PROT-BLA	LIEFERANT E.I.R.L.	28/04/2018	0
23	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	49	PATCH-FO	MEGATEL GROUP S.A.C	28/04/2018	0
24	28/04/2018	RACK DE 19"	18	RACK-FO	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	28/04/2018	0
25	28/04/2018	BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	25	BAN-F019	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	28/04/2018	0
26	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	46	PATCH-FO	TELMARK PERU S.A.C.	28/04/2018	0

Fuente: La empresa

Se registraron de las mismas compras tanto en calidad de material como en tiempos de aprovisionamiento a fin de comparar los resultados de tiempo de cada proveedor para evaluar las decisiones que se tomaran a partir de estos datos posteriormente para los servicios realizados en los meses de Abril y Mayo.

2.7.3.2 Plan de proceso externo del servicio.

Se implementaran las siguientes herramientas a fin de mejorar de calidad de servicio.

a) Elaboración del DAP del servicio de Migración 3G

Anteriormente no se tenía definido los tiempos y los pasos para realizar el servicio. Por ello se definió los pasos o secuencias del DAP para el servicio de Migración 3G.

Tabla N° 22 DAP de servicio de Migración 3G

CURSOGRAMA ANALÍTICO				Operario/Material/Equipo			
ACTIVIDAD		Actual	Propuesto	Economía			
PRODUCTO:	MIGRACIÓN 3G			Operación	7		
ACTIVIDAD	CABLEADO DE FIBRA OPTICA			Inspeccion	0.5		
Lugar:	Lambayeque			Espera			
Aprobado por:	Fecha:			Transporte	1		
				Almacenamiento			
DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia	Tiempo(horas)	ACTIVIDAD			
							
Recojo de llave a TDP Chiclayo			1	●			
Traslado al Site			0.5				●
Tomar fotografías de los equipos -pre			0.5	●			
Llenado de datos tecnicos			0.5	●			
Instalar Rack			1	●			
Cableado con nuevos materiales			1.5	●			
Tomar fotografías de los equipos -post			0.5	●			
Revisión de trabajo			0.5		●		
Limpiar y ordenar el site			1	●			●
Retiro del Site			0.5				●
Devolución de llave a TDP Chiclayo			1	●			
Totales			8.5				

Fuente: Elaboración propia

Del siguiente DAP se puede apreciar que para el servicio de Migración 3G, se han identificado 8 operaciones, 1 inspección y 2 transportes con un total de 8.5

b) Ficha de registro de plazo de entrega de servicio

Se elaboró una ficha de registro para registrar los tiempos de plazo de entrega de servicio, con el fin de reconocer si estamos cumpliendo con las fechas asignadas por parte de nuestro cliente.

El registro ayuda a saber cuántos servicios te está realizando, cuando empieza y cuando termina y si ha cumplido, generalmente dicho anteriormente nuestro cliente nos da un plazo simulando 1 día por servicio, entonces desde el día asignado más los días del servicio se calcula la fecha final de entrega de servicios.

Tabla N° 23 Ficha de registro de plazo de entrega de servicio

Ficha de registro de conformidad técnica del servicio		COD- INSP-003 (SITOM PERU S.A.C)												
I. DATOS GENERALES SITOM PERU S.A.C														
SUPERVISOR:		ALAIN ENRIQUE NOA ATAYPOMA												
II. DATOS DEL CLIENTE														
COORDINADOR TDP	GINO PAUL INJANTE ACUÑA	LUGAR	LAMBAYEQUE											
CLIENTE/ÁREA INDIRECTO:	TELEFONICA DEL PERU S.A.A	CLIENTE	LARI CONTRATISTAS S.A.C											
FECHA DE ASIGNACIÓN/FIN ABRIL 1	01/04 AL 28/04	FECHA DE ASIGNACIÓN/FIN ABRIL 2	01/05 AL 21/05											
DURACIÓN DE SERVICIO	1 DÍA(SERVICIO SE ENTREGA EL MISMO DÍA)	TRABAJO	MIGRACIÓN 3G											
N°	CAL	MES	LUGAR DE SERVICIO	Calidad del material		Datos técnicos completos		Etiquetado correcto		Limpieza y Orden		Activación de Call y Remedy		SERVICIO CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS
				CUMPLEN	NC	CUMPLE N	NC	CUMPLEN	NC	CUMPLEN	NC	CUMPLEN	NC	
1	2017097151	ABRIL	CAYALTI-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
2	2017097152	ABRIL	ETEN-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
3	2017097153	ABRIL	INCAHUASI-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
4	2017097154	ABRIL	JAYANCA-NODO-DE-ACCESO-F		x	x			x	x		x		NO
5	2017097155	ABRIL	MANUEL-ANTONIO-MESONES-MURO-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
6	2017097156	ABRIL	MOTUPE-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
7	2017097157	ABRIL	NUEVA-ARICA-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
8	2017097158	ABRIL	OLMOS-NODO-DE-ACCESO-F		x		x	x		x			x	NO
9	2017097159	ABRIL	PATAPO-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
10	2017097160	ABRIL	PITIPO-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
11	2017097161	ABRIL	POMALCA-NODO-TRANSPORTE-F	x		x		x		x		x		SI
12	2017097162	ABRIL	PUCALA-NODO-TRANSPORTE-F	x		x		x		x		x		SI
13	2017097163	ABRIL	SALAS-NODO-DE-ACCESO-F		x		x	x		x		x		NO
14	2017097164	ABRIL	SANTA-ROSA-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
15	2017097165	ABRIL	TUCUME-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
16	2017097166	ABRIL	TUMAN-NODO-TRANSPORTE-F	x		x		x		x		x		SI
17	2017097167	ABRIL	YANAHUANCA_NODO DE ACCESO_F	x		x		x		x		x		SI
18	2017097168	ABRIL	LOMA BAJA_NODO DE ACCESO_F		x		x	x		x		x		NO
19	2017097169	ABRIL	CHURAMPL_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
20	2017097170	ABRIL	ALTO MURO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
21	2017097171	ABRIL	CAJALTI_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
22	2018010133	MAYO	SALVACION_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
23	2018010134	MAYO	LINO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
24	2018010135	MAYO	POLANDO_NODO DE TRANSPORTE_F		x		x	x		x		x		NO
25	2018010136	MAYO	PIMPINELA_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
26	2018010137	MAYO	ALTO MANDO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
27	2018010138	MAYO	CAYALTI_NODO DE TRANSPORTE_F		x		x		x		x		x	NO
28	2018010139	MAYO	NUEVO MUNDO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
29	2018010140	MAYO	CHICLAYO BAJO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
30	2018010141	MAYO	CHICLAYO ALTO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
31	2018010142	MAYO	ALTO MURO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		NO
32	2018010143	MAYO	YATCA_NODO DE TRANSPORTE_F		x		x		x		x		x	NO
33	2018010144	MAYO	TRANSITO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
34	2018010145	MAYO	YALTACO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
35	2018010146	MAYO	HIGUERAS_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
36	2018010147	MAYO	HIGO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
37	2018010148	MAYO	LADERAS_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
38	2018010149	MAYO	PRADERAS_NODO DE TRANSPORTE_F		x		x	x		x		x		NO
39	2018010150	MAYO	LODOTE_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
40	2018010151	MAYO	HUACA NEGRO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
41	2018010152	MAYO	MONTEVIDEO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI

Fuente: La empresa

Según lo registrado la tabla anterior se puede visualizar que ha disminuido la cantidad de servicios no entregados a tiempo, ya que al tener los materiales en el tiempo que se requiere se logra entregar el servicio al momento que el cliente desea.

2.7.3.3 Plan de Optimización de reportes

a) Capacitar al personal técnico sobre formato de reporte

Se realizará un plan de capacitación al técnico quien es quien realiza los reportes a fin de que puedan resolver sus dudas para el llenado correcto de datos y los criterios de cada fotografía que evidencia el servicio prestado.

Tabla N° 24 Plan de capacitación

CAPACITACIÓN: LLENADO CORRECTO DE REPORTES	
FECHA:	Jueves 15 de Marzo
HORA:	5:00 pm a 6:00 pm
LUGAR:	Sala de Tecnicos
EXPONENTE:	ING. ALAIN ENRIQUE NOA ATAYPOMA
PARTICIPANTES:	JHON ALBERTO MATOS QUISPE
	IVAN JUNIOR HUANCAS RAMIREZ
	MIGUEL ANGEL CHAVEZ SEGURA

Fuente: Elaboración propia

Imagen N° 15 Capacitación realizada a los técnicos.



Fuente: La empresa

Imagen N° 16 Técnicos realizando los reportes fotográficos



Fuente: La empresa

Imagen N° 18 Sílabo de capacitación N° 2



SÍLABO 2018-II

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Modulo: Llenado correcto de reportes
- 1.2 Horas: 1 hora (5:00pm -6:00pm)
- 1.3 Día: Jueves 15 de Marzo
- 1.4 Expositor: Alain Enrique Noa ataypoma

II. COMPETENCIA DEL MODULO

Al final de la capacitación, los técnicos lograrán reconocer cual es el llenado correcto en los reportes, se modificará el formato de reporte para agregarle nuevas mejoras.

III. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CAPACIDAD TERMINAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
El trabajador identifica los datos que se requieren en el formato de reporte.	Se evalúa cuáles son los criterios importantes que se emplea en el reporte.
Modificación de reporte actual a uno mejorado.	Aprobación de reporte mejorado por parte del cliente
Establecer los procedimientos o secuencias del servicio de Migración 3G.	El personal reconoce y establece cuales son los pasos del servicio mediante una explicación resumen de uno de los participantes.

Elaborado y Revisado: Jefe de Operaciones (Alain E. Noa Ataypoma)	Aprobado: Gerente General(Oliver George Pacci Lopez)
 ALAIN ENRIQUE NOA ATAYPOMA JEFE DE OPERACIONES SITOM PERU S.A.C.	 Oliver George Pacci Lopez GERENTE GENERAL SITOM PERU S.A.C.
Fecha: 14/03/2018	Fecha: 14/03/2018

BL. F4 MZA. F LOTE. 1 DPTO. 1003 CND. CIUDAD SOL DE RETABLO (ALTURA AV. MICAELA Y RETABLO DE COMAS) COMAS - LIMA - LIMA -RPM 964245949, RPC. 987475775/987142458 Email sitomperu@gmail.com
WWW.SITOMPERUSAC.COM

Fuente: La empresa

b) Implementación de cámaras fotográficas

Uno de las observaciones o tips que se recomiendan para todos los servicios donde al final el entregable o reporte contiene fotografías para evidenciar el trabajo, es el uso de cámaras fotográficas.

El uso de estas cámaras beneficia a que las fotografías tengan mejor resolución y se puedan colocar en los reportes para darle mayor cuidado y calidad de reporte. Se conversó con el jefe de operaciones a fin de aprobar dicha requerimiento y se están aceptando ofertas y/o cotizaciones a fin de comprar una cámara fotográfica a un buen precio y calidad.

c) Ficha de registro de conformidad técnica del servicio

La conformidad técnica evalúa el servicio completo, el cliente evalúa el servicio con los criterios que él considera los cuales son: Calidad de material, datos técnicos completos, etiquetado correcto, limpieza y orden, por ultimo activación del Call y Remedy.

La mayoría de estos criterios son evaluados en un reporte que el cliente nos entregó como reporte “común”, solamente la activación de Call y Remedy son evaluados ya que existe un procedimiento para ingresar al site donde se tiene que seguir los pasos indicados por Telefónica para ingresar al site o nodo.

Tabla N° 25 Ficha de registro de conformidad técnica del servicio

		Ficha de registro de conformidad técnica del servicio				COD- INSP-003 (SITOM PERU S.A.C)								
I. DATOS GENERALES SITOM PERU S.A.C														
SUPERVISOR:		ALAIN ENRIQUE NOA ATAYPOMA												
II. DATOS DEL CLIENTE														
COORDINADOR IDP		GINO PAUL INJANTE ACUÑA			LUGAR CLIENTE		LAMBAYEQUE							
CLIENTE/ÁREA INDIRECTO:		TELEFONICA DEL PERU S.A.A			LARI CONTRATISTAS S.A.C									
FECHA DE ASIGNACIÓN/FIN ABRIL 1		01/04 AL 28/04			FECHA DE ASIGNACIÓN/FIN ABRIL 2		01/05 AL 21/05							
DURACIÓN DE SERVICIO		1 DÍA(SERVICIO SE ENTREGA EL MISMO DÍA)			TRABAJO		MIGRACION 3G							
N°	CAL	MES	LUGAR DE SERVICIO	Calidad del material		Datos técnicos completos		Etiquetado correcto		Limpieza y Orden		Activación de Call y Remedy		SERVICIO CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS
				CUMPLEN	NC	CUMPLEN	NC	CUMPLEN	NC	CUMPLEN	NC	CUMPLEN	NC	
1	201709151	ABRIL	CAYALTI-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
2	201709152	ABRIL	ETEN-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
3	201709153	ABRIL	INCAHUASI-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		X		x		SI
4	201709154	ABRIL	JAYANCA-NODO-DE-ACCESO-F		x	x			x	x		x		NO
5	201709155	ABRIL	MANUEL-ANTONIO-MESONES-MURO-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
6	201709156	ABRIL	MOTUPE-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
7	201709157	ABRIL	NUEVA-ARICA-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
8	201709158	ABRIL	OLMOS-NODO-DE-ACCESO-F		x		x		x				x	NO
9	201709159	ABRIL	PATAPO-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
10	201709160	ABRIL	PITIPO-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
11	201709161	ABRIL	POMALCA-NODO-TRANSPORTE-F	x		x		x		x		x		SI
12	201709162	ABRIL	PUCALLA-NODO-TRANSPORTE-F	x		x		x		x		x		SI
13	201709163	ABRIL	SALAS-NODO-DE-ACCESO-F		x		x		x		x			NO
14	201709164	ABRIL	SANTA-ROSA-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
15	201709165	ABRIL	TUCUME-NODO-DE-ACCESO-F	x		x		x		x		x		SI
16	201709166	ABRIL	TUMAN-NODO-TRANSPORTE-F	x		x		x		x		x		SI
17	201709167	ABRIL	YANAHUANCA_NODO DE ACCESO_F	x		x		x		x		x		SI
18	201709168	ABRIL	LOMA BAJA_NODO DE ACCESO_F		x		x		x		x			NO
19	201709169	ABRIL	CHURAMPI_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
20	201709170	ABRIL	ALTO MURO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
21	201709171	ABRIL	CAJALTI_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
22	201801033	MAYO	SALVACION_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		X		x		SI
23	201801034	MAYO	LINO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
24	201801035	MAYO	POLANDO_NODO DE TRANSPORTE_F		x		x		x		x			NO
25	201801036	MAYO	PIMPINELA_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
26	201801037	MAYO	ALTO MANDO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
27	201801038	MAYO	CAYALTI_NODO DE TRANSPORTE_F		x		x		x		x			NO
28	201801039	MAYO	NUEVO MUNDO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
29	201801040	MAYO	CHICLAYO BAJO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
30	201801041	MAYO	CHICLAYO ALTO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
31	201801042	MAYO	ALTO MURO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		NO
32	201801043	MAYO	YATCA_NODO DE TRANSPORTE_F		x		x		x		x			NO
33	201801044	MAYO	TRANSITO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
34	201801045	MAYO	YALTACO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
35	201801046	MAYO	HIGUERAS_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
36	201801047	MAYO	HIGO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
37	201801048	MAYO	LADERAS_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
38	201801049	MAYO	PRADERAS_NODO DE TRANSPORTE_F		x		x		x		x			NO
39	201801050	MAYO	LODOTE_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
40	201801051	MAYO	HUACA NEGRO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI
41	201801052	MAYO	MONTEVIDEO_NODO DE TRANSPORTE_F	x		x		x		x		x		SI

Fuente: La empresa

Según la tabla mostrada N° 30 se puede concluir que ha habido grandes cambios significativos en la mayoría de los criterios gracias a la implementación que se ha empleado en el presente proyecto de investigación. Se puede apreciar que en la mayoría de los servicios si cumplen con el criterio de calidad y con los datos técnicos completos.

Para mejorar la conformidad técnica del servicio, se elaboró un reporte que será utilizado para el llenado de todos los datos que requiere el cliente para dar conformidad como cantidad de materiales a utilizar, tiempos de ejecución, técnico responsable, uniones de cableado de diferentes puertos, etc.

Tabla N° 26 Nuevo formato de reporte de servicio

DATOS GENERALES						
	NOMBRE DEL PROYECTO:		INSTALACIÓN DE RACK, ODF Y JUMPER			
	NOMBRE SITIO/URA/FIBCI:		NODO TUCUME			
	GESTOR TDP:		LAMBAYEQUE		GINO PAUL LINANTE ACUÑA	
	DEPARTAMENTO:	LAMBAYEQUE	PROVINCIA:	LAMBAYEQUE	DISTRITO:	TUCUME
	COORDINADOR TDP:			GINO PAUL LINANTE ACUÑA		
	CLIENTE/AREA:			TELEFONICA DEL PERU S.A.A.		
FECHA INICIO:			17/11/2017		FECHA DE ENTREGA REP.	
FECHA DE FIN:			17/11/2017		08/12/2017	
TRABAJO ADICIONALES:						
Nro Call:	2017097151			Nro REMEDY:		
EQUIPO DE TRABAJO						
Nombres		DNI	RPM	Nombres		DNI
GESTOR DE PROYECTOS: HECTOR CERDAN ROMERO		41721809	944674026	JEFE DE OPERACIONES: ALAN ENRIQUE NOA ATAYPOMA		44234331
INTEGRANTE 1: ANDY SONAPO RIVEROS		72731975	949503083	INTEGRANTE 2:		987142458
INTEGRANTE 3:				INTEGRANTE 4:		
REPORTE DE TRABAJO						
ACTIVIDADES						
NODO TUCUME						
ACTIVIDAD 1 INSTALACION DE ESCALERILLA						
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	ACCIÓN	PUERTO / POSICIÓN INICIAL		PUERTO / POSICIÓN FINAL		N° SERIE
SE REALIZO INSTALACION DE ESCALERILLA EN NODO TUCUME	INSTALACION DE ESCALERILLA EN NODO TUCUME	ODF 1		ODF 2		
OBSERVACIONES						
MATERIALES/EQUIPOS						
CODIGO	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN		TDP	UNIDAD	N° SERIE
OBSERVACIONES						
SE REALIZO LA INSTALACION DE ESCALERILLA EN COORDINACIÓN DEL ENCARGADO DE TELEFONICA						
ACTIVIDAD 2 INSTALACION DE JUMPER Y BACKUP						
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	ACCIÓN	PUERTO / POSICIÓN INICIAL		PUERTO / POSICIÓN FINAL		N° SERIE
SE REALIZO LA INSTALACION DE JUMPER Y BACKUP	INSTALACION DE JUMPER Y BACKUP					
OBSERVACIONES						
MATERIALES/EQUIPOS						
CODIGO	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN		TDP	UNIDAD	N° SERIE
OBSERVACIONES						
SE REALIZO LA INSTALACION JUMPER Y BACKUP EN COORDINACIÓN DEL ENCARGADO DE TELEFONICA						

Fuente: La empresa

El nuevo formato fue elaborado gracias a la colaboración de los técnicos que realizaron el servicio, conjuntamente con el jefe de operaciones y aprobado por gerencia general. El reporte presente dos partes: La primera parte consiste en llenado de datos técnicos y la segunda parte consiste en elaborar un reporte fotográfico mostrando las evidencias del servicio, se asignó cuáles serían las fotos más relevantes como las fotos panorámicas

pre-post de la visita del Site, el cableado estructurado, la colocación del rack, ODF, bandeja, panel de adaptadores, y protector espiral.

Gráfico N° 19 Modelo de reportes fotográficos del servicio

REPORTE FOTOGRAFICO WF #	
NODO TUCUME	
ACTIVIDAD 1 INSTALACION DE ESCALERILLA	
 <p>17 nov. 2017 4:07:28 P.M. 6°30'30.7192"S - 79°51'45.5128"W</p> <p>DESCRIPCION DE FOTOGRAFIA</p>	 <p>17 nov. 2017 7:56:54 PM 6°30'46.979.8628745W</p> <p>DESCRIPCION DE FOTOGRAFIA</p>
IMAGEN 1.- PANORAMICO ANTES DE LA INSTALACION DE ESCALERILLA	IMAGEN 2.- PANORAMICO DESPUES DE LA INSTALACION DE ESCALERILLA
NODO TUCUME	
ACTIVIDAD 2 INSTALACION DE JUMPER Y BACKUP	
 <p>17 nov. 2017 7:56:40 PM 6.52260465 79.8628745W</p> <p>DESCRIPCION DE FOTOGRAFIA</p>	 <p>17 nov. 2017 8:15:23 PM 6.52250455 79.8628744W</p> <p>DESCRIPCION DE FOTOGRAFIA</p>
IMAGEN 3.- FOTO ANTES DEL CABLEADO DE JUMPER DE BACKUP	IMAGEN 4.- FOTO DESPUES DEL CABLEADO DE JUMPER DE BACKUP
NODO TUCUME	
 <p>17/11/17 17:44:52 -6°30'59.64482"S - 79°51'45.37184"W</p> <p>DESCRIPCION DE FOTOGRAFIA</p>	
IMAGEN 5.- PANORAMICO DE LA ESTACION/ CON TECNICO Y EPP	

Fuente: La empresa

2.7.4 Resultados de la implementación

Luego de haber realizado la ejecución de la propuesta de mejora procederemos a analizar el efecto que esta tiene sobre nuestra variable a través de un análisis Post-Test

a) Calidad del Material

Tabla N° 27 Calidad de material después

N°	FECHA DE PEDIDO	MATERIAL	CÓDIGO DE MATERIAL	PROVEEDOR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD TOTAL DE MATERIALES	MATERIALES CONFORMES
1	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DUP	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	53	53
2	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DSQ	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	15	15
3	09/03/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	12	12
4	09/03/2018	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC	PAN-FO-DU	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	75	72
5	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	KROTON S.A.C.	UNID	21	15
6	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DSQ	KROTON S.A.C.	UNID	10	9
7	09/03/2018	RACK DE 19"	RACK-FO	KROTON S.A.C.	UNID	10	10
8	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DUP	LIEFERANT E.I.R.L.	UNID	22	19
9	09/03/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	LIEFERANT E.I.R.L.	UNID	13	7
10	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	MEGATEL GROUP S.A.C	UNID	83	80
11	09/03/2018	RACK DE 19"	RACK-FO	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	UNID	15	9
12	09/03/2018	BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	BAN-F019	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	UNID	25	24
13	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	TELMARK PERU S.A.C.	UNID	46	46
14	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DUP	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	53	53
15	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DSQ	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	13	13
16	28/04/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	10	10
17	28/04/2018	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC	PAN-FO-DU	INTCOMEX Peru S.A.C	UNID	75	75
18	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	KROTON S.A.C.	UNID	55	55
19	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DSQ	KROTON S.A.C.	UNID	12	12
20	28/04/2018	RACK DE 19"	RACK-FO	KROTON S.A.C.	UNID	7	6
21	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H	ADAP-DUP	LIEFERANT E.I.R.L.	UNID	22	15
22	28/04/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	PROT-BLA	LIEFERANT E.I.R.L.	UNID	15	7
23	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	MEGATEL GROUP S.A.C	UNID	49	49
24	28/04/2018	RACK DE 19"	RACK-FO	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	UNID	18	18
25	28/04/2018	BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	BAN-F019	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	UNID	25	25
26	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-	PATCH-FO	TELMARK PERU S.A.C.	UNID	46	46

Fuente: La empresa

- $\% \text{ CM} = \frac{\text{Materiales conformes}}{\text{Total de materiales comprados}} * 100 = \frac{755}{800} * 100 = 94\%$

Total de materiales comprados

Se concluyó que el porcentaje de calidad de material tiene como resultado un 94 %, luego de haber realizado y ejecutado una evaluación de proveedores, un registro de calidad del material y contar con una cartera de proveedores. Si contamos con un alto porcentaje de calidad de material beneficiará positivamente en la conformidad técnica del servicio.

b) Tiempos de aprovisionamiento

Tabla N° 28 Tiempos de aprovisionamiento después

N°	FECHA DE PEDIDO	MATERIAL	CANTIDAD	CÓDIGO DE MATERIAL	PROVEEDOR	FECHA DE ENTREGA	DÍAS DE DEMORA
1	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	53	ADAP-DUP	INTCOMEX Peru S.A.C	09/03/2018	0
2	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	15	ADAP-DSQ	INTCOMEX Peru S.A.C	09/03/2018	0
3	09/03/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	12	PROT-BLA	INTCOMEX Peru S.A.C	09/03/2018	0
4	09/03/2018	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC	75	PAN-FO-DU	INTCOMEX Peru S.A.C	11/03/2018	2
5	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	21	PATCH-FO	KROTON S.A.C.	10/03/2018	1
6	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	10	ADAP-DSQ	KROTON S.A.C.	09/03/2018	0
7	09/03/2018	RACK DE 19"	10	RACK-FO	KROTON S.A.C.	11/03/2018	2
8	09/03/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	22	ADAP-DUP	LIEFERANT E.I.R.L.	11/03/2018	2
9	09/03/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	13	PROT-BLA	LIEFERANT E.I.R.L.	09/03/2018	0
10	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	83	PATCH-FO	MEGATEL GROUP S.A.C	11/03/2018	2
11	09/03/2018	RACK DE 19"	15	RACK-FO	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	09/03/2018	0
12	09/03/2018	BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	25	BAN-F019	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	09/03/2018	0
13	09/03/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	46	PATCH-FO	TELMARK PERU S.A.C.	09/03/2018	0
14	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	53	ADAP-DUP	INTCOMEX Peru S.A.C	28/04/2018	0
15	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	13	ADAP-DSQ	INTCOMEX Peru S.A.C	28/04/2018	0
16	28/04/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	10	PROT-BLA	INTCOMEX Peru S.A.C	28/04/2018	0
17	28/04/2018	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC	75	PAN-FO-DU	INTCOMEX Peru S.A.C	30/04/2018	2
18	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	55	PATCH-FO	KROTON S.A.C.	29/04/2018	1
19	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	12	ADAP-DSQ	KROTON S.A.C.	28/04/2018	0
20	28/04/2018	RACK DE 19"	7	RACK-FO	KROTON S.A.C.	30/04/2018	2
21	28/04/2018	ADAPTADOR OPTICO S.M LC/UPC H/H DUPLEX	22	ADAP-DUP	LIEFERANT E.I.R.L.	29/04/2018	1
22	28/04/2018	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	15	PROT-BLA	LIEFERANT E.I.R.L.	28/04/2018	0
23	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	49	PATCH-FO	MEGATEL GROUP S.A.C	28/04/2018	0
24	28/04/2018	RACK DE 19"	18	RACK-FO	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	28/04/2018	0
25	28/04/2018	BANDEJA DE EMPALME DE F.O 19"	25	BAN-F019	SCIENTIFIC SATELLITE S.A.C.	28/04/2018	0
26	28/04/2018	PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC	46	PATCH-FO	TELMARK PERU S.A.C.	28/04/2018	0

Fuente: La empresa

- $\% \text{ TA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de pedidos recibidos a tiempo}}{\text{Total de pedidos recibidos}} * 100 = \frac{17}{26} * 100 = 65\%$

El resultado obtenido (65%) nos demuestra que más de la mitad de los servicios si cumplen con el servicio a tiempo, eso quiere decir que el porcentaje restante no han cumplido. Lo que más resalta es que los proveedores seleccionados en su mayoría cumplieron con las fecha.

c) Plazo de entrega del servicio

En los análisis previos a la propuesta de la mejora y en base a la muestra tomada como objeto de estudio y aplicación de la variable independiente, determino un porcentaje de 41 % de plazo de entrega del servicio a tiempo. Luego de la ejecución de la propuesta de mejora se obtuvieron los siguientes resultados

Tabla N° 29 Plazo de entrega del servicio de Migración 3G post-test

N	SEMANA(ABR-MAY)	TIPO DE SERVICIO	RANGO DE FECHAS	SERVICIOS REALIZADOS	SERVICIOS ENTREGADOS A TIEMPO	SERVICIOS NO ENTREGADOS A TIEMPO	PLAZO DE ENTREGA DE SERVICIO
1	SEMANA 1	MIGRACIÓN 3G	01/04 - 07/04	6	4	2	0.67
2	SEMANA 2	MIGRACIÓN 3G	08/04 - 14/04	5	4	1	0.80
3	SEMANA 3	MIGRACIÓN 3G	15/04 - 21/04	5	4	1	0.80
4	SEMANA 4	MIGRACIÓN 3G	22/04 - 28/04	5	4	1	0.80
5	SEMANA 5	MIGRACIÓN 3G	01/05 - 07/05	7	5	2	0.71
6	SEMANA 6	MIGRACIÓN 3G	08/05 - 14/05	7	5	2	0.71
7	SEMANA 7	MIGRACIÓN 3G	15/05 - 21/05	6	4	2	0.67
PROMEDIO							73%

Fuente: La empresa

- $\% \text{ PES} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de servicios entregados a tiempo}}{\text{Total de servicios realizados}} * 100 = \frac{30}{41} * 100 = 73\%$

Total de servicios realizados

Luego de realizar la implementación de la propuesta de mejora se determinó que el 73% de los servicios fueron entregados a tiempo, involucra una mejora de la variable dependiente, ya que antes de la ejecución de la propuesta se tenía un 41% de resultado.

d) Conformidad técnica del servicio

En los análisis previos a la propuesta de la mejora y en base a la muestra tomada como objeto de estudio y aplicación de la variable independiente, determino un porcentaje de 44% de conformidad técnica del servicio. Luego de la ejecución de la propuesta de mejora se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla N° 30: Conformidad técnica del servicio post-test

N	SEMANA(ABR-MAY)	TIPO DE SERVICIO	RANGO DE FECHAS	SERVICIOS REALIZADOS	SERVICIOS SIN OBSERVACIONES	SERVICIOS CON OBSERVACIONES	CONFORMIDAD TECNICA DEL SERVICIO
1	SEMANA 1	MIGRACIÓN 3G	01/04 - 07/04	6	5	1	0.83
2	SEMANA 2	MIGRACIÓN 3G	08/04 - 14/04	5	4	1	0.80
3	SEMANA 3	MIGRACIÓN 3G	15/04 - 21/04	5	4	1	0.80
4	SEMANA 4	MIGRACIÓN 3G	22/04 - 28/04	5	4	1	0.80
5	SEMANA 5	MIGRACIÓN 3G	01/05 - 07/05	7	5	2	0.71
6	SEMANA 6	MIGRACIÓN 3G	08/05 - 14/05	7	5	2	0.71
7	SEMANA 7	MIGRACIÓN 3G	15/05 - 21/05	6	5	1	0.83
PROMEDIO							78%

Fuente: La empresa

- $\% \text{ CTS} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de servicios realizados sin observaciones}}{\text{Total de servicios realizados}} * 100 = \frac{32}{41} * 100 = 78\%$

Total de servicios realizados

Luego de realizar la implementación de la propuesta de mejora se determinó que el 78% de los servicios cumplieron correctamente con la conformidad técnica que se requiere, es decir involucra una mejora de la variable dependiente, ya que antes de la ejecución de la propuesta se tenía un 44% de resultado.

2.7.4.1 Análisis Post - Test

Tabla N° 31: Análisis Pos Test Variable dependiente

N	SEMANA(ABR-MAY)	TIPO DE SERVICIO	RANGO DE FECHAS	SERVICIOS REALIZADOS	SERVICIOS ENTREGADOS A TIEMPO	SERVICIOS NO ENTREGADOS A TIEMPO	PLAZO DE ENTREGA DE SERVICIO	SERVICIOS SIN OBSERVACIONES	SERVICIOS CON OBSERVACIONES	CONFORMIDAD TECNICA DEL SERVICIO	CALIDAD DE SERVICIO	
1	SEMANA 1	MIGRACIÓN 3G	01/04 - 07/04	6	4	2	0.67	5	1	0.83	0.56	
2	SEMANA 2	MIGRACIÓN 3G	08/04 - 14/04	5	4	1	0.80	4	1	0.80	0.64	
3	SEMANA 3	MIGRACIÓN 3G	15/04 - 21/04	5	4	1	0.80	4	1	0.80	0.64	
4	SEMANA 4	MIGRACIÓN 3G	22/04 - 28/04	5	4	1	0.80	4	1	0.80	0.64	
5	SEMANA 5	MIGRACIÓN 3G	01/05 - 07/05	7	5	2	0.71	5	2	0.71	0.51	
6	SEMANA 6	MIGRACIÓN 3G	08/05 - 14/05	7	5	2	0.71	5	2	0.71	0.51	
7	SEMANA 7	MIGRACIÓN 3G	15/05 - 21/05	6	4	2	0.67	5	1	0.83	0.56	
							PROMEDIO	73%	PROMEDIO		78%	58%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 30 se puede apreciar en el análisis post-test que en la empresa SITOM PERÚ S.A.C cumple con el 73% del plazo de entrega de servicio de migración 3G y que el 78% de los servicios cumplen con la conformidad técnica que requiere el cliente en los servicios, por ello se llega a la conclusión de que se mejoró estos índices analizados y mejorar la calidad de servicio de SITOM PERÚ S.A.C.

2.7.5 Análisis económico financiero

Se muestra a continuación los costos que se requirieron para la aplicación de la Gestión de compras para mejorar la calidad d servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C

Tabla N° 32 Detalle de gastos

CONCEPTO	CANTIDAD	GASTO UNITARIO	GASTO TOTAL
<u>RECURSO HUMANO</u>			
Horas de Trabajo	310	S/ 7.29	S/ 2,259.90
Horas de Trabajo en reuniones	150	S/ 8.10	S/ 1,215.00
Horas de trabajo en casa	550	S/ 2.05	S/ 1,127.50
Horas de visita a proveedores	76	S/ 8.60	S/ 653.60
<u>RECURSOS MATERIALES</u>			
Impresiones	750	S/ 0.20	S/ 150.00
Materiales de escritorio	-	-	S/ 90.00
Anillados	14	S/ 4.00	S/ 56.00
Fotocopias	625	S/ 0.10	S/ 62.50
USB	1	S/ 45.00	S/ 6.00
Libros	3	S/ 120.00	S/ 360.00
Cd's	12	S/ 3.00	S/ 36.00
<u>SERVICIOS</u>			
Luz	315	S/ 0.44	S/ 138.88
Internet	485	S/ 0.14	S/ 67.90
Línea móvil	1	S/ 50.00	S/ 50.00
<u>GASTOS UNIVERSITARIOS</u>			
Mensualidad	10	S/ 175.00	S/ 1,750.00
<u>VIATICOS</u>			
Pasajes universitarios	-	-	S/ 220.00
Pasajes hacia proveedores	-	-	S/ 170.00
Alimentación	-	-	S/ 110.00
<u>GASTOS TERCEROS</u>			
Honorario a capacitador	S/ 2.00	S/ 150.00	S/ 300.00
Otros Gastos			S/ 499.72
TOTAL			S/ 9,323.00

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla N° 30 se obtuvo un gasto total de S/ 9323.00 soles considerando gastos de recurso humano, recurso materiales, servicios, gastos universitarios, viaticos y outsourcing).

Evaluación beneficio - costo:

La relación costo – beneficio (B/C), conocida también como el índice neto de rentabilidad, es un cociente que se obtendrá al dividir el valor actual de los ingresos totales netos o beneficios netos, entre el valor actual de los costos de inversión o costos totales de la investigación.

$$\frac{BENEFICIO}{COSTO} = \frac{TOTAL BENEFICIO}{TOTAL COSTO}$$

$$\frac{BENEFICIO}{COSTO} = \frac{15,933.32}{9323}$$

$$\frac{BENEFICIO}{COSTO} = 1.71$$

Por lo tanto, al ser el resultado mayor a la unidad, podemos deducir que la investigación es positiva y por ende rentable para la empresa.

Tasa de Retorno:

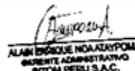
Se realizó la evaluación del análisis económico mediante el flujo de caja y el análisis de los resultados VAN / TIR; se procede a establecer una tasa porcentual de retorno de la inversión realizada, para ello se procedió a solicitar a gerencia de la empresa la consulta del caso, de acuerdo a lo dicho por el Ing. Oliver George Pace López se estableció que:

- La gerencia determinó que SITOM PERÚ S.A.C busca la mayor tasa de retorno con respecto a sus inversiones ya que era una empresa en crecimiento; esto se refleja en la cantidad de dinero que invierte y que se obtiene por utilidad con respecto a grandes empresas del sector de telecomunicaciones.
- Las grandes empresas del sector, establecen tasas de retornos mínimas como por ejemplo el 10%; esto debido a que manejan grandes cantidad de dinero expresado en millones.
- La mayoría de los expertos, autores de libros, establecen tasas de retorno en donde describen a finanzas corporativas, por ello no era una buena opción tomar como referencia dichas tasas.

Al finalizar la reunión se concluyó que la tasa a establecer correspondía al 25%; siendo esta lo mínimo a esperar por la gerencia de la empresa de SITOM PERÚ S.A.C

Tabla N° 34 Detalle de la inversión

A continuación se detalla la inversión en la compra del software ERP Microsoft Dynamics AX como parte de la implementación de la mejora, lo cual fue aprobada por gerencia administrativa.

 Formato Técnico de Compra de Software SITOM PERÚ S.A.C						
1. Solicitante						
Nombre	SITOM PERU S.A.C					
Área o Dependencia	ÁREA ADMINISTRATIVA Y LOGISTICA					
Software Requerido	ERP Microsoft Dynamics AX					
2. Objetivo: Agilizar la adquisición directa e indirecta de productos y servicios. Al mismo tiempo le ofrece una capacidad de compras centralizada para toda su organización, que da soporte a las políticas y procesos de compra.						
3. Características Generales						
Registre para el software que solicita comparable al que requiere						
	Nombre del Producto	Fabricante	Última Versión Estable	Costo por licencia	Soporte y Mantenimiento Incluido sin costo (!) Incluido costo adicional (A) (Especificar Vigencia)	Tipo de licenciamiento Monousuario (U) Multiusuario (M) Profesional Corporativo
Software solicitado	Microsoft Dynamics AX	Quonext	2014.0	\$ 3,384.62	Según contrato	Multiusuario
	Sistema Operativo Windows (W) Linux (L) Otro (O)	Si utiliza base de datos ¿Cuál?	Lenguaje de programación	Tipo cliente Web (W) Clientes/Servidor (S) Local (L)	Importación Describa compatibilidad con formatos de archivo estándar para este tipo de software	Exportación Describa compatibilidad con formatos de archivo estándar para este tipo de software
Software solicitado	Windows	Microsoft Excel	Español - Ingles	Web	Microsoft Office	Microsoft Office
5. Especificaciones particulares		ERP Microsoft Dynamics AX sera utilizado unicamente por el área administrativa y logistica de la empresa, en conjunto con la gerencia.				
Aprobación de compra por gerencia administrativa:						

Fuente: La empresa

Tabla N° 35 Análisis Van-Tir

AÑO	JUL-2018	AGO-2018	SEP-2018	OCT-2018	NOV-2018	DIC-2018	ENE-2019	FEB-2019	MAR-2019	ABR-2019	MAY-2019	JUN-2019	JUL-2019
Beneficio		S/ 15,933.32	S/ 15,934.32	S/ 15,935.32	S/ 15,936.32	S/ 15,937.32	S/ 15,938.32	S/ 15,939.32	S/ 15,940.32	S/ 15,941.32	S/ 15,942.32	S/ 15,943.32	S/ 15,944.32
Costos		S/ 9,323.00											
Incremento de Margen de contrib.		S/ 6,610.32	S/ 6,611.32	S/ 6,612.32	S/ 6,613.32	S/ 6,614.32	S/ 6,615.32	S/ 6,616.32	S/ 6,617.32	S/ 6,618.32	S/ 6,619.32	S/ 6,620.32	S/ 6,621.32
Inversión	-S/ 11,000.00												
Flujo de caja neto	-S/ 11,000.00	S/ 6,610.32	S/ 6,611.32	S/ 6,612.32	S/ 6,613.32	S/ 6,614.32	S/ 6,615.32	S/ 6,616.32	S/ 6,617.32	S/ 6,618.32	S/ 6,619.32	S/ 6,620.32	S/ 6,621.32

Periodo:

Tasa: 25%

VAN S/.	S/ 13,635.85
TIR	59.89%

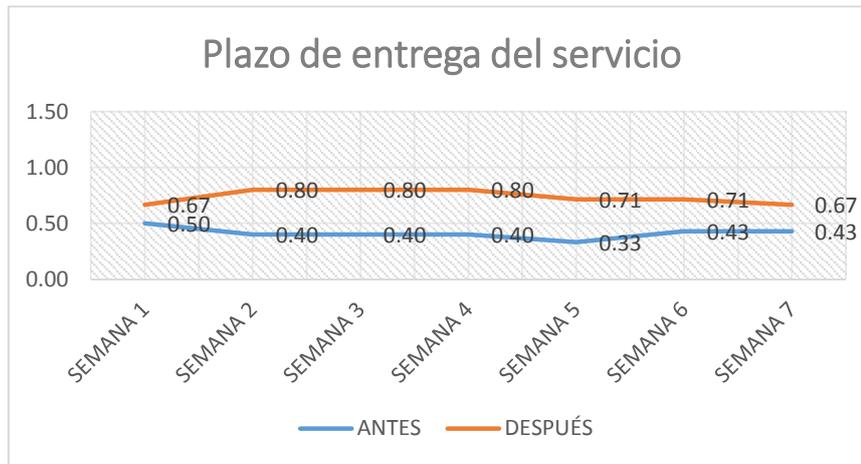
Fuente: La empresa

Del análisis económico financiero, análisis VAN y TIR; podemos deducir que el proyecto de investigación en desarrollo es factible ya que arroja un VAN positivo, por ende conviene económico realizarlo, siendo está influenciada por la tasa de rentabilidad esperada; además se halló un TIR de 59.89% demostrando que es la máxima tasa de retorno que puede obtener el proyecto para que este sea rentable y no hacerse cero, si ponemos la tasa de retorno por encima de 59.89% este proyecto ya no sería rentable.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Gráfico N° 20 Comparación de un antes y después – plazo de entrega del servicio



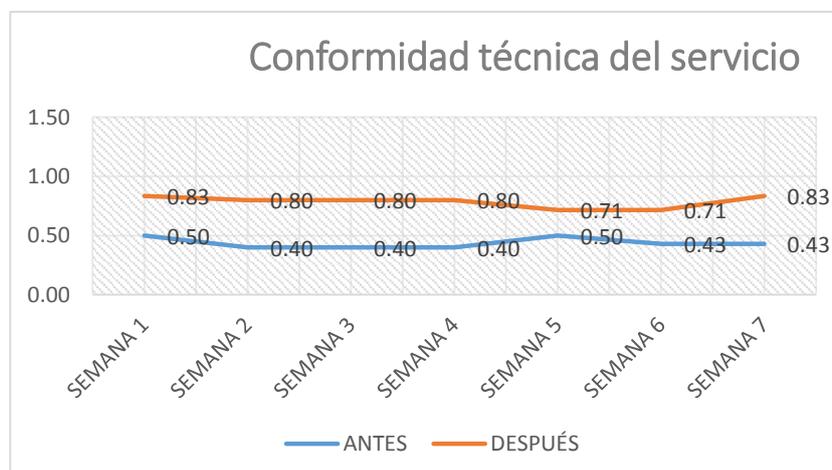
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
PLAZO_PRE	7	,33	,50	,4129	,05090	,003
PLAZO_POST	7	,67	,80	,7371	,06102	,004
N válido (según lista)	7					

Fuente: Elaboración propia

En la gráfica N° 20 se puede observar un comportamiento antes y un después de implementar una adecuada gestión de compras, como se puede observar se ha obtenido una considerable mejora en los resultados esperados en relación al plazo de entrega del servicio de tal forma que se redujeron la cantidad la cantidad de servicios no entregados a tiempo.

Gráfico N° 21 Comparación de un antes y después - conformidad técnica del servicio



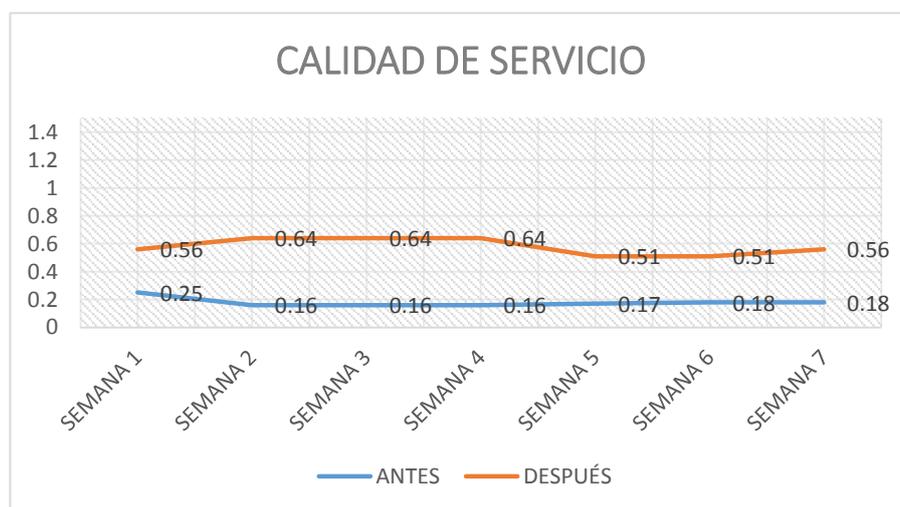
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
CONFORMIDAD_PRE	7	,40	,50	,4371	,04499	,002
CONFORMIDAD_POST	7	,71	,83	,7829	,05155	,003
N válido (según lista)	7					

Fuente: Elaboración propia

Asimismo se ha logrado un incremento de la conformidad técnica del servicio en relación a un antes que no se cumplía con entregar los servicios sin observaciones, con esta mejora todos los servicios son atendidos obteniendo una conformidad técnica del servicio constante.

Gráfico N° 22 Comparación de un antes y después – Calidad de servicio



Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
CALIDAD_PRE	7	,16	,25	,1800	,03215	,001
CALIDAD_POST	7	,51	,64	,5800	,05972	,004
N válido (según lista)	7					

Fuente: Elaboración propia

Por último y en base a los anteriores resultados se muestra un incremento en relación a un antes de la implementación de la gestión de compras, con esto mejora tanto el plazo de entrega del servicio y la conformidad técnica del servicio aumentaron notablemente.

3.2 Análisis inferencial

3.2.1 Análisis de la hipótesis general

Ha: La implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C

Con la finalidad de comprobar la hipótesis general, es importante definir si los datos correspondientes a la calidad de servicio tanto antes como después tienen un comportamiento paramétrico, en base a esto y teniendo como muestra una cantidad de 7 datos, se realizará el análisis de normalidad a través del estadístico Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla N° 36 Prueba de normalidad de calidad de servicio

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
CALIDAD_PRE	,681	7	,002
CALIDAD_POST	,810	7	,052

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 36, se puede verificar que la significancia de la calidad de servicio antes, tiene un valor menor a 0.05 y de la misma manera la calidad de servicio después, tiene un valor de mayor a 0.05, por lo tanto y de acuerdo a la regla de decisión queda demostrado que tienen un comportamiento no paramétrico y paramétrico. En vista de lo que se busca es saber si hay mejoras en la calidad de servicio, se realizará el análisis con el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general.

H₀: La implementación de gestión de compras no mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

H_a: La implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Regla de decisión:

H₀: $\mu_{Ca} \geq \mu_{Cd}$

H_a: $\mu_{Ca} < \mu_{Cd}$

Tabla N° 37 Prueba estadística Wilcoxon – Calidad de servicio

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
CALIDAD_PRE	7	,1800	,03215	,16	,25
CALIDAD_POST	7	,5800	,05972	,51	,64

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 37, ha quedado demostrado que la media de la calidad de servicio antes (0,1800) es menor que la media de la productividad después (0,5800), por consiguiente no se cumple H₀: $\mu_{Ca} \geq \mu_{Cd}$, en base a eso se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de la Gestión de compras no mejora la calidad de servicio, y se acepta la hipótesis de investigación, por la cual queda demostrado que la implementación de la Gestión de compras mejora la calidad de servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Con el fin de corroborar que el análisis es el acertado, llevaremos al análisis mediante el *pvalor* o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba Wilcoxon tanto a la calidad de servicio antes y después.

Regla de decisión:

Si *pvalor* ≤ 0.05 , se rechaza la hipótesis nula

Si *pvalor* > 0.05 , se acepta la hipótesis nula

Tabla N° 38 Estadísticos de prueba-calidad de servicio

Estadísticos de contraste^a

	CALIDAD_POST - CALIDAD_PRE
Z	-2,384 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,017

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 38, se puede comprobar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la productividad antes y después es de 0.017, por lo tanto y en base a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de la Gestión de compras mejora la calidad de servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

3.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica.

H_a: La implementación de gestión de compras mejora el plazo de entrega de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Con la finalidad de comprobar la primera hipótesis específica, es importante definir si los datos correspondientes al plazo de entrega del servicio tanto antes como después tiene un comportamiento paramétrico o no paramétrico, en base a esto y teniendo como muestra una cantidad de 7 datos, se realizará el análisis normalidad a través del estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla N° 39 Prueba de normalidad de plazo de entrega del servicio

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PLAZO_PRE	,915	7	,431
PLAZO_POST	,793	7	,035

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 39, se puede verificar que la significancia del plazo de entrega del servicio antes, tiene un valor mayor a 0.05 y del plazo de entrega del servicio después tiene un valor menor a 0.05, por lo tanto y de acuerdo a la regla de decisión queda demostrado que tiene un comportamiento paramétrico y no paramétrico. En vista que lo que se busca es saber si hay mejoras en el plazo de entrega del servicio, se realizará el análisis con el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la primera hipótesis específica

Ho: La implementación de la Gestión de compras no mejora el plazo de entrega del servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C

Ha: La implementación de la Gestión de compras mejora el plazo de entrega del servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_{Pla} \geq \mu_{Pld}$

Ha: $\mu_{Pla} < \mu_{Pld}$

Tabla N° 40 Prueba estadística Wilcoxon – Plazo de entrega de servicio

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
PLAZO_PRE	7	,4129	,05090	,33	,50
PLAZO_POST	7	,7371	,06102	,67	,80

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 40, ha quedado demostrado que la media del plazo de entrega del servicio antes (0.4129) es menor que la media del plazo de entrega del servicio después (0.7371), por consecuente no se cumple **Ho:** $\mu_{Pla} \geq \mu_{Pld}$, en base a eso se rechaza la hipótesis nula de que la implementación de la Gestión de compras no mejora la calidad de servicio, y se acepta la hipótesis de investigación, por la cual queda demostrado que la implementación de la Gestión de compras mejora la calidad de servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Con el fin de corroborar que el análisis es el acertado, llevaremos el análisis mediante el Pvalor 0 significancia de los resultados de la implementación de la prueba de Wilcoxon tanto en el plazo de entrega del servicio como después.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $pvalor > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla N° 41 Estadísticos de prueba – Plazo de entrega del servicio

Estadísticos de contraste ^a	
	PLAZO_POST - PLAZO_PRE
Z	-2,384 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,017

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 41, se puede comprobar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada al plazo de entrega del servicio antes y después es de 0.017, por lo tanto y en base a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de la Gestión de compras mejorar la calidad de servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica

Ha: La implementación de la Gestión de compras mejora la conformidad técnica del servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Con la finalidad de comprobar la segunda hipótesis específica, es importante definir si los datos correspondientes a la conformidad técnica del servicio tanto antes como después tiene un comportamiento paramétrico o no paramétrico, en base a esto y teniendo como muestra una cantidad de 7 datos, se realizará el análisis normalidad a través del estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, los datos tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $p\text{valor} > 0.05$, los datos tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla N° 42 Prueba de normalidad de la conformidad técnica del servicio

	Pruebas de normalidad		
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
CONFORMIDAD_PRE	,772	7	,022
CONFORMIDAD_POST	,775	7	,023

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 42 se puede verificar que la significancia de la conformidad técnica del servicio antes, tiene un valor menor a 0.022 y de la conformidad técnica del servicio tiene un valor menor a 0.023, por lo tanto y de acuerdo a la regla de decisión queda demostrado que tiene un comportamiento no paramétrico y no paramétrico. En vista que lo que se busca es saber si hay mejorar en la conformidad técnica del servicio, se realizará el análisis con el estadígrafo Wilcoxon.

Contrastación de la segunda hipótesis específica

H₀: La implementación de Gestión de compras no mejora la conformidad técnica del servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

H_a: La implementación de la Gestión de compras mejora la conformidad técnica del servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Regla de decisión:

H₀: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

H_a: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla N° 43 Prueba estadística Wilcoxon – Conformidad técnica del servicio

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
CONFORMIDAD_PRE	7	,4371	,04499	,40	,50
CONFORMIDAD_POST	7	,7829	,05155	,71	,83

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 43, ha quedado demostrado que la media de la conformidad técnica del servicio antes (0.50) es menor que la media de la eficacia después (0.83), por consecuente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, en base a eso se rechaza la hipótesis nula de la implementación de la Gestión de compras no mejora la calidad de servicio, y se acepta la hipótesis de la investigación, por la cual queda demostrado que la implementación de la Gestión de compras mejora la calidad de servicio de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

Con el fin de corroborar que el análisis es el acertado, llevaremos al análisis mediante el pvalor o significancia de los resultados de la implementación de la prueba de Wilcoxon tanto la conformidad técnica del servicio antes como después.

Regla de decisión:

Si $pvalor \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $pvalor > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla N° 44 Estadístico de prueba- conformidad técnica del servicio

Estadísticos de contraste ^a	
	CONFORMIDAD_POST - CONFORMIDAD_PRE
Z	-2,410 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,016

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia

De la tabla N° 44, se puede comprobar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la conformidad técnica del servicio antes y después es de 0.016, por lo tanto y en base a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de la gestión de compras mejora la conformidad técnica de la empresa SITOM PERÚ S.A.C.

IV. DISCUSIÓN

Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación aplicada a la empresa SITOM PERÚ S.A.C. guarda relación con algunas investigaciones de autores ya mencionados en los trabajos previos, llegando así a lo siguiente: De acuerdo a la tabla N° 36, los valores de la significancia de la calidad de servicio antes y después reafirman que la aplicación de la Gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G de la empresa en un 40%. Todo esto corrobora los estudios realizados por Chasi (2014), que de acuerdo a su investigación queda demostrado que su indicador de productividad tiene un incremento de 42% similar al nuestro. A partir de ello la importancia de la implementación de la gestión de compras pues nos permite lograr mejorar en relación a al seguimiento y control de los proveedores, además en las compras de materiales, por lo tanto que este modelo sea constante para poder seguir logrando el cumplimiento de nuevos objetivos propuestos en un futuro, tal como se confirma lo dicho por Vavra (2006), la calidad de servicio es el producto de la capacidad de respuesta(plazo de entrega del servicio) y conformidad técnica del servicio.

Los resultados obtenidos en la investigación también se vieron reflejados en la mejorar el plazo de entrega del servicio tal como se puede observar en la tabla N° 32, así mismo hay un incremento de 32% en relación con el plazo de entrega del servicio antes y después de ser implementada, esta realidad también se manifiesta en la investigación realizada por Refulio (2011), quien a través de su aplicación de la propuesta de un modelo y gestión de existencias, se controló las operaciones dentro del centro logístico a través de indicadores de desempeño como son: exactitud de registro de inventario(ERI) y nivel de servicio (Fill Rate).

Esta realidad es muy común es muy común en la empresas como lo establece Carrasco (2015) en su investigación, quien mediante la gestión de compras se logró identificar que no se contaba con los proveedores adecuados para satisfacerlas mercaderías en un plazo determinado; por ello la importancia de implementar la gestión de compras.

Por otro lado, de acuerdo a la tabla N° 37, los valores de significancia de la conformidad técnica del servicio antes y después reafirman que el análisis de los resultados obtenidos en relación a la gestión de compras es beneficioso para la empresa pues se obtuvo un incremento del 37%. Se puede discutir estos resultados apoyándose en la investigación realizada por Chasi (2014), la cual tuvo como finalidad realizar una metodología de desarrollo de indicadores (KPI) para la medición de la calidad de servicios, estos resultados se sustentan en la manifestado por Galban (2013), donde manifiesta que las expectativas dentro de la calidad de servicio son favorables si se cumplen con todas las dimensiones de esta.

V. CONCLUSIÓN

Conclusión

Respecto al objetivo general de implementar la gestión de compras para mejorar la calidad de servicio de Migración 3G de la empresa SITOM PERÚ S.A.C, podemos reafirmar que las herramientas desarrolladas en la presente investigación son de valiosa ayuda para la empresa, ya que se contribuyó en mejorar la calidad de servicio en un 40% además de reconocer los conocimientos técnicos de compras del materiales que antes se desconocía. Por lo tanto y en base a los resultados obtenidos se cumple con el objetivo general del presente objetivo del proyecto de investigación.

En lo referente a nuestro primer problema objetivo específico esto gira en relación de la gestión de compras contribuyendo en una mejora significativa de 32% en el plazo de entrega del servicio de Migración 3G mediante una selección y evaluación de proveedores. De la misma manera nos permite reafirmar que es indispensable que en cualquier empresa, sea grande o pequeña se aplique una adecuada gestión de compras para cumplir con el plazo de entrega del producto o servicio. Por lo tanto a raíz de los resultados obtenidos cubrimos así nuestro objetivo específico.

Así mismo llegamos a la conclusión que mediante el desarrollo de esta investigación, ciertamente la implementación de la gestión de compras ayuda mejorar la calidad del material y los tiempos de aprovisionamiento, generando esta un incremento en 34% de conformidad técnica del servicio, obteniendo así resultados que nos permite reafirmar que se puede lograr mejoras en los objetivos específicos propuestos en la empresa de estudio.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Se recomienda a la empresa SITOM PERÚ S.A.C que la implementación de compras realizada al proyecto de investigación debe ser constantemente aplicado en la empresa ya que los proveedores están en constante cambio, algunas logran retirarse y otros ingresar dentro de la cartera de proveedores y se tienen que evaluar periódicamente a estos nuevos ingresantes.

Se recomienda a la empresa SITOM PERÚ S.A.C capacitar al personal logístico actual, que es la persona encargada del registro de entradas de materiales en el uso del software que va a ser implementado a la empresa. Al ser un software nuevo dentro de la empresa se recomienda una capacitación antes del uso del software para no cometer errores de registro y perjudicar los datos que ingresen al sistema.

Se recomienda a la empresa SITOM PERÚ S.A.C aplicar la gestión de compras a otros servicios relacionados que cuenta la empresa en el rubro de telecomunicaciones ya que se demostró que la gestión de compras incrementa notablemente la calidad de servicio del servicio de Migración 3G.

VII. REFERENCIAS

- Calidad y satisfacción en los servicios: conceptualización [Mensaje en un blog]. Málaga: Morales, V. y Hernández, A., (Junio del 2004). [Fecha de consulta: 08 de octubre del 2017]. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd73/calidad.htm>
- CALLE, Marieta. Manual de marketing y comunicación cultural. Madrid: Edigrafos, 1991. pp. 85
ISBN: 84-7978-0010
- CARRASCO, Tomás. Gestión de compras y la rentabilidad de la empresa Francis Electronic Año 2012-2014. Tesis [Título Profesional de Licenciada de Administración]. Perú: Universidad Cesar Vallejo. Facultad de Ciencias Empresariales. 2015. pp.355.
- CHASI, Paul. Metodología de desarrollo de indicadores para medición de calidad de servicio (QoS) en la red integrada Triple Play de Telecentro. Tesis [Maestría en Ingeniería de Telecomunicaciones fijas]. Argentina: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ingeniería. 2014. pp.96.
- CROSBY, P.B. (1988). La organización permanece exitosa. México: McGraw-Hill Interamericana S.A. de C.V.
- DROGUETT, F. Desarrollo de una escala multidimensional para medir el valor percibido de una experiencia de servicio. Revista Española de Investigación de marketing [en línea]. 2012. [Fecha de consulta: 19 de septiembre de 2017].
- FERRÍN, Arturo. Gestión de stocks en la logística de almacenes [en línea]. 2 a ed. Madrid: Fund. Confemetal, 2007 [fecha de consulta: 12 de septiembre de 2017]. Disponible en https://books.google.com.pe/books?id=4oKwdf77cncC&printsec=frontcover&dq=GESTION+DE+STOCKS+EN+LA+LOGISTICA+DE+ALMACENES+ortiz&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjMnoO0_drWAhXI3SYKHUhxBrYQ6AEIJTAA#v=onepage&q&f=false
ISBN: 9788496743380
- FIDIAS, Arias. El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica. 6ª ed. Caracas: Episteme. 2012. 146 pp.
ISBN: 980-07-8529-9.

- GAETA, Luis. Gestión Logística Empresarial. 5a ed. España: Editorial Dilex, S.L, 2007. 180pp.
ISBN: 9788479912116
- GALBAN, Marcela. Calidad de servicio prestada por las empresas de televisión de suscripción como elemento competitivo del sector de telecomunicaciones. Tesis [Magíster Scientiarum en Gerencia de Empresas]. Venezuela: Universidad de Zulia. Mención Gerencia de Mercadeo. 2013. pp. 150.
- GONZÁLEZ, Laura. Propuesta de mejora de proceso de aprovisionamiento de materiales y equipos de una empresa de telecomunicaciones. Tesis [Maestro de Administración]. México: Instituto Politécnico Nacional. Unidad profesional interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas. 2012. pp.147.
- GRÖNROOS, C. (1984). Marketing y gestión de servicios: la gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios. Madrid: Editorial Díaz de Santos.
- HEIZER, Jay y RENDER, Barry. Dirección de la producción: Decisiones tácticas. 6a. Ed: Madrid, España: Prentice-Hall, 2006.488 pp. ISBN: 9788483223260
- HEREDIA, Nohora. Gerencia de Compras (2da ed.). COLOMBIA: Andrea Sierra, 2007, p.394. ISBN: 9789586488426
- HERNÁNDEZ S., Roberto, FERNÁNDEZ C., Carlos y BAPTISTA L., Lucía. 2010. Metodología de la investigación. México : McGRAW-HILL/Interamericana Editores S.A. de C.V., 2010.
ISBN: 123567890.
- HERNÁNDEZ DE VELAZCO, Judith, CHUMACEIRO, Ana y ATENCIO, Edith. Calidad de servicio y recurso humano: caso estudio tienda por departamentos. Revista Venezolana de Gerencia [en línea]. vol. 14, n° 47, julio-septiembre 2009 [Fecha de consulta: 05 de octubre de 2017]
Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/290/29014477009.pdf>
ISSN: 1315-9984
- HURTADO, Jacqueline. Metodología de la investigación Holística. 3ª ed. Caracas: Sypal. 2000. 666 pp.

ISBN: 980-6306-06-6.

- IMAI, M. (1998). *Cómo implementar el kaizen en el sitio de trabajo (Gemba)*. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
- KAYNAK, H. (2005). Implementing JIT purchasing: Does the level of technical complexity in the production process make a difference?. *Journal of Managerial Issues*, 17(1), 76-100.
- La importancia de entregar los productos a tiempo y la logística requerida [Mensaje en un blog]. Puebla: Burguete, F., (29 de mayo de 2009). [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2017]. Recuperado de <http://blog.udlap.mx/blog/2015/05/laimportanciadeentregarlosproductos/>
- LEE, Dong y DRAKE, Paul (2009) A portfolio model for component purchasing strategy and the case study of two South Korean elevator manufacturers. *Liverpool: International Journal of Production Research*.
- MARTÍNEZ, Emilio. *Gestión de compras. Negociación y estrategias de aprovisionamiento* [en línea]. 4 a ed. Madrid: Fund. Confemetal, 2007 [fecha de consulta: 10 de septiembre de 2017].

Disponible en <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=pCURoJM0waAC&oi=fnd&pg=PA29&dq=gestion+de+compras+martinez&ots=d3zMqS5WO5&sig=Ll8TQIqGxBvqSXBgTnN2UeaMWVw#v=onepage&q=gestion%20de%20compras%20martinez&f=false>

ISBN: 9788496743069

MARTÍNEZ, Emilio. *Gestión de compras. Negociación y estrategias de aprovisionamiento*. 5 a ed. Bogotá: Fund. Confemetal, 2013. 112 pp.

ISBN: 9789587621730

- MELLADO, Abel. *Análisis sobre la necesidad de regular la calidad del servicio de telefonía móvil en el Perú*. Tesis [Magíster en regulación de servicios públicos]. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Escuela de Postgrado. 2010. pp.94.

MEJÍAS, Manuel. *Impacto de la calidad de servicio y la gestión de las relaciones con el cliente sobre el abandono de la clientela en empresas de Telefonía*. Tesis [Magíster en

Gerencia de Sistemas]. Venezuela: Universidad Metropolitana. Dirección de postgrado del área de estudios gerenciales, económicos y sociales. 2015. pp.176.

- PARK, Jongkyung, SHIN, Kitae, CHANG, Tai- Woo. (2010) "An integrative framework for supplier relationship management, Industrial Management & Data Systems" Issue: Clarivate analytics.

ISSN: 0263-5577

- PEREYRA, Erik. Desarrollo de una aplicación para la gestión de la logística en Caso Lari Contratistas S.A.C. Tesis [Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Facultad de Ingeniería de Sistemas, cómputo y telecomunicaciones. 2017. pp.147.

- PEREZ, Jorge y PARRA, Carlos. Evaluación y análisis de la calidad de un servicio de apoyo desde la perspectiva del usuario: Primer paso hacia la confiabilidad [en línea]. Colombia: InData, 2007 [fecha de consulta: 20 de septiembre de 2017].

Disponible en <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/download/6352/5566>

- PIZZI, Verónica. Mejoramiento del sistema de aprovisionamiento de una empresa francesa de telecomunicaciones. Tesis [Título de Ingeniero de Producción]. Francia: Universidad Simón Bolívar. Decanato de estudios profesionales coordinación de Ingeniería de Producción y Organización Empresarial. 2010. pp.85.

- PRIETO, Vargas. Gestión de inventario y su relación en la rentabilidad de las MIPYMES de telecomunicaciones en el distrito de los Olivos año 2016. Tesis [Título Profesional de Contador Público]. Perú: Universidad Cesar Vallejo. Escuela Profesional Académica de Contabilidad. 2017. pp. 97.

- REFULIO, Ronald y Rodríguez, Diana. Propuesta de un modelo de control y gestión de existencias en una empresa de telecomunicaciones usando como herramienta de soporte los módulos MM-WM del sistema SAP R/3. Tesis [Título de Ingeniería Industrial]. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ingeniería Industrial. 2011. pp.156.

- SABINO, Carlos. Los caminos de la ciencia, una introducción del método científico. Caracas: Lumen. 1996. 154 pp.

- VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta. 2ª ed. Lima: Editorial San Marcos, 2013. 495 pp.
ISBN: 9786123028787
- VAVRA, T. (2006). Cómo medir la satisfacción del cliente según la ISO 9001:2000. 2da ed.. Madrid: Fundación Confemetal.
- ZEITHAML, V., BERRY, L.L. & PARASURAMAN, A. (1988). Communication and Control Processes in Delivery of Service Quality. *Journal of Marketing*, 52, 35-48
- ZEITHAML, V. & PARASURAMAN, A. (2004). Relevant knowledge series: Service Quality. Cambridge, Mass.: Marketing Science Institute.

ANEXOS

Anexo N° 1. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
¿Cómo la implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C?	Determinar como la implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C	La implementación de gestión de compras mejora la calidad de servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C	VARIABLE INDEPENDIENTE GESTION DE COMPRAS	Calidad del material	$\%CM = \frac{MC}{TMC} \times 100$ <p>%CM = Calidad del material MC = Materiales conforme TMC = Total de materiales comprados</p>
ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS		Tiempos de aprovisionamiento	$\%TA = \frac{PRT}{TPR} \times 100$ <p>%TA=Tiempo de aprovisionamiento PRT = N° Pedidos recibidos a tiempo TPR= Total de pedidos recibidos</p>
¿Cómo la implementación de gestión de compras mejora la satisfacción del servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C?	Determinar como la implementación de gestión de compras mejora la satisfacción del servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C	La implementación de gestión de compras mejora la satisfacción del servicio de Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C.	VARIABLE DEPENDIENTE	Plazo de entrega de servicio de Migración 3G	$\%PES = \frac{SET}{TSR} \times 100$ <p>%PES= Plazo de entrega del servicio SET= N° Servicios entregados a tiempo TSR= Total de servicios realizados</p>
¿Cómo la implementación de gestión de compras mejora los tiempos de plazo de entrega del servicio Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C?	Determinar como la implementación de gestión de compras mejora los tiempos de plazo de entrega del servicio Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C	La implementación de gestión de compras mejora los tiempos de plazo de entrega del servicio Migración 3G en la empresa SITOM PERÚ S.A.C		CALIDAD DE SERVICIO	Conformidad Técnica del Servicio

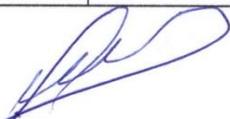
Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 2 Formulario para el registro de proveedores

 FORMULARIO PARA EL REGISTRO DE PROVEEDORES			
DATOS DEL PROVEEDOR			
Nombre de la empresa/ Proveedor:			RUC:
Tipo de Proveedor:	Natural: <input type="checkbox"/>	Jurídica: <input type="checkbox"/>	Cooperativa: <input type="checkbox"/>
Dirección Comercial (Completa):			
Número Telefónico:	FAX:	Correo Electrónico:	Pág. Web:
Cuenta Corriente(Soles):	Banco:	Cuenta Corriente(Dolares):	Banco:
CCI:		CCI:	
Representante (s) Legal(es) de la Empresa:			
Nombre y Apellido:	C.I.:	Carácter con que actúa:	
Nombre y Apellido:	C.I.:	Carácter con que actúa:	
BIENES Y/O SERVICIOS QUE PRESTA/ MARCAS QUE REPRESENTA			
PATCH CORD F.O DUPLEX 3MM LC/UPC-LC/UPC 3 MTS LONG.	<input type="checkbox"/>	PROTECTOR ESPIRAL 10MM-10MM BLANCO	<input type="checkbox"/>
ADAPTADOR OPTICO S.MLC/UPC H/H DUPLEX	<input type="checkbox"/>	ANDEJA DE EMPALME DE F.O 19	<input type="checkbox"/>
ADAPTADOR OPTICO S.MLC/UPC H/H DUPLEX SQUAD	<input type="checkbox"/>	PANEL DE ADAPTADORES F.O 5C SIMPLEX/LC DUPLEX	<input type="checkbox"/>
RACK DE 19" <input type="checkbox"/>			
Otros <input type="checkbox"/>			
Breve Descripción de los artículos que vende y/o servicios que vende:			
 ALAN ESCOBAR <small>GERENTE ADMINISTRATIVO</small> BITOM PERU S.A.C.			
VENDEDOR / PERSONA DE CONTACTO			
Nombre y Apellido:		Cargo:	
Correo Electrónico:		Telefono:	

Anexo N° 8 Instrumentos

		REGISTRO DE COMPRAS DE MATERIALES-SITOM PERU S.A.C				COD- INSP-001 (SITOM PERU S.A.C)				
I. PROVEEDORES										
N°	RAZON SOCIAL	RUC	DIRECCIÓN ACTUAL		PERSONAL CONTACTO	TELEFONO:				
II. DATOS DE SUPERVISION Y CONTROL DE ENTRADA DE MATERIALES										
SUPERVISOR:				AREA DE INSPECCION:			ALMACEN			
PERIODO DE INSPECCION:				RESPONSABLE DE REGISTRO:			OSCAR CASTRO ESCOBAR			
II. DATOS DE SUPERVISION Y CONTROL DE ENTRADA DE MATERIALES										
N°	FACTURA	FECHA	CODIGO DE MATERIAL	PROVEEDOR	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES REGISTRADAS	MATERIALES CONFORMES	MATERIALES AVERIADOS	PRODUCTOS CONFORMES TOTAL DE MATERIALES COMPRADOS X 100	OBERVACIÓN
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										




Oliver George Flores Lopez
GERENTE GENERAL
SITOM PERU S.A.C.



REGISTRO DE TIEMPOS DE APROVISIONAMIENTO

COD- INSP-002 (SITOM PERU S.A.C)

SUPERVISOR:

SERVICIO:

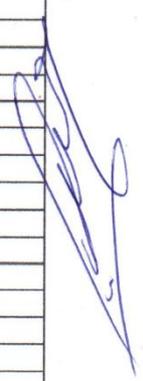
PERIODO DE INSPECCIÓN:

AREA RESPONSABLE

N°	FECHA DE FACTURACIÓN DEL PROVEEDOR	CANTIDAD	PROVEEDOR	CODIGO	PRODUCTO	TIEMPO PROMOTICADO(EN DÍAS)	FECHA DE ENTREGA DEL PEDIDO SEGÚN ACUERDO	TIEMPO REAL (EN DÍAS)	FECHA REAL DE ENTREGA DEL PRODUCTO	ENTREGO A TIEMPO	OBSERVACIONES
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											

Oliver Gómez Pardo López

		REGISTRO DE PLAZO DE ENTREGA DEL SERVICIO			COD- INSP-003 (SITOM PERU S.A.C)		
I. DATOS GENERALES SITOM PERU S.A.C							
SUPERVISOR:							
PERIODO DE INSPECCIÓN:							
II. DATOS DEL CLIENTE							
COORDINADOR TDP					LUGAR DE TRABAJO:		
CLIENTE/AREA INDIRECTO:					CLIENTE DIRECTO:		
DURACIÓN DE SERVICIO					SERVICIO:		
N°	CAL	LUGAR DE SERVICIO	FECHA DE ENTREGA DE SERVICIO REQUERIDO POR CLIENTE	FECHA ADICIONAL PARA ENTREGA DEL SERVICIO	FECHA INICIO-FIN DEL SERVICIO	CUMPLE FECHA DE ENTREGA	OBERVACIÓN
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							





REGISTRO DE CONFORMIDAD TECNICA DEL SERVICIO

COD- INSP-004 (SITOM PERU S.A.C)

I. DATOS GENERALES SITOM PERU S.A.C

SUPERVISOR:
PERIODO DE INSPECCIÓN:

II. DATOS DEL CUENTE

COORDINADOR TDP
CLIENTE/AREA INDIRECTO:
DURACIÓN DE SERVICIO

LUGAR DE TRABAJO:
CLIENTE DIRECTO:
SERVICIO:

N°	CAL	LUGAR DE SERVICIO	Los materiales instalados presentan daños	Entregó documentación completa	Cumple con las condiciones de acabado para el site	¿VERIFICÓ EL CLIENTE EL SERVICIO?	PRESENTA ALGUNA OBSERVACIÓN	OBERVACIÓN
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

Oliver George Pisco López
GERENTE GENERAL
SITOM PERU S.A.C.

Anexo N°9 Validación de instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE CALIDAD DE SERVICIO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Plazo de entrega del servicio de Migración 3G							
3	<p>% PES= $\frac{SET}{TSR} \times 100$</p> <p>TSR</p> <p>%PES= Plazo de entrega del servicio SET= N° Servicios entregados a tiempo TSR= Total de servicios realizados</p>	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2 Conformidad técnica del Servicio	Si	No	Si	No	Si	No	
4	<p>%CTS= $\frac{SSO}{TSR} \times 100$</p> <p>TSR</p> <p>%CTS = Conformidad técnica del servicio SRSO = N° Servicios realizados sin observaciones TSR=Total de servicios realizados.</p>	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Silviano Romero Pineda* DNI: *40608750*

Especialidad del validador: *Ingeniería Industrial Msc. Dirección TI*

8 de *5* del 20*19*

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

[Firma]
 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE GESTION DE COMPRAS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1 Calidad del material $\%CM = \frac{MC}{TMC} \times 100$ %CM = Calidad del material MC = Materiales conformes TMC = Total de materiales comprados	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2 Tiempo de aprovisionamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$\%TA = \frac{PRT}{TPR} \times 100$ %TA=Tiempo de aprovisionamiento PRT = N° Pedidos recibidos a tiempo TPR= Total de pedidos recibidos	✓		✓		✓		

 Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si muy

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

 Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Suncho Ramirez Percy DNI: 40609257

 Especialidad del validador: Ingeniería Industrial MSc Dirección FI

.....de.....del 20..19

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE GESTION DE COMPRAS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1 Calidad del material							
	$\%CM = \frac{MC}{TMC} \times 100$ %CM = Calidad del material MC = Materiales conformes TMC = Total de materiales comprados	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN 2 Tiempo de aprovisionamiento							
	$\%TA = \frac{PRT}{TPR} \times 100$ %TA=Tiempo de aprovisionamiento PRT = N° Pedidos recibidos a tiempo TPR= Total de pedidos recibidos	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. ZETA RAMOS José La Rosa DNI: 17533125

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

08 de MAY del 2018



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE CALIDAD DE SERVICIO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Plazo de entrega del servicio de Migración 3G							
3	$\% \text{ PES} = \frac{\text{SET}}{\text{TSR}} \times 100$ %PES= Plazo de entrega del servicio SET= N° Servicios entregados a tiempo TSR= Total de servicios realizados	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2 Conformidad técnica del Servicio							
4	$\% \text{ CTS} = \frac{\text{SSO}}{\text{TSR}} \times 100$ %CTS = Conformidad técnica del servicio SRSO = N° Servicios realizados sin observaciones TSR=Total de servicios realizados.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *M. Y. ZETA RAMOS DE LA ROSA* DNI: *17533125*

Especialidad del validador: *INGENIERO INDUSTRIAL*

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

08 de *MAY* del 20...



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE CALIDAD DE SERVICIO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1 Plazo de entrega del servicio de Migración 3G							
3	$\% PES = \frac{SET}{TSR} \times 100$ %PES= Plazo de entrega del servicio SET= N° Servicios entregados a tiempo TSR= Total de servicios realizados							
	DIMENSIÓN 2 Conformidad técnica del Servicio							
4	$\% CTS = \frac{SSO}{TSR} \times 100$ %CTS = Conformidad técnica del servicio SRSO = N° Servicios realizados sin observaciones TSR=Total de servicios realizados.							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. (Mg): Donat Silva DNI: 60292639

Especialidad del validador: M.Sc. IT. Ing. Industrial

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

P. de May. del 20.18


 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE GESTION DE COMPRAS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1 Calidad del material $\%CM = \frac{MC}{TMC} \times 100$ %CM = Calidad del material MC = Materiales conformes TMC = Total de materiales comprados							
	DIMENSIÓN 2 Tiempo de aprovisionamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$\%TA = \frac{PRT}{TPR} \times 100$ %TA=Tiempo de aprovisionamiento PRT = N° Pedidos recibidos a tiempo TPR= Total de pedidos recibidos							

 Observaciones (precisar si hay suficiencia): S. hay

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

 Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Daniel Silva Su DNI: 10792639

 Especialidad del validador: MSc IT, IN6 Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

P de May del 2018

 Firma del Experto Informante.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS, Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO DE MIGRACIÓN 3G EN LA EMPRESA SITOM PERÚ S.A.C, COMAS, 2018", del estudiante MATA ALVI ANALI MAGALI ; tiene un índice de similitud de 25 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 05 Febrero del 2019


 Dr. LEONIDAS M. BRAVO ROJAS
 Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO DE MIGRACIÓN 3G EN LA EMPRESA SITOM PERÚ S.A.C. COMAS, 2018"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA INDUSTRIAL

AUTORA:
MATA ALVI, ANALI MAGALI

Resumen de coincidencias

25 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- 1 Entregado a Universida... 13 % >
Trabajo del estudiante
- 2 repositorio.ucv.edu.pe 5 % >
Fuente de Internet
- 3 tesis.puqp.edu.pe 1 % >
Fuente de Internet
- 4 repositorioacademico... 1 % >
Fuente de Internet
- 5 repositorio.uigv.edu.pe 1 % >
Fuente de Internet
- 6 repositorio.educacioni... <1 % >



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
La Escuela de Ingeniería Industrial

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Mata Alvi Anali Magali

INFORME TITULADO:

"IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO DE MIGRACIÓN 3G EN LA EMPRESA SITOM PERÚ S.A.C, COMAS, 2018"

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniera Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 14/07/2018

NOTA O MENCIÓN: 13



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Mata Alvi Anali Magali

D.N.I. : 77502106

Domicilio : Av. Julio C Tello 446 Señor de los Milagros Comas-Lima

Teléfono : Fijo : 013229810 Móvil : 939194271

E-mail : magalimata16@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería Industrial

Carrera : Ingeniería Industrial

Título : Ingeneria Industrial

Tesis de Post Grado

Maestría

Grado :

Mención :

Doctorado



3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Mata Alvi Anali Magali

Título de la tesis:

"IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE COMPRAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE SERVICIO DE MIGRACIÓN 3G EN LA EMPRESA SITOM PERÚ S.A.C, COMAS, 2018"

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

..........

Fecha:

05/02/2019

