



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“Propuesta para el incremento del porcentaje de Cumplimiento en el proceso de Atención de Servicios en la empresa QUALITY CERTIFICATE DEL PERÚ SAC aplicando herramientas de ingeniería”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Gutierrez Luis, Karen Yanett
Rimachi Terres, Rene Armando

Asesor:

MBA Ing. Hans Clive Vidal Castañeda

Lima – Perú

2017

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** el trabajo de suficiencia profesional desarrollado por el (la) Bachiller **Karen Y. Gutiérrez Luis y Rene A. Rimachi Terres**, denominada:

“APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE MEJORA EN LA EMPRESA QUALITY CERTIFICATE DEL PERÚ S.A.C PARA EL INCREMENTO DEL PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE ATENCIÓN DE SERVICIOS”

Ing. Nombres y Apellidos

ASESOR

Ing. Nombres y Apellidos

JURADO

PRESIDENTE

Ing. Nombres y Apellidos

JURADO

Ing. Nombres y Apellidos

JURADO



DEDICATORIA

Dedicamos el presente trabajo a Dios, por darnos sabiduría, salud, vida y la fuerza necesaria para poder culminar nuestros estudios y darnos perseverancia por realizar y finalizar nuestra tesis.

A nuestros padres con todo nuestro cariño y amor para ellos, que hicieron todo en la vida para que pudiéramos lograr nuestras metas y proyectos, por motivarnos y darnos la mano cuando más la necesitábamos.

A nuestros maestros, que en esta parte de nuestras vidas nos aconsejaron con sus lecciones y experiencias a fin de formarnos como profesionales bien preparados para los retos que nos pone la vida, a todos ellos y cada uno de ellos les dedicamos cada una de estas páginas de nuestra tesis.

AGRADECIMIENTO

A nuestro profesor Asesor por el apoyo y recomendaciones en todo el desarrollo de la realización del presente trabajo, en conjunto con nuestros compañeros del Taller de Tesis, que nos brindaron información técnica respecto al tratamiento de las herramientas de mejoras aplicadas.

Al Ing. Elmer Ángeles, Gerente General de la empresa Quality Certificate del Peru S.A.C. quien nos proporcionó el visto bueno para el tratamiento de datos de la empresa, así como el acceso a la información de las actividades realizadas en los diferentes procesos en las cuales se desarrolla el proyecto de mejora.

A todas esas personas y seres queridos que nos apoyaron en la realización de la presente tesis, porque sin ellos este proyecto no habría sido posible culminar.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad Problemática	14
1.2. Formulación del Problema	17
1.2.1. Problema General.....	17
1.2.2. Problema Específico.....	17
1.2.2.1. Problema específico 01.....	17
1.2.2.2. Problema específico 02.....	17
1.2.2.3. Problema específico 03.....	17
1.2.2.4. Problema específico 04.....	17
1.3. Justificación.....	18
1.3.1. Justificación Teórica	18
1.3.2. Justificación Práctica	18
1.3.3. Justificación Cuantitativa	18
1.3.4. Justificación Académica	19
1.4. Objetivo	20
1.4.1. Objetivo General.....	20
1.4.2. Objetivo Específico	20
1.4.2.1. Objetivo específico 1:.....	20
1.4.2.2. Objetivo específico 2	20
1.4.2.3. Objetivo específico 3.....	20
1.4.2.4. Objetivo específico 4.....	20
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	21
2.1. Antecedentes	21
2.2. Bases Teóricas	24

2.2.1.	<i>Crecimiento de la implementación de la norma ISO 9001.....</i>	24
2.2.2.	<i>Crecimiento de las certificaciones ISO en el Perú</i>	25
2.2.3.	<i>La acreditación de la norma ISO/IEC 17025 en el mundo:.....</i>	25
2.2.4.	<i>La norma ISO/IEC 17025 y su aplicación en el cumplimiento de la Calidad:</i>	26
2.2.5.	<i>La atención a los Servicios de Calibración:.....</i>	27
2.3.	Conceptos teóricos	28
2.3.1.	<i>Definición de Proceso:.....</i>	28
2.3.2.	<i>Beneficio e importancia de los Procesos:.....</i>	28
2.3.3.	<i>Herramientas en la mejora de Procesos:</i>	29
2.3.3.1.	<i>Método JIT</i>	30
2.3.3.2.	<i>Método Lean:</i>	30
2.3.3.3.	<i>Método TQM:</i>	30
2.3.4.	<i>Herramientas de Gestión:.....</i>	31
2.3.4.1.	<i>Diagrama Causa – efecto:</i>	31
2.3.4.2.	<i>Check list:.....</i>	31
2.3.4.3.	<i>Árbol de problemas:</i>	32
2.3.4.4.	<i>Diagrama de Pareto:</i>	33
2.3.4.5.	<i>Diagrama de Flujo:.....</i>	33
2.4.	Definición de términos básicos	34
2.4.1.	<i>El Servicio:</i>	34
2.4.2.	<i>Atención al Cliente:.....</i>	35
2.4.3.	<i>Eficiencia en el Servicio de atención al Cliente:.....</i>	35
2.4.4.	<i>Factores que influyen en la calidad del servicio.....</i>	35
2.4.5.	<i>Ciclo de Deming:</i>	36
2.4.6.	<i>Administración de la Calidad Total:</i>	36
2.4.7.	<i>La Calidad en Laboratorios de Ensayos y de Calibración ISO /IEC 17025:</i>	37
	CAPÍTULO 3. DESARROLLO	38
3.1.	Desarrollo el Objetivo 1:.....	38
3.1.1.	<i>Descripción Actual de la Empresa Q.C.P. SAC:</i>	38
3.1.2.	<i>Rubro de la empresa: Servicios realizados por Q.C.P. SAC.</i>	40
3.1.3.	<i>Participación por Tipo de Servicio:</i>	40
3.1.4.	<i>Mapa de Proceso de la Gestión de Atención de Servicios:</i>	41
3.2.	Desarrollo el Objetivo 2:.....	43
3.2.1.	<i>Entorno de Análisis a la Propuesta de Mejora:</i>	43
3.2.2.	<i>Fórmula del Porcentaje de Cumplimiento:</i>	44

3.2.3.	<i>Descripción Actual del Proceso de Ventas</i>	45
3.2.3.1.	<i>Flujo de Actividades a la Gestión de Ventas:</i>	45
3.2.3.2.	<i>DAP de la Gestión de Ventas:</i>	46
3.2.3.3.	<i>Análisis de Causa – efecto:</i>	46
3.2.4.	<i>Descripción Actual del Proceso de Atención al Cliente:</i>	48
3.2.4.1.	<i>Flujo de Actividades al Proceso de Atención al Cliente:</i>	48
3.2.4.2.	<i>DAP de Atención al Cliente:</i>	49
3.2.4.3.	<i>Análisis de Causa – efecto:</i>	49
3.2.5.	<i>Descripción Actual del Proceso de Gestión de Servicios:</i>	52
3.2.5.1.	<i>Flujo de Actividades al Proceso de Gestión de Servicios:</i>	52
3.2.5.2.	<i>DAP de la Gestión de Servicios:</i>	53
3.2.5.3.	<i>Análisis de Causa – efecto:</i>	53
3.2.6.	<i>Descripción Actual del Proceso de Servicio Técnico:</i>	55
3.2.6.1.	<i>Flujo de Actividades al Proceso de Servicio Técnico:</i>	55
3.2.6.2.	<i>DAP del Servicio Técnico:</i>	56
3.2.6.3.	<i>Análisis de Causa – efecto:</i>	56
3.2.7.	<i>Descripción Actual del Proceso de Gestión de Calidad:</i>	58
3.2.7.1.	<i>Flujo de Actividades al Proceso de Gestión de Calidad:</i>	58
3.2.7.2.	<i>DAP de la Gestión de Calidad:</i>	59
3.2.7.3.	<i>Análisis de Causa – efecto:</i>	59
3.3.	<i>Desarrollo el Objetivo 3:</i>	61
3.3.1.	<i>Porcentaje Actual de Cumplimiento de la Gestión de Atención de Servicios:</i>	61
3.3.1.1.	<i>Tiempo total actual en la Atención de una O/T:</i>	61
3.3.1.2.	<i>Porcentaje de Cumplimiento Actual:</i>	61
3.3.2.	<i>Porcentaje Propuesto de Cumplimiento a la Gestión de Atención de Servicios:</i>	62
3.3.2.1.	<i>Tiempo total Propuesto involucrado a la Gestión de Ventas:</i>	62
3.3.2.2.	<i>Porcentaje de Cumplimiento Propuesto:</i>	67
3.3.2.3.	<i>Implementación de Propuestas de Cambios a realizar:</i>	68
3.4.	<i>Desarrollo el Objetivo 4:</i>	75
3.4.1.	<i>Evaluación del Costo entorno a la Propuesta de Mejora:</i>	75
3.4.1.1.	<i>Costeo en la Mejora del Proceso de Ventas:</i>	75
3.4.1.2.	<i>Costeo en la Mejora del Proceso de Atención al Cliente:</i>	76
3.4.1.3.	<i>Costeo en la Mejora del Proceso de Gestión de Servicios:</i>	76



3.4.1.4.	<i>Costeo en la Mejora del Proceso de Servicio Técnico:</i>	77
3.4.1.5.	<i>Costeo en la Mejora del Proceso de Gestión de Calidad:</i>	77
3.4.2.	<i>Evaluación del Beneficio entorno a la Propuesta de Mejora:</i>	78
CAPÍTULO 4.	RESULTADOS Y CONCLUSIONES	79
4.1.	Resultados:	79
4.1.1.	<i>Resultado Objetivo 1: Factores determinantes a la Gestión de Atención de Servicios:</i>	79
4.1.2.	<i>Resultado Objetivo 2: Factores determinantes al Cumplimiento de Atención de Servicios:</i>	80
4.1.3.	<i>Resultado Objetivo 3: Incremento del Porcentaje de Cumplimiento de Atención de servicios:</i>	82
4.1.3.1.	<i>Reducción del tiempo de Atención a una Orden de Trabajo:</i>	82
4.1.3.2.	<i>Incremento del porcentaje del Cumplimiento de Atención:</i>	82
4.1.4.	<i>Resultado Objetivo 4: Impacto en el Costo – Beneficio de la implementación:</i>	83
4.1.4.1.	<i>Propuesta de Costo Beneficio Anual:</i>	83
4.1.4.2.	<i>Mapa de proceso Propuesto a la implementación de la Mejora:</i>	83
4.2.	Conclusiones	84
4.3.	Recomendaciones	86
REFERENCIAS		87
ANEXOS		88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1.	Atención a las órdenes de trabajo 2016	20
Figura N° 2.	Elementos de un Proceso	28
Figura N° 3.	Ejemplo de Diagrama causa - efecto	31
Figura N° 4.	Ejemplo de Tabla de verificación (Check list).....	32
Figura N° 5.	Ejemplo de diagrama de Árbol de problemas.....	32
Figura N° 6.	Ejemplo del tipo de gráfica Pareto	33
Figura N° 7.	Ejemplo de diagrama de flujo	34
Figura N° 8.	El gran objetivo del Servicio	34
Figura N° 9.	Ciclo de Deming	36
Figura N° 10.	Mapa de procesos de la empresa QCP S.A.C	39
Figura N° 11.	Organigrama funcional de la empresa Q.C.P.SAC	39
Figura N° 12.	Mapa de procesos de la Gestión de Atención de Servicios	42
Figura N° 13.	Análisis de Pareto a los Tipos de Servicios brindados	43
Figura N° 14.	Diagrama de Flujo del Proceso de Ventas	45
Figura N° 15.	DAP del Proceso de Ventas	46
Figura N° 16.	Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Ventas	47
Figura N° 17.	Diagrama de Flujo del Proceso de Atención al Cliente.....	48
Figura N° 18.	DAP del Proceso de Atención al Cliente	49
Figura N° 19.	Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Atención al Cliente.....	50
Figura N° 20.	Diagrama de Flujo del Proceso de Gestión de Servicios	52
Figura N° 21.	DAP del Proceso de Gestión de Servicios	53
Figura N° 22.	Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Gestión de Servicios ...	54
Figura N° 23.	Diagrama de Flujo del Proceso de Servicio Técnico	55
Figura N° 24.	DAP del Proceso de Servicio Técnico	56
Figura N° 25.	Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Servicio Técnico	57
Figura N° 26.	Diagrama de Flujo del Proceso de Gestión de Calidad	58
Figura N° 27.	DAP del Proceso de Gestión de Calidad	59
Figura N° 28.	Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Gestión de Calidad	60
Figura N° 29.	Nuevo DAP del Proceso de Ventas	62
Figura N° 30.	Nuevo DAP del Proceso de Atención al Cliente	63
Figura N° 31.	Nuevo DAP del Proceso de Gestión de Servicios	64
Figura N° 32.	Nuevo DAP del Proceso de Servicio Técnico	65
Figura N° 33.	Nuevo DAP del Proceso de Gestión de Calidad	66
Figura N° 34.	Actualización de funciones del Responsable de I+D	68
Figura N° 35.	Modificación de campos en ventana de Presupuesto	69
Figura N° 36.	Modificación de campo en ventana de Solicitud de Pedido.....	70

Figura N° 37.	Restricciones de información en el reporte de OT.....	70
Figura N° 38.	Modelo de contrato de prestación de Servicio de mensajería ..	71
Figura N° 39.	Modificación en Reporte para la entrega parcial de certificados.	71
Figura N° 40.	Actualización de Funciones del Asistente de Ventas.	72
Figura N° 41.	Control Actual del programa semanal de Trabajo (en hojas de cuaderno).	72
Figura N° 42.	Control Propuesto del programa semanal de Trabajo (en Excel).	73
Figura N° 43.	Formato Actual de Acta de Conformidad (varias hojas para 01 equipo).....	73
Figura N° 44.	Formato Actual de Propuesto de Conformidad (para más de 01 equipo).....	74
Figura N° 45.	Gantt de Implementación de Propuesta de Mejora para el incremento del porcentaje de Cumplimiento	81
Figura N° 46.	Mapa de proceso post implementación de la Mejora.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.	Número de certificaciones en el Perú.....	14
Tabla N° 2.	Porcentaje de cumplimiento año 2016.....	16
Tabla N° 3.	10 primeros países con mayor crecimiento de certificaciones ISO 9001 en 2012	24
Tabla N° 4.	Servicios brindados por QCP S.A.C	40
Tabla N° 5.	Participación por tipo de Servicio – Periodo 2016	41
Tabla N° 6.	Factores determinantes a la Gestión de Atención de Servicios	42
Tabla N° 7.	Tiempo Actual del promedio de atención de una O/T	61
Tabla N° 8.	Tiempo Propuesto del promedio de atención de una O/T	67
Tabla N° 9.	Inversión por desarrollo de las Mejoras a Implementar – Proceso de Ventas	75
Tabla N° 10.	Inversión por desarrollo de las Mejoras a Implementar – Proceso de At. al Cliente	76
Tabla N° 11.	Inversión por desarrollo de las Mejoras a Implementar – Proceso de G. de Servicio	76
Tabla N° 12.	Inversión por desarrollo de las Mejoras a Implementar – Proceso Soporte Técnico	77
Tabla N° 13.	Inversión por desarrollo de Mejoras a Implementar – Proceso Gestión de Calidad	77
Tabla N° 14.	Inversión a la Implementación de la mejora a desarrollar	78
Tabla N° 15.	Monto de Facturación Actual y propuesto	78
Tabla N° 16.	Factores determinantes a la Gestión de Atención de Servicios	79
Tabla N° 17.	Factores determinantes a la Gestión de Atención de Servicios	79
Tabla N° 18.	Factores determinantes al Cumplimiento de Atención de Servicios.....	80
Tabla N° 19.	Reducción de tiempos en el flujo de Atención de una O/T.	82
Tabla N° 20.	Reducción de tiempos en el flujo de Atención de una O/T.	82
Tabla N° 21.	Propuesta de Ganancia Anual en base al Costo - Beneficio.....	83

RESUMEN

La principal actividad de la empresa Quality Certificate del Perú S.A.C. son los servicios de calibración y mantenimiento preventivo – correctivo a las diferentes empresas que buscan realizar estos servicios a fin de cumplir con los requisitos a la gestión ISO 9001 y/o ISO 14001. Actualmente el número de empresas que solicitan este servicio está en aumento, y a su vez crece la competencia entre empresas acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025, razón por la cual Quality Certificate del Perú S.A.C. tiene la misión de incrementar el porcentaje de cumplimiento de Atención de Servicios, a fin de poder satisfacer las necesidades de sus clientes.

El presente trabajo tiene como objetivo incrementar el porcentaje de cumplimiento en el proceso de Atención de Servicios en la empresa Quality Certificate del Perú S.A.C. mediante el uso de herramienta de mejora que permita identificar la situación actual de la organización a los diferentes procesos involucrados a la Atención de las ordenes de trabajo y plantear una mejora en los diferentes factores que afectan al cálculo del porcentaje de cumplimiento. La propuesta involucra alternativas de solución a los “cuellos de botella” que vienen generando tiempos de espera en los procesos involucrados a la Gestión de atención de Servicios, y por ende disconformidad por parte del cliente.

En el Capítulo 1, se detalla la realidad problemática describiendo la situación actual de la empresa en relación a los resultados del porcentaje de Cumplimiento en base al año 2016, así también se menciona el objetivo general y específico dirigido al incremento del porcentaje de Cumplimiento. En el capítulo 2, hace mención a la información bibliográfica en torno al marco teórico de los antecedentes, conceptos teóricos, términos básicos, y otros que nos servirán para poder plantear nuestra propuesta de mejora de proceso. En el Capítulo 3, se detalla el desarrollo de los objetivos planteados, dando a conocer la situación actual de la empresa en base la estructura organizacional y el mapa de proceso actual, los flujogramas, DAP y análisis de causa – efecto de cada proceso involucrado en la Gestión de Atención de Servicios, demostrando que la propuesta de mejora incrementará el porcentaje de Cumplimiento de atención de Servicios, acompañado de un costo – beneficio a favor de la implementación.

Finalmente se mencionan los resultados y conclusiones en el Capítulo 4, indicando los cambios, actualizaciones y desarrollos a implementar como mejora y establecer un nuevo mapa de procesos a la Gestión de Atención de Servicios a fin de incrementar el porcentaje de Cumplimiento e indirectamente generar mayor rentabilidad para la empresa. Así mismo se mencionan algunas recomendaciones asociadas a la propuesta de mejora, pero que deberán ser considerados como estudio de análisis en otros proyectos futuros.

ABSTRACT

The company Quality Certificate del Perú S.A.C. They are the services of calibration and preventive maintenance - corrective to the different companies that look for to realize these services in order to fulfill the requirements to the management ISO 9001 and / or ISO 14001. At the moment the number of companies that request this service is increasing, In turn, it creates competition between companies accredited under the ISO / IEC 17025 standard, which is why Quality Certificate of Peru SAC has the mission of increasing the percentage of compliance with Service Care, in order to meet the needs of its customers.

The present work aims to increase the percentage of compliance in the Service Attention process in the company Certified Quality of Peru S.A.C. Through the use of the improvement tool that allows to identify the current situation of the organization to the different processes involved in the attention of the work orders and to propose an improvement in the different factors that affect the calculation of the percentage of compliance. The proposal involves alternative solutions to the "bottlenecks" that generate waiting times in the processes involved in the management of service attention, and by the disagreement on the part of the client.

In Chapter 1, the problematic reality is described describing the current situation of the company in relation to the results of the percentage of Compliance in the base to the year 2016, also also refers to the general and specific objective directed the increase of the percentage of Compliance. In Chapter 2, he mentions the bibliographical information about the theoretical framework of the background, theoretical concepts, basic terms, and others that do not serve to raise our proposal for process improvement. In Chapter 3, the development of the proposed objectives is shifted, informing the current situation of the company based on the organizational structure and the actual process map, flowcharts, DAP and cause and effect analysis of each process involved in The Service Attention Management, demonstrating that the improvement proposal increases the Service Service Compliance percentage, accompanied by a cost benefit in favor of the implementation.

Finally see the results and conclusions in Chapter 4, show the changes, updates and developments an implementation how to improve and establish a new process map to the Management of Service Attention to the completion of the increase in the percentage of Compliance and indirectly generate Greater profitability For the company They are also mentioned Some of the recommendations are for the proposal of improvement, but that they are serials as study of analysis in other future projects.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Presentamos nuestro trabajo, sus objetivos y la importancia de la aplicación de la mejora de procesos en la Atención de Servicios de la empresa Quality Certificate del Perú SAC.

1.1. Realidad Problemática

En los últimos años hemos visto como el número de empresas que vienen obteniendo las certificaciones en ISO 9001 e ISO 14001 han ido aumentando considerablemente, por lo que ha llevado a dichas empresas a fin de cumplir con estas certificaciones, busquen empresas con laboratorios acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025 que realicen servicios de calibración y/o mantenimiento de equipos y/o materiales. Actualmente en el Perú se tiene un total de 1 329 empresas con certificación ISO (9001 y/o 14001), de un total de empresas formales activas en el Perú que llega a 1 382 899 (SUNAT, Julio 2016). Instituciones como INACAL promueven las certificaciones a fin de contribuir a la mejora de la competitividad de la producción y comercialización de bienes y/o servicios (Política Nacional para la Calidad, INACAL 2016). Cada vez son muchas más las empresas que adquieren algún tipo de certificación, nacional o internacional, un ejemplo de este tipo, aunque muy particular, fue la extensiva certificación de empresas nacionales en relación con la Marca Perú el año pasado. Solo en julio 2011, se acreditaron 200 empresas que satisfacían criterios de calidad estándar para que puedan usar la marca. Si bien esta acreditación no tiene la dimensión internacional de una ISO, por ejemplo, es un gran paso hacia una cultura de certificación que es bueno alentar.

Tabla N° 1. Número de certificaciones en el Perú

CERTIFICADORA	ISO 9001	ISO 14001	ISO 18001	ISO 22000	ISO 27001	ISO 13485	ISO 28000	HACP	TOTAL
ABS	20 2.92%	5 2.96%	6 5.08%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	31
AENOR	17 2.48%	9 5.33%	9 7.63%	1 6.67%	2 50.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	38
BV	154 22.48%	55 32.54%	44 37.29%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1 2.33%	254
CERPER	12 1.75%	0 0.00%	1 0.85%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	13
DNV	6 0.88%	7 4.14%	6 5.08%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	19
DQS	10 1.46%	2 1.18%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 2.33%	13
GL	8 1.17%	4 2.37%	3 2.54%	1 6.67%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1 0.00%	16
INCOTEC	55 8.03%	7 4.14%	4 3.39%	1 6.67%	0 0.00%	8 100.00%	0 0.00%	0 2.33%	76
LLR	62 9.05%	16 9.47%	7 5.93%	1 6.67%	1 25.00%	0 0.00%	0 0.00%	1 34.88%	102
NFS	6 0.88%	3 1.78%	2 1.69%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	11 25.58%	22
SGS	318 46.42%	52 30.77%	31 26.27%	3 25.00%	1 25.00%	0 0.00%	1 100.00%	14 32.56%	420
TUV	17 2.48%	9 5.33%	5 4.24%	8 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	39
TOTAL	685	169	118	15	4	8	1	43	1043

Fuente: Revista *Estrategia*, Junio 2012.

Es por ello que la demanda en cuanto a la búsqueda de empresas acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025 ha ido creciendo en los últimos años, por lo que dichas empresas deben poder cumplir con los requisitos y necesidades en la atención a clientes a fin de garantizar la trazabilidad y la fiabilidad de los resultados, entrega oportuna de los certificados, disponibilidad inmediata, inspecciones técnicas, cumplimiento de programas de mantenimientos, entre otros.

Quality Certificate del Perú S.A.C es un Laboratorio de Metrología, el cual ofrece servicios de Mantenimiento y Calibración a instrumentos y/o equipo de diferentes magnitudes y capacidades que abarcan las distintas áreas de calibración (masa, temperatura, óptica, electricidad, mecánica entre otros) en una gran diversidad de magnitudes y equipos, desde las más "clásicas" o más frecuentes, enfocado a distintos sectores dentro de la industria como la minería, envasadoras, pesqueras, etc. En la actualidad se presentan diversos problemas dentro de la empresa que ocasionan retrasos en la atención a las órdenes de trabajo, demora en el envío de los certificados, "tiempos muertos" del personal técnico por mala programación, duplicidad en la revisión de registros y otros, que se han detectado en el proceso de Atención al cliente, el cual involucra directamente desde la programación de servicios hasta las entrega de los certificados de la ejecución del servicio. Estos problemas vienen intensificándose debido al incremento del número de órdenes de trabajo de nuevos clientes que vienen generando el área de Ventas, haciendo que el proceso de Atención al Cliente se vuelva en un área crítica a fin de satisfacer el porcentaje de cumplimiento de Atención de Servicios, y de esa manera cubrir las expectativas de nuestros clientes, mantener su confiabilidad, crecer como marca reconocida en el mercado y abrir nuevas carteras de clientes y estar a nivel de la competencia más reconocidas en el Perú, como son Bureau Veritas, Cerper S.A., SGS Perú, Metroil, Cadent SAC, Promelsa, SG Nortec, Precisión, MetroCal, entre otros.

El proceso Atención de servicios es vital importancia, ya que de no cumplirse con el programa de atención dada semanalmente (programación, ejecución, entrega de registros), no se puede dar por culminado con el servicio, y por consiguiente no puede ser facturado. Ello ocasiona que el flujo económico previsto no llegue a cumplirse, afectando directamente al área de ventas, finanzas, administración y dirección técnica, debido a que al ofrecer la empresa un intangible, para poder facturar un servicio es necesario culminarlo al 100% y tener la conformidad del cliente. A todo ello se suma el incremento de los reclamos por incumplimiento de fechas de entregas de los servicios, generando incomodidad en los clientes y aumentar el riesgo de perder fidelidad con los mismos. La situación actual al cumplimiento de Atención de servicios se ve reflejada por el número de O/T que se dejan de atender por diferentes motivos relacionados a la mala programación en recurso humano, disponibilidad de patrones estándares, prioridad de atenciones y demora en la logística de entrega de los certificados a los clientes.

Tabla N° 2. Porcentaje de cumplimiento año 2016

CUMPLIMIENTO DE ATENCIÓN DE O/T - 2016				
MES del 2016	Número de Solicitudes de O/T recibidas	Número de atenciones Facturadas	Número de O/T no atendidos	%Cumplimiento
ENERO	97	68	29	70.10%
FEBRERO	101	77	24	76.24%
MARZO	133	94	39	70.68%
ABRIL	137	95	42	69.34%
MAYO	127	87	40	68.50%
JUNIO	106	76	30	71.70%
JULIO	95	70	25	73.68%
AGOSTO	121	84	37	69.42%
SEPTIEMBRE	125	89	36	71.20%
OCTUBRE	141	100	41	70.92%
NOVIEMBRE	119	85	34	71.43%
DICIEMBRE	99	68	31	68.69%
Total	1401	993	408	70.88%

Fuente: Procedencia Base de datos 2016 Q.C.P. SAC.

Elaboración propia.

Actualmente se tiene un promedio mensual del 70.88% del porcentaje de cumplimiento en atención a las O/T recepcionados y que expresados en términos monetarios representan un alto valor que se deja de considerar por no ser facturados y en consecuencia disminución en la rentabilidad de la empresa. Razón por la cual amerita un análisis de todos los procesos involucrados a fin de definir cambios estructurales, rediseñar el flujo de las actividades, asignar responsables, validar el control de registros y cumplimiento de los procedimientos, entre otros a fin de poder eliminar o minimizar los problemas detectados en todas las actividades involucrados a ello, buscando incrementar el porcentaje de cumplimiento de atención de Servicios, mediante la aplicación de herramienta de mejora.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

Proponer la aplicación de herramientas de ingeniería a fin de incrementar el porcentaje de cumplimiento en el proceso de Atención de Servicios en la empresa Q.C.P. SAC.

1.2.2. Problema Específico

1.2.2.1. Problema específico 01

¿Cuáles son los factores determinantes que afectan al proceso de Atención de Servicios en la empresa Q.C.P. SAC?

1.2.2.2. Problema específico 02

¿Cuáles son los factores determinantes en las actividades al cumplimiento en la Atención de Servicios?

1.2.2.3. Problema específico 03

¿En cuánto incrementará el porcentaje de cumplimiento de aplicando la mejora en el proceso de Atención de Servicios?

1.2.2.4. Problema específico 04

¿Cuál es la relación costo/beneficio de la propuesta de mejora en el proceso de Atención de Servicios?

1.3. Justificación

Actualmente la empresa Q.C.P.S.A.C presenta problemas por el incumplimiento en el proceso de Atención de Servicios, lo cual significa demora en la atención a las órdenes de trabajo, retraso en el procesamiento de datos y envío de certificados a destiempo, de manera que se refleja en el bajo porcentaje de cumplimiento en la Atención de Servicios. Debido a que la facturación del servicio brindado se efectúa sólo cuando el trabajo esté culminado al 100% y se tenga la conformidad del cliente, aquellos que no se “cierran” dentro del programa establecido, no son considerados en el flujo de caja mensual el cual fue previsto inicialmente, ocasionando así pérdida de ganancias para la empresa.

1.3.1. Justificación Teórica

Desde el punto de vista teórico el presente trabajo de investigación permitirá comprobar que aplicándose herramientas de mejora continua, se puede conocer las actividades de los diferentes procesos que generan inconvenientes al cumplimiento de atención a las órdenes de trabajo, identificando sus posibles causas y efectos que se manifiestan en la formulación del porcentaje de cumplimiento en el proceso de Atención de Servicios.

1.3.2. Justificación Práctica

Desde el punto de vista práctico el presente trabajo de investigación aportará a incrementar el indicador de porcentaje de cumplimiento de Atención de Servicios, el cual tiene impacto favorable en las coordinaciones de las órdenes de trabajo, programación de los servicios, revisión de los registros, aseguramiento de resultados, emisión de certificados y mejor relación con el proceso de ventas, para lo cual se modifica o se desarrolla actividades que generan potencial de “vacío” durante el proceso de Atención de Servicios, a fin de minimizarlo o eliminarlo y reducir continuamente su ocurrencia potencial.

1.3.3. Justificación Cuantitativa

Desde el punto de vista cuantitativa el trabajo de investigación permitirá determinar cuantitativamente la situación actual del porcentaje de cumplimiento a la Atención de Servicios, y a partir de ello analizar las causas de su resultado en las diferentes actividades y procesos que se relacionan a dicho cálculo, y poder establecer un objetivo de incremento del porcentaje mediante el análisis de mejora que permitan cuantificar el impacto de las variaciones que se implementará dentro del proceso de Atención de Servicios.

1.3.4. Justificación Académica

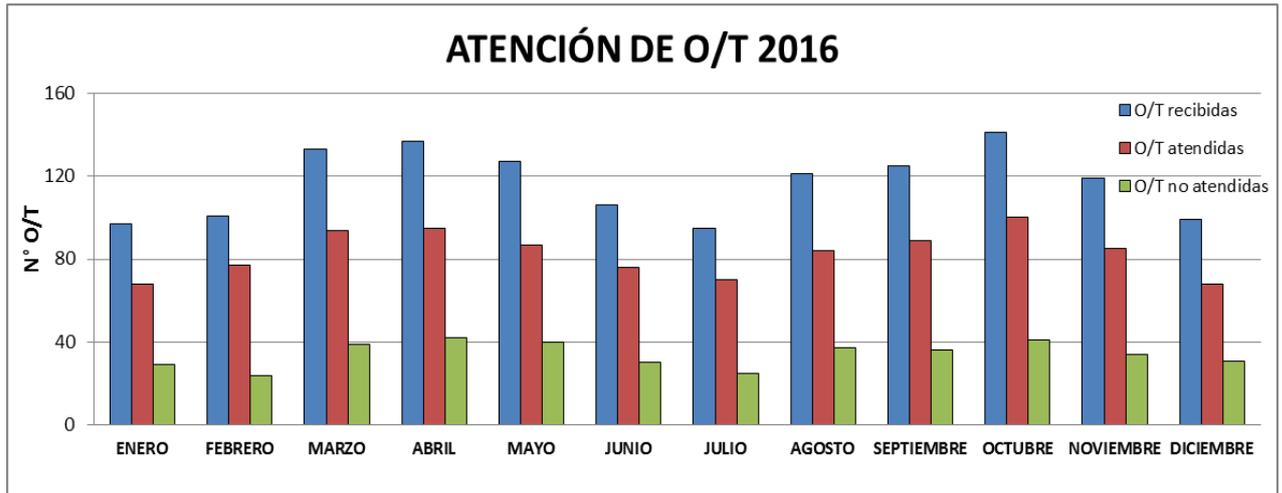
Desde el punto de vista académico el presente trabajo de investigación permite la aplicación de los conocimientos adquiridos hasta la actualidad, y que serán complementados con la investigación y práctica en el desarrollo de la mejora en el proceso de Atención de Servicios, mostrando así el aporte que como profesionales podemos brindar a los diferentes sectores de la industria, demostrando estar preparados a distintas problemáticas.

1.4. Objetivo

1.4.1. Objetivo General

Aplicar herramientas de mejora a fin de incrementar del porcentaje de cumplimiento en el proceso de Atención de Servicios en la empresa Q.C.P. S.A.C teniendo como año base el 2016.

Figura N° 1. Atención a las órdenes de trabajo 2016



Fuente: Procedencia Base de datos 2016 Q.C.P. SAC.
Elaboración propia.

1.4.2. Objetivo Específico

1.4.2.1. Objetivo específico 1:

Identificar los factores determinantes que afectan al proceso de Atención de Servicios en la empresa Q.C.P.S.A.C.

1.4.2.2. Objetivo específico 2

Identificar los factores determinantes al cumplimiento en la Atención de Servicios en la empresa Q.C.P.S.A.C.

1.4.2.3. Objetivo específico 3

Cuantificar el incremento del porcentaje de cumplimiento en la Atención de Servicios, en cuanto a la propuesta de mejora de procesos aplicada en la empresa Q.C.P.S.A.C.

1.4.2.4. Objetivo específico 4

Cuantificar la relación Costo-Beneficio de la propuesta de mejora al proceso de Atención de Servicios en la empresa Q.C.P.S.A.C.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

En el presente trabajo se hace un estudio de la evolución de la importancia de las certificaciones en las empresas, así como su implicancia en la búsqueda de empresas acreditadas bajo la Norma ISO7IEC 17025 a fin de cumplir los requisitos establecidos. Se detallan las diferentes herramientas de mejora a utilizar a fin de justificar la mejora en los diferentes procesos.

2.1. Antecedentes

Presentamos y describimos estudios relacionados al trabajo en análisis de la aplicación de herramienta de mejora en la empresa Q.C.P.SAC.

1.- TASAYCO CABRERA, GABRIELA JESÚS (2015), en la Tesis para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial, titulada “Análisis y Mejora de la Capacidad de Atención de servicio de Mantenimiento periódico de un ccesionario automotriz”, desarrollada en la Universidad Católica del Perú, tuvo como objetivo general Incrementar la capacidad de atención del Servicio de Mantenimiento Periódico, mediante propuestas de mejora de los procesos actuales y la implementación de una estación de servicio de mantenimiento que logre el aumento de la productividad, llegando a la conclusión que aplicando la Manufactura esbelta y estudios de tiempo se puede aumentar la productividad del personal y aumentar la capacidad operativa. El diagnóstico de los resultados obtenidos han sido desarrollados en base a los lineamientos del ciclo PDCA (Plan, Do, Check and Action) del cual podemos aprovechar ciertas metodologías que ayuden a establecer actividades en un tiempo menor al actual para optimizar el desarrollo de las actividades en relación a nuestro proceso de Atención de Servicios.

2.- TAPINTADO CRUZ MIRIAN, RODRIGUEZ PALACIOS ANGELA (2014), en la Tesis para optar por el título profesional de Licenciado en Administración, titulada “Propuesta de mejora en el servicio de Atención al cliente en la empresa de Servicios Chan Cahan S.A.”, desarrollada en la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, tuvo como objetivo Demostrar la viabilidad de la propuesta de mejora sustentada con fundamento teórico que demuestra el incremento en la eficiencia en el servicio de Atención al Cliente en la empresa Servicios Chan Chan S.A, llegando a la conclusión de que las necesidades de mejora se encuentran en los procesos de recojo, envíos, distribución y almacenaje de mercadería, pudiéndose identificar los problemas como: falta de conocimiento de las buenas prácticas de la logística por parte de los colaboradores, diseños incorrecto de los procesos de atención al cliente, deficiente atención con el cliente corporativo, mala atención telefónica y por ultimo desorden para atender los pedidos.

Se diseñó una propuesta de mejora la cual persigue como objetivo mejorar los tiempos de espera en horas críticas, potenciar las capacidades y habilidades de personal de atención al cliente. Podemos aprovechar el tratamiento a la elaboración de los nuevos procesos de atención al cliente, clasificación de servicios, nuevos responsables al proceso a fin de que con estas propuestas la Empresa Q.C.P. SAC mejore en el servicio de atención al cliente de manera eficiente.

3.- ORDERIQUE CARRASCO, MERCEDEZ (2015), realizó un estudio de “Impacto de la mejora del proceso de Atención de reclamos de los clientes de la empresa Hidrandina S.A. Cajamarca para disminuir los tiempos de atención” en la Universidad Privada del Norte, teniendo como objetivo realizar una propuesta de mejora del proceso de atención de reclamos de la empresa HIDRANDINA S.A. U.N. CAJAMARCA, que permita medir el impacto en los tiempos de atención. Los resultados obtenidos en la investigación se lograron a través de las herramientas utilizadas como mejoras rápidas para alcanzar resultados rápidos empleando las técnicas y herramientas que se enmarcan bajo el enfoque de mejoramiento Lean. Describe una propuesta para disminuir el tiempo del proceso, y optimizar a través de la eliminación de desperdicios de tiempo que conlleva a establecer actividades de manera proactiva para controlarlo, minimizarlo y eliminarlo mediante iniciativas de mejora continua en el proceso. Adicionalmente, se puede aprovechar las técnicas y herramientas que se mencionan indicando los conceptos fundamentales y los pasos que abarcan su aplicación, así como la descripción conceptual de algunas de estas herramientas y los beneficios al aplicarlas.

4.- FONSECA BOTIA OLIVETH, RIVERA MORENO DIANA (2008), realizó una “Propuesta de mejoramiento para el servicio al cliente del grupo Unip harm,” en la Universidad de la Salle, Bogotá, teniendo como objetivo mejorar la calidad de servicio al cliente con base en la evaluación previa de la situación actual del servicio, teniendo como resultado la mejora de los indicadores de atención al cliente, diseñando e implementando un programa de capacitación orientado al servicio al cliente y mejorando las actividades de atención y promoción. En términos generales se determina que las necesidades de mejora están en la coordinación entre personal técnico y administrativo, atención telefónica, percepción de la imagen de la empresa por parte del cliente, percepción de la gestión de ventas de los vendedores y aspectos como la presentación personal, disponibilidad del empleado y otros. Buscando la similitud a la situación actual de la empresa Q.C.P. SAC los problemas detectados se relacionan con la falta de capacitación, deficiencias en la gestión administrativa y de velocidad de respuesta de la empresa y falta de políticas claras en atención al cliente, lo que hace que propongamos un sistema de estrategias bajo actividades que involucren menor tiempo y por ende menor costo para el tratamiento al desarrollo de nuestra propuesta de mejora.

5.- MONTOYA MARIN CLAUDIA, VARGAS LARA EDNA (2005), realizaron una “Propuesta para el mejoramiento el área de distribución y logística en la empresa Espumas Santafé de Bogotá S.A,” en la Universidad de la Salle, Bogotá, teniendo como objetivo proponer el desarrollo de un plan de acción para el área de distribución y logística con el fin de mejorar el cumplimiento en la entrega de pedidos y brindar un mejor servicio al cliente, teniendo como resultado un diagnostico general de la Empresa identificando las falencias durante los procesos que intervienen en el cumplimiento de las órdenes de pedidos de los clientes. Se diseñó un plan de acción que permite dar solución a cada uno de los puntos críticos que se encontraron, donde se plantean una serie propuestas que permiten mejorar tiempos y procesos con el fin de hacer más eficiente la entrega de mercancía logrando de esta manera una mayor satisfacción del cliente. En el desarrollo del trabajo describe el análisis del estudio de tiempos y movimientos, mediante el control de actividades y las diferentes herramientas aplicadas como la Matriz de impacto, FODA, Diagnostico del planeamiento del problema, diagramas de flujo, entre otros.

6.- PÉREZ FLORES, OLWALDO (2005), realizó un “Mejoramiento del servicio al Cliente e implementación de controles de calidad para una empresa de ventas, decoraciones y servicios” en la Universidad de San Carlos, Guatemala, teniendo como objetivo Fortalecer la atención al cliente, creando procesos y procedimientos, así como implementando controles de calidad para satisfacer la necesidad de los clientes, teniendo como resultado el Estudio y análisis de quejas de la organización actual, las normas de rendimiento, definir responsables y nueva estructura a fin de crear mejorar continuas, y el impacto del costo de la calidad y la falta de calidad en la atención al cliente. Hace descripción respecto a la administración de la calidad total en varias dimensiones: el diseño de productos que cumplan con las necesidades de los clientes, el control de los procesos, para asegurar el cumplir con los requisitos del diseño y el mejoramiento de la calidad para que crezca continuamente la empresa. Otro punto que podemos aprovechar es referente a lo mencionado a la elaboración de procedimientos, que orienta a los empleados respecto de sus responsabilidades y paso a seguir en el proceso de servicio y calidad, comprometiéndolos con la empresa al hacer suyas los objetivos, valores y metas personales con la institución.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Crecimiento de la implementación de la norma ISO 9001.

La norma ISO 9001 establece los requisitos para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad. Debido a ello, es la norma internacional más implementada de todas las normas publicadas por la Organización Internacional de Estandarización ISO. Desde su primera publicación hace ya 25 años, la ISO 9001 ha adquirido una gran popularidad. Muchas empresas de todo el mundo lo implementan para aumentar la satisfacción de sus clientes a través de una prestigiosa certificación con reconocimiento en todo el mundo. Los datos que ofrece la organización internacional ISO confirman esta amplia extensión de la norma ya que, según su último informe, en 2010 existían 1.109.905 empresas certificadas. De acuerdo con este dato, el número de certificaciones en el mundo aumentó en más de 45.000 certificados en tan sólo un año, más del 4 por ciento (ISO, Encuesta 2012).

“La ISO 9001 está extendida en 178 países de todo el mundo, de los cuales China es el país que presenta mayor número de empresas certificadas según esta norma. España, por su parte, ocupa el cuarto lugar y también se encuentra entre los países cuyas empresas buscan destacar entre otras de su gremio, a través del incremento de la competitividad que le proporciona la instauración de la norma ISO 9001. Los países que le preceden son Italia y Rusia, segundo y tercer país del mundo en certificación ISO 9001” (ISO, Encuesta 9001:2008, 2012).

Tabla N° 3. 10 primeros países con mayor crecimiento de certificaciones ISO 9001 en 2012

N°	Países con mayor crecimiento de certificaciones ISO 9001	
1	España	6 361
2	China	5 819
3	Romania	4 054
4	Francia	2 416
5	Alemania	2 269
6	Portugal	2 012
7	Argentina	1 852
8	Indonesia	1 393
9	Suecia	1 366
10	Vietnam	1 365

Fuente: ISO, Encuesta 2012 (9001:2008).

2.2.2. Crecimiento de las certificaciones ISO en el Perú

“Poco a poco, más empresas adquieren algún tipo de certificación, nacional o internacional, que los ayuda a posicionarse y a hacer más negocios. Pero ¿qué agrega o brinda una certificación empresarial? Por lo general, son acreditaciones que miden y valoran la gestión y calidad de una empresa en un determinado rubro, lo que implica que cumplen con características de alto desempeño y calidad, y obtienen así un sello de garantía que facilitará su distinción en el mercado y redundará en una expansión de su clientela”. Es decir, incentiva una cultura de la certificación, algo que en los países del primer mundo es muy importante, a diferencia de nosotros. Solo en términos de la ISO 9001, quizá la más popular certificación internacional de la última década, tenemos que, “hasta 2008, Europa representaba como región el 46% de las empresas certificadas de todo el mundo, mientras que Sudamérica, apenas el 4%. Y en el caso específico del Perú, las diferencias son todavía más abismales”. Para ese mismo año, teníamos aproximadamente 600 empresas con dicha certificación, mientras que Chile llegaba a 3,000 y Colombia a 5,000, con Brasil y México como los líderes en la región (*Revista Strategia, 2012*).

“Cada vez son muchas más las empresas que adquieren algún tipo de certificación, nacional o internacional, y, lo que es más importante, se viene instalando en el sentido común de los empresarios que es necesario contar con ellas. Un ejemplo de este tipo, aunque muy particular, fue la extensiva certificación de empresas nacionales en relación con la Marca Perú el año pasado. Solo en julio 2011, se acreditaron 200 empresas que satisfacían criterios de calidad estándar para que puedan usar la marca. Si bien esta acreditación no tiene la dimensión internacional de una ISO, por ejemplo, es un gran paso hacia una cultura de certificación que es bueno alentar. Existen varios tipos de certificación que viene implementando en diferentes sectores de la industria peruana” (ver Tabla N°1), (*Revista Strategia, 2012*).

2.2.3. La acreditación de la norma ISO/IEC 17025 en el mundo:

“Muchos países alrededor del mundo cuentan con una o varias organizaciones responsables de la acreditación de sus laboratorios nacionales. La mayoría de estos organismos de acreditación han adoptado la ISO/IEC 17025 como base para la acreditación de los laboratorios de ensayo y calibración en su país. Esto ha ayudado a los países a emplear un enfoque uniforme para determinar la competencia de los laboratorios. Esto también ha motivado a los laboratorios a adoptar, en la medida de lo posible, ensayos y prácticas de mediciones internacionalmente aceptados. Este enfoque uniforme permite a los países establecer acuerdos entre ellos, basados en la evaluación mutua y en la aceptación de los sistemas de acreditación de laboratorios de cada país”.

“Estos acuerdos internacionales llamados Acuerdos de Reconocimiento Mutuo (MRA’s) son cruciales para permitir que los resultados de los ensayos sean aceptados entre estos países” (Acreditación de Laboratorios ISO 17025, 2007).

A diferencia de la certificación ISO 9001 de Gestión de la Calidad, la acreditación de laboratorios amerita aplicar criterios y procedimientos desarrollados específicamente para determinar la competencia técnica. Para ello, evaluadores técnicos especializados llevan a cabo una evaluación cuidadosa de todos los factores que afectan la producción de la información técnica. Los criterios están basados en la norma internacional ISO/IEC 17025, la cual es usada para evaluar laboratorios en todo el mundo. Esta norma ISO establece factores específicos y relevantes de los laboratorios para emitir resultados precisos y exactos de ensayos y calibraciones como:

- La competencia técnica del personal responsable.
- Validación y adecuación de los métodos de análisis.
- Trazabilidad de las mediciones y calibraciones a patrones nacionales.
- Aplicación apropiada de la incertidumbre de la medición de los equipos.
- Muestreo, manejo y transporte de los ítems de ensayo
- Aseguramiento de la calidad de los datos de ensayos, inspección o calibración.

“La acreditación de laboratorios también incluye los elementos relevantes del sistema de calidad establecidos en la certificación ISO 9001. Para asegurar el continuo cumplimiento, las entidades acreditadas son reevaluadas con regularidad para asegurar que mantienen su nivel de competencia técnica. Se puede también requerir a estas entidades acreditadas que participen en programas regulares de ensayos de aptitud o comparaciones inter- laboratorios como una constante demostración de su competencia” (Acreditación de Laboratorios ISO 17025, 2007).

2.2.4. La norma ISO/IEC 17025 y su aplicación en el cumplimiento de la Calidad:

La Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 fue diseñada para que la utilicen los laboratorios de ensayo y calibración cuando desarrollan los sistemas de gestión para sus actividades de la calidad, administrativas y técnicas. “Al trabajar bajo los estándares de esta Norma se reconoce su competencia técnica y la validez de sus resultados, respondiendo a las exigencias de los organismos o entidades y dotándose de credibilidad ante sus clientes. La Norma proporciona los requisitos necesarios que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración, facilitando la armonización de criterios de calidad. El objetivo principal de ésta es garantizar la competencia técnica y la fiabilidad de los resultados analíticos”.

La norma muestra tanto requisitos de Gestión como requisitos Técnicos que inciden sobre la mejora de la calidad del trabajo realizado en los laboratorios. El alcance de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 está basada en la acreditación de laboratorios de ensayo y/o calibración, incluyendo diferentes ámbitos. A continuación, se indican algunos ejemplos a modo de orientación: Laboratorios de Ensayo: ensayos físico-químicos, ensayos microbiológicos, ensayos de compatibilidad electromagnética, ensayos sensoriales, etc. Laboratorios de Calibración, según los tipos de magnitudes que se calibran: dureza, dimensional, acústica, presión, masa, temperatura, etc. El cumplimiento de los requisitos a la norma ISO 9001, amerita los trabajos de calibración y mantenimiento preventivos de los materiales, instrumentos y equipos u otros a fin que pueda reflejarse en la confiabilidad de los resultados que éstos ofrecen luego de realizar un análisis respectivo.

La calibración y mantenimiento preventivo son procedimientos periódicos para minimizar el riesgo de fallo y asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil. Entre los beneficios alcanzados al desarrollar un programa de mantenimiento preventivo se cuentan:

- Prevención de fallas en los equipos o instalaciones (evitar paros y gastos imprevistos).
- Reducción de la cantidad de repuestos de reserva.
- Reducción del reemplazo de equipos durante su vida útil.
- El buen estado de los equipos e instalaciones durante su vida útil.

2.2.5. La atención a los Servicios de Calibración:

El proceso de calibración depende del tipo de instrumento a calibrar y de sus características particulares. Se tendrán que tener en cuenta los equipos instalados en los diferentes procesos. No todos los equipos deben necesariamente estar sujetos a calibración, tan solo aquellos que de alguna forma afecten directamente a la calidad del producto o que sirvan para determinar o establecer condiciones de fabricación, previamente analizadas para cumplir unos requisitos. Los instrumentos de medición constituyen el pilar para los estudios de los diferentes procesos, de las mediciones que estos aporten se tomaran decisiones acerca del comportamiento de los mismos. La propia medición en sí, constituye un proceso por lo que se debe seleccionar el instrumento adecuado en función de los que se desee medir y/o controlar.

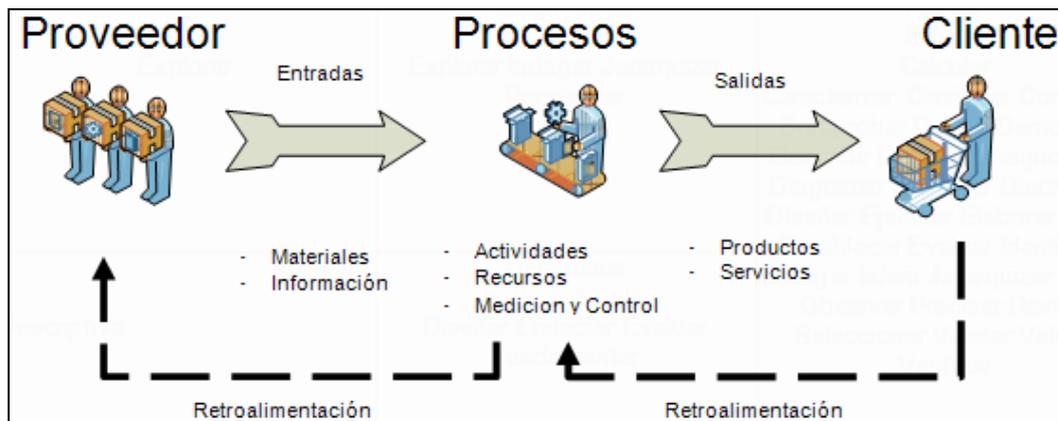
El servicio al cliente deberá asegurar y mantener una buena comunicación, mediante avisos oportunos, guías técnicas, interpretaciones de los resultados y otros. Deberá contar con una asesoría técnica personalizada y/o documentada mediante boletines informativos. Se debe plantear una retroalimentación del servicio realizado al cliente, a fin de mejorar el sistema (servicio y atención al cliente).

2.3. Conceptos teóricos

2.3.1. Definición de Proceso:

“Un proceso puede definirse como una secuencia de actividades interrelacionadas entre sí que transforman una entrada en una salida, generando un valor agregado, el cual es percibido por el cliente. El objetivo de la salida de un proceso es básicamente que satisfaga las expectativas del cliente. Para obtener dicha salida se hace uso de diversos recursos, tales como la maquinaria, energía, herramientas, operarios, etc. Asimismo, en todo proceso existen controles que hacen que este se realice correctamente y sin deteriorar ningún aspecto de este. De igual manera, proceso contiene entradas, salidas, proveedores, clientes y producto final, el cual es la salida final. Además, se debe identificar la interrelación que se tiene con otros procesos, analizar la eficiencia de este y definir al responsable del proceso. Otra característica de un proceso es que debe ser conocido y comprendido por todos los miembros de la organización” (Ortecho J.K., 2011).

Figura N° 2. Elementos de un Proceso



2.3.2. Beneficio e importancia de los Procesos:

La mejora de procesos es implementada por muchas empresas hoy en día, pues estas se preocupan por ser cada vez más competitivas y para eso es fundamental mejorar su eficiencia y calidad, a través del análisis de sus procesos, el cual es el factor más importante en cuanto a reducción de costos e incremento de la productividad a fin de generar una mayor rentabilidad. Para comenzar el análisis de procesos lo primero es tener la documentación detallada de todo proceso y buscar la mejora continua de este. Para buscar mejorar un proceso es necesario comprender cómo funciona e identificar todos los factores involucrados, además de los tiempos que toma para llevar a cabo cada una de sus actividades, las materias primas e insumos que dicho proceso que utiliza y todos los recursos que requiere para obtener la salida de la etapa final del proceso.

Es por ello que lo primero que se debe hacer para realizar una mejora de procesos es la “recolección de información”, en esta etapa se determinan los procesos que generan valor, la características principales y relevancia de estos, así como los problemas que puedan presentarse en cada proceso y el grado de importancia de estos. Luego de esto, viene la “focalización de procesos”, en donde se identifican los procesos claves para la empresa en base al desempeño, a la percepción de valor del cliente y a los costos involucrado. Después de esto viene la “supervisión continua y evaluación”, en la cual se establece la importancia del monitoreo de los indicadores establecidos y se ejercen los cambios, si fuera necesario, con el fin de alinearlos con la estrategia del negocio. Finalmente, como último paso, se da lugar a la “mejora de procesos”, donde se examinan los indicadores, se identifican las necesidades de mejora, se clasifican las acciones correctivas y se examina cómo realizar la mejora en base a esto” (Ortecho J.K., 2011).

Los beneficios que presenta la mejora de procesos son: reducir el tiempo requerido por alguna actividad, reducir los desechos, desperdicios, mermas y emisiones que se generen, eliminar actividades que no generan valor alguno dentro del proceso y mejorar la calidad del servicio. “Para implementar la mejora de procesos dentro las organizaciones existen diversas herramientas de ingeniería industrial, diversos modelos de eficiencia y de simulación de eventos, así como filosofías enteras, los cuales tiene como fin ahorrar tiempo y dinero al lograr mayor productividad dentro de la empresa” (Ortecho J.K., 2011).

2.3.3. Herramientas en la mejora de Procesos:

La mejora de un sistema de proceso involucra el uso de herramientas, métodos o filosofía de mejora basado en la gestión por procesos provocando algún tipo de cambio en las organizaciones, el cual es de esperar que sea positivo. Asimismo, la implementación de este debe ir alineada a la estrategia de la empresa y aplicarse a todas las áreas que la conforman. Además, todo intento de mejora de procesos va sumamente ligado al control de estos; pues el control de todo proceso añade siempre un valor importante a este.

“Otro punto importante para la implementación de mejora de procesos en las organizaciones es el de identificar los cuellos de botella que puedan existir en el proceso o las actividades que no agregan valor al producto final. Se deben identificar los aspectos clave de los procesos, sus relaciones con los demás procesos y los miembros de la organización que interviene en el desarrollo de estos. Además, se debe tener y mantener el compromiso de los empleados de la empresa con la mejora continua de procesos y tenerla esta como una filosofía de trabajo” (Ortecho J.K., 2011).

2.3.3.1. Método JIT

“El método JIT proviene de sus siglas en inglés “Just in Time”, es decir Justo a tiempo. Es una herramienta de competitividad, pues optimiza el proceso productivo y elimina costos innecesarios para la empresa. Es por esto que el JIT es de suma importancia en la gestión de una organización, pues al reducir su tiempo de respuesta al mercado, esta satisface los requerimientos del cliente y se hace más competitiva al lograr diferenciarse de sus principales competidores. Este método debe ser visto más como una filosofía, pues se basa en el hábito de ir mejorando y de la eliminación de prácticas desperdiciadoras, que no generan ningún valor. El principio del JIT es la reducción de inventarios innecesarios, lo cual se refleja en la disminución de costos de inventarios y de su mantenimiento” (Pintado C.M. 2014).

2.3.3.2. Método Lean:

“Al igual que el JIT, Lean es visto e interiorizado por las empresas como una filosofía más que como una simple herramienta de mejora de procesos. Esta se basa en la reducción al mínimo de cualquier desperdicio o actividad innecesaria que no genere valor para el cliente ni para la empresa; se concentra básicamente en la reducción de costos operativos en el menor tiempo posible. Se debe determinar la necesidad de valor en el proceso y por último aplicar la mejora en dicho proceso. Todo esto se logra con la detección de las actividades que no generan valor, seguida por la eliminación de estas y a su vez, la toma de acciones preventivas en todo el proceso. El Lean busca continuamente nuevas formas de realizar las tareas dentro de las organizaciones, hacer que los procesos sean más ágiles y flexibles, para así lograr un ahorro en los costos operativos” (Pintado C.M. 2014).

2.3.3.3. Método TQM:

La gestión de la calidad total (TQM por sus siglas en inglés) es una de las técnicas de mejora continua más utilizadas últimamente. Esta busca lograr la satisfacción del cliente, así como beneficios para todos los miembros de la empresa. Se sabe además que para que un sistema de calidad esté debidamente integrado, este se debe sostener en tres principios, los cuales son: orientación al cliente, mejora de procesos y la participación total. El uso de esta filosofía tiene un impacto positivo e influye en la reducción de costos y en el desarrollo de nuevos negocios.

“Los factores críticos que presenta el TQM son: liderazgo, enfoque al cliente, planeamiento de la calidad, administración basada en acciones, mejora continua, gestión del recurso humano, capacitación y entrenamiento, equipos de trabajo, sistemas de comunicación, gestión del proceso de aprendizaje, cooperación con los

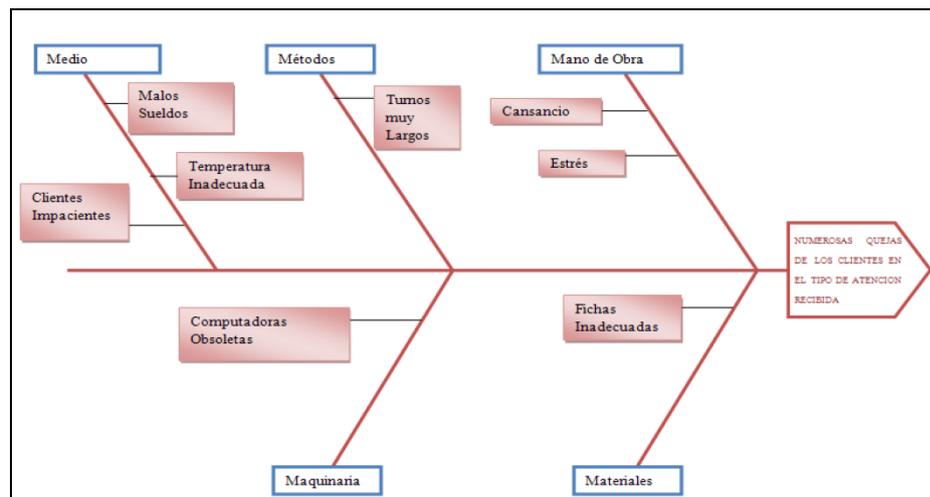
proveedores y por último, conciencia de la organización por el entorno social y ambiental. Todos estos factores están relacionados con la administración de procesos y con la mejora continua de estos; y estos, a su vez están relacionados con el comportamiento de las organizaciones” (Pintado C.M. 2014).

2.3.4. Herramientas de Gestión:

2.3.4.1. Diagrama Causa – efecto:

“Es una forma de organizar y representar las diferentes propuestas sobre las causas de un problema. Es una representación gráfica en forma de espina de pescado que permite identificar las causas que afectan un problema. Se conoce también como diagrama de Ishikawa. Permite separar las causas principales conocidas como las 5M’s) Mano de obra, Materiales, Maquinas, Método, y Medio ambiente. El diagrama nos brinda el beneficio de interrelacionar problemas que posiblemente están afectando al problema original. Haciendo que la espina se ramifique hasta llegar al origen del mismo problema” *Coronel R., Aguirre M. (2010).*

Figura N° 3. Ejemplo de Diagrama causa - efecto



Fuente: *Coronel R., Aguirre M. (2010).*

2.3.4.2. Check list:

“Es una herramienta que se utiliza para recolectar datos del problema que se analiza, se recopila información sobre indicadores causas de los problemas. La hoja de verificación o check list, indica las veces que ha sucedido algo, por ejemplo la cantidad de clientes atendidos en un Supermercado, causas de solicitud rechazadas, defectos en producción, etc. En la lista de verificación se pueden recoger informaciones de eventos que están sucediendo o aquellos que ya sucedieron. Su finalidad es el registro de datos y no su análisis, frecuentemente indica cual es el problema que muestra ocurrencia” *Coronel R., Aguirre M. (2010).*

Figura N° 4. Ejemplo de Tabla de verificación (Check list)

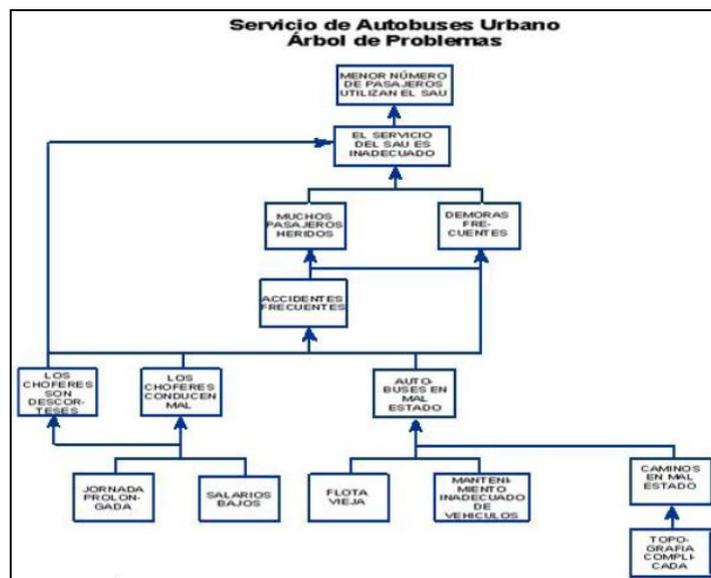
PROCESO: Atención al cliente RESPONSABLE: Recepción PERIODO: 20/04/08 (8:00am) a 20/04/09 (8:00pm) TOTAL DE CLIENTES ATENDIDOS: 584		
Tipo de defecto	Frecuencia	Total
Cansancio	////////////////////	40
Mal genio	////////////////////	33
Demoras	////////	9
Desentendimiento	///	3
cliente	//	2
emergencias	//	2
Varios Clientes	//	2
Cambio de Turnos	/	1
otros		0

Fuente: Coronel R., Aguirre M. (2010).

2.3.4.3. Árbol de problemas:

“Es un método explicativo y un esquema simplificado de la realidad, se elabora mediante aproximaciones sucesivas de causas y efectos, en torno a un problema. Este método requiere que el o los problemas se describan en forma clara y precisa, se requiere que el problema principal se describa como el tronco del árbol. Es uno de los métodos más aplicados en proyectos y programas, es una ayuda importante para entender un problema y resolverlo”. En él se expresan en cadena, las condiciones negativas que afectan a los involucrados en el problema Coronel R., Aguirre M. (2010).

Figura N° 5. Ejemplo de diagrama de Árbol de problemas

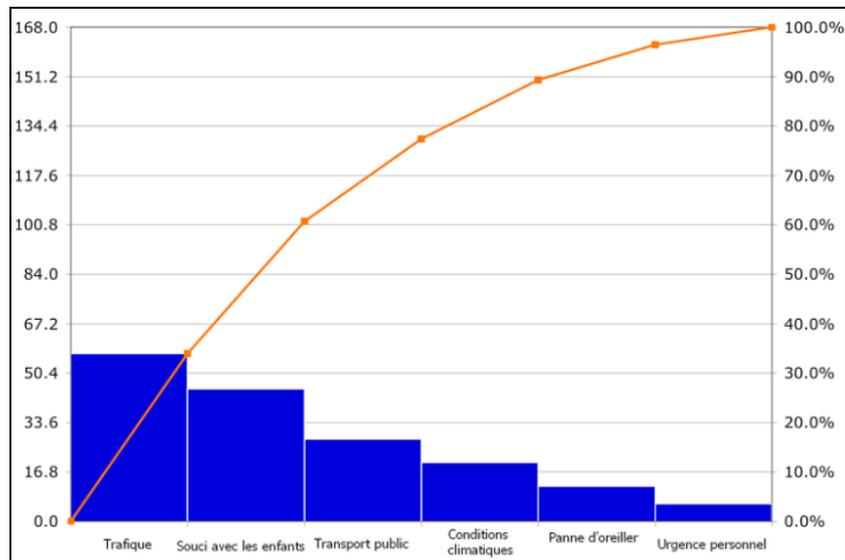


Fuente: Coronel R., Aguirre M. (2010).

2.3.4.4. Diagrama de Pareto:

Es un técnica que separa los “pocos vitales” de los “muchos triviales”. Una gráfica Pareto es utilizada para separar gráficamente los aspectos significativos de un problema desde los triviales de manera que un equipo sepa dónde dirigir sus esfuerzos para mejorar. “Consiste en una gráfica de barras similar al histograma que se conjuga con una ojiva o curva del tipo creciente y que representa en forma decreciente el grado de importancia o peso que tiene los diferentes factores que afectan a un proceso. Sirve para establecer en donde se debe concentrar los mayores esfuerzos en el análisis de causas de un problema” *Coronel R., Aguirre M. (2010).*

Figura N° 6. Ejemplo del tipo de gráfica Pareto

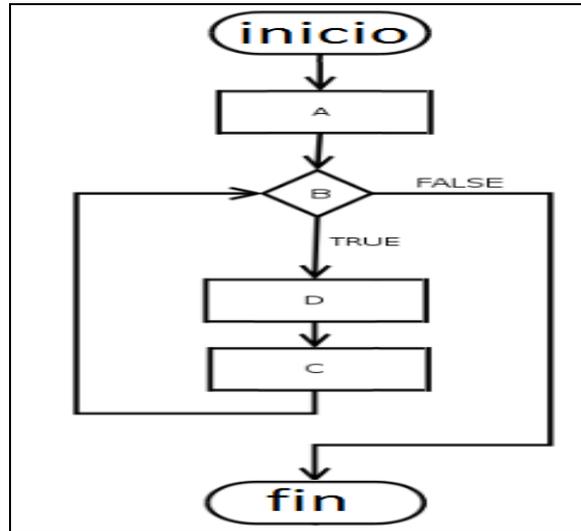


Fuente: *Coronel R., Aguirre M. (2010).*

2.3.4.5. Diagrama de Flujo:

“El diagrama de flujo o diagrama de actividades es la representación gráfica del algoritmo o proceso. Es un diagrama de actividades que representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema. Un diagrama de actividades muestra el flujo de control general. Estos diagramas utilizan símbolos con significados definidos que representan los pasos del algoritmo, y representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de fin del proceso”. *Coronel R., Aguirre M. (2010).*

Figura N° 7. Ejemplo de diagrama de flujo



Fuente: Coronel R., Aguirre M. (2010).

2.4. Definición de términos básicos

2.4.1. El Servicio:

Lescano (2010), afirma: “El servicio es el conjunto de prestaciones que el cliente espera. El servicio al ser un conjunto de prestaciones, la empresa debe dedicarse a identificar mediante métodos y estrategias los requerimientos y solicitudes de los clientes. Es decir el secreto del éxito en el servicio está en las pequeñas iniciativas diarias, el contacto con la gente, en la interacción con los clientes, el cuidado de los detalles y no precisamente en los grandes esfuerzos”.

“Es por ello que están dedicando el mayor de sus esfuerzos por incluir los mejores sistemas, mejorar sus procesos, disminuir los tiempos de espera y educar al cliente para servirle mejor, y además implementar tecnología para hacer más eficiente y atractivo su servicio”. (Lescano, 2010).

Figura N° 8. El gran objetivo del Servicio



Fuente: Lucio Lescano Duncan (2010).

El servicio requiere integrar ciertos aspectos para que sea un servicio de calidad. Debemos enfocarlo en la persona, debe considerar proporcionar una respuesta personalizada que se trata de una atención a medida de quien lo necesita y que este percibida por los clientes, que nos preocupamos de sus problemas y que le brindemos una respuesta rápida y efectiva.

2.4.2. Atención al Cliente:

La atención al cliente, es lo que los clientes consideran como “todo lo que usted haga para hacerles la vida fácil, grata y algo más”. Es decir se requiere de un sistema con varias alternativas y creatividad lo que conlleva a ideas claras para alcanzar las expectativas de los clientes. Se debe tomar en cuenta que se tiene que tener a las personas con el perfil idóneo para ofrecer el mejor servicio a los clientes y pueda encontrarse satisfecho.

Lescano (2010) afirma: “Lo principal es satisfacer a los clientes y hacerle la estadía grata a través de soluciones rápidas, creativas y coherentes a un costo conveniente y, sobre todo de acuerdo a las características que esté presente”.

2.4.3. Eficiencia en el Servicio de atención al Cliente:

Deming (1989): “Los clientes juzgan la eficiencia, basándose en la calidad de sus relaciones con quienes los atienden directamente”. “La persona que tiene contacto directo con el cliente será quien se encargue de representar a la empresa ante el cliente con el servicio que le ofrece, pero todo el esfuerzo que realice la empresa por aplicar tácticas, estrategias, procedimientos, ideas innovadoras del servicio no solo estará en manos de la persona que ofrece el servicio, sino de todos los colaboradores tratando de apoyar en lo que sea necesario para generar confianza al cliente y satisfacer sus necesidades. “Los clientes tienen muchas expectativas de que esperan recibir un servicio de calidad. Las empresas que logren cubrir las expectativas de sus clientes serán vistas como más eficientes y de mayor calidad” (Pintado C. M., Rodríguez P. A., 2014).

2.4.4. Factores que influyen en la calidad del servicio

“Los atributos que se deberán considerar para enfocar la mejora de procesos serán:

- La fiabilidad: significa que la empresa deberá prestar el servicio adecuadamente, en el momento preciso y cumpliendo con los acuerdos pactados.
- La responsabilidad: significa que la empresa deberá demostrar que se preocupa por proporcionar el servicio ofrecido y responder los problemas del cliente.
- Credibilidad: Implica veracidad, honestidad y seguridad de ofrecer el servicio que el cliente requiere” (*Lescano D.L., 2010*).

En la actualidad, las empresas de servicio buscan ofrecer el más alto nivel en calidad, ya que ello genera la diferenciación en el mercado competitivo. Es así, que para diferenciarse de la competencia es importante centrarse en lo que busca el cliente y realizar una adecuada gestión de calidad del servicio que se ofrece.

2.4.5. Ciclo de Deming:

“El ciclo de Deming, también conocido como círculo PDCA (del inglés plan-do-check-act, esto es, planificar-hacer-verificar-actuar), es una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, basada en un concepto ideado por Walter A. Shewhart. Es muy utilizado por los sistemas de gestión de la calidad. Los resultados de la implementación de este ciclo permiten a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos y servicios, mejorando continuamente la calidad, reduciendo los costos, optimizando la productividad, reduciendo los precios, incrementando la participación del mercado y aumentando la rentabilidad de la empresa u organización”. (Pintado C.M. 2014).

Figura N° 9. Ciclo de Deming



Fuente: (Pintado C.M., 2010).

2.4.6. Administración de la Calidad Total:

“Es conocido como uno de los métodos más conocidos para la mejora de la calidad, que muchos autores definen como la necesidad de determinar el costo de la mala calidad, la mejora continua, el trabajo en equipo sin barreras entre áreas, liderazgo de todos los niveles de la organización. Según se conoce a la Gestión de la calidad total TQM, esta se enfoca en el proceso empresarial que inicia y termina con el cliente. Para lo cual, se seguirá las tres fases que comprenden la Trilogía de Juran, como pilares básicos de la Gestión de la Calidad Total, son los siguientes pasos” (Durán, Y.P. 2017).

- Planificación: Esta actividad, se genera antes de iniciado el servicio, donde se desarrolla los procesos con los que se podrán satisfacer las necesidades y requerimientos del cliente.
- Control: Esta actividad, se enfoca en las variaciones que se hayan generado en todos los procesos relacionados, donde se realizará la comparación con el nivel fijado en la planificación.
- Mejora: Esta actividad, organizará las deficiencias halladas en la planificación y así poder mejorarlas.

2.4.7. La Calidad en Laboratorios de Ensayos y de Calibración ISO /IEC 17025:

Los Sistemas de Gestión emplean las mediciones como un elemento básico del ciclo de mejora continua, por ello, el uso de datos fiables es imprescindible en la toma de decisiones. Hoy en día, los laboratorios de ensayo y/o calibración, deben garantizar ante sus clientes (internos y externos) su confiabilidad y su capacidad técnica para realizar los análisis a través de la implantación de la Norma ISO 17025. El Control y la Mejora de Procesos, son parte de un método de mejora continua de la calidad, que consiste en la reducción sistemática de la variación de aquellas características que influyen en la calidad del servicio.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO

Se describe el desarrollo relacionado a los objetivos descritos en el capítulo 1, a fin de presentar la propuesta de mejora para la empresa.

3.1. Desarrollo el Objetivo 1:

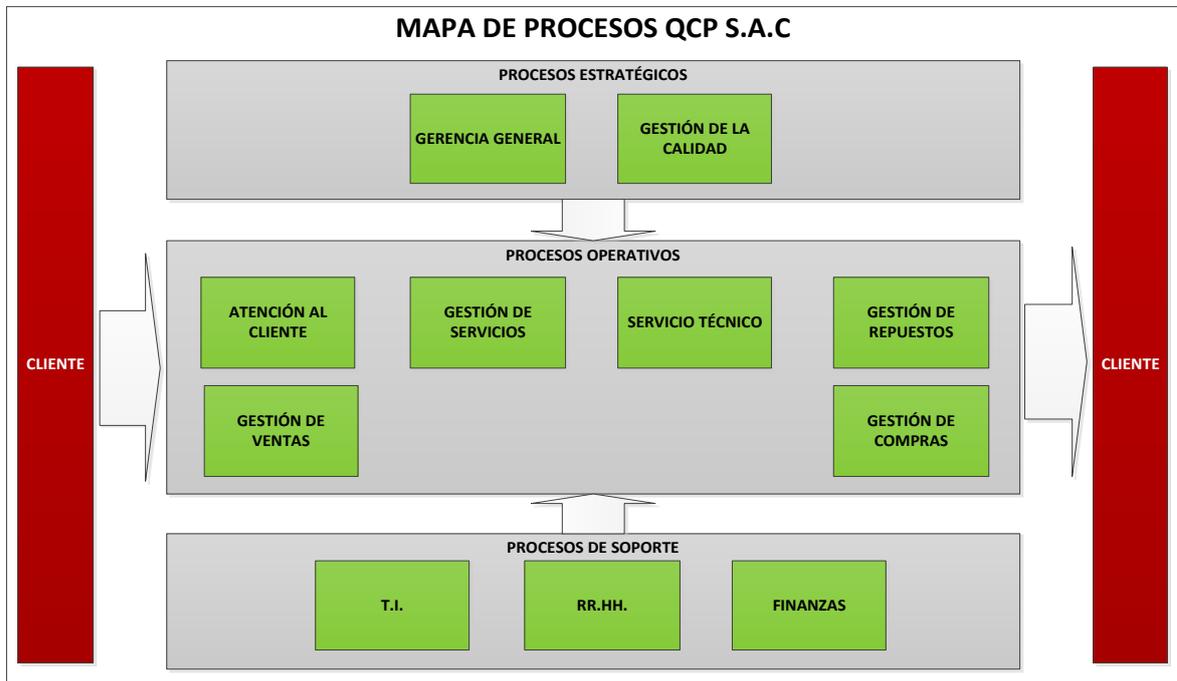
Para el desarrollo del Objetivo N°1 se procede al análisis a nivel de macroproceso a fin de identificar los procesos involucrados en la Gestión de Atención de Servicios e identificar las áreas responsables que participan en todo el flujo de la información, así como las variables de entrada y salida en cada una de ellas. Los macroprocesos están actualmente definidos a partir de su relación con la función estratégica de la empresa, para lo cual se describe el Mapa de proceso y el Organigrama actual de la empresa Q.C.P. SAC. Posterior a ello, se describe la participación por tipo de servicio que realiza la empresa a fin de poder establecer el alcance de impacto de la propuesta de mejora. Se hace uso de la herramienta de Diagrama de flujo a fin de presentar las variables de entrada y salida entre cada proceso involucrado. Con ayuda del Check list, se realiza un análisis del macroproceso existente y de su naturaleza. Dicho análisis se ha alimentado con los hallazgos encontrados en las etapas de levantamiento de información asociada, las entrevistas y las reuniones de trabajo con el personal operativo y administrativo logrando la identificación de los factores determinantes a la Gestión de Atención de Servicios.

3.1.1. Descripción Actual de la Empresa Q.C.P. SAC:

Quality Certificate del Perú S.A.C. (Q.C.P. SAC) es un laboratorio de calibración de instrumentos de medición de distintas magnitudes (masa, volumen, temperatura, humedad, otros). Ofrece a los sectores industriales los servicios de calibración, mantenimiento y certificación de equipos e instrumentos de medición, contando para ello con modernos y especializados laboratorios de calibración y patrones trazables nacionales, acreditado en la norma ISO/IEC 17025 ante la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales - CRT del INDECOPI. La gestión de la empresa se viene enfocando en el desarrollo de la constante mejora continua a fin de lograr resultados que tengan un impacto en la gestión global de la Compañía. Obtener resultados que permitan el desarrollo de estrategias de corto, mediano y largo plazo, que se traduzcan en crecimiento y mayor rentabilidad, así como mejorar la relación de los socios estratégicos de sus Clientes.

La gestión estratégica de Q.C.P. SAC se viene enfocando en la mejora de sus procesos teniendo presente una mejor calidad de atención hacia los clientes, seguimiento y control a los procesos operativos a fin de lograr fidelización con los clientes.

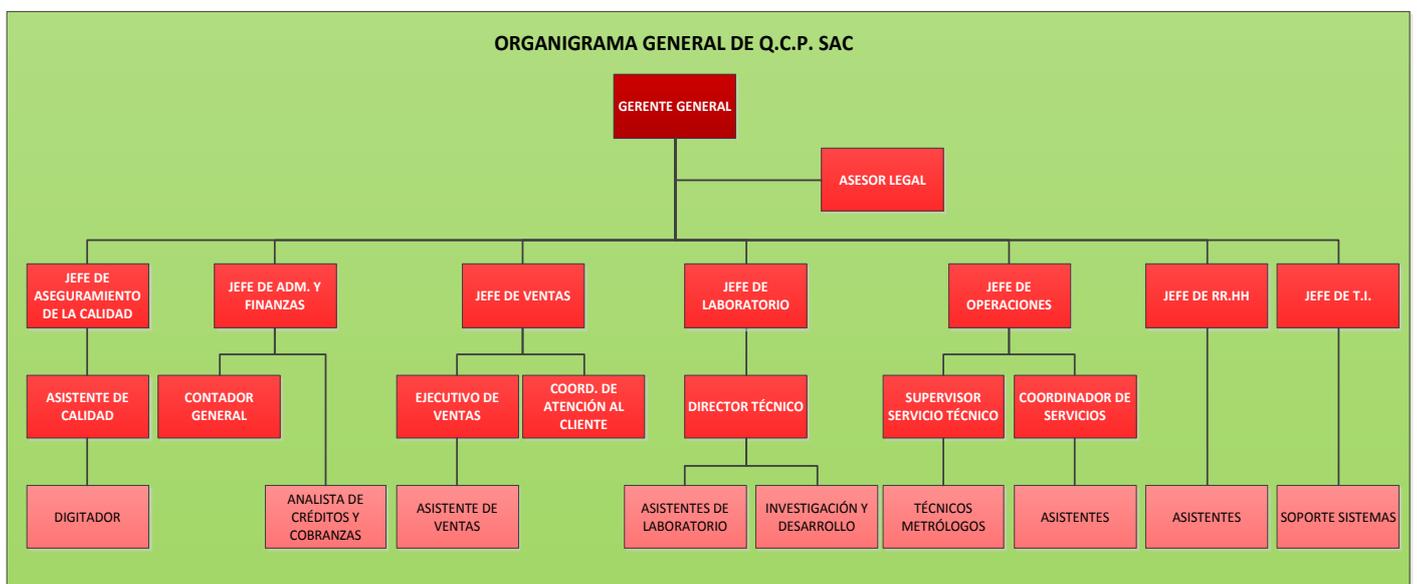
Figura N° 10. Mapa de procesos de la empresa QCP S.A.C



Fuente: Elaboración propia.

El macroproceso actual de la empresa Q.C.P.SAC, muestra los procesos estratégicos, operativos y de soporte en donde se muestra los otros procesos relacionados a la gestión de la Atención de servicios en la cual se desarrollará la aplicación de la mejora. Se muestra la estructura organizacional en la cual se muestran los diferentes responsables en la intervención a lo relacionado de la Gestión de Atención de Servicios. Cuenta con cinco jefaturas responsables de la gestión estratégica, operativa y de soporte.

Figura N° 11. Organigrama funcional de la empresa Q.C.P.SAC



Fuente: Elaboración propia.

3.1.2. Rubro de la empresa: Servicios realizados por Q.C.P. SAC.

La empresa brinda diferentes tipos de servicios ligados al mantenimiento preventivo y correctivo, y a las calibraciones, reparaciones y ventas de equipos de medición, a través de su proceso de Gestión de Atención de Servicios, el cual se identificará a aquellos tipos de servicio en la cual se produce un mayor efecto de los inconvenientes al indicador de porcentaje de Cumplimiento de Atención de Servicios.

Actualmente la empresa presenta participación a nivel nacional en diferentes departamentos, teniendo como principales clientes a Votorantim Metais, SolGas S.A., Cogorno, y varias empresas del rubro de minas como Silver Perú, Compañía minera Kolpa, Cif Perú SAC, otros.

Tabla N° 4. Servicios brindados por QCP S.A.C

Tipos de Servicios ofrecidos por QCP S.A.C	
1	Servicio de Calibración
2	Servicio de Mantenimiento
3	Servicio de Reparación
4	Servicio de Mantenimiento y Ajuste
5	Servicio de Verificación
6	Servicio de Validación
7	Venta sin Certificación
8	Venta Certificada
9	Servicio de Alquiler
10	Otros servicios

Fuente: Elaboración propia.

3.1.3. Participación por Tipo de Servicio:

La empresa Q.C.P. SAC presenta la política de servicio de finalización, en base a la obtención de la Conformidad del Cliente por el servicio realizado para poder ser facturado (por cualquier medio de pago). Al Recepcionar el pedido del cliente, y generarse una Orden de trabajo, y no es atendido durante el plazo establecido, se da la posibilidad de que el servicio no sea considerado en el periodo de facturación, ocasionando incumplimiento en la Atención al Cliente. El porcentaje de participación en el periodo 2016 muestra a los servicios de calibración y mantenimiento como los servicios que generan mayor rentabilidad para la empresa.

Tabla N° 5. Participación por tipo de Servicio – Periodo 2016

PARTICIPACIÓN POR TIPO DE SERVICIO 2016				
Tipo de Servicio	Número de Solicitudes de O/T	Número de atenciones Facturadas	Monto Facturado (S/.)	Porcentaje de participación
Servicio de Calibración	700	529	S/. 1,461,360.21	56.07%
Servicio de Mantto. y Calibración	494	321	S/. 631,784.92	24.24%
Servicio Mantenimiento y Ajuste	34	22	S/. 140,111.98	5.38%
Servicio de Reparación y Calibración	23	14	S/. 109,558.40	4.20%
Servicio de Reparación	55	39	S/. 94,750.39	3.64%
Servicio de Mantenimiento	42	27	S/. 92,502.99	3.55%
Venta sin Certificación	18	11	S/. 35,354.14	1.36%
Venta Certificada	6	6	S/. 16,256.00	0.62%
Otros servicios	2	2	S/. 10,441.47	0.40%
Servicio de Verificación	8	8	S/. 6,080.00	0.23%
Servicio de Mantto. y Verificación	13	9	S/. 3,340.00	0.13%
Servicio de Verificación o Validación	1	1	S/. 2,500.00	0.10%
Servicio de Alquiler	5	4	S/. 2,289.49	0.09%
Total general	1401	993	S/. 2,606,329.99	100.00%

Fuente: Procedencia Base de datos 2016 Q.C.P. SAC.
Elaboración propia.

3.1.4. Mapa de Proceso de la Gestión de Atención de Servicios:

Actualmente la empresa desarrolla su Gestión de Atención de servicios en coordinación con diferentes áreas como: Gestión de Ventas, Atención al Cliente, Gestión de Servicio, Servicio Técnico y Gestión de Calidad, de las cuales se han identificado diferentes oportunidades de mejora, a fin de poder optimizar los tiempos involucrados a las actividades relacionadas.

El proceso de Gestión de Atención de Servicios está definido desde la Gestión de Ventas, en que el Vendedor realiza una venta estableciéndose los acuerdos y requisitos del Cliente y su respectiva generación de O/T, hasta la coordinación de la entrega de los informes y/o certificados a los clientes, según programación de Atención de servicios.

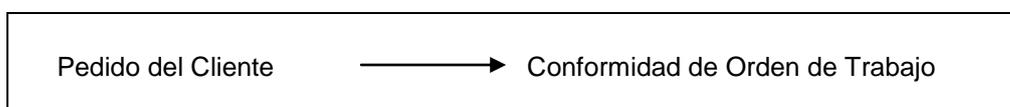
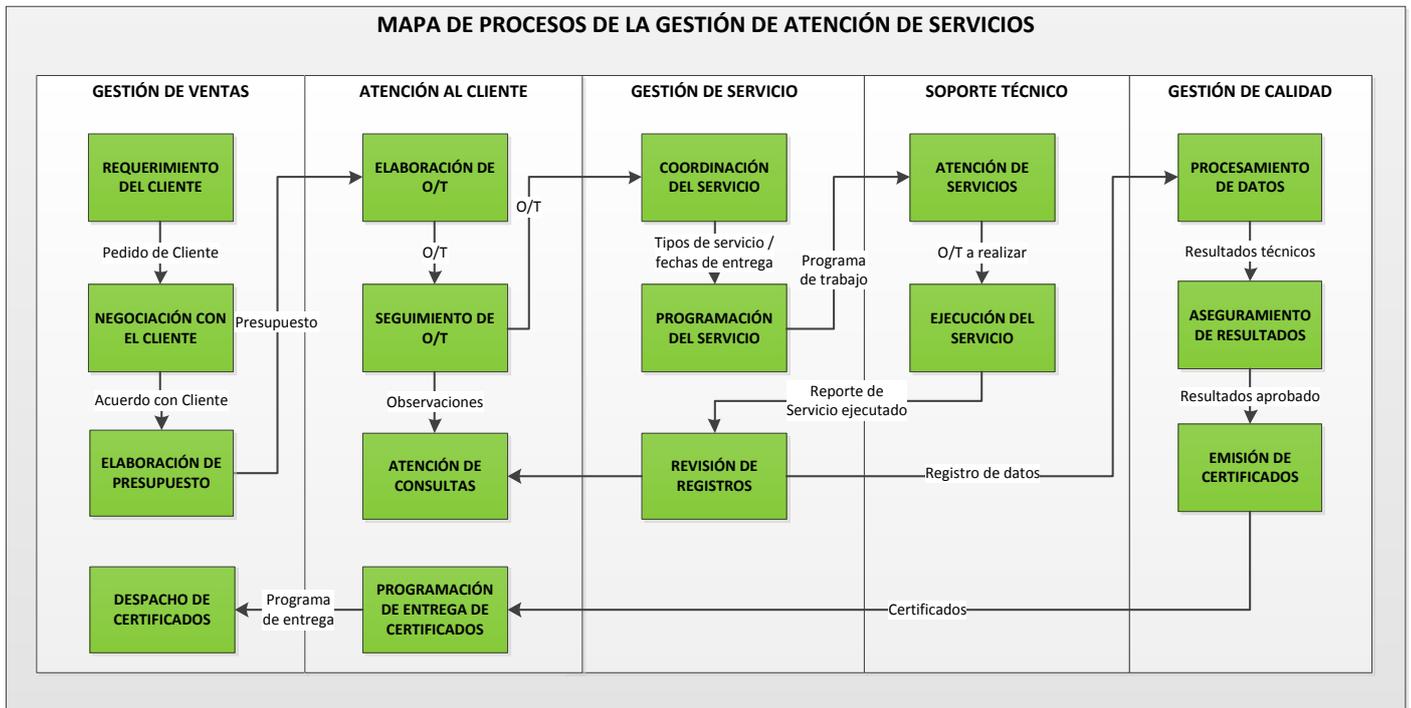


Figura N° 12. Mapa de procesos de la Gestión de Atención de Servicios



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la identificación en las diferentes etapas de los procesos involucrados a la Gestión de Atención de servicios, se viene presentando problemas que ocasionan acumulación de tiempo de espera como son la falta de comunicación entre áreas, falta de recursos según demanda, falta de conocimiento en tareas a realizar, personal con poca capacitación en los procesos de las distintas áreas, falta de formatos prácticos, falta de actualización de procedimientos, entre otros, los cuales afectan al cumplimiento de atención a las Ordenes de Trabajo (O/T). Dichos problemas se reflejan en los siguientes factores determinantes según el proceso involucrado.

Tabla N° 6. Factores determinantes a la Gestión de Atención de Servicios

FACTORES DETERMINANTES	
Proceso	Factor
Proceso de Ventas	Registro No adecuado de las condiciones para la ejecución según el tipo de servicio.
Proceso de Atención al Cliente	Falta de validación de datos para la generación de la O/T. Mala Programación de entrega de Certificados.
Proceso de Gestión de Servicio	Mala Programación de los Servicios a atender (disponibilidad de recursos para la ejecución).
Proceso de Servicio Técnico	Demora al cumplimiento de atención a los servicios programados a ejecutar.
Proceso de Gestión de Calidad	Demora en la elaboración y entrega de los certificados de calibración.

Fuente: Elaboración propia.

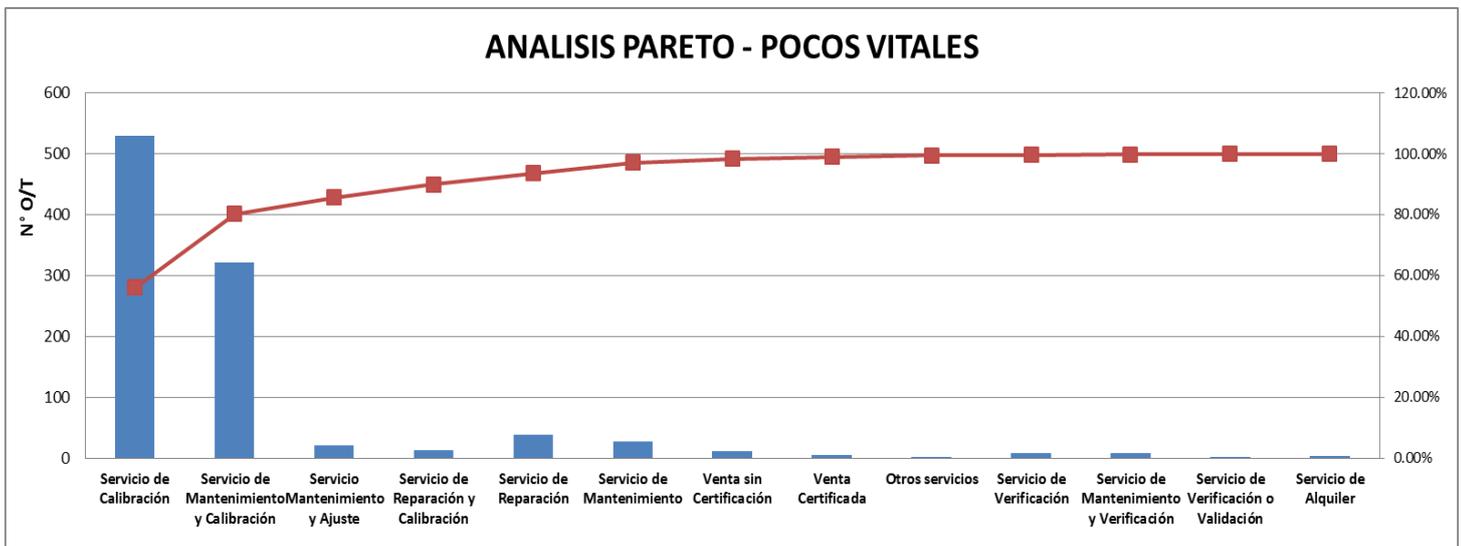
3.2. Desarrollo el Objetivo 2:

Una vez identificado los factores determinantes que afectan al flujo de la Gestión de Atención de Servicios se procede al análisis minucioso de las actividades que se desarrollan en cada proceso involucrados. Se hace uso de las herramientas de ingeniería como el Análisis de Pareto a fin de identificar gráficamente los servicios de mayor importancia que generan mayor rentabilidad y separar los servicios de menor importancia para la empresa Q.C.P. SAC. Con ayuda de la elaboración de los diagramas de flujo de cada uno de los procesos de modo de establecer el orden de los pasos secuenciales y poder documentar la situación actual y examinar la eficiencia del proceso, así como identificar los “cuellos de botella” que vienen generando tiempos de espera o duplicidad de esfuerzos. La elaboración de los DAP con la información obtenida de los diagramas de flujo, y mediante el estudio de tiempos, con información levantada trabajando con los responsables directos y calculando los tiempos promedios involucrados en cada actividad. Por último, se hace uso de la herramienta de Causa – efecto, a fin de poder identificar los problemas que vienen siendo causante de los factores determinantes y poder establecer alternativas de solución realizando lluvias de ideas, y poder establecer las propuestas de mejora a fin de incrementar el porcentaje de Cumplimiento de atención de servicios.

3.2.1. Entorno de Análisis a la Propuesta de Mejora:

El presente trabajo se enfocará al desarrollo de la mejora de procesos relacionados a los servicios de mayor participación de la empresa Q.C.P. SAC, siendo los servicios de Calibración y mantenimiento los que generan mayor rentabilidad. Se realiza un análisis de Pareto de acuerdo a los datos de la Tabla N°5 “Participación por tipo de servicio – Periodo 2016”.

Figura N° 13. Análisis de Pareto a los Tipos de Servicios brindados



Fuente: Elaboración propia.

El análisis de participación por monto facturado corresponde a un 80.31% del total facturado en el año 2016, a los tipos de servicio de: Calibración y Mantenimiento que equivale a un total de S/. 2,093,145.31. De acuerdo a lo planteado, se define el alcance de la mejora para los tipos de servicio de: Servicio de Calibración y Servicio de Mantenimiento.

3.2.2. Fórmula del Porcentaje de Cumplimiento:

El sistema de trabajo actual de la empresa Q.C.P. SAC está basado a la facturación mensual de aquellos servicios de Calibración y/o Mantenimiento que cuenten con el Acta de conformidad del Cliente y de esa manera puedan ser considerados en el cálculo del porcentaje de Cumplimiento como O/T atendida. El porcentaje viene dado por la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de Cumplimiento} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Orden de trabajo atendida}}{\text{N}^\circ \text{ de Orden de trabajo recepcionado}}$$

El porcentaje de cumplimiento en relación a la atención de los Tipos de Servicio (ver Tabla N°5) que generan mayor rentabilidad (Servicio de Calibración y Servicio de Mantenimiento y Calibración), viene dada por:

N° Ordenes de Trabajo promedio recepcionado al año = 700 + 494 = 1,194

N° Ordenes de Trabajo promedio recepcionado al mes = 1,194 / 12 = 99

N° Ordenes de Trabajo promedio atendida al año = 529 + 321 = 850

N° Ordenes de Trabajo promedio atendida al mes = 850 / 12 = 70

$$\% \text{ Cumplimiento mensual promedio} = \left(\frac{850/12}{1194/12} \right) * 100\% = \left(\frac{70.83}{99.50} \right) * 100\% = \mathbf{71.18\%}$$

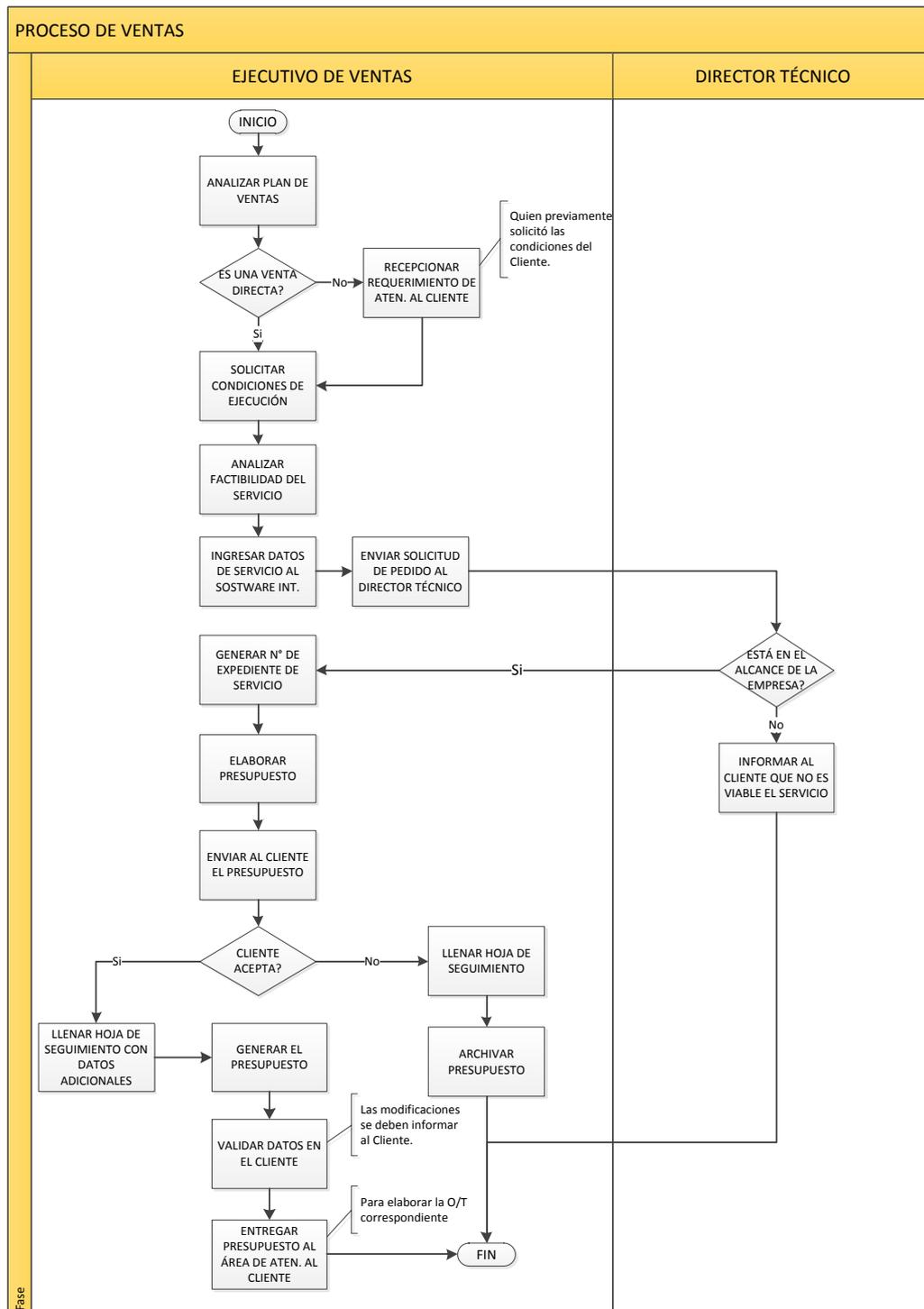
El porcentaje de Cumplimiento mensual promedio en relación al año base 2016, es de 71.18%, que corresponde al valor que se desea incrementar con la implementación de la propuesta de mejora de procesos.

3.2.3. Descripción Actual del Proceso de Ventas

3.2.3.1. Flujo de Actividades a la Gestión de Ventas:

Se desarrolla el flujo de actividades asociadas al proceso de Ventas, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 14. Diagrama de Flujo del Proceso de Ventas



Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.2. DAP de la Gestión de Ventas:

Se desarrolla el Diagrama de Actividades de Proceso (DAP) asociadas al proceso de Ventas, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 15. DAP del Proceso de Ventas

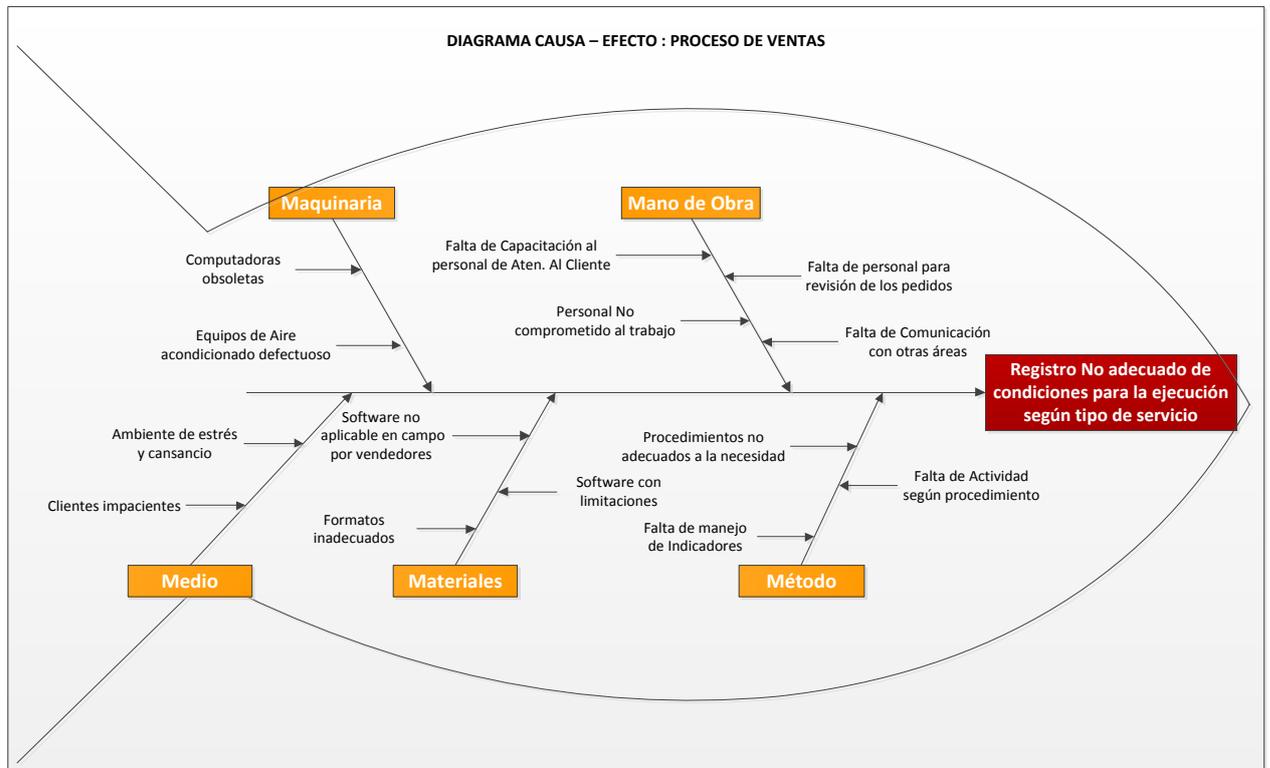
DAP - GESTIÓN DE VENTAS										
EMPRESA : Q.C.P. SAC										
PROCESO : Gestión de Ventas										
MÉTODO : Actual										
FECHA : 15/07/2016										
Resumen DAP										
Actividad		Número	Tiempo							
Operación		12	248.00							
Transporte		0	0.00							
Inspección		0	0.00							
Retraso		1	20.00							
Almacenaje		0	0.00							
Operación/Inspección		2	35.00							
TOTAL		15	303.00							
Paso núm.	Acción	Tiempo (min.)	Distancia (mts)							RESPONSABLE
1	Analizar Plan de ventas mensual	120		X						Ejecutivo de Ventas
2	Recepcionar requerimiento del área de Atención al Cliente	10		X						Ejecutivo de Ventas
3	Solicitar condiciones de Ejecución	25		X						Ejecutivo de Ventas
4	Analizar factibilidad del servicio	15							X	Ejecutivo de Ventas
5	Ingresar datos del servicio al Software interno	15		X						Ejecutivo de Ventas
6	Enviar solicitud de pedido al Director técnico	10		X						Ejecutivo de Ventas
7	Analizar disponibilidad de atención según alcance de la empresa	20					X		X	Director Técnico
8	Informar al Cliente la disponibilidad a la atención	10		X						Director Técnico
9	Generar N° de expediente de servicio	13		X						Ejecutivo de Ventas
10	Elaborar presupuesto propuesto	17		X						Ejecutivo de Ventas
11	Enviar al cliente el presupuesto	7		X						Ejecutivo de Ventas
12	Registrar Hoja de seguimiento	8		X						Ejecutivo de Ventas
13	Generar presupuesto final	5		X						Ejecutivo de Ventas
14	Entregar el presupuesto al área de Atención al cliente	8		X						Ejecutivo de Ventas
TOTAL		283.00	0.00	12	0	0	1	0	2	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.3. Análisis de Causa – efecto:

Se desarrolla el análisis de Causa - efecto asociada a la actividad que genera mayor acumulación de tiempo de espera dentro del proceso de Ventas.

Figura N° 16. Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Ventas



Fuente: *Elaboración propia.*

Aplicando las herramientas de ingeniería: flujograma, diagrama de actividades de proceso, toma de tiempos y diagrama de causa efecto sobre el proceso de Gestión de Ventas, nos permite analizar e identificar las mejoras a realizar sobre los problemas identificados como “cuellos de botella” de acuerdo al análisis bajo el enfoque de mejora por procesos.

Mejora a Realizar:

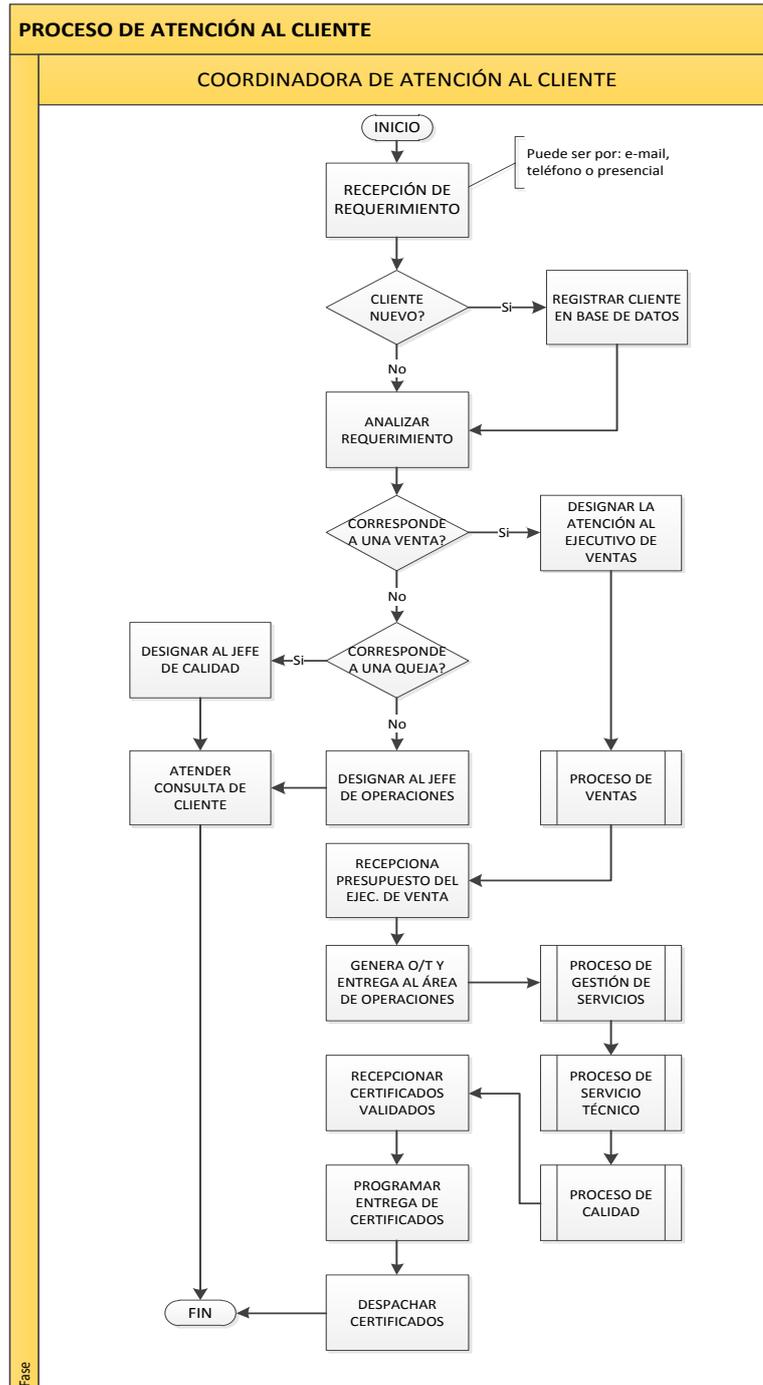
1. Modificar las funciones a la Descripción del puesto del Responsable de Investigación y Desarrollo.
2. Mejorar la ventana de Registro de datos del Pedido de Servicio (Adicionar campo “otros costos”).
3. Mejorar la ventana de Registro de datos de la Emisión de Presupuesto (direcciones y contactos).
4. Desarrollar el envío automático de los correos a través del software.
5. Capacitación técnica al área de Atención al Cliente.

3.2.4. Descripción Actual del Proceso de Atención al Cliente:

3.2.4.1. Flujo de Actividades al Proceso de Atención al Cliente:

Se desarrolla el flujo de actividades asociadas al proceso de Atención al Cliente, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 17. Diagrama de Flujo del Proceso de Atención al Cliente



Fuente: Elaboración propia.

3.2.4.2. DAP de Atención al Cliente:

Se desarrolla el Diagrama de Actividades de Proceso (DAP) asociadas al proceso de Atención al Cliente, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 18. DAP del Proceso de Atención al Cliente

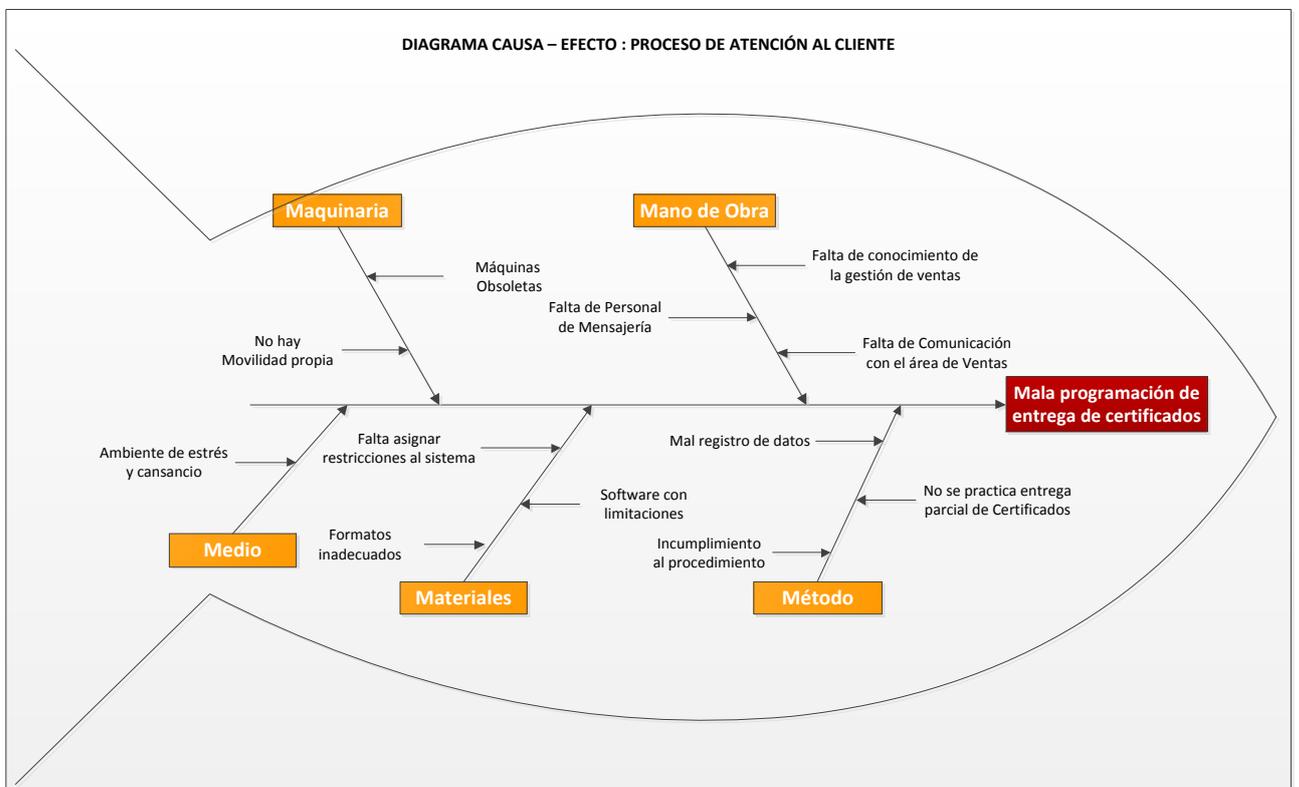
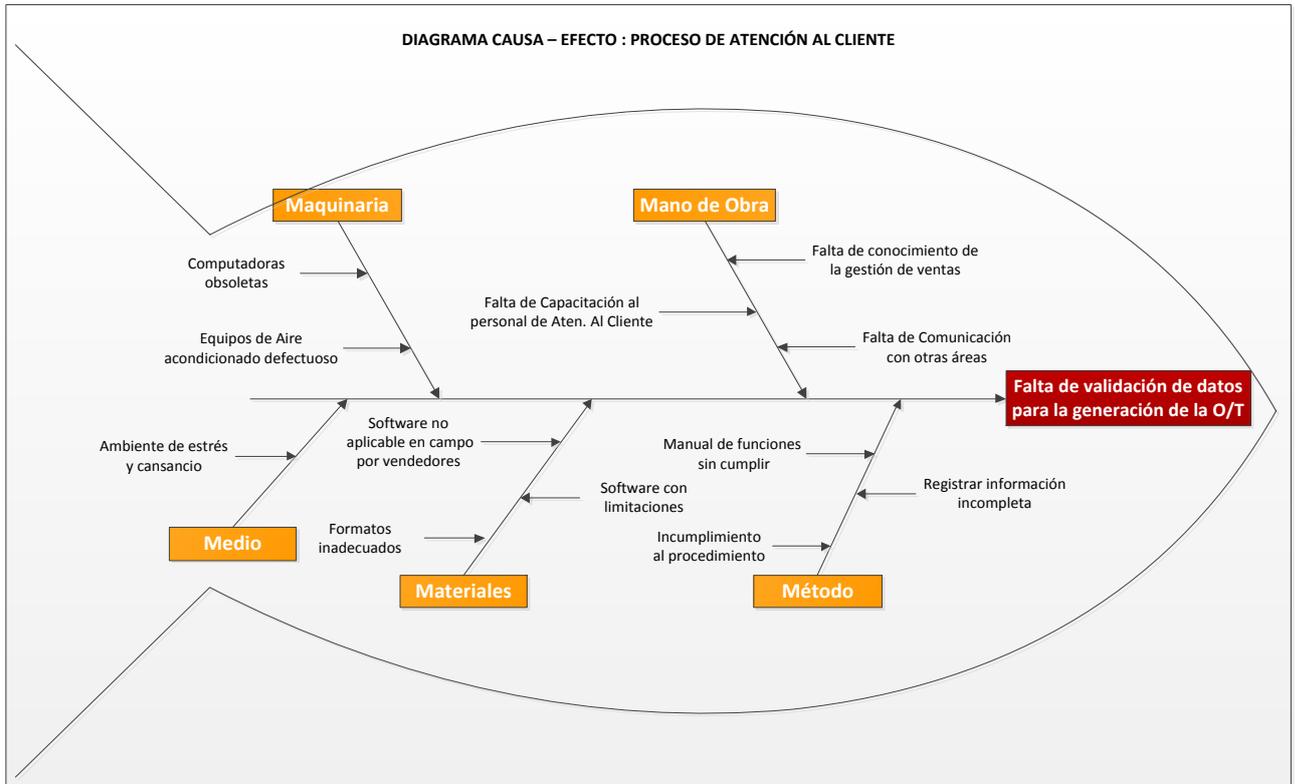
DAP - ATENCIÓN AL CLIENTE										
EMPRESA :	Q.C.P. SAC									
PROCESO :	Atención al Cliente									
MÉTODO :	Actual									
FECHA :	15/07/2016									
		Resumen DAP								
		Actividad		Número	Tiempo					
		Operación	●	10	175.00					
		Transporte	➔	1	10.00					
		Inspección	■	0	0.00					
		Retraso	⌂	2	75.00					
		Almacenaje	▼	0	0.00					
		Operación/Inspección	◐	2	35.00					
		TOTAL		15	295.00					
Paso núm.	Acción	Tiempo (min.)	Distancia (mts)	●	➔	■	⌂	▼	◐	RESPONSABLE
1	Recepción de requerimiento	15		X						Coord. Atención al Cliente
2	Registrar Cliente nuevo en base de Datos	15		X						Coord. Atención al Cliente
3	Analizar requerimiento	30							X	Coord. Atención al Cliente
4	Identificar tipo de consulta	5		X						Coord. Atención al Cliente
5	Derivar quejas y/o consultas al Jefe de Calidad / Operaciones	10		X						Coord. Atención al Cliente
6	Atender consulta de Cliente	15		X						Coord. Atención al Cliente
7	Designar la atención al Ejecutivo de Ventas	5							X	Coord. Atención al Cliente
8	Recepcionar Presupuesto del Ejecutivo de ventas	5		X						Coord. Atención al Cliente
9	Generar O/T	15		X			X			Coord. Atención al Cliente
10	Entregar O/T al área de Operaciones	10			X					Coord. Atención al Cliente
11	Recepcionar Certificados, firmar cargos	10		X						Coord. Atención al Cliente
12	Programar entrega de Certificados	25		X						Coord. Atención al Cliente
13	Coordinar despachar Certificados	60		X			X			Coord. Atención al Cliente
TOTAL		220.00	0.00	10	1	0	2	0	2	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.4.3. Análisis de Causa – efecto:

Se desarrolla el análisis de Causa - efecto asociada a la actividad que genera mayor acumulación de tiempo de espera dentro del proceso de Atención al Cliente.

Figura N° 19. Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Atención al Cliente



Fuente: Elaboración propia.

Aplicando las herramientas de ingeniería. Flujograma, diagrama de actividades de proceso, toma de tiempos y diagrama de causa efecto sobre el proceso de Atención al Cliente, nos permite analizar e identificar las mejoras a realizar sobre los problemas identificados como “cuellos de botella” de acuerdo al análisis bajo el enfoque de mejora por procesos.

Mejora a Realizar:

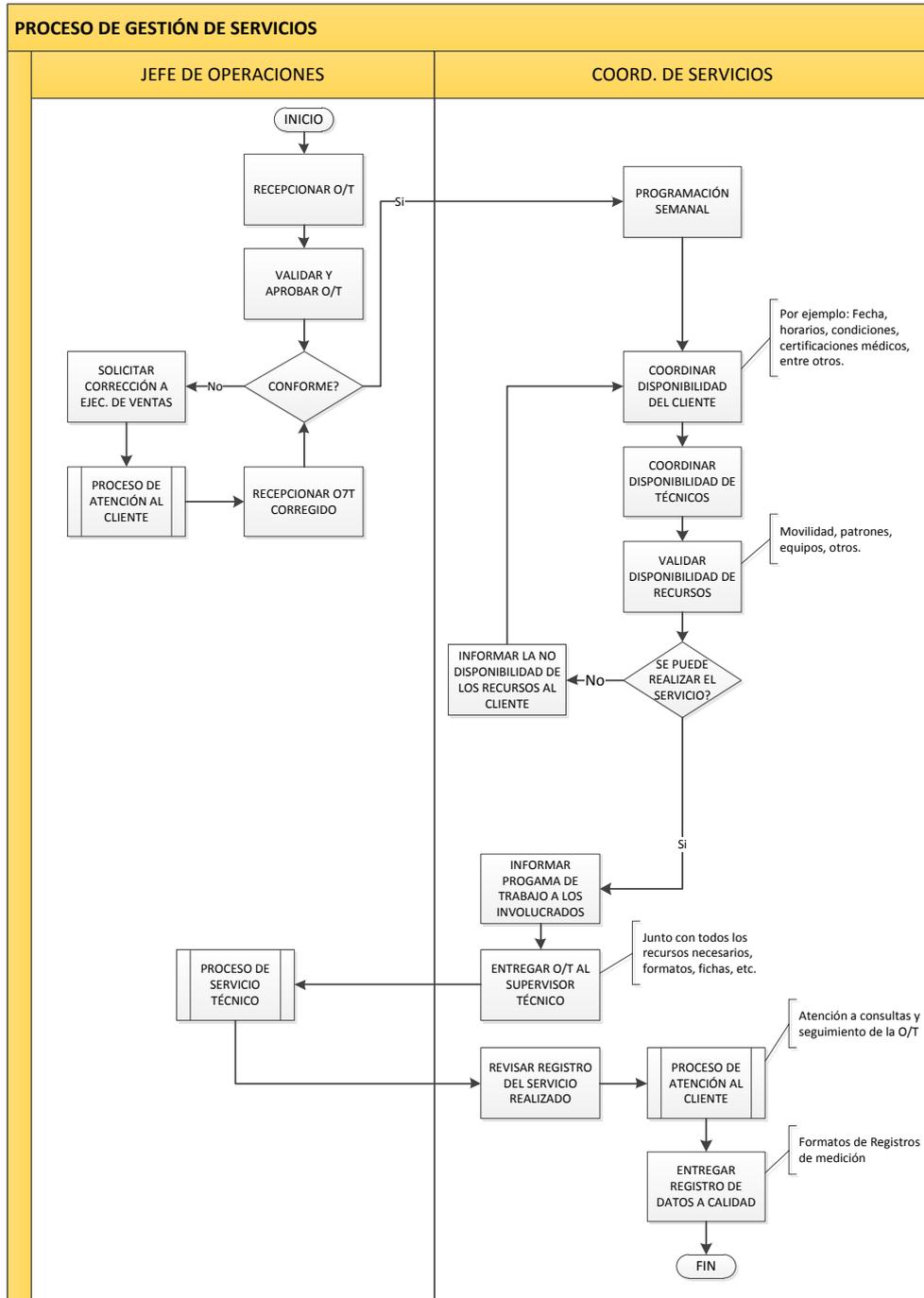
1. Realizar capacitación referente a la importancia de la Atención al Cliente.
2. Realizar capacitación referente a la Gestión de Ventas (explicación de casuísticas).
3. Colocar restricciones al software de registro de datos de Pedido de Servicio.
4. Mejorar el procedimiento actual para realizar la entrega parcial de los Certificados.
5. Trasladar responsabilidades del Coordinador de Atención al Cliente al Asistente de Ventas.

3.2.5. Descripción Actual del Proceso de Gestión de Servicios:

3.2.5.1. Flujo de Actividades al Proceso de Gestión de Servicios:

Se desarrolla el flujo de actividades asociadas al proceso de Gestión de Servicios, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 20. Diagrama de Flujo del Proceso de Gestión de Servicios



Fuente: Elaboración propia.

3.2.5.2. DAP de la Gestión de Servicios:

Se desarrolla el Diagrama de Actividades de Proceso (DAP) asociadas al proceso de Gestión de Servicios, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 21. DAP del Proceso de Gestión de Servicios

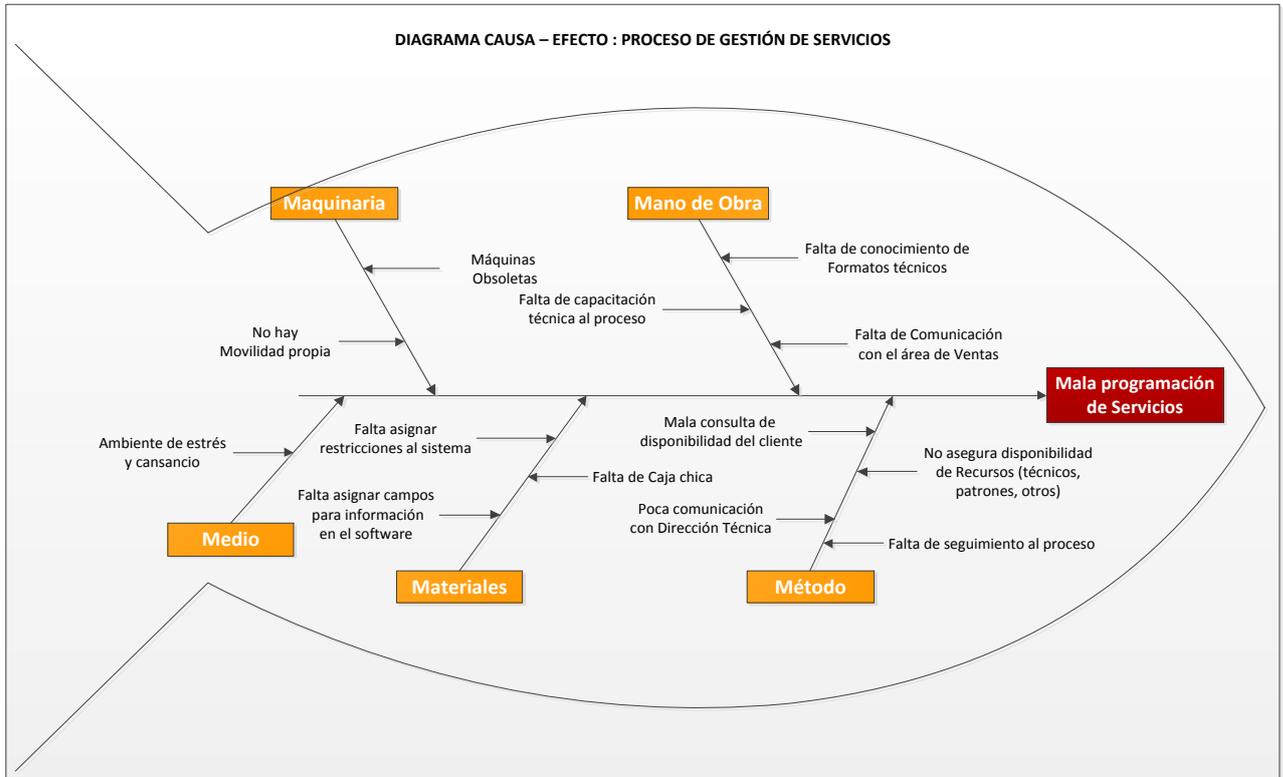
DAP - GESTIÓN DE SERVICIOS										
EMPRESA :		Q.C.P. SAC								
PROCESO :		Gestión de Servicios								
MÉTODO :		Actual								
FECHA :		15/07/2016								
Resumen DAP										
Actividad		Número	Tiempo							
Operación		10	166.00							
Transporte		0	0.00							
Inspección		0	0.00							
Retraso		1	30.00							
Almacenaje		0	0.00							
Operación/Inspección		3	62.00							
TOTAL		14	258.00							
Paso núm.	Acción	Tiempo (min.)	Distancia (mts)							RESPONSABLE
1	Recepcionar O/T	3		X						Jefe de Operaciones
2	Validar y aprobar O/T	7							X	Jefe de Operaciones
4	Solicitar corrección a Ejecutivo de ventas	30		X			X			Jefe de Operaciones
5	Entregar O/T al Coordinador de Servicios	5		X						Jefe de Operaciones
6	Realizar el programa semanal	30		X						Coordinador de Servicios
7	Coordinar disponibilidad del Cliente	25		X						Coordinador de Servicios
8	Coordinar disponibilidad de técnicos	20		X						Coordinador de Servicios
9	Validar disponibilidad de recursos	25							X	Coordinador de Servicios
10	Informar inconvenientes al Cliente	18		X						Coordinador de Servicios
11	Informar programa de trabajo a los involucrados (correo)	10		X						Coordinador de Servicios
12	Entregar O/T al Supervisor Técnico	5		X						Coordinador de Servicios
13	Revisar Registro del Servicio realizado	30							X	Coordinador de Servicios
14	Entregar registro de Datos a Calidad	20		X						Coordinador de Servicios
TOTAL		228.00	0.00	10	0	0	1	0	3	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.5.3. Análisis de Causa – efecto:

Se desarrolla el análisis de Causa - efecto asociada a la actividad que genera mayor acumulación de tiempo de espera dentro del proceso de Gestión de Servicios.

Figura N° 22. Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Gestión de Servicios



Fuente: Elaboración propia.

Aplicando las herramientas de ingeniería: flujograma, diagrama de actividades de proceso, toma de tiempos y diagrama de causa efecto sobre el proceso de Gestión de Servicios, nos permite analizar e identificar las mejoras a realizar sobre los problemas identificados como “cuellos de botella” de acuerdo al análisis bajo el enfoque de mejora por procesos.

Mejora a Realizar:

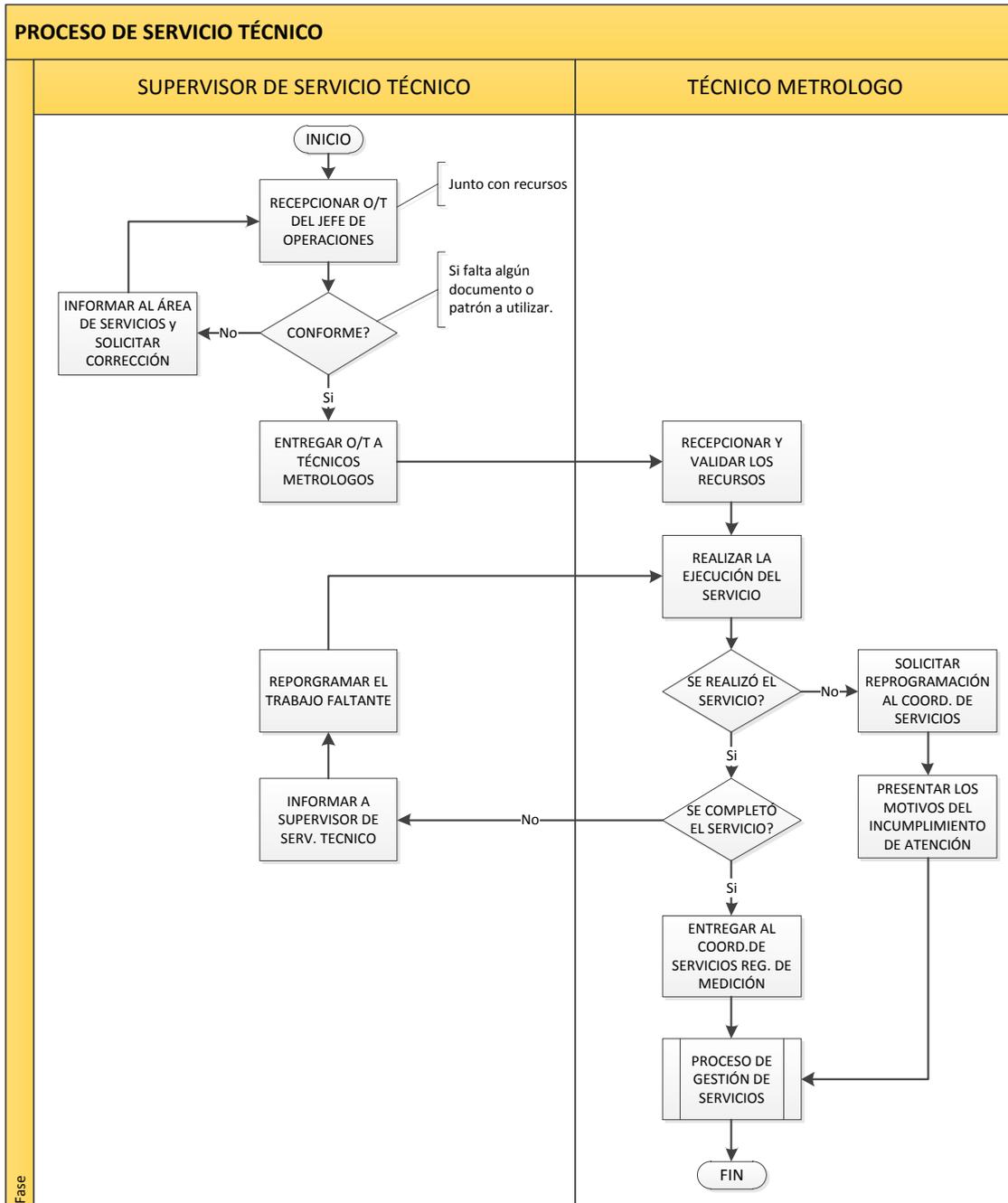
1. Capacitación al personal respecto a la información del registro de Servicio.
2. Mejorar el presupuesto de Caja chica.
3. Mejorar formato de Acta de Conformidad de Registro de Trabajo.
4. Elaborar el formato en Excel del Programación semanal.

3.2.6. Descripción Actual del Proceso de Servicio Técnico:

3.2.6.1. Flujo de Actividades al Proceso de Servicio Técnico:

Se desarrolla el flujo de actividades asociadas al proceso de Soporte Técnico, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 23. Diagrama de Flujo del Proceso de Servicio Técnico



Fuente: Elaboración propia.

3.2.6.2. DAP del Servicio Técnico:

Se desarrolla el Diagrama de Actividades de Proceso (DAP) asociadas al proceso del Servicio Técnico, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 24. DAP del Proceso de Servicio Técnico

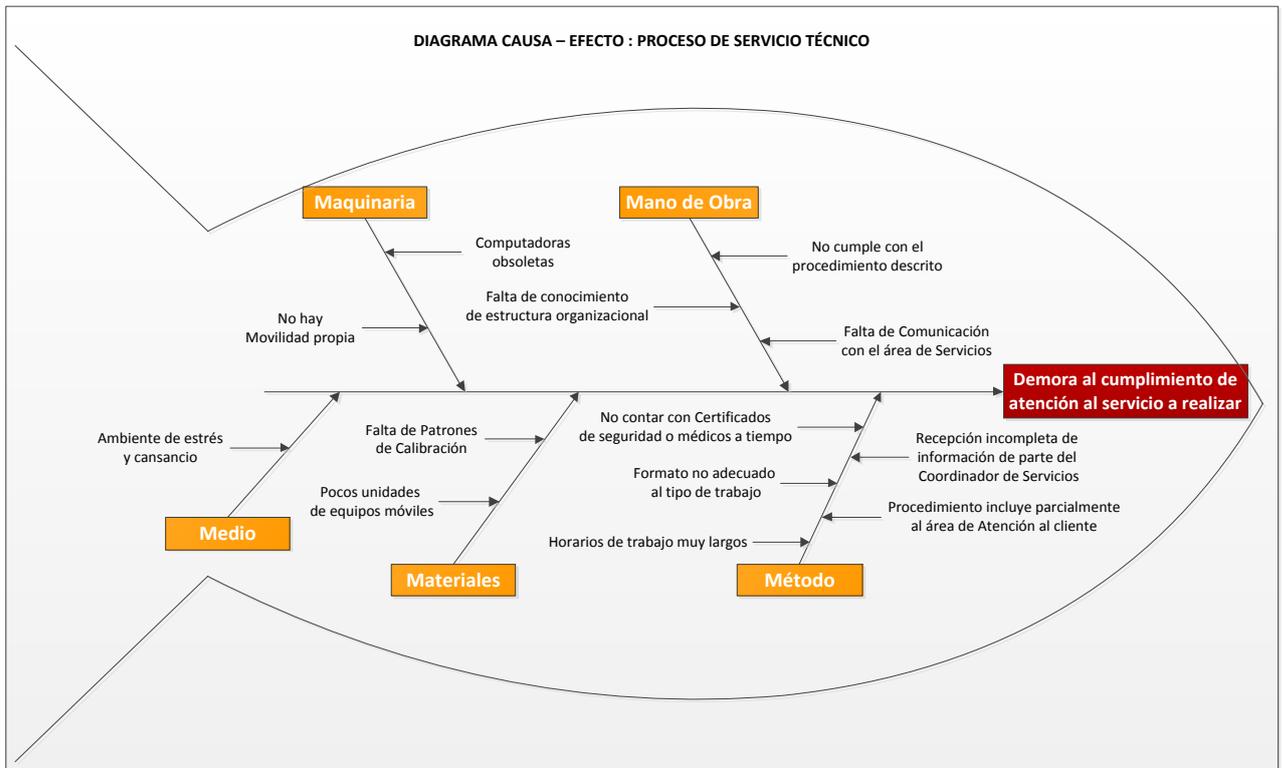
DAP - SERVICIO TÉCNICO										
EMPRESA :	Q.C.P. SAC									
PROCESO :	Servicio Técnico									
MÉTODO :	Actual									
FECHA :	15/07/2016									
		Resumen DAP								
		Actividad		Número	Tiempo					
		Operación		10	586.00					
		Transporte		0	0.00					
		Inspección		0	0.00					
		Retraso		0	0.00					
		Almacenaje		0	0.00					
		Operación/Inspección		2	23.00					
		TOTAL		12	609.00					
Paso núm.	Acción	Tiempo (min.)	Distancia (mts)							RESPONSABLE
1	Recepcionar O/T	3		X						Supervisor de Servicio Técnico
2	Validar conformidad de O/T	5							X	Supervisor de Servicio Técnico
3	Solicitar corrección de O/T	25		X						Supervisor de Servicio Técnico
4	Entregar O/T a Técnicos metrologos	10		X						Supervisor de Servicio Técnico
5	Recepcionar O/T y validar recursos	18							X	Técnico Metrólogo
6	Realizar ejecución del servicio *	360		X						Técnico Metrólogo
7	Informar a Supervisor técnico sobre trabajo realizado	15		X						Técnico Metrólogo
8	Solicitar reprogramación al Coord. De Servicios	18		X						Técnico Metrólogo
9	Justificar motivos por incumplimiento de atención	20		X						Técnico Metrólogo
10	Realizar el Registro de medición *	120		X						Técnico Metrólogo
10	Realizar el Registro de medición *	120		X						Técnico Metrólogo
11	Entregar al Coord. De Servicios el Registro de medición	10		X						Técnico Metrólogo
12	Atender consultas del área de Servicios.	5		X						Técnico Metrólogo
TOTAL		609.00	0.00	10	0	0	0	0	2	
* Valor promedio. Depende del tipo de servicio realizado y del tipo de herramienta o equipo a calibrar.										

Fuente: Elaboración propia.

3.2.6.3. Análisis de Causa – efecto:

Se desarrolla el análisis de Causa - efecto asociada a la actividad que genera mayor acumulación de tiempo de espera dentro del proceso de Servicio Técnico.

Figura N° 25. Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Servicio Técnico



Fuente: *Elaboración propia.*

Aplicando las herramientas de ingeniería: flujograma, diagrama de actividades de proceso, toma de tiempos y diagrama de causa efecto sobre el proceso de Servicio Técnico, nos permite analizar e identificar las mejoras a realizar sobre los problemas identificados como “cuellos de botella” de acuerdo al análisis bajo el enfoque de mejora por procesos.

Mejora a Realizar:

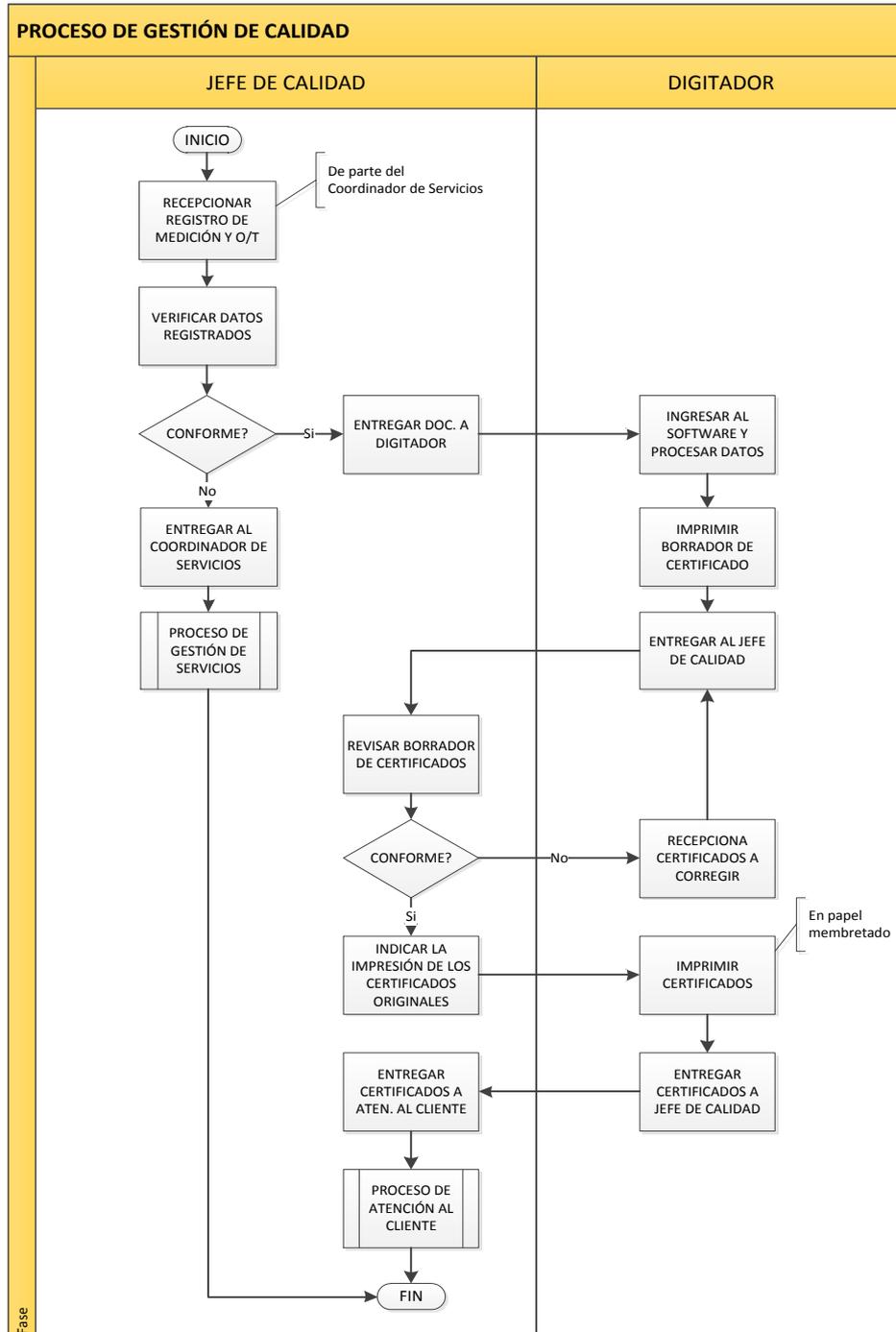
1. Capacitación al personal respecto al procedimiento de Atención al cliente.
2. Mejorar el formato de Acta de Conformidad de Registro de trabajo.
3. Establecer programa de seguimiento y control de servicios.

3.2.7. Descripción Actual del Proceso de Gestión de Calidad:

3.2.7.1. Flujo de Actividades al Proceso de Gestión de Calidad:

Se desarrolla el flujo de actividades asociadas al proceso de Gestión de Calidad, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 26. Diagrama de Flujo del Proceso de Gestión de Calidad



Fuente: Elaboración propia.

3.2.7.2. DAP de la Gestión de Calidad:

Se desarrolla el Diagrama de Actividades de Proceso (DAP) asociadas al proceso de Gestión de Calidad, así como su interacción con otros procesos.

Figura N° 27. DAP del Proceso de Gestión de Calidad

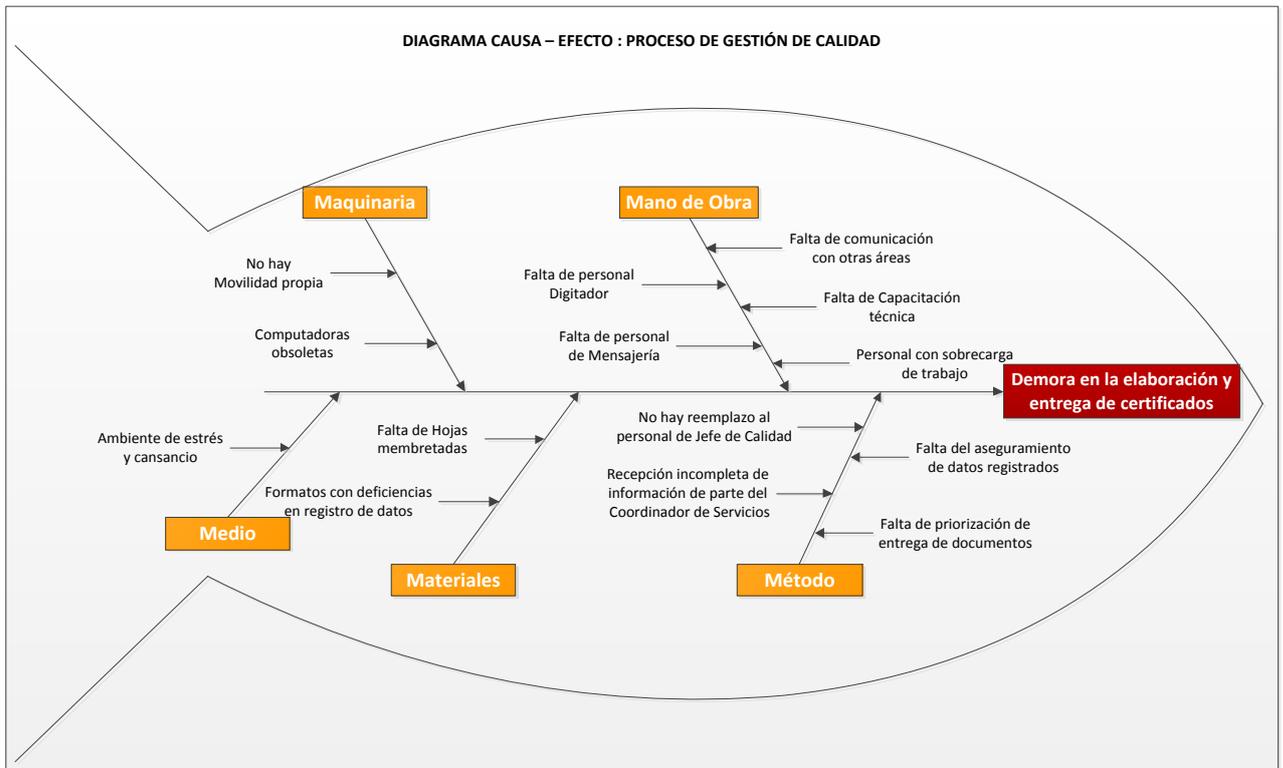
DAP - GESTIÓN DE LA CALIDAD										
EMPRESA :		Q.C.P. SAC								
PROCESO :		Gestión de la Calidad								
MÉTODO :		Actual								
FECHA :		15/07/2016								
Resumen DAP										
Actividad		Número		Tiempo						
Operación		12		231.00						
Transporte		0		0.00						
Inspección		0		0.00						
Retraso		0		0.00						
Almacenaje		0		0.00						
Operación/Inspección		3		22.00						
TOTAL		15		253.00						
Paso núm.	Acción	Tiempo (min.)	Distancia (mts)	●	➔	■	⏸	▼	◻	RESPONSABLE
1	Recepcionar O/T y Registro de medición	5		X						Jefe de Calidad
2	Verificar Datos registrados	7							X	Jefe de Calidad
3	Entregar documentos no conformes al Coord. De Servicios	15		X						Jefe de Calidad
4	Entregar documentos conformes al Digitador	10		X						Jefe de Calidad
5	Ingresar datos al Software	150		X						Digitador
6	Procesar datos	5		X						Digitador
7	Imprimir borradores de Certificados	5		X						Digitador
8	Entegar al Jefe de Calidad para aprobación	7		X						Digitador
9	Revisar borradores de Certificados	5							X	Jefe de Calidad
10	Modificar borradores de certificados no conformes	10		X						Digitador
11	Indicar la impresión de los Certificados	5		X						Jefe de Calidad
12	Imprimir los Certificados originales	7		X						Digitador
13	Entregar Certificados al Jefe de Calidad	7		X						Digitador
14	Registrar Certificados en base de datos	10							X	Jefe de Calidad
15	Entregar Certificados al área de Atención al Cliente	5		X						Jefe de Calidad
TOTAL		253.00	0.00	12	0	0	0	0	3	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.7.3. Análisis de Causa – efecto:

Se desarrolla el análisis de Causa - efecto asociada a la actividad que genera mayor acumulación de tiempo de espera dentro del proceso de Gestión de Calidad.

Figura N° 28. Diagrama Causa – Efecto: Proceso de Gestión de Calidad



Fuente: *Elaboración propia.*

Aplicando las herramientas de ingeniería: flujograma, diagrama de actividades de proceso, toma de tiempos y diagrama de causa efecto sobre el proceso de Gestión de Calidad, nos permite analizar e identificar las mejoras a realizar sobre los problemas identificados como “cuellos de botella” de acuerdo al análisis bajo el enfoque de mejora por procesos.

Mejora a Realizar:

1. Modificar descripción del puesto del Responsable de Investigación y desarrollo.
2. Incluir el pedido de hojas membretadas en el consumo mensual.
3. Contratar personal digitador.
4. Capacitación técnica al personal del área de Calidad.
5. Establecer contrato con penalidades al servicio de mensajería.
6. Capacitación al tema de priorización de atención por categoría de cliente.

3.3. Desarrollo el Objetivo 3:

Para el desarrollo del objetivo N°3, se realiza nuevamente un DAP con las actividades relacionadas a la implementación de la propuesta de mejora, mostrando los datos del estudio de tiempo propuesto a las nuevas actividades del flujo de la Gestión de Atención de Servicios. Con información de los tiempos actuales, se determina el porcentaje de Cumplimiento Actual, así como el porcentaje de Cumplimiento propuesto que resulta con la reducción y/o eliminación de los tiempos muertos identificados. Se muestran las mejoras a implementar en cada proceso que pasa por la actualización de manual de funciones, modificación/elaboración de procedimientos y formatos, planteamientos de desarrollo del software interno, capacitaciones técnicas, contratación de personal, aumento de presupuesto entre otros, a fin de establecer una propuesta de tiempo ahorrado.

3.3.1. Porcentaje Actual de Cumplimiento de la Gestión de Atención de Servicios:

3.3.1.1. Tiempo total actual en la Atención de una O/T:

Se consolida todos los tiempos involucrados en las actividades relacionadas al proceso de la Gestión de Atención de Servicios.

Tabla N° 7. Tiempo Actual del promedio de atención de una O/T

Proceso	N° Actividades	Tiempo involucrado (min)	Tiempo promedio de atención (Hrs/OT)
Ventas	14	303	28.63
Atención al Cliente	13	295	
Gestión de Servicios	13	258	
Servicio Técnico	12	609	
Gestión de Calidad	15	253	
TOTAL	67	1718	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tiempo promedio de atención al flujo completo de una Orden de Trabajo = **1,718min = 28.63 Hrs/OT.**

3.3.1.2. Porcentaje de Cumplimiento Actual:

De acuerdo a lo mencionado en la Tabla N°5 y el punto 3.2.2, el porcentaje promedio de cumplimiento es de: **71.18%**.

3.3.2. Porcentaje Propuesto de Cumplimiento a la Gestión de Atención de Servicios:

3.3.2.1. Tiempo total Propuesto involucrado a la Gestión de Ventas: Se realiza el nuevo DAP indicando el nuevo tiempo que correspondería luego de implementar las mejoras indicadas luego de detectar los cuellos de botellas mediante el análisis de Causa – Efecto en cada uno de los procesos involucrados.

3.3.2.1.1. DAP Propuesto del proceso de Ventas:

Se modifican funciones del Responsable de Investigación y Desarrollo, se desarrolla la mejora en la ventana de “Pedido de Servicio” y “Emisión de Presupuesto”, acompañados de la capacitación al personal respectivo.

Figura N° 29. Nuevo DAP del Proceso de Ventas

DAP - GESTIÓN DE VENTAS											
EMPRESA :		Q.C.P. SAC									
PROCESO :		Gestión de Ventas									
MÉTODO :		Propuesto									
FECHA :		01/09/2017									
Resumen DAP											
Actividad		Número	Tiempo Propuesto	Tiempo Actual							
Operación		12	206.00	248.00							
Transporte		0	0.00	0.00							
Inspección		0	0.00	0.00							
Retraso		0	0.00	0.00							
Almacenaje		0	0.00	0.00							
Operación/Inspección		3	30.00	55.00							
TOTAL		15	236.00	303.00	Ahorro de tiempo : 67.00						
Paso núm.	Acción	Tiempo Actual (min.)	Tiempo Propuesto (min.)	Distancia (mts)							RESPONSABLE
1	Analizar Plan de ventas mensual	120	120		X						Ejecutivo de Ventas
2	Recepcionar requerimiento del área de Atención al Cliente	10	10		X						Ejecutivo de Ventas
3	Solicitar condiciones de Ejecución	25	0		X						Ejecutivo de Ventas
4	Analizar factibilidad del servicio	15	15							X	Ejecutivo de Ventas
5	Ingresar datos del servicio al Software interno	15	17		X						Ejecutivo de Ventas
6	Enviar solicitud de pedido al Director técnico	10	0		X						Ejecutivo de Ventas
7	Analizar disponibilidad de atención según alcance de la empresa	40	10							X	Director Técnico
8	Analizar disponibilidad de atención según alcance de la empresa	0	5							X	Responsable de I+D
9	Informar al Cliente la disponibilidad a la atención	10	5		X						Director Técnico
10	Generar N° de expediente de servicio	13	13		X						Ejecutivo de Ventas
11	Elaborar presupuesto propuesto + condiciones de Servicio	17	25		X						Ejecutivo de Ventas
12	Enviar al cliente el presupuesto	7	3		X						Ejecutivo de Ventas
13	Registrar Hoja de seguimiento	8	8		X						Ejecutivo de Ventas
14	Generar presupuesto final	5	5		X						Ejecutivo de Ventas
15	Entregar el presupuesto al área de Atención al cliente	8	0		X						Ejecutivo de Ventas
TOTAL		303.00	236.00	0.00	12	0	0	0	0	3	

Fuente: Elaboración propia.

La implementación de los cambios en el proceso de Ventas, involucra una propuesta de reducción de tiempo en las actividades involucradas a la Gestión de Atención de Servicios.

Ahorro de Tiempo: 67 minutos por O/T.

3.3.2.1.2. DAP Propuesto del proceso de Atención al Cliente:

Se modifican funciones del Asistente de Ventas y del Coordinador de Atención al Cliente, así como la mejora en el desarrollo de la ventana de “Pedido de Servicio” y capacitaciones al personal responsable.

Figura N° 30. Nuevo DAP del Proceso de Atención al Cliente

DAP - ATENCIÓN AL CLIENTE											
EMPRESA :		Q.C.P. SAC									
PROCESO :		Atención al Cliente									
MÉTODO :		Propuesto									
FECHA :		01/09/2017									
Resumen DAP											
Actividad		Número	Tiempo Propuesto	Tiempo Actual							
Operación		10	130.00	250.00							
Transporte		1	0.00	10.00							
Inspección		0	0.00	0.00							
Retraso		0	0.00	0.00							
Almacenaje		0	0.00	0.00							
Operación/Inspección		2	25.00	35.00							
TOTAL		13	155.00	295.00	Ahorro de tiempo : 140.00						
Paso núm.	Acción	Tiempo Actual (min.)	Tiempo Propuesto (min.)	Distancia (mts)							RESPONSABLE
1	Recepción de requerimiento	15	10		X						Coord. Atención al Cliente
2	Registrar Cliente nuevo en base de Datos	15	15		X						Coord. Atención al Cliente
3	Analizar requerimiento	30	20							X	Coord. Atención al Cliente
4	Identificar tipo de consulta	5	5		X						Coord. Atención al Cliente
5	Derivar quejas y/o consultas al Jefe de Calidad / Operaciones	10	10		X						Coord. Atención al Cliente
6	Atender consulta de Cliente	15	20		X						Coord. Atención al Cliente
7	Designar la atención al Ejecutivo de Ventas	5	5							X	Coord. Atención al Cliente
8	Recepcionar Presupuesto del Ejecutivo de ventas	5	5		X						Asistente de Ventas
9	Generar O/T	30	0		X						Asistente de Ventas
10	Entregar O/T al área de Operaciones	10	0			X					Coord. Atención al Cliente
11	Recepcionar Certificados, firmar cargos	10	10		X						Ejecutivo de ventas
12	Programar entrega de Certificados	25	20		X						Asistente de Ventas
13	Coordinar despachar Certificados	120	35		X						Asistente de Ventas
TOTAL		295.00	155.00	0.00	10	1	0	0	0	2	

Fuente: Elaboración propia.

La implementación de los cambios en el proceso de Atención al Cliente, involucra una propuesta de reducción de tiempo en las actividades involucradas a la Gestión de Atención de Servicios.

Ahorro de Tiempo: 140 minutos por O/T.

3.3.2.1.3. DAP Propuesto del proceso de Gestión de Servicios:

Se realizan capacitaciones al personal respecto a la información del registro de Servicio y el nuevo formato del Acta de conformidad de Trabajo. Se mejora el presupuesto de Caja chica a fin de minimizar los problemas de falta de presupuesto. Se mejora el control de la programación mediante la elaboración de un formato en Excel.

Figura N° 31. Nuevo DAP del Proceso de Gestión de Servicios

DAP - GESTIÓN DE SERVICIOS											
EMPRESA :		Q.C.P. SAC									
PROCESO :		Gestión de Servicios									
MÉTODO :		Propuesto									
FECHA :		01/09/2017									
Resumen DAP											
Actividad		Número	Tiempo Propuesto	Tiempo Actual							
Operación		10	121.00	196.00							
Transporte		0	0.00	0.00							
Inspección		0	0.00	0.00							
Retraso		0	0.00	0.00							
Almacenaje		0	0.00	0.00							
Operación/Inspección		3	45.00	62.00							
TOTAL		13	166.00	258.00	Ahorro de tiempo : 92.00						
Paso núm.	Acción	Tiempo Actual (min.)	Tiempo Propuesto (min.)	Distancia (mts)							RESPONSABLE
1	Recepcionar O/T	3	3		X						Jefe de Operaciones
2	Validar y aprobar O/T	7	5							X	Jefe de Operaciones
3	Solicitar corrección a Ejecutivo de ventas	60	10		X						Jefe de Operaciones
4	Entregar O/T al Coordinador de Servicios	5	5		X						Jefe de Operaciones
5	Realizar programación de una O/T en el programa semanal	30	30		X						Coordinador de Servicios
6	Coordinar disponibilidad del Cliente	25	15		X						Coordinador de Servicios
7	Coordinar disponibilidad de técnicos	20	15		X						Coordinador de Servicios
8	Validar disponibilidad de recursos	25	20							X	Coordinador de Servicios
9	Informar inconvenientes al Cliente	18	18		X						Coordinador de Servicios
10	Informar programa de trabajo a los involucrados (correo)	10	10		X						Coordinador de Servicios
11	Entregar O/T al Supervisor Técnico	5	5		X						Coordinador de Servicios
12	Revisar Registro del Servicio realizado	30	20							X	Coordinador de Servicios
13	Entregar registro de Datos a Calidad	20	10		X						Coordinador de Servicios
TOTAL		258.00	166.00	0.00	10	0	0	0	0	3	

Fuente: Elaboración propia.

La implementación de los cambios en el proceso de Gestión de Servicios, involucra una propuesta de reducción de tiempo en las actividades involucradas a la Gestión de Atención de Servicios.

Ahorro de Tiempo: 92 minutos por O/T.

3.3.2.1.4. DAP Propuesto del proceso de Servicio Técnico:

Se realizan capacitaciones al personal respecto al procedimiento de Atención al cliente, ya que se vienen incumpliendo responsabilidades. Se mejora el formato de Acta de conformidad de registro de trabajo.

Figura N° 32. Nuevo DAP del Proceso de Servicio Técnico

DAP - SERVICIO TÉCNICO											
EMPRESA :		Q.C.P. SAC									
PROCESO :		Servicio Técnico									
MÉTODO :		Propuesto									
FECHA :		01/09/2017									
Resumen DAP											
Actividad		Número		Tiempo Propuesto		Tiempo Actual					
Operación		10		491.00		586.00					
Transporte		0		0.00		0.00					
Inspección		0		0.00		0.00					
Retraso		0		0.00		0.00					
Almacenaje		0		0.00		0.00					
Operación/Inspección		2		18.00		23.00					
TOTAL		12		509.00		609.00		Ahorro de tiempo : 100.00			
Paso núm.	Acción	Tiempo Actual (min.)	Tiempo Propuesto (min.)	Distancia (mts)							RESPONSABLE
1	Recepcionar O/T	3	3		X						Supervisor de Servicio Técnico
2	Validar conformidad de O/T	5	0							X	Supervisor de Servicio Técnico
3	Solicitar corrección de O/T	25	20		X						Supervisor de Servicio Técnico
4	Entregar O/T a Técnicos metrólogos	10	5		X						Supervisor de Servicio Técnico
5	Recepcionar O/T y validar recursos	18	18							X	Técnico Metrólogo
6	Realizar ejecución del servicio *	360	360		X						Técnico Metrólogo
7	Informar a Supervisor técnico sobre trabajo realizado	15	15		X						Técnico Metrólogo
8	Solicitar reprogramación al Coord. De Servicios	18	13		X						Técnico Metrólogo
9	Justificar motivos por incumplimiento de atención	20	15		X						Técnico Metrólogo
10	Realizar el Registro de medición *	120	45		X						Técnico Metrólogo
11	Entregar al Cood. De Servicios el Registro de medición	10	10		X						Técnico Metrólogo
12	Atender consultas del área de Servicios.	5	5		X						Técnico Metrólogo
TOTAL		609.00	509.00	0.00	10	0	0	0	0	2	

Fuente: Elaboración propia.

La implementación de los cambios en el proceso de Servicio Técnico, involucra una propuesta de reducción de tiempo en las actividades involucradas a la Gestión de Atención de Servicios.

Ahorro de Tiempo: 100 minutos por O/T.

3.3.2.1.5. DAP Propuesto del proceso de Gestión de Calidad:

Se realizan modificaciones a las funciones del Responsable de Investigación y Desarrollo. Se plantea la posibilidad de contratar de un personal Digitador para el área. Establecer contrato de penalidades con la empresa mensajería. Se realizan las capacitaciones respectivas.

Figura N° 33. Nuevo DAP del Proceso de Gestión de Calidad

DAP - GESTIÓN DE LA CALIDAD											
EMPRESA :		Q.C.P. SAC									
PROCESO :		Gestión de la Calidad									
MÉTODO :		Propuesto									
FECHA :		01/09/2017									
Resumen DAP											
Actividad		Número	Tiempo Propuesto	Tiempo Actual							
Operación			141.00	231.00							
Transporte			0.00	0.00							
Inspección			0.00	0.00							
Retraso			0.00	0.00							
Almacenaje			0.00	0.00							
Operación/Inspección			20.00	22.00							
TOTAL		15	161.00	253.00	Ahorro de tiempo : 92.00						
Paso núm.	Acción	Tiempo Actual (min.)	Tiempo Propuesto (min.)	Distancia (mts)							RESPONSABLE
1	Recepcionar O/T y Registro de medición	5	5		X						Jefe de Calidad
2	Verificar Datos registrados	7	5							X	Jefe de Calidad
3	Entregar documentos no conformes al Coord. De Servicios	15	10		X						Jefe de Calidad
4	Entregar documentos conformes al Digitador	10	10		X						Jefe de Calidad
5	Ingresar datos al Software *	150	75		X						Digitador
6	Procesar datos	5	2		X						Digitador
7	Imprimir borradores de Certificados	5	5		X						Digitador
8	Entegar al Jefe de Calidad para aprobación	7	7		X						Digitador
9	Revisar borradores de Certificados	5	5							X	Jefe de Calidad
10	Modificar borradores de certificados no conformes	10	5		X						Digitador
11	Indicar la impresión de los Certificados	5	5		X						Jefe de Calidad
12	Imprimir los Certificados originales	7	7		X						Digitador
13	Entregar Certificados al Jefe de Calidad	7	5		X						Digitador
14	Registrar Certificados en base de datos	10	10							X	Jefe de Calidad
15	Entregar Certificados al área de Atención al Cliente	5	5		X						Jefe de Calidad
TOTAL		253.00	161.00	0.00	12	0	0	0	0	3	
* Valor promedio de 10 equipos. Depende de la cantidad de equipos involucrados en la O/T.											

Fuente: Elaboración propia.

La implementación de los cambios en el proceso de Gestión de Calidad, involucra una propuesta de reducción de tiempo en las actividades involucradas a la Gestión de Atención de Servicios.

Ahorro de Tiempo: 92 minutos por O/T.

Se consolida todos los tiempos involucrados a la propuesta de mejora implementada en todos los procesos relacionados a la Gestión de Atención de Servicios, en base a la atención de una Orden de Trabajo:

Tabla N° 8. Tiempo Propuesto del promedio de atención de una O/T

Proceso	N° Actividades	Tiempo involucrado Propuesto (min)	Tiempo promedio de atención por O/T
Ventas	15	236	20.45
Atención al Cliente	13	155	
Gestión de Servicios	13	166	
Servicio Técnico	12	509	
Gestión de Calidad	15	161	
TOTAL	68	1227	

Fuente: Elaboración propia.

Tiempo promedio propuesto de atención al flujo completo de una Orden de Trabajo = **1,227min = 20.45 Hrs/OT.**

3.3.2.2. Porcentaje de Cumplimiento Propuesto:

De acuerdo a la tabla N°8, se tiene un tiempo propuesto promedio de atención de 20.45 Horas/OT, lo que corresponde un incremento de.

$$\left(\frac{28.63 - 20.45}{28.63} \right) \times 100\% = 28.40\%$$

Lo que corresponde a un incremento del número de O/T atendidas mensualmente en:

N° Ordenes de Trabajo promedio recepcionado al mes = 99

N° Ordenes de Trabajo promedio atendido al mes = 70

N° Ordenes de Trabajo promedio adicionales propuesto = $70 \times 28.40\% = 19.88$

N° Ordenes de Trabajo promedio propuesto atendido al mes = $70 + 19 = 89$

El nuevo porcentaje de Cumplimiento sería de:

$$\left(\frac{89 \text{ OT/mes}}{99 \text{ OT/mes}} \right) \times 100\% = 89.90\%$$

Lo que correspondería a un incremento de aprox. 19% al valor actual del porcentaje de Cumplimiento de Atención de 71.18%.

3.3.2.3. Implementación de Propuestas de Cambios a realizar:

Los cambios propuestos se basan en actualización de procedimientos, modificación y elaboración de formatos, cambios en la descripción y perfil de puestos, acompañado de desarrollos de algunas ventanas del software del sistema interno.

- Actualización de Funciones del Responsable de Investigación y desarrollo:

Figura N° 34. Actualización de funciones del Responsable de I+D

		<table border="1"> <tr> <td>DOCUMENTO</td> <td>Descripción de las funciones y/o responsabilidades</td> </tr> <tr> <td>REFERENCIA</td> <td>MOF-QCP-001</td> </tr> <tr> <td>CARGO</td> <td>Responsable de I+D</td> </tr> <tr> <td>NIVEL DE REPORTE</td> <td>Director Técnico</td> </tr> <tr> <td>FECHA INGRESO AL SISTEMA</td> <td>/ /</td> </tr> <tr> <td>PÁGINA</td> <td>01/01</td> </tr> </table>	DOCUMENTO	Descripción de las funciones y/o responsabilidades	REFERENCIA	MOF-QCP-001	CARGO	Responsable de I+D	NIVEL DE REPORTE	Director Técnico	FECHA INGRESO AL SISTEMA	/ /	PÁGINA	01/01
DOCUMENTO	Descripción de las funciones y/o responsabilidades													
REFERENCIA	MOF-QCP-001													
CARGO	Responsable de I+D													
NIVEL DE REPORTE	Director Técnico													
FECHA INGRESO AL SISTEMA	/ /													
PÁGINA	01/01													
ITEM	RESPONSABILIDAD													
1	Investiga nuevos métodos de ensayo según alcance.													
2	Coordina con los Asistentes de Laboratorio la aplicación de los nuevos análisis de medición.													
3	Programar ensayos de prueba – resultados.													
4	Levanta la información necesaria y de manera correcta del cliente y de los equipos intervenidos en los trabajos asignados.													
5	Dispone del mensajero para la entrega de equipo (en el horario asignado del mensajero)													
6	Prepara las guías de remisión correspondientes para los envíos de equipo													
7	Recepciona equipos y lleva el registro correspondiente													
8	Archiva en file los servicios pendientes por tipo de trabajo													
9	Recepciona equipos con sus guías de remisión respectivas y mantiene un archivo ordenado de dichos documentos.													
10	Levanta un acta de estado físico al recepcionar los equipos													
11	Apoyar al Director técnico en el análisis de Disponibilidad de atención de las Órdenes de trabajo según alcance de la empresa.													
12	Recepciona los equipos calibrados de los laboratorios respectivos													
13	Entrega los equipos calibrados y/o reparados y/o con mantenimiento realizado a los clientes y registra la constancia de devolución													
14	Solicita la adquisición puntual de insumos especiales para trabajos específicos													
15	Mantiene los archivos de las copias de los informes de ensayos													
16	Entrega copias de los Informes y /o Certificados y cumplimientos de OT (calibración) al laboratorio correspondiente													
17	Solicita los materiales e insumos, mensualmente a Administración según programa. En caso especial ó cuando sea necesario podrá realizar requerimientos extemporáneos.													
18	Mantiene una base de métodos que permita asegurar las operaciones programadas que requieren traslado de equipos pesados y coordina con ellos la realización del servicio de transporte respectivo.													
RESPONSABILIDADES DE COORDINACIÓN														
ITEM	RESPONSABILIDAD													
19	Coordina con el Director Técnico la aplicación y difusión de los nuevos métodos de ensayo de medición dentro de un alcance de aplicación.													
20	Cualquier otra actividad que la empresa requiera.													
Se firma el presente documento en señal de conocimiento y conformidad.														
Nombre y apellido	_____													
N° DNI	_____													
	(Firma en señal de conformidad)													

Fuente: Elaboración propia.

- Modificación de campos en la ventana de Solicitud de Pedido:

Figura N° 35. Modificación de campos en ventana de Presupuesto

Sistema de Gestion - [Presupuestos]

Archivo Edición Insertar Registros Ventana PDF de Adobe

21451 Sin Vigencia Reactivado Reactivar Usuario Karen Gutierrez Registro Protegido

Presupuesto/Exp. 1045/2017 Forma de Pago Factura 60 Días

Fecha 02/08/2017 Condición Pago

Codigo Solicitud SDD-08-015 Validez de Oferta 60 días.

Moneda Soles Tiempo de Entrega

Alcance: Valor Nominal Garantía

Fecha Cambio: 01/08/2017 3.242 Cambio Act. V.Cambio Dividir Presupuesto en OTen 1 partes iguales Mostrar Nota Importante

Tipo Servicio: Servicio de Mantenimiento y Calibración Formato: Plantilla General

Cliente SAN FERNANDO S.A.

Planta Planta - INCUBACION MALA

Servicio Servicio de Mantenimiento y Calibración

Presentación: Es grato diriginos a usted a fin de alcanzarle de acuerdo a su requerimiento, nuestro presupuesto por el servicio de Certificación (Emisión de un Certificado de Calibración) de los siguientes equipos e instrumentos de medición según relación adjunta. SOLPED: 13329658-20

Item	Aceptado	Cantidad	Instrumento	CodIdentificacion	Alcance	PtoCalibracion	Método	Servicio	CostoUnitario	Flete	CostoTotal
01	<input checked="" type="checkbox"/>	01	JUEGO DE PESAS		1g a 1kg		PC-008 INDECOPI	M/C	350.00	0.00	350.00
02	<input checked="" type="checkbox"/>	01	PESA PATRÓN		1kg		PC-008 INDECOPI	M/C	80.00	0.00	80.00
03	<input checked="" type="checkbox"/>	01	PESA PATRÓN		5kg		REF PC-008	M/C	85.00	0.00	85.00
04	<input checked="" type="checkbox"/>	01	PESA PATRÓN		5kg		REF PC-008	M/C	85.00	0.00	85.00
05	<input checked="" type="checkbox"/>	01	PESA PATRÓN		2kg		PC-008 INDECOPI	M/C	80.00	0.00	80.00

Registro: 14 de 5

Nota:

Ver Nota

Culinado (Proteger) Hora: 09:26 a.m.

Se presupuestará: 5 de 5 registro(s)

NOTA: Sólo se VISUALIZARÁN/IMPRIMIRÁN los registros ACEPTADOS

Sector Avícolas

Otros Servicios	Costo	Total Unitario c/Descuento (S/.)
		680.00
		0.00
		680.00
		122.40
		802.40

Total Unitario (S/.) 680.00

Descuento % (S/.) 0.00%

IGV (S/.) 0.18

Total General (S/.) 802.40

Presupuestado por Karen Gutierrez

Sistema de Gestion - [Presupuestos]

Archivo Edición Insertar Registros Ventana PDF de Adobe

21451 Sin Vigencia Reactivado Reactivar Usuario Karen Gutierrez Registro Protegido

Presupuesto/Exp. 1045/2017 Forma de Pago Factura 60 Días

Fecha 02/08/2017 Condición Pago

Codigo Solicitud SDD-08-015 Validez de Oferta 60 días.

Moneda Soles Tiempo de Entrega

Alcance: Valor Nominal Garantía

Fecha Cambio: 01/08/2017 3.242 Cambio Act. V.Cambio Dividir Presupuesto en OTen 1 partes iguales Mostrar Nota Importante

Tipo Servicio: Servicio de Mantenimiento y Calibración Formato: Plantilla General

Cliente SAN FERNANDO S.A.

Planta Planta - INCUBACION MALA

Servicio Servicio de Mantenimiento y Calibración

Presentación: Es grato diriginos a usted a fin de alcanzarle de acuerdo a su requerimiento, nuestro presupuesto por el servicio de Certificación (Emisión de un Certificado de Calibración) de los siguientes equipos e instrumentos de medición según relación adjunta. SOLPED: 13329658-20

Item	Aceptado	Cantidad	Instrumento	CodIdentificacion	Alcance	PtoCalibracion	Método	Servicio	CostoUnitario	Flete	CostoTotal
01	<input checked="" type="checkbox"/>	01	JUEGO DE PESAS		1g a 1kg		PC-008 INDECOPI	M/C	350.00	0.00	350.00
02	<input checked="" type="checkbox"/>	01	PESA PATRÓN		1kg		PC-008 INDECOPI	M/C	80.00	0.00	80.00
03	<input checked="" type="checkbox"/>	01	PESA PATRÓN		5kg		REF PC-008	M/C	85.00	0.00	85.00
04	<input checked="" type="checkbox"/>	01	PESA PATRÓN		5kg		REF PC-008	M/C	85.00	0.00	85.00
05	<input checked="" type="checkbox"/>	01	PESA PATRÓN		2kg		PC-008 INDECOPI	M/C	80.00	0.00	80.00

Registro: 14 de 5

Nota:

Ver Nota

Culinado (Proteger) Hora: 09:26 a.m.

Se presupuestará: 5 de 5 registro(s)

NOTA: Sólo se VISUALIZARÁN/IMPRIMIRÁN los registros ACEPTADOS

Sector Avícolas

Otros Servicios	Costo	Total Unitario c/Descuento (S/.)
		680.00
		0.00
		680.00
		122.40
		802.40

Total Unitario (S/.) 680.00

Descuento % (S/.) 0.00%

IGV (S/.) 0.18

Total General (S/.) 802.40

Presupuestado por Karen Gutierrez

- Restricciones en la ventana de Solicitud de Pedido:

Figura N° 36. Modificación de campo en ventana de Solicitud de Pedido

Sistema de Gestion - [Solicitud de Servicio (Nuevo)]

21500 >C16 Editar Correlativo de Pedido Correlativo de Expediente Ver Correlativos Ver Correlativos (Expediente) Revisado Registro Protegido **Pedido del Servicio**

N° Solicitud: 061 Fecha: 09/08/2017 Hora: 08:55 a.m. Tipo: Servicio de Calibración

Atendido por: Alejandra García Lecaros Código: SD-08-061 Expediente: 1091/2017

Cliente: CERTIFICACIÓN Y ASEGURAMIENTO METROLOGICO S.R.L. Nuevo Cliente * Editar Clientes

Planta: Principal

Contacto: Ing. Carmen Gonzales Medina * Editar Clientes

Vendedor: Elmer Angeles Huamanchumo

Servicio: Servicio de Calibración

Observación: (*) Datos obligatorios

Modalidad: Vía Email

F. del Pedido: 09/08/2017 Excedió Vigencia Reactivación Relación de pedidos Ver Revisión Permiso morosidad

Repetir Registro: SI NO

Modificación 1: Fecha: Hora: Modificación 2: Fecha: Hora: Versión del Formato: 03

Item	Tipo	Método	Cantidad	Instrumento	Marca	Serie	Codificación
01	c	PC-001 INDECOPI	01	BALANZA ELECTRONICA	NO INDICA		NO INDICA

Registro: 1 de 1

Pedido Culminado (Proteger) Hora: 08:56 a.m. Ver Detalle Ampliado Usuario: Karen Gutierrez

19487 Anexo Anexo Anexo Nuevo Presupuestar

- Restricciones en el Reporte de Orden de Trabajo:

Figura N° 37. Restricciones de información en el reporte de OT

Quality Certificate del Perú S.A.C.
Laboratorio de Calibración

ORDEN DE TRABAJO N° 007-A

Cod. Pedido: SOD-12-098 EXPEDIENTE: 1906/2016 CLIENTE: METALPREN S.A.
FECHA: 03/01/2017 DIRECCION: Av. Minerales 310 Industrias Wiese Lima
LUGAR DE TRABAJO: REFERENCIA: N°RUC: 20100166811

LABORATORIO: PLANTA:

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS Y/O INSTRUMENTOS

ITEM	INSTRUM / EQUIPO	MARCA	CÓDIGO	N° SERIE	MODELO	TIPO	RANGO	PUNTOS	UBICACIÓN	CANTIDAD	OBSERVACIONES
01	Balanza	Mettler Toledo		5208224	Panther	M	2 500 kg x 500 gr		Línea de Canje	01	
02	Balanza	Mettler Toledo		5208234	Panther	M	2 500 kg x 500 gr		Logística	01	
03	Balanza	Pesatec		PS 01013	T7	M	2 500 kg x 500 gr			01	

Certificar a nombre de / Observaciones:
 FORMA PAGO Factura 15 días

Ejecutivo de Ventas: Alonso Ochoa Calderon

Colocar datos obligatorios del cargo del contacto, telefono y correo. Colocar campo observación como lugar de entrega de certificados.

Alejandra García
VENTAS

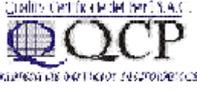
Tipo Trabajo:
M = Mantenimiento

FG002-09/Ver.08
03/01/2017 04:28 p.m.

Página 1 de 1

- Elaboración de Contrato de servicio de Mensajería:

Figura N° 38. Modelo de contrato de prestación de Servicio de mensajería


**CONTRATO DE PRETACION DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE
MENSAJERIA EXTERNA**

En la ciudad de del mes de Febrero del 2011, comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte el Sr , con número de , y con RUC N° , en calidad de contratado como prestador de servicios de Mensajería Externa, a quien en adelante se le denominara El Contratista; y por otra parte el , con RUC: 0160044640001, representado por el , en su calidad de director ejecutivo, Quien en adelante se le denominara El Contratante, convienen en celebrar el presente contrato al tenor de las siguientes clausulas:

PRIMERA: Antecedentes.- El señor , es una persona natural que presta los servicios de mensajería habilitado por el Instituto Nacional de Contratación Publica (INCOP) y que esta al corriente de sus obligaciones tributarias con el SRI.

SEGUNDA: Servicio.- El señor , compromete en brindar la prestación de servicios de mensajería externa durante cada mes del año , comenzando a brindar su servicio desde el día , en las oficinas del , ubicada en la Av. Huayna Capac entre Pizar Cápac y Cacique Duma contrato que se desarrollara de acuerdo al siguiente detalle.

- Retirar diariamente los documentos, a entregar a los diferentes destinatarios, se comprende por Documentos a (Oficios, certificados, invitaciones, textos, etc.).

- Programar entregas de certificados de modo PARCIAL:

Figura N° 39. Modificación en Reporte para la entrega parcial de certificados.

*Quality Certificate del Perú S.A.C.
Laboratorio de Calibración*

CUMPLIMIENTO DE ORDEN DE TRABAJO N° 1611-2015

FECHA : 07/12/2015

CLIENTE: PESQUERA HAYDUK S.A. Ref.: Orden de Trabajo 984

DIRECCIÓN: AV. MANUEL OLGUIN NRO. 501 INT. 701 URB. HARAS TYBER Ref.: Expediente N°: 1434/2015
LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO

ATENCIÓN: Srta. Ghelina Pancich

ASUNTO: Entrega de 01 Certificado

ENTREGA:
 Parcial Final

Sirva la oportunidad para expresarle nuestro cordial saludo y deferencia personal por la presente hacemos entrega de los documentos correspondientes al servicio realizado según detalle:

DETALLE Y CONDICIONES DE DEVOLUCIÓN

ITEM	NOMBRE EQUIPO	CÓDIGO	CERTIFICADO N°	INFORME N°
01	TOLVA (TAMBO DE MORA)	TOLVA 2	MM 2627-2015	---

Sin otro en particular nos despedimos de usted.


 Sr. Henry Salvador Torres
 Jefe de Operaciones


 Sr. Martín Lecaros Barrenechea
 Jefe de Comercialización

OBSERVACIONES:

CARGO
Quality Certificate del Perú S.A.C.

Nombre: _____

DNI: _____ Fecha: ____/____/____

Firma: _____

Figura N° 44. Formato Actual de Propuesto de Conformidad (para más de 01 equipo).

Quality Certificate del Perú S.A.C.		ACTA DE CONFORMIDAD DE TRABAJO Q.C.P. S.A.C.							
		N° <input type="text"/>							
CLIENTE	<input type="text"/>	FECHA DE SERVICIO:	<input type="text"/>						
DIRECCION	<input type="text"/>	ORDEN DE TRABAJO :	<input type="text"/>						
SOLICITADO POR:	<input type="text"/>	EXPEDIENTE:	<input type="text"/>						
CARGO:	<input type="text"/>								
TIPO DE SERVICIO:	CALIBRACIÓN <input type="checkbox"/> VERIFICACIÓN <input type="checkbox"/> MANTENIMIENTO <input type="checkbox"/> REPARACIÓN <input type="checkbox"/> INSPECCIÓN <input type="checkbox"/>								
DATOS DEL EQUIPO:									
ITEM	EQUIPO	CODIGO	MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD / DIVISION	TIPO	UBICACIÓN	REALIZADO
1							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO PARA EQUIPOS:									
<input type="checkbox"/> Desmontaje general del equipo <input type="checkbox"/> Limpieza externa e interna <input type="checkbox"/> Limpieza de huma cortavientos <input type="checkbox"/> Verificación del buen estado del indicador, cables de celda, componentes electrónicos, teclado y display. <input type="checkbox"/> Se levanto la plataforma para la limpieza de la fosa o <input type="checkbox"/> Se levanto la plataforma punto por punto con gatas <input type="checkbox"/> Desmontaje, medición y limpieza de celda de carga.			<input type="checkbox"/> Revisión del sistema de pesaje en general <input type="checkbox"/> Verificación del buen estado de estructura, regla de indicación, corredera y pílón. <input type="checkbox"/> Lijado y limpieza de asientos y cuchillas, revisión del sistema mecánico en general. <input type="checkbox"/> Verificación de funciones y parametros. <input type="checkbox"/> Verificación de estructura, lubricación de pernera en general y accesorios. <input type="checkbox"/> Verificación de funciones y parametros. <input type="checkbox"/> Ajuste del cero y span con pesas patrón trazables al INACAL.			<input type="checkbox"/> Limpieza general interna de compartimientos de <input type="checkbox"/> Limpieza de cables, terminales y borneras. <input type="checkbox"/> Revisión, aislamiento del sistema electrónico. <input type="checkbox"/> Revisión de teclados, switch y pulsadores. <input type="checkbox"/> Revisión del display y accesorios de indicación. <input type="checkbox"/> Revisión del sistema mecánico puertas y/o cerraduras. <input type="checkbox"/> Revisión y ajuste de parametros de control. <input type="checkbox"/> Pruebas de funcionamiento en:			
OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES									
TRABAJO REALIZADO POR: <input type="text"/> CLIENTE (FIRMA Y SELLO) <input type="text"/> HORA DE LLEGADA: <input type="text"/> NOMBRE: <input type="text"/> NOMBRE: <input type="text"/> HORA DE TERMINO: <input type="text"/> CARGO: <input type="text"/> CARGO: <input type="text"/>									
NOTA: LA FIRMA DEL PRESENTE DOCUMENTO POR PARTE DEL CLIENTE, DA CONFORMIDAD A LO DESCRITO EN EL ACTA DE CONFORMIDAD. SIN OPCION A RECLAMO POSTERIORES.									

1					
CORRELATIVO			CLASE :		
DIVISION :		VALOR e :			
ENSAYO DE PESAJE					
CARGA	()	ANTES	()	DESPUES	()
ENSAYO DE EXCENTRICIDAD					
CARGA	()	ANTES	()	DESPUES	()
VOLTAJE : _____ ± _____ TIERRA : _____ FRECUENCIA : _____ ELECTRONICA - CAMBIOS : _____ MECANICA : _____ NO TIENE: 1 TIENE: 2 MALO: 3 BUENO: 1 MALO: 2					
DISPLAY, SEGMENTOS		CUBIERTA		PLATAFORMA	
TECLADO, BOTONERA		PARAGOLPES, TOPES		SISTEMA DE TRABA	
CONECTORES		AISLADORES		ESCALA O TRAZOS	
CABLES		LIMITADORES		CURSOR / INDICADOR	
ENCHUFES		CAJAS SUMATORIAS		NIVELADOR	
CARGASA		SOPORTE DE CARGA		CONCLUSION	
PATAS		ACCESORIOS DE HORTAJE			
ESTRUCTURA		PERIFERICOS			

3.4. Desarrollo el Objetivo 4:

En el desarrollo del Objetivo N°4, se realiza el análisis de costo – beneficio, en base a los resultados obtenidos luego de la aplicación de las herramientas de ingeniería en cuanto a la identificación de las actividades, estudio de tiempos y propuestas de mejora a cada alternativa de solución planteada. Se calcula el costo de la inversión del proyecto que viene a ser la suma de los costos involucrados a cada mejora a implementar en cada proceso identificando el responsable, el costo hora/hombre, el tiempo y las repeticiones involucrado a cada la actividad. Posteriormente se determina el beneficio de la implementación del proyecto en cuanto al incremento de la ganancia mensual por el aumento del número de OT atendidas y en base a la política de rentabilidad de la empresa, se realiza la proyección anual, y se plantea la propuesta del tiempo de recuperación de la inversión y la ganancia neta anual.

3.4.1. Evaluación del Costo entorno a la Propuesta de Mejora:

Se presenta los costos involucrados al desarrollo de las mejoras propuestas en cada proceso involucrado en el cumplimiento de la Atención de Servicio al cliente. Se considera un costo adicional del 5% de la inversión total, a fin de cubrir otros gastos que pudieran presentarse durante la implementación.

3.4.1.1. Costeo en la Mejora del Proceso de Ventas:

Se procede a realizar el costeo que involucra el desarrollo por responsable involucrado.

Tabla N° 9. Inversión por desarrollo de las Mejoras a Implementar – Proceso de Ventas

Mejora a Implementar	Responsable	Sueldo Promedio	Costo h/h	Tiempo invertido (h)	N° veces	Inversión
Capacitación al Resp. Investigación y Desarrollo sobre disponibilidad de Atención	Director Técnico	S/. 4,500.00	S/. 23.44	4	3	S/. 281.25
Desarrollo de opción "Otros Costos" en ventana de Pedido de Servicio	Programador	S/. 3,200.00	S/. 16.67	52	1	S/. 866.67
Desarrollo de opción "Restricciones" en ventana de Pedido de Servicio	Programador	S/. 3,200.00	S/. 16.67	10	1	S/. 166.67
Desarrollo de opción "Envío automático de correos" en ventana de Pedido de Servicio y presupuesto	Programador	S/. 3,200.00	S/. 16.67	64	1	S/. 1,066.67
Capacitación técnica a los responsables de Atención al Cliente sobre formas de ventas	Ejecutivo de Ventas	S/. 4,000.00	S/. 20.83	4	2	S/. 166.67
Total :						S/. 2,547.92
Adicional (5%):						S/. 127.40
Total inversión :						S/. 2,675.31

3.4.1.2. Costeo en la Mejora del Proceso de Atención al Cliente:

Se procede a realizar el costeo que involucra el desarrollo por responsable involucrado.

Tabla N° 10. Inversión por desarrollo de las Mejoras a Implementar – Proceso de At. al Cliente

Mejora a Implementar	Responsable	Sueldo Promedio	Costo h/h	Tiempo invertido (h)	N° veces	Inversión
Capacitación sobre la importancia del Servicio al Atención al Cliente	Externo	S/. 2,500.00	-	2	2	S/. 2,500.00
Actualización de Procedimiento de Atención al Cliente por cambio responsables y metodología	Asistente de Calidad	S/. 1,800.00	S/. 9.38	16	1	S/. 150.00
Desarrollo de opción "Restricciones" en ventana de Presupuesto	Programador	S/. 3,200.00	S/. 16.67	8	1	S/. 133.33
Capacitación sobre cambios de responsabilidades entre Atención al cliente y Ventas	Ejecutivo de Ventas	S/. 4,000.00	S/. 20.83	2	2	S/. 83.33
Total :						S/. 2,866.67
Adicional (5%):						S/. 143.33
Total inversión :						S/. 3,010.00

3.4.1.3. Costeo en la Mejora del Proceso de Gestión de Servicios:

Se procede a realizar el costeo que involucra el desarrollo por responsable involucrado.

Tabla N° 11. Inversión por desarrollo de las Mejoras a Implementar – Proceso de G. de Servicio

Mejora a Implementar	Responsable	Sueldo Promedio	Costo h/h	Tiempo invertido (h)	N° veces	Inversión
Capacitación sobre la actualización a la información al registro de Servicio	Coordinador de Servicios	S/. 4,000.00	S/. 20.83	6	2	S/. 250.00
Mejorar presupuesto de Caja chica. Se incrementa a una base de S/. 500	Jefe de Operaciones	-	-	-	1	S/. 200.00
Mejorar formato de Acta de conformidad de Registro de trabajo	Jefe de Aseguram. de Calidad	S/. 5,200.00	S/. 27.08	2	1	S/. 54.17
Mejorar formato de Acta de conformidad de Registro de trabajo	Asistente de Calidad	S/. 1,800.00	S/. 9.38	24	1	S/. 225.00
Elaborar formato en Excel de la programación semanal para mejor seguimiento y control	Coordinador de Servicios	S/. 4,000.00	S/. 20.83	6	1	S/. 125.00
Total :						S/. 854.17
Adicional (5%):						S/. 42.71
Total inversión :						S/. 896.88

3.4.1.4. Costeo en la Mejora del Proceso de Servicio Técnico:

Se procede a realizar el costeo que involucra el desarrollo por responsable involucrado.

Tabla N° 12. Inversión por desarrollo de las Mejoras a Implementar – Proceso Soporte Técnico

Mejora a Implementar	Responsable	Sueldo Promedio	Costo h/h	Tiempo inv. (h)	N° veces	Inversión
Capacitación al personal técnico sobre el proceso de Atención al Cliente	Coordinador de Atención al Cliente	S/. 4,000.00	S/. 20.83	6	2	S/. 250.00
Capacitar al personal de Servicio Técnico sobre nuevo formato de Acta de conformidad de trabajo	Asistente de Calidad	S/. 1,800.00	S/. 9.38	6	4	S/. 225.00
Capacitar al personal de Servicio Técnico sobre el programa de seguimiento y control de servicios	Coordinador de Servicios	S/. 4,000.00	S/. 20.83	2	4	S/. 166.67
Total :						S/. 641.67
Adicional (5%):						S/. 32.08
Total inversión :						S/. 673.75

3.4.1.5. Costeo en la Mejora del Proceso de Gestión de Calidad:

Se procede a realizar el costeo que involucra el desarrollo por responsable involucrado.

Tabla N° 13. Inversión por desarrollo de Mejoras a Implementar – Proceso Gestión de Calidad

Mejora a Implementar	Responsable	Sueldo Promedio	Costo h/h	Tiempo inv. (h)	N° veces	Inversión
Compra de stock de cantidades de hojas membretadas para certificados. Costo x unidad = 4.70	Jefe de Aseguram. De Calidad	-	-	-	50	S/. 235.00
Capacitar al personal de Calidad sobre el proceso de Ventas	Ejecutivo de Ventas	S/. 4,000.00	S/. 20.83	6	2	S/. 250.00
Elaborar formato de contratación de Servicio de mensajería con aplicación de cláusulas y penalidades	Asesor Legal	S/. 7,500.00	S/. 39.06	4	1	S/. 156.25
Elaborar formato de contratación de Servicio de mensajería con aplicación de cláusulas y penalidades	Asistente de Calidad	S/. 1,800.00	S/. 9.38	22	1	S/. 206.25
Contratación de personal Digitador para área de Calidad	Jefe de RR.HH	S/. 5,200.00	S/. 27.08	20	1	S/. 541.67
Contratación de personal Digitador para área de Calidad	Jefe de Aseguram. De Calidad	S/. 1,000.00	S/. 5.21	-	-	S/. 1,500.00
Total :						S/. 2,889.17
Adicional (5%):						S/. 144.46
Total inversión :						S/. 3,033.63

Lo que involucra una inversión total de:

Tabla N° 14. Inversión a la Implementación de la mejora a desarrollar

Proceso	Inversión
Ventas	S/. 2,675.31
Atención al Cliente	S/. 3,010.00
Gestión de Servicios	S/. 896.88
Servicio Técnico	S/. 673.75
Gestión de Calidad	S/. 3,033.63
TOTAL :	S/. 10,289.56

3.4.2. Evaluación del Beneficio entorno a la Propuesta de Mejora:

Se presenta los costos involucrados al desarrollo de las mejoras propuestas en cada proceso involucrado en el cumplimiento de la Atención de Servicio al cliente.

Tabla N° 15. Monto de Facturación Actual y propuesto

Facturación mensual promedio por los servicios de mayor participación			
Tipo de Servicio	Número de Solicitudes de O/T	Número de O/T Facturadas	Monto Facturado (S/.)
Servicio de Calibración	700	529	S/. 1,461,360.21
Servicio de Mantenimiento y Calibración	494	321	S/. 631,784.92
Total Anual	1194	850	S/. 2,093,145.13
Total Mensual Actual promedio	99	70	S/. 174,428.76
Total Mensual Propuesto promedio	99	89	S/. 221,773.71

Actualmente la empresa mantiene una Utilidad neta del 20% sobre el valor del monto facturado mensualmente, lo que correspondería a una ganancia mensual promedio de:

Ganancia Actual mensual promedio = S/. 174,428.76x20% = **S/. 34,885.75**

Ganancia Propuesto mensual promedio = S/. 221,773.71x20% = **S/. 44,354.74**

Incremento de Ganancia mensual de: S/. 9,468.99

Incremento de Ganancia anual de: S/. 113,627.88

De lo mencionado en la Tabla N°14, el gasto de la inversión a la implementación de la mejora en el proceso de la Gestión de Atención de Servicio al cliente es de S/. 10,289.56, que en comparación con el incremento de la ganancia mensual de S/. 9,468.99 se tendría un retorno de la inversión a partir del segundo mes.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

4.1. Resultados:

4.1.1. Resultado Objetivo 1: Factores determinantes a la Gestión de Atención de Servicios:

La aplicación de la mejora de procesos será dirigido a los servicios que generan mayor rentabilidad para la empresa (Servicio de Calibración y Servicio de Mantenimiento y Calibración), el cual se basa en los montos facturados de las Ordenes de trabajo atendidas en su 100% (es decir con el Acta de conformidad del cliente).

Tabla N° 16. Factores determinantes a la Gestión de Atención de Servicios

TIPO DE SERVICIO A IMPLEMENTAR LA MEJORA DE PROCESOS				
Tipo de Servicio	N° de Solicitudes de O/T	N° de atenciones Facturadas	Monto Facturado (S/.)	% de participación
Servicio de Calibración	700	529	S/. 1,461,360.21	56.07%
Servicio de Mantto. y Calibración	494	321	S/. 631,784.92	24.24%
Total	1,194	850	S/. 2,093,145.13	80.31%

Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de los procesos involucrados en la Gestión de Atención de servicios se identifica los “cuellos de botellas” como los factores determinantes relacionados a cada proceso que involucra dicha gestión, en la cual se aplicará la mejora de procesos.

Tabla N° 17. Factores determinantes a la Gestión de Atención de Servicios

FACTORES DETERMINANTES			
Proceso	Entrada	Salida	Factor
Proceso de Ventas	Pedido del Cliente	Presupuesto	Registro No adecuado de condiciones para la ejecución según tipo de servicio.
Proceso de Atención al Cliente	Presupuesto	Orden de Trabajo	Falta de validación de datos para la generación de la O/T; Mala Programación de entrega de Certificados.
Proceso de Gestión de Servicio	Orden de Trabajo	Programa de Atención a O/T	Mala Programación del Servicio (disponibilidad de recursos para la ejecución).
Proceso de Servicio Técnico	Programa de Atención a O/T	Reporte de Servicio ejecutado	Demora al cumplimiento de atención al servicio a Realizar.
Proceso de Gestión de Calidad	Registro de datos de Servicio	Certificados	Demora en la elaboración y entrega de certificados de calibración.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. Resultado Objetivo 2: Factores determinantes al Cumplimiento de Atención de Servicios:

Del análisis de los flujos actuales a los procesos involucrados en la Gestión de Atención de servicios se identifica las oportunidades de mejora y se plantea un Gantt la implementación de la Propuesta de mejora desde el planeamiento hasta el cierre del proyecto.

Tabla N° 18. Factores determinantes al Cumplimiento de Atención de Servicios

IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS AL CUMPLIMIENTO DE ATENCIÓN DE SERVICIOS		
Proceso	Factor Determinante al cumplimiento de Atención	Mejora a implementar
Proceso de Ventas	Registro No adecuado de condiciones para la ejecución según el tipo de servicio.	1. Modificar las funciones a la Descripción del puesto del Responsable de Investigación y Desarrollo.
		2. Mejorar la ventana de Registro de datos del Pedido de Servicio (Adicionar campo "otros costos").
		3. Mejorar la ventana de Registro de datos de la Emisión de Presupuesto (direcciones y contactos).
		4. Desarrollar el envío automático de los correos a través del software.
		5. Capacitación técnica al área de Atención al Cliente.
Proceso de Atención al Cliente	Falta de validación de datos para la generación de la O/T, y una mala programación en la entrega de certificados.	1. Realizar capacitación referente a la importancia de la Atención al Cliente.
		2. Realizar capacitación referente a la Gestión de Ventas (explicación de casuísticas).
		3. Colocar restricciones al software de registro de datos de Pedido de Servicio.
		4. Mejorar el procedimiento actual para realizar la entrega parcial de los Certificados.
		5. Trasladar responsabilidades del Coordinador de Atención al Cliente al Asistente de Ventas.
Proceso de Gestión de Servicio	Mala programación de los Servicios a ejecutar.	1. Capacitación al personal respecto a la información del registro de Servicio.
		2. Mejorar el presupuesto de Caja chica.
		3. Mejorar formato de Acta de Conformidad de Registro de Trabajo.
		4. Elaborar el formato en Excel del Programación semanal.
Proceso de Servicio Técnico	Demora en la atención a los Servicios a ejecutar.	1. Capacitación al personal respecto al procedimiento de Atención al cliente.
		2. Mejorar el formato de Acta de Conformidad de Registro de trabajo.
		3. Establecer programa de seguimiento y control de servicios.
Proceso de Gestión de Calidad	Demora en la elaboración y entrega de los Certificados.	1. Modificar descripción del puesto del Responsable de Investigación y desarrollo.
		2. Incluir el pedido de hojas membretadas en el consumo mensual.
		3. Contratar personal digitador.
		4. Capacitación técnica al personal del área de Calidad.
		5. Establecer contrato con penalidades al servicio de mensajería.
		6. Capacitación al tema de priorización de atención por categoría de cliente.

Fuente: *Elaboración propia.*

Figura N° 45. Gantt de Implementación de Propuesta de Mejora para el incremento del porcentaje de Cumplimiento

CONTROL DE AVANCE		RESPONSABLE	ESTADO	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS																											
ETAPA	ACTIVIDAD			MES 1					MES 2					MES 3					MES 4					MES 5				MES 6			
				S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4		
1. PLANEAMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN	1.1. Inicio de implemetación																														
	1.1.1 Presentación de propuesta de mejora y el alcance.	Dir. técnico																													
	1.1.2 Elaboración de Presupuesto y Costo - beneficio para la empresa.	Dir. técnico																													
	1.1.3 Establecer responsables por procesos.	Dir. técnico																													
	1.1.4 Reunión de apertura de Implementación.	Dir. técnico																													
2. PROCESO DE VENTAS	2.1. Registro No adecuado de condiciones para la ejecución según el servicio																														
	2.1.1 Modificar las funciones a la Descripción de Puestos I+D.	Asist. Calidad																													
	2.1.2 Mejorar ventana de Registro de datos del Pedido de servicios.	Programador																													
	2.1.3 Mejorar ventana de Registro de Datos en Emisión de Presupuesto.	Programador																													
	2.1.4 Desarrollar el envío automático de correos.	Programador																													
	2.1.5 Capacitación técnica - Atención al Cliente.	Asist. Calidad																													
3. PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE	3. 1. Falta de validación de Datos para la generación de la OT																														
	3.1.1 Colocar restricciones al Software de Registro de Pedidos de Servicios	Programador																													
	3.1.2 Modificar funciones a la Descripción de puestos de Asistente Ventas	Asist. Calidad																													
	3.1.3 Capacitación técnica - Atención al Cliente.	Asist. Calidad																													
	3. 2. Mala programación en la Entrega de Certificados																														
	3.2.1 Actualización de procedimientos en entrega Parcial de certificados	Asist. Calidad																													
4. PROCESO DE GESTIÓN DE SERVICIO	3.1.2 Capacitación técnica - Gestión de Ventas.	Ejec. Ventas																													
	4.1. Mala Programación de los Servicios a ejecutar																														
	4.1.1 Mejorar Presupuesto de Caja Chica.	Jefe Operaciones																													
	4.1.2 Mejora de formato de Acta de conformidad	Dir. técnico																													
	4.1.3 Elaboración de formato en Excel de la Programación semanal	Asist. Calidad																													
5. PROCESO DE SERVICIO TÉCNICO	4.1.4 Capacitación sobre Registro de información de Servicio.	Dir. técnico																													
	5.1. Demora en la Atención a los servicios a ejecutar																														
	5.1.1 Establecer programa de seguimiento y control de Servicios.	Dir. técnico																													
	5.1.2 Capacitación sobre la Gestión de Atención al cliente.	Coord. Servicios																													
6. PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD	5.1.3 Capacitación sobre uso de formato de Acta de conformidad.	Coord. Servicios																													
	6.1. Demora en la elaboración y entrega de Certificados																														
	6.1.1 Modificación de funciones de Asistente de Calidad.	Asist. Calidad																													
	6.1.2 Inclusión de consumo mensual de pedido de hojas membretadas	Jefe Operaciones																													
	6.1.3 Contratación de personal Digitador.	Jefe RR.HH.																													
	6.1.4 Capacitación técnica del área de Calidad.	Asist. Calidad																													
7. SEGUIMIENTO Y CONTROL	6.1.5 Capacitación sobre priorización de atención por categoría	Dir. técnico																													
	7.1. Formulación de operatividad																														
	7.1.1 Diseño de funcionalidad y evaluación de resultados por desarrollo.	Dir. técnico																													
8. CIERRE	7.1.2 Validación de propuesta de Mejora.	Dir. técnico																													
	8.1. Presentación de cierre a Gerencia general																														
	8.1.1 Identificación de beneficios para la empresa	Dir. técnico																													
	8.1.2. Entrega de informe y entregables final	Dir. técnico																													

Fuente: Elaboración propia.

4.1.3. Resultado Objetivo 3: Incremento del Porcentaje de Cumplimiento de Atención de servicios:

4.1.3.1. Reducción del tiempo de Atención a una Orden de Trabajo:

La implementación de las mejoras identificadas en cada factor determinante de los procesos involucrados en la Gestión de Atención de Servicios conlleva a una reducción de tiempo en el flujo completo de atención de una Orden de trabajo.

Tabla N° 19. Reducción de tiempos en el flujo de Atención de una O/T.

Proceso	Tiempo Actual involucrado (min)	Tiempo Propuesto involucrado (min)	Tiempo Actual promedio de atención por O/T	Tiempo Propuesto promedio de atención por O/T
Ventas	303	236	28.63 h.	20.45 h.
Atención al Cliente	295	155		
Gestión de Servicios	258	166		
Servicio Técnico	609	509		
Gestión de Calidad	253	161		
TOTAL	1,718	1,227		

Fuente: Elaboración propia.

- Tiempo Actual promedio de atención = **28.63 Horas / Orden de Trabajo**
- Tiempo Propuesto promedio de atención = **20.45 Horas / Orden de Trabajo**

4.1.3.2. Incremento del porcentaje del Cumplimiento de Atención:

De acuerdo a la tabla N°19, la reducción del tiempo de atención de una O/T en cada proceso involucrado, permite acumular tiempos en la cual conlleva a poder atender más números de O/T a fin de poder cumplir con el Programa de Atención de servicios e incrementar los ingresos por más servicios facturados.

Tabla N° 20. Reducción de tiempos en el flujo de Atención de una O/T.

Incremento del porcentaje de Cumplimiento				
Proceso	N° OT prom. recepcionado al mes	N° OT prom. atendido al mes	% incremento de atención de O/T	% Cumplimiento mensual de Atención de Servicios
Actual	99	70	-	71.18%
Propuesto	99	89	21.35%	89.90%

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4. Resultado Objetivo 4: Impacto en el Costo – Beneficio de la implementación:

4.1.4.1. Propuesta de Costo Beneficio Anual:

La evaluación entre la inversión que involucra la implementación de la mejora de proceso y el incremento de la ganancia mensual, nos permite plantear una propuesta de la ganancia anual que involucraría dicha implementación. De la tabla N°15, con los datos de la inversión del proyecto de S/. 10,289.56 y el incremento de la ganancia mensual de S/. 9,468.99 se tendría un retorno de la inversión a partir del segundo mes, con una ganancia anual de S/. 86,017.75.

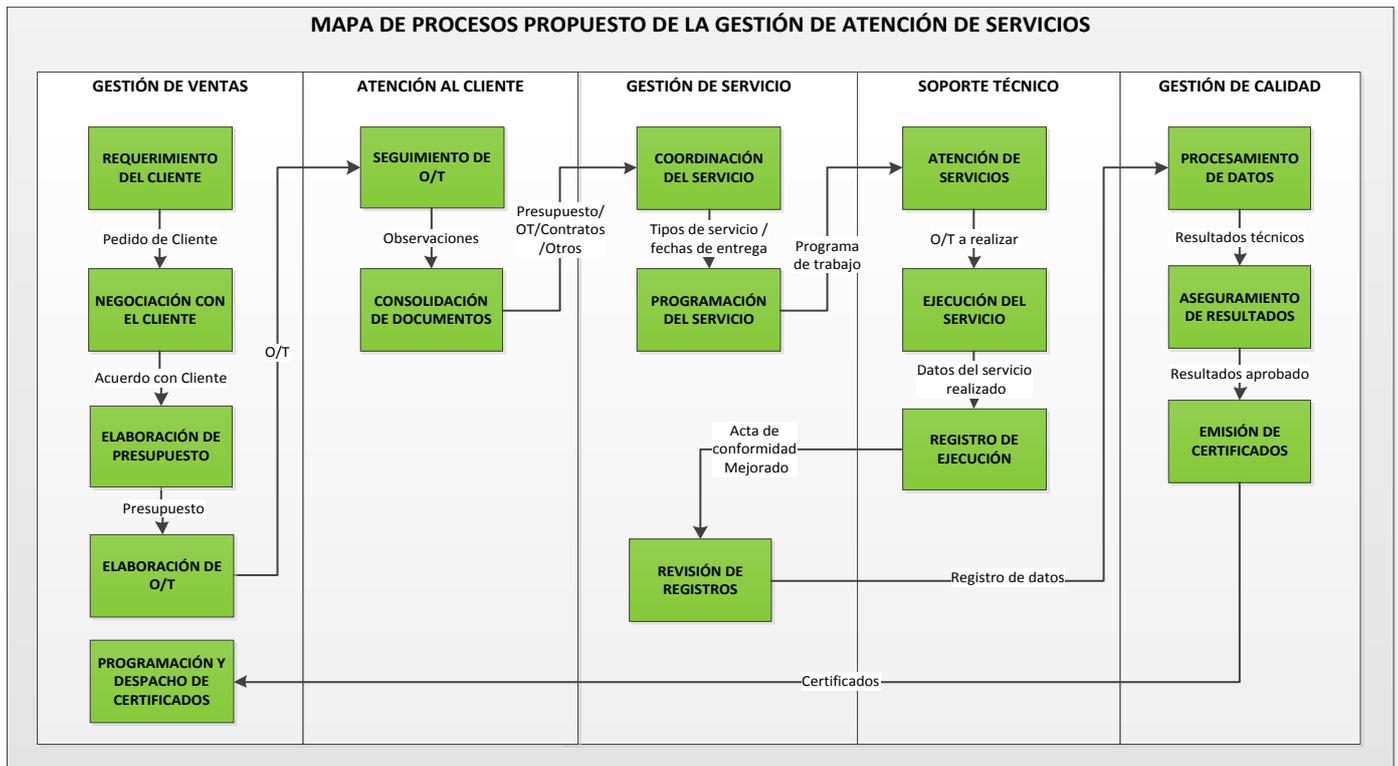
Tabla N° 21. Propuesta de Ganancia Anual en base al Costo - Beneficio.

PROPUESTA DE GANANCIA PROMEDIO ANUAL													
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
GANANCIA MENSUAL	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 9,468.99	S/. 113,627.88
INVERSIÓN PROYECTO	S/. 10,289.56	S/. 2,320.57	S/. 1,500.00	S/. 27,610.13									
GANANCIA NETA	-S/. 820.57	S/. 7,148.42	S/. 7,968.99	S/. 86,017.75									

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4.2. Mapa de proceso Propuesto a la implementación de la Mejora:

Figura N° 46. Mapa de proceso post implementación de la Mejora



Fuente: Elaboración propia.

4.2. Conclusiones

- La aplicación de herramientas de ingeniería en los procesos involucrados a la Gestión de Atención de Servicios nos permite implementar una propuesta de mejora a fin de incrementar el porcentaje de Cumplimiento de atención a las Órdenes de Trabajo, mediante el análisis basado en la gestión por procesos y dar solución a nuestro problema general. La propuesta de mejora nos muestra un incremento promedio de 71.18% a 89.90%, en comparación al año 2016.
- El análisis de la situación actual de la empresa Q.C.P. SAC nos muestra diferentes oportunidades de mejora en relación al flujo involucrado a la Gestión de Atención de Servicios a fin de poder mejorar la calidad de atención al cliente en tiempos de atención y cumplimiento de trabajos programados aumentando así la satisfacción y generar la mayor fidelización con nuestros clientes. Estas mejoras están basadas en las actividades relacionadas a todos los procesos dentro de la Gestión de Atención de Servicios, desde la toma del requerimiento del cliente hasta la entrega del respectivo certificado después de obtener la conformidad del servicio realizado. La situación actual nos muestra un mapa de procesos con diferentes áreas involucradas en las cuales se han determinado los principales “cuellos de botella” que vienen originando la acumulación de tiempos de espera en diferentes actividades que se ve reflejado en el valor del porcentaje de Cumplimiento de atención de servicios (figura N°12, tabla N°6).
- Los factores determinantes involucrados al cumplimiento de la Atención de Servicios pueden ser minimizados con la implementación de mejoras de proceso aplicando las herramientas de análisis enfocada a la gestión por procesos y a la aplicación de herramientas de calidad como son los flujogramas, diagramas de causa – efecto, Pareto, y los Diagrama de actividad por procesos (DAP). Todo ello nos lleva a poder establecer alternativas de solución a fin de minimizar los tiempos de demora que actualmente se tienen en la atención a una Orden de Trabajo. Las mejoras a implementar estarán en base a una modificación en los procedimientos, modificación de formatos, cambios de funciones de los responsables directos, desarrollo del sistema interno para automatizar algunas actividades, programación de capacitaciones técnicas y de concientización al personal, mejorar el presupuesto de caja chica, y por último la contratación de un personal digitador, el cual actualmente se viene presentando un potencial de “tiempo muerto”, todo ello conlleva a una reducción del tiempo promedio de atención de una Orden de Trabajo de 28.63 Horas/OT a 20.45 Horas/OT (tabla N°18, figura N°45).

- Tomando los datos como año base el 2016, se obtiene un porcentaje de cumplimiento mensual promedio de 71.18% que corresponde en promedio a 70 O/T por mes, el cual se incrementaría en un 89.90% con la implementación de la propuesta de mejora, teniendo un nuevo promedio de 89 O/T que serán atendidas en el mes. Cabe resaltar que por la variedad de tipos de servicios a realizar a cada cliente, los tiempos de atención de una O/T son variados, por lo que la propuesta se presenta como resultados promedios en los análisis de los DAP propuestos y los tiempos involucrados en cada actividad a la Gestión de Atención de Servicios (tabla N°19, N°20).
- Se determinó el impacto del costo – beneficio a la implementación de la propuesta de mejora al proceso de Gestión de Atención de Servicios, logrando presentar los cambios a desarrollar a la situación actual, siendo una actualización de procedimientos y formatos, modificando funciones de algunos perfiles de puestos, capacitaciones técnicas al personal, desarrollo de software interno, y la contratación de personal para tareas operativas, todo ello a fin de incrementar la rentabilidad mensual por la mayor cantidad de O/T atendidas con la conformidad correspondiente en el mes y llegar hasta un valor promedio de S/. 221,773.71 que supera al valor mensual actual promedio de S/. 174,428.76 correspondiente a los servicios de Calibración y servicio de Mantenimiento y calibración. Ello conlleva a un incremento de la ganancia mensual de S/. 9,468.99 y comparada al valor de la inversión de la implementación de la mejora de S/. 10,289.56, se obtiene una recuperación de la inversión a partir del segundo mes (tabla N°21).

4.3. Recomendaciones

- Implementar un plan de desarrollo del software interno en modificaciones de los registros de datos que vienen ocasionando tiempos de espera que se ven reflejados en el valor del porcentaje de cumplimiento. Es decir, lograr automatizar algunas actividades netamente operativas ligadas al proceso de Gestión de Atención de servicios a fin de seguir incrementando el porcentaje de Cumplimiento y generar mayor rentabilidad para la empresa.
- Establecer un plan de auditoria interna a fin de realizar el seguimiento y control del uso adecuado de los procedimientos actualizados, formatos mejorados y responsabilidades de cada involucrado al proceso. Ello permitirá indirectamente asegurar el incremento del porcentaje de Cumplimiento mediante la validación del nuevo flujo propuesto a la atención de una O/T.
- Realizar el análisis de Costo – beneficio para la contratación de más de 01 personal Digitador dentro del proceso de la Gestión de Atención de servicios, de modo de maximizar el porcentaje de Cumplimiento de Atención, minimizando los tiempos de espera dentro del proceso de Gestión de Calidad.
- Rediseñar el proceso actual de Evaluación de Servicios a fin que se muestren datos reales para el manejo estadístico de la satisfacción del Cliente, así como el manejo de indicadores de satisfacción por áreas. Se debe modificar el procedimiento a fin que interaccione con todas las áreas responsables a la Gestión de Atención al Cliente, dando funciones de seguimiento e el proceso de atención, y no sólo al culminar el trabajo (anexo 5).

REFERENCIAS

- (1) INACAL. “Sólo el 1% de empresas ha obtenido certificación ISO 9001 en Perú” (01 de febrero del 2017). Recuperado de <http://rpp.pe/campanas/branded-content/solo-el-1-de-empresas-en-peru-cuenta-con-sistemas-de-gestion-de-calidad-noticia-977089>.
- (2) INACAL. “Implementación de Política Nacional de Calidad” (2016). Recuperado de <http://rpp.pe/campanas/branded-content/solo-el-1-de-empresas-en-peru-cuenta-con-sistemas-de-gestion-de-calidad-noticia-977089>
- (3) CENTRUM la católica (Junio 2012). Falta Cultura Empresarial para masificar las Certificaciones ISO. En Revista Strategia N°26, pp.42-44. Recuperado de <http://centrum.pucp.edu.pe/publicaciones/strategia-26>
- (4) Tasayco C.G. (2015). Análisis y Mejora de la Capacidad de Atención de servicio de Mantenimiento periódico de un ccesionario automotriz (Tesis de Licenciatura). Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- (5) Pintado C. M., Rodríguez P. A. (2014). Propuesta de mejora en el servicio de Atención al cliente en la empresa de Servicios Chan Cahan S.A. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
- (6) Orderique C. M. (2015). Impacto de la mejora del proceso de Atención de reclamos de los clientes de la empresa Hidrandina S.A. Cajamarca para disminuir los tiempos de atención. Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.
- (7) Fonseca B. O., Rivera M. D. (2008). Propuesta de mejoramiento para el servicio al cliente del grupo Unip harm. Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia.
- (8) Montoya M.C., Vargas L. E. (2005). Propuesta para el mejoramiento el área de distribución y logística en la empresa Espumas Santafé de Bogotá S.A. Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia.
- (9) Pérez F. O. (2005). Mejoramiento del servicio al Cliente e implementación de controles de calidad para una empresa de ventas, decoraciones y servicios. Universidad de San Carlos, San Carlos, Guatemala.
- (10) Certificaciones ISO 2016. Recuperado de <https://www.tuv-sud.es/es-es/prensa-es/noticias-1/sistema-de-gestion-de-calidad-iso-9001-un-modelo-de-capa-caida>
- (11) Secretaría ILAC. (2007). Acreditación de Laboratorios ISO 17025 (2007). Recuperado de <http://www.iaac.org.mx/Documents/Controlled/Publications/PU%20003%20ILAC%20Labs%20Accreditation%20vs%209001%20Certification/PU%20003%20Acreditacion%20Labs%20o%20Certificacion%209001%20-Translation.pdf>
- (12) Ortecho J.K. (2011). Propuesta de mejora en el proceso de distribución de una empresa de aceites y grasas lubricantes. Lima, Perú.
- (13) Pintado C.M., Rodriguez P.A. (2014). Propuesta de mejora en el servicio de atención al cliente en la empresa de servicios chan chan s.a. en la ciudad de Trujillo. Trujillo, Perú.
- (14) Durán Y. P. (2017). Propuesta de mejora de procesos en el área de servicio técnico de una empresa de venta de equipos médicos. Universidad de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.
- (15) Coronel R.P., Aguirre M.C. (2010). Propuesta para implantación de un Proceso de mejora continua de la Calidad de servicio de Consulta externa en el Hospital provincial General Docente Vicente Corral Moscoso. Cuenca, Ecuador.
- (16) Lescano D.L. (2010). La disciplina del servicio, como desarrollar una cultura orientada al cliente. Universidad del Pacífico. Lima, Perú.

ANEXOS

ANEXO N°1: Certificado de Acreditación por INDECOPI

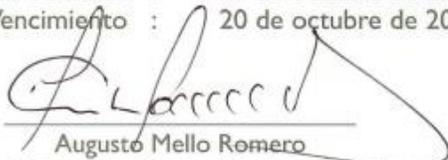
 **Servicio Nacional de Acreditación**
INDECOPI - SNA
PERÚ

El Servicio Nacional de Acreditación del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual – INDECOPI – en ejercicio de sus facultades que le confieren el Decreto Legislativo 1030 y el Decreto Legislativo 1033, mediante Cédula de Notificación N° 0566.2014/SNA-INDECOPI y Contrato de Acreditación N° 048-2014/INDECOPI-SNA, renueva la Acreditación a:

Quality Certificate del Perú S.A.C. – QCP S.A.C

ubicado en Los Cipreses Mz. O, Lote 05 - Asociación de Vivienda Pando – San Miguel - Lima, como **Laboratorio de Calibración**, al haber demostrado el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 17025:2006, para el alcance que obra en el expediente N° 0065-2014-SNA, facultándolo a emitir Certificados con Valor Oficial.

Fecha de Acreditación : 20 de octubre de 2014
Fecha de Vencimiento : 20 de octubre de 2018


Augusto Mello Romero
Jefe del Servicio Nacional de Acreditación
INDECOPI

Registro N° LC – 004
FECHA DE EMISIÓN: 15 de enero de 2015
Modelo: SNA-acr-01P-02M

 Indecopi

ANEXO N°2: Lista de Materiales acreditados en diferentes Magnitudes

SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN																									
QUALITY CERTIFICATE DEL PERU S.A.C. – QCP S.A.C.																									
<p>Dirección : Calle Los Cipreces Mz. O Lt. 5-A. Asoc. de Vivienda Pando - San Miguel Telefax: 451-8421 / 623*-8868 (Aseg. Calidad) / 562-3398 (Central) / 451-2736 (Ventas) Email: quality@qcpsac.com / osantamaria@qcpsac.com.pe Página Web: http://www.qcpsac.com.pe Cédula de Notificación: 0566.2014/SNA-INDECOPI Vigencia de la Acreditación: Del 2014-10-20 al 2018-10-20 Cumple con: NTP-ISO/IEC 17025:2006 Registro N°: LC - 004</p> <p>ACTUALIZADO CON LA ILAC P14</p>																									
Nro.	Calibración o Servicio de Medición				Intervalo de Medición o Alcance de Medición			Condiciones de Medición/Variables Independientes		Incertidumbre Expandida				Incertidumbre Expandida del Laboratorio				Incertidumbre Expandida del Instrumento/Artefacto a calibrar							
	Magnitud	Instrumento de medición o Artefacto	Método de Calibración	Procedimiento de Calibración	Valor Mínimo	Valor Máximo	Unidades	Parámetro	Especificaciones	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	Expresión	Unidades	Factor de Cobertura	Nivel de Confianza	¿La Incertidumbre Expandida es relativa?	
1	Masa	Balanza clase I	COMPARACIÓN	PC-011 INDECOPI 4ta Edición: 2010	0,1	2000	g	Temperatura Humedad	-10 °C a 40 °C Sin condensación	5,214E-05 R + 1,262E-05	g	2	95% Aprox.	No	5,214E-05 R + 1,262E-05	g	2	95%	No						
2	Masa	Balanza clase II	COMPARACIÓN	PC-011 INDECOPI 4ta Edición: 2010	0,02	12 000	g	Temperatura Humedad	-10 °C a 40 °C Sin condensación	2,321E-05 R + 1,453E-03	g	2	95% Aprox.	No	2,321E-05 R + 1,453E-03	g	2	95%	No						
3	Masa	Balanza clase III	COMPARACIÓN	PC-001 INDECOPI 3ra Edición: 2009	0,002	85 070	kg	Temperatura Humedad	-10 °C a 40 °C Sin condensación	3,84E-04 R + 9,00E-02	kg	2	95% Aprox.	No	3,84E-04 R + 9,00E-02	kg	2	95%	No						
4	Masa	Balanza clase III	COMPARACIÓN	PC-001 INDECOPI 3ra Edición: 2009	0,5	1 000	kg	Temperatura Humedad	-10 °C a 40 °C Sin condensación	2,72E-03 R + 4,06E-02	kg	2	95% Aprox.	No	2,72E-03 R + 4,15E-02	kg	2	95%	No						
5	Masa	INSTRUMENTO DE PESAJE AUTOMÁTICO	COMPARACIÓN OIML R107-1	PT-QCP-003 Versión 02: 2009	100	1500	kg	Temperatura Humedad	-10 °C a 40 °C Sin condensación	4,9	kg	2	95% Aprox.	No	4,9	kg	2	95%	No						
6	Masa	INSTRUMENTO DE PESAJE AUTOMÁTICO	COMPARACIÓN	PT-QCP-003 Versión 02: 2009	50	2000	kg	Temperatura Humedad	-10 °C a 40 °C Sin condensación	5,4	kg	2	95% Aprox.	No	5,4	kg	2	95%	No						
7	Masa	PESA CLASE M2	COMPARACIÓN	PC-008 INDECOPI 2da Edición: 2009	1	1	g	Temperatura	18 °C a 27 °C	0,5	mg	2	95% Aprox.	No	0,5	mg	2	95%	No						
					2	2	g			0,8	mg				0,8	mg									
					5	5	g			0,9	mg				0,9	mg									
					10	10	g			1,2	mg				1,2	mg									
					20	20	g			1,5	mg				1,5	mg									
					50	50	g			2,8	mg				2,8	mg									
					100	100	g	4,8	mg	4,8	mg														
					200	200	g	12	mg	12	mg														
					500	500	g	0,03	g	0,03	g														
					1	1	kg	0,05	g	0,05	g														
					2	2	kg	0,3	g	0,3	g														
					5	5	g	0,5	g	0,5	g														
8	Masa	PESA CLASE M2-3	COMPARACIÓN	PC-008 INDECOPI 2da Edición: 2009	1	1	g	Temperatura	18 °C a 27 °C	0,5	mg	2	95% Aprox.	No	0,5	mg	2	95%	No						
					2	2	g			0,8	mg				0,8	mg									
					5	5	g			0,9	mg				0,9	mg									
					10	10	g			1,2	mg				1,2	mg									
					20	20	g			1,5	mg				1,5	mg									
					50	50	g			2,8	mg				2,8	mg									
					100	100	g	4,8	mg	4,8	mg														
					200	200	g	12	mg	12	mg														
					500	500	g	0,03	g	0,03	g														
					1	1	kg	0,05	g	0,05	g														
					2	2	kg	0,3	g	0,3	g														
					5	5	g	0,5	g	0,5	g														

ANEXO N°3: Formato Propuesto para la reducción de tiempo en el Registro del Servicio de OT

Quality Certificate del Perú S.A.C. **ACTA DE CONFORMIDAD DE TRABAJO Q.C.P. S.A.C.** N°

CLIENTE: **FECHA DE SERVICIO:**

DIRECCION: **ORDEN DE TRABAJO :**

SOLICITADO POR: **EXPEDIENTE:**

CARGO:

TIPO DE SERVICIO:
 CALIBRACION VERIFICACION MANTENIMIENTO REPARACION INSPECCION

DATOS DEL EQUIPO:

ITEM	EQUIPO	CODIGO	MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD / DIVISION	TIPO	UBICACION	REALIZADO
1							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6							<input type="checkbox"/> ELECTRÓNICA <input type="checkbox"/> HÍBRIDA <input type="checkbox"/> MECÁNICA		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO PARA EQUIPOS:

<input type="checkbox"/> Desmontaje general del equipo	<input type="checkbox"/> Revisión del sistema de pesaje en general	<input type="checkbox"/> Limpieza general interna de compartimientos de
<input type="checkbox"/> Limpieza externa e interna	<input type="checkbox"/> Verificación del buen estado de estructura, regla de indicación, corredera y pilón.	<input type="checkbox"/> Limpieza de cables, terminales y borneras.
<input type="checkbox"/> Limpieza de huma cortavientos	<input type="checkbox"/> Lijado y limpieza de asientos y cuchillas, revisión del sistema mecánico en general.	<input type="checkbox"/> Revisión, aislamiento del sistema electrónico.
<input type="checkbox"/> Verificación del buen estado del indicador, cables de celda, componentes electrónicos, teclado y display.	<input type="checkbox"/> Verificación de funciones y parámetros.	<input type="checkbox"/> Revisión de teclados, switch y pulsadores.
<input type="checkbox"/> Se levanta la plataforma para la limpieza de la fosa o	<input type="checkbox"/> Verificación de estructura, lubricación de pernería en general y accesorios.	<input type="checkbox"/> Revisión del display y accesorios de indicación.
<input type="checkbox"/> Se levanta la plataforma punto por punto con gatas	<input type="checkbox"/> Verificación de funciones y parámetros.	<input type="checkbox"/> Revisión del sistema mecánico puertas y/o cerraduras.
<input type="checkbox"/> Desmontaje, medición y limpieza de celda de carga.	<input type="checkbox"/> Ajuste del cero y span con pesas patrón trazables al INACAL.	<input type="checkbox"/> Revisión y ajuste de parámetros de control.
		<input type="checkbox"/> Pruebas de funcionamiento en: _____

OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

TRABAJO REALIZADO POR: **CLIENTE (FIRMA Y SELLO):**

NOMBRE: **NOMBRE:**

CARGO: **CARGO:**

HORA DE LLEGADA: **HORA DE TERMINO:**

NOTA: LA FIRMA DEL PRESENTE DOCUMENTO POR PARTE DEL CLIENTE, DA CONFORMIDAD A LO DESCRITO EN EL ACTA DE CONFORMIDAD SIN OPCION A RECLAMO POSTERIORES.

ANEXO N°5: Procedimiento de Evaluación de Servicios

CODIGO: PG-QCP-009	VERSIÓN: QUINTA	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: 2010-03-22	PÁGINA: 1/5
EMPRESA: QUALITY CERTIFICATE DEL PERÚ S.A.C.			
ÁREA: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD			
TÍTULO: PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE SERVICIOS			
RUBRO	NOMBRE / CARGO	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR	ORLANDO SANTAMARIA JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		2010-03-16
REVISADO POR	ORLANDO SANTAMARIA JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD		2016-02-18
APROBADO POR	ELMER ANGELES GERENTE GENERAL		2010-03-17



Quality Certificate del Peru S.A.C LABORATORIO DE CALIBRACIÓN	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE SERVICIOS	CÓDIGO: PG-QCP-009 VERSIÓN: Quinta FECHA: 2010-03-16 PÁGINA: 2 de 5
<u>INDICE</u>		
1	Objetivo	3
2	Alcance	3
3	Referencias	3
4	Generalidades	3
	4.1. Consideraciones	3
	4.2. Abreviaturas	3
5	Descripción	3
6	Registros	4
	6.1 Formatos y/o Formularios	4
7	Historial de Cambios	5
Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Orlando Santamaría	Orlando Santamaría	Elmer Angeles

1 OBJETIVO

Definir la sistemática para realizar la evaluación de servicios, así como el tratamiento estadístico de la información brindada por nuestros clientes.

2 ALCANCE

El procedimiento será definido desde la culminación del servicio brindado a nuestros clientes hasta la presentación del tratamiento estadístico de la información recopilada mediante las evaluaciones de los servicios al Gerente General, Director Técnico y Jefes de Área.

3 REFERENCIAS

INDECOPINTP-ISO/IEC 17025:2006

Norma Técnica Peruana

4 GENERALIDADES

4.1 CONSIDERACIONES

Los servicios serán considerados como culminados sólo cuando el cliente haya recibido los Certificados de Calibración y/o Informes de Mantenimiento /Reparación correspondientes a cada uno de sus equipos ó instrumentos descritos en la orden de trabajo de nuestro Laboratorio.

4.2 ABREVIATURAS

- 4.2.1. S. C. : Servicio al Cliente
- 4.2.2. G. G. : Gerente General
- 4.2.3. D. T. : Director Técnico
- 4.2.4. J. A. : Jefes de Área
- 4.2.5. J.A.C : Jefe de Aseguramiento de la Calidad
- 4.2.6. J.A.A : Jefe de Aseguramiento de la Calidad Alterno
- 4.2.7. J.O. : Jefe de Operaciones y PCS

5 DESCRIPCIÓN

Item	Acción	Responsable
1	Los días lunes de cada semana se imprime el reporte de servicios culminados durante la semana anterior (FG009-01) y se determina la cantidad ha evaluar (mínimo el 75% del total de clientes). De identificar 2 ó más servicios culminados de una misma empresa, se considerará como un solo servicio.	S. C.
2	Los días lunes de cada semana, el área de operaciones entregará al área de Aseguramiento de la Calidad, las	J.O

	evaluaciones de servicio realizadas durante la semana anterior a los clientes atendidos en planta, para en caso de estar contemplados dentro del reporte de servicios culminados, se considere dicha evaluación.	
3	<p>Para los servicios que no cuenten con una evaluación in situ, se evaluará por vía telefónica, correo electrónico ó personalmente, dependiendo de lo requerido por el cliente</p> <p>A. Si desea realizar la evaluación por vía telefónica se anotará la información proporcionada directamente al Formato de Evaluación de Servicio (FG009-02).</p> <p>B. Si desea realizar la evaluación por vía correo electrónico se enviará el Formato de Evaluación de Servicio (FG009-02, en versión electrónica) al correo electrónico proporcionado por el cliente.</p> <p>C. Si desea realizar la evaluación por vía directa (personalmente) se coordinará con el cliente la fecha y hora para realizar la encuesta. Se anotará la información proporcionada directamente al Formato de Evaluación de Servicio (FG009-02).</p>	S. C.
4	Una vez concluidas las evaluaciones de servicios, se procederá a realizar el tratamiento estadístico, tomando en cuenta sólo los ítems contestados por el cliente. Asimismo, se deberá verificar los resultados del tratamiento estadístico.	S.C. J.A.C, J.A.A
5	Al obtener el resultado de las evaluaciones de servicios (mediante un Reporte), este deberá ser informado mensualmente (dentro de los 5 días útiles del siguiente mes) al Gerente General, Director Técnico y Jefes de Área. Adicionalmente, se preparará reporte a Solicitud de la Gerencia para la realización de la revisión del Sistema de Gestión.	S.C. J.A.C, J.A.A
6	Recepcionar y evaluar los resultados obtenidos de las evaluaciones de servicios. Asimismo, establecer las directivas necesarias para el mejoramiento del servicio.	G. G., D. T., y J. A.

6 REGISTROS:

6.1 Formatos y/o Formularios

Item	Código	Título del Formato y/o Formulario
1	FG009-01	Registro de Servicios Culminados
2	FG009-02	Evaluación de Servicio

7 HISTORIAL DE CAMBIOS