



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación del plan de gestión de calidad para aumentar
la satisfacción de los clientes de la empresa ZR METALING
EIRL. 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Br. Medina Navarrete, Mario Cesar (ORCID: 0000-0002-6690-2475)

Br. Olivares Herrera, Rambla Randy (ORCID: 0000-0003-1617-995X)

ASESOR:

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

TRUJILLO-PERÚ

2021

Dedicatoria

Dedicado a mi familia

Querida mamá María Elena y querido papá Víctor Raúl por su permanente confianza en mi persona, y por su apoyo tanto económico como espiritual; y a mi hermana Ninfa, testigo de mis logros profesionales y personales, conciliadora en nuestras riñas y consejera.

Dedicado a mi hija

Amada hija Luna Ainhoa, por ser el motivo de seguir puliendo mis proyectos.

Randy Olivares

Dedicado a mis padres

Queridos padres Mario y Claudia este nuevo logro es por ustedes, es una pequeña parte del resultado de su cariño y apoyo continuo.

Dedicado a mis hermanos

Querido Gastón y Claudia, confidentes, compañeros de riñas e inspiración de vida, por ser incondicionales en cada una de mis etapas.

Mario Medina

Agradecimiento

Los autores de esta investigación damos las gracias a la “Universidad Cesar Vallejo” por formarnos en base a principios humanísticos y ética a lo largo de nuestro desarrollo académico para lograr nuestro grado de Título como ingenieros Industriales. A la plana docente quienes participaron con sus experiencias y conocimientos en desarrollo y mejora de nuestras aptitudes, competencias y destrezas como ingenieros, mencionando de manera personal al Mg. Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra quien fue uno de nuestros asesores que nos orientó para la realización de esta investigación, y también al Dr. Alex Benites Aliaga que en su calidad de asesor y docente nos apoyó de inicio a fin en este proyecto. Además, queremos de forma particular, agradecer a la empresa ZR METALLING EIRL por acceder a nuestra petición para aplicar nuestra investigación en su entidad y de igual manera a su sub gerente Héctor Emilio Zapata Rivera, quien nos mostró su apoyo permanente.

Los autores

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iv
Índice de contenidos.....	v
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. Introducción.....	12
II. Marco teórico.....	15
III. Metodología.....	26
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	26
3.1.1. Tipo de investigación	26
3.1.2. Diseño de investigación.....	26
3.2 Variables y operacionalización	26
3.2.1 Variable Independiente.....	26
3.2.2 Variable Dependiente	26
3.3 Población, muestra y muestreo	26
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
3.5 Procedimientos.....	27
3.6 Métodos de análisis de datos Análisis descriptivos	28
3.7 Aspectos éticos	29
IV. Resultados.....	30
4.1 Determinar la Gestión de Calidad presente.....	30
4.1.1 Datos fundamentales de la empresa	30
4.1.2 Percepción total según los colaboradores respecto a la calidad.....	31
4.1.3 Resumen de la evaluación total.....	32
4.1.4 Diagnóstico de la calidad en ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018 según la norma ISO 9001	32
4.2 Satisfacción existente de los clientes de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018	33
4.2.1 Cuantificación de la dimensión tangibilidad	33
4.2.2 Cuantificación de la dimensión fiabilidad	34
4.2.3 Cuantificación de la dimensión capacidad de respuesta	35
4.2.4 Cuantificación de la dimensión seguridad	35
4.2.5 Cuantificación de la dimensión empatía	36
4.2.6 Satisfacción total de clientes	37
4.3 Evaluar los procesos críticos que están no están generando satisfacción del cliente	38
4.3.1 Evaluación del servicio con mayor demanda.....	38

4.3.2	Mapeo de procesos	38
4.3.3	Puntuación de requisitos del cliente	40
4.3.4	Identificación de requisitos en actividades de cliente	41
4.3.5	Construcción casa de la calidad I	43
4.3.6	Elaboración diagrama FAST.....	46
4.3.7	Construcción casa de la calidad 2	48
4.3.8	Construcción de mejoras	51
4.3.9	Nuevo mapeo de procesos.....	56
4.4	Plan de Gestión de Calidad.....	57
4.5	Valoración económica de la incorporación del Plan de calidad	63
V.	Discusión	67
VI.	Conclusiones	69
VII.	Recomendaciones.....	70
	Referencias	71
	Anexos	73

Índice de tablas

Tabla 1: Matriz de técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
Tabla 2:Tabla resumen de conteo total de cumplimiento de la norma ISO 9001 en la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018	33
Tabla 3: Datos de la Facturación desde enero hasta abril promedio del año 2018, de la empresa ZR Metaling E.I.R.L.....	38
Tabla 4: Puntaje obtenido del cliente sobre requisitos necesarios, empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018	40
Tabla 5: Requisitos prioritarios para los clientes en cada actividad, empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018	41
Tabla 6: Requisitos importantes para el cliente por cada actividad, ponderados porcentualmente, empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018	42
Tabla 7: Casa de la calidad I aplicada a la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018	43
Tabla 8: Data para diagrama de Pareto casa de la calidad I, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018	45
Tabla 9: Casa de la calidad 2, aplicada a la empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018	49
Tabla 10: Data para el diagrama de Pareto casa de la calidad 2, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018	50
Tabla 11: Plan de gestión de calidad para la empresa ZR Metaling E.I.R.L., 2018	57
Tabla 12: Estrategias incorporadas para incrementar la satisfacción del cliente, octubre 2018	63
Tabla 13: Promedio de ticket por mes en base a las ventas antes de incorporación.....	63
Tabla 14: Número de reprocesos antes de la incorporación del plan	64
Tabla 15: Posibles ventas por clientes satisfechos, 2018.....	64
Tabla 16: Ahorros <i>obtenidos por evitar</i> reprocesos, 2018	65
Tabla 17: Flujo de caja de incorporar el plan de calidad y mejoras, noviembre 2018	66
Tabla 18: Matriz de operacionalización de variables	73
Tabla 19: Conceptos de calidad en la historia	74
Tabla 20: Conceptos de las Dimensiones de calidad de servicio	75

Tabla 21: Intervalos para realizar la puntuación total es de 152 y el puntaje mínimo es 0, por lo que se trabaja con el intervalo de 30,4 en la siguiente escala	75
Tabla 22: Resultado del Diagnóstico de calidad según check List ISO 9001...	75
Tabla 23: Tabulación de datos percepción de trabajadores sobre calidad en la empresa ZR METALLING E.I.R.L.....	79
Tabla 24: Data del resumen del nivel de percepción de la calidad del servicio según los trabajadores de la empresa ZR METALING E.I.R.L 2018	80
Tabla 25: Escala para calificar la percepción de acuerdo con el máximo puntaje es 100 y el puntaje mínimo es 0, por lo que se trabaja con un intervalo 20 obtenido de la encuesta a los trabajadores	80
Tabla 26: Cuestionario para el cumplimiento total de ISO 9001: percepción de los trabajadores en Calidad de servicio; Se calificará por cada dimensión de estas escalas obtenidas	80
Tabla 27: Resultado del Cuestionario del nivel de cumplimiento total ISO 9001 de la calidad de servicio percibido por los trabajadores de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018	80
Tabla 28: Tabulación de encuesta de satisfacción de clientes 1	81
Tabla 29: Tabulación de encuesta de satisfacción de clientes 2	84
Tabla 30: Tabulación de encuesta de satisfacción de clientes 3	88
Tabla 31: Cuantificación de la dimensión tangibilidad	92
Tabla 32: Cuantificación de la dimensión fiabilidad	92
Tabla 33: Cuantificación de la dimensión de capacidad de respuesta	92
Tabla 34: Cuantificación de la dimensión de seguridad.....	93
Tabla 35: Cuantificación de la dimensión de empatía	93
Tabla 36: Nivel Total de la puntuación de los clientes	93
Tabla 37: Puntaje promedio de las dimensiones de la encuesta a los clientes	93
Tabla 38: Data de respuesta para identificar requisitos del cliente de la empresa ZR METALLING E.I.R.L., 2018.....	94
Tabla 39: Data de los requerimientos del cliente para cada etapa	94

Índice de figuras

Figura 1: Cadena productiva en ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.....	30
Figura 2: Nivel de cumplimiento de ISO-9001 percibido por los trabajadores de ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.....	31
Figura 3: Resumen del nivel de cumplimiento de calidad ISO 9001 percibido por los trabajadores de la empresa ZR Metaling EIRL, 2018	32
Figura 4: Resultados obtenidos en la dimensión de tangibilidad para el servicio	33
Figura 5: Resultados obtenidos en la dimensión fiabilidad para el servicio	34
Figura 6: Resultados obtenidos en la dimensión capacidad de respuesta para el servicio	35
Figura 7: Resultados obtenidos en la dimensión seguridad para servicio	36
Figura 8: Resultados obtenidos en la dimensión empatía para el servicio	37
Figura 9: Resultados obtenidos para la Satisfacción de clientes encuestados	37
Figura 10: Proceso de Elaboración de estructura para servicio público	39
Figura 11: Diagrama de Pareto de la Casa de la Calidad I aplicado a la empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018	46
Figura 12: Diagrama FAST para la empresa ZR Metaling EIRL, 2018	47
Figura 13: Diagrama de Pareto o distribución ABC para la Casa de Calidad 2 de la empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018.....	51
Figura 14: Análisis de los 5 porque del proceso crítico "Realizar contrato",	52
Figura 15: Análisis de los 5 porqués para "Verificar presupuesto"	54
Figura 16: Análisis de los 5 porque del proceso crítico "Modificar presupuesto".....	55
Figura 17: Proceso reajustado de Elaboración de Estructuras ZR METALING E.I.R.L. 2018	56
Figura 18: Diagrama 5 ¿Por Qué?	95
Figura 19: Diagrama de Pareto	96
Figura 20: Mapeo de Procesos.....	96
Figura 21: Cuentas de los clientes mensuales	97
Figura 22: Pronóstico de reprocesos	97

Resumen

La presente investigación titulada “Implementación del plan de gestión de calidad para aumentar la satisfacción de los clientes de la empresa ZR METALING E.I.R.L., 2018”, conceptuado en las definiciones de teorías de gestión de la calidad y satisfacción del cliente. Esta indagación es de tipo descriptiva y cabe señalar que se utilizó el método deductivo. El tamaño de población finita compuesta de diez (10) empleados que laboran en la empresa. Esta población es relativamente pequeña, por lo cual la muestra es censal. El muestreo y el tamaño de muestra de este proyecto investigativo es igual y se enmara en una población muestral. Como principales resultados en la satisfacción se tiene un 30% entre clientes insatisfechos(0.12) y satisfechos(0.18), siendo el resto, el porcentaje de clientes poco satisfechos(0.70), esta es la consecuencia cuantitativa de la influencia de las dimensiones de FIABILIDAD que tiene un promedio porcentual de 0.1041 puntuación que la determina como baja y también está la dimensión de la capacidad de respuesta que se determina como baja por obtener una puntuación de 8,82. Esto nos da a decir que hay insatisfacción del cliente.

Los procesos analizados son la desratización por su criticidad determinada en sustento a su facturación mensual en la que tiene una participación de 0.63 de la facturación global; donde se encuentran 4 actividades (a)Realizar contrato, b)verificar presupuesto realizado, c)modificar presupuesto y d)generar orden de Trabajo) las cuales hacen una suma de 0.684 de participación en la relevancia para el comprador. La conclusión fundamental nos direcciona a que con una planificación anticipada no se requeriría modificaciones de las actividades y lo que puede conllevar a eliminar estas actividades, sin que provoque conflicto con los requisitos solicitados por el cliente ni con el presupuesto.

Finalmente, tras la aplicación del plan de calidad se logra una disminución de 17 a 14 actividades en el proceso crítico identificado, esta disminución de actividades improductivas representa el 0.21. los beneficios económicos se determinan calculando el VAN y el TIR, es así que se obtiene para el primer indicador la cantidad de S/11.329.99 y para el segundo indicador 0.87; este último es mayor 0.15 que representa al ROI mensual que maneja la empresa

Palabras clave: Calidad, Satisfacción, Cliente, Gestión

Abstract

This research entitled "Implementation of the quality management plan to increase customer satisfaction of the company ZR METALING E.I.R.L., 2018", conceptualized in the definitions of quality management theories and customer satisfaction. This inquiry is descriptive and it should be noted that the deductive method was used. The finite population size composed of ten (10) employees who work in the company. This population is relatively small, so the sample is census. The sampling and sample size of this research project is the same and is matched in a sample population. The main satisfaction results are 30% between dissatisfied clients (0.12) and satisfied clients (0.18), the rest being the percentage of less satisfied clients (0.70), this is the quantitative consequence of the influence of the RELIABILITY dimensions. which has a percentage average of 0.1041 score that determines it as low and there is also the dimension of response capacity that is determined as low by obtaining a score of 8.82. This gives us to say that there is customer dissatisfaction.

The processes analyzed are deratization due to its criticality determined in support of its monthly billing in which it has a 0.63 share of global billing; where there are 4 activities (a) Make a contract, b) verify the budget made, c) modify the budget and d) generate a work order) which make a sum of 0.684 of participation in the relevance for the buyer. The fundamental conclusion directs us that with advance planning, modifications of the activities would not be required and what may lead to eliminating these activities, without causing conflict with the requirements requested by the client or with the budget.

Finally, after applying the quality plan, a decrease from 17 to 14 activities is achieved in the critical process identified, this decrease in unproductive activities represents 0.21. The economic benefits are determined by calculating the NPV and the IRR. Thus, the amount of S / 11,329.99 is obtained for the first indicator and 0.87 for the second indicator; the latter is greater than 0.15, which represents the monthly ROI managed by the company. In summary, these indicators tell us that the proposal is viable.

Keywords: Quality, Satisfaction, Customer, Management

I. INTRODUCCIÓN

La entrada competitiva en el lugar donde concurren clientes y vendedores de servicios exige un distintivo entre ellos, esto enmarcado en un “Sistema de Calidad” el cual permita asegurar que el trabajo brindado sea estándar y se ajuste a las exigencias del comprador. Contemporáneamente las organizaciones ubicadas en territorio peruano con la denominación de PYMES difunden su calidad de empleo, arguyen como pauta de “competitividad” un análisis externo para definir sus fortalezas, incluso las Pymes implantan oportunidades en el fortalecimiento económico dentro de las fronteras peruanas, estadísticamente la Dirección Nacional MTPE, las pymes consolidan el 42% del PBI y a nivel nacional son el 98% de todas de empresas (MTPE; 2017)

El grupo económico de metalmecánica es apreciado a nivel

global como un sector que redobla y tiene una vasta disposición para sobre salir frente al resto de sectores, creando profesiones enormemente rentables gracias a que la transformación que realizan; estas a su vez necesita una actualización tecnología y sus múltiples elementos forman parte para resolver diferentes problemas de los usuarios. En el año 2014, aproximadamente se hallaban doscientas-sesenta empresas metalmecánicas, en todo el Perú, estando el porcentaje de cabecera en Lima departamento con 70% del total, los siguientes en lista son La Libertad, La ciudad blanca y Junín. Estos son datos que nos brinda la Cámara de Comercio de Lima (2014).

En la Revista Actualidad empresarial de la Cámara de Comercio, 2015 informa que treinta o más compañías de metalmecánicas son las que conciertan con empresas de mayor cobertura muchas veces certificadas, razón por la cual para poder pactar convenios solicitan homologación en un SGI de calidad, y SSOMA. Otra parte a tener presente en los mercados es que al ser atractivo económicamente genera nuevas inversiones haciendo que se multiplique la competitividad, de ahí que el “Plan de gestión de calidad” brindara una diferenciación para mantener su posicionamiento. (Aguilar, 2010). Toda mejora es un vasto aporte en la imagen que el consumidor se lleva del servicio para cumplir con sus necesidades, y genera una expectativa de la calidad de los procesos que tiene la empresa (Guzmán, 2006)

Ciertamente la introducción de procedimientos sistemáticos tanto con técnicas como tácticas que faciliten el análisis interno, hacen un hito para lograr superar la calidad de forma gradual y sostenible repercutiendo en los bajos costes. El éxito de esto se basa en contar con el personal con capacidades y conocimiento pertinentes y sobre todo el empoderamiento en la decisión para actuar. (Álvarez, F., 2013)

Estas son las circunstancias que rodean a ZR Metaling E.I.R.L. y por las cuales nos formulamos la pregunta ¿Cuál es la repercusión de la introducción del Plan de Gestión de Calidad en la Satisfacción de los clientes de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018?

Esta empresa fue fundada en el mes de enero del año 2014 en el rubro metalmecánica, dando servicios de diseño, fabricación, montaje y mantenimiento en general de estructuras metálicas livianas e industriales, especializados en productos en acero inoxidable; así también elaboran diseños y estructuras en Drywall entre otros servicios. Servicios que afrontan la endémica demanda y solicitudes del comprador y a la “competitividad” que su oferta representa.

Un pequeño análisis de esta empresa nos indica una inclinación a acrecentar sus ventas; naturalmente, esto debe estar enlazado con sus procedimientos, los cuales presentan una falta de estandarización y orden, en consecuencia, el adquirente del producto palpa esta deficiencia y la traduce en reclamo(s) o cancelación del pedido.

Por ser nueva en el rubro no cuenta con una jerarquización de responsables ni funciones y a nivel de controles, son extintos sus indicadores (KPI`s) del servicio, la documentación es escasa y los procedimientos están diversificados y no cuentan con patrones para un servicio homogéneo.

Como parte de un sistema de gestión la documentación tiene un gran desempeño, sin embargo, al no ser adecuada, ralentiza el seguimiento a las actividades de transformación y de gestión, generando fallos que se repercuten en los tiempos de entrega. Así mismo la parte humana como recurso para la fabricación es escasa y no está capacitada para el puesto siendo un factor directo que afecta la calidad del servicio. Asumiendo las consecuencias que trae lo descrito en los párrafos anteriores, generamos el presente estudio para

contribuir con un PGC (Plan de gestión de calidad) para optimizar los procesos, repercutiendo en satisfacción de los clientes, ampliando la “competitividad” en el mercado de esta empresa.

De ahí que nos planteamos como objetivo el Elaborar un PGC para incrementar la complacencia en los consumidores de ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018. Para concretarlo se establecen cinco objetivos específicos los cuales son: 1.Determinar la Gestión de Calidad presente; 2.Evaluar la satisfacción existente de los clientes de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018; 3.Evaluar los procesos críticos que no generan satisfacción del cliente; 4.Plantear un Plan de Gestión de Calidad; y 5.Valorar económicamente la incorporación del Plan de Gestión de Calidad, y así poder contestar a nuestra hipótesis de que “Al introducir un Plan de Gestión de Calidad planteado incrementara la Satisfacción de los clientes de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018”.

II. MARCO TEÓRICO

En la asignatura de esta investigación se alude la tesis de Carolina, 2014, Encontrando como objetivo el plantear un programa de Limpieza-Desinfección para la empresa de alimentos Casa de Banquetes Gabriel, para esto se ideó la documentación apropiada para la empresa en estudio, siendo un adicional en los mecanismos para generar productos de una prominente calidad. Los pasos ejecutados fueron la identificación del tipo de suciedad, precisar, estandarizar y difundir los procedimientos operativos, normalizar la estructura para la inspección a través de una plantilla; la reconocer zonas de producción, equipo(s), herramientas funestas que no aporten en las actividades productivas. Esta intención se apoyó en ejecutar observaciones y un inventario. De ahí que se propone el uso de limpiadores y desinfecciones para destruir la suciedad de cada área e introducirlo en su programa.

El entorno local, cuenta con la tesis de (Cancino Espinoza, Eduardo Daniel, 2014). Este documento cuenta con el objetivo de “Diagnosticar, definir, evaluar y proponer mejoras a los procesos de una empresa de servicios de mantenimiento y limpieza industrial”. Contextualizando, sus ventas han aumentado en 10% en espacio temporal de cinco años, por ende, esto ha sido de forma acelerada - desordenada. implicando que en su mayoría no estén bien definidos sus actividades y que lo concerniente a su gestión de sus recursos no se alineó a sus objetivos. Para lograr estos objetivos se aprovechan conceptos y herramientas siguientes: Gestión de inventarios; metodologías Kano, Just in time, 5s, Servqual, y Deming; y en materia de seguridad se complementa con la I.P.E.R. Adicionalmente se aplicarán metodologías antes descritas. Para el desarrollo se realizó observaciones en campo cada 15 días 8 veces y juntas con los tres jefes de las áreas (Recursos Humanos, Logística y Seguridad) permitiendo juntar datos necesarios y conceptualizar sus procesos evaluando cuales tiene mayor impacto en sus costes y son de mayor riesgo. Como resultado, y aplicando las herramientas y conceptos mencionados, se cuantifico con impacto económico elevado. Así mismo se desprenden alternativas para aminorar en 10% el coste logístico, los procesos de abastecimiento y almacenamiento de insumos hacerlos más eficientes; con 20% se debe de trabajar en la condición para la compensación del consumidor y con 5 % reducir

los indicadores de accidentabilidad. El método Kano dio pautas del grado de satisfacción del cliente, y con estas respuestas se aplicó la metodología Deming. Su costo de mejora es de S/. 121 467 solo por los tres puntos, en el caso del servicio el coste será de S/. 78000 con una tasa interna de retorno de 315% Análogamente, en el año 2012, para el autor Juan Antonio Hidalgo, su eje de investigación fue la satisfacción de los clientes, para determinar fundamentos que permiten mantener el control ininterrumpido del nivel de agrado de los consumidores del restaurante “La Cabaña de Don Parce”. Es aquí, donde reconoce 5 dimensiones de la calidad del servicio en centros donde sirven alimentos al igual que las obtenidas por Parasuraman, Zeithlam y Berry. De ello resulta como muestra para cuantificar la calidad empleando 5 dimensiones planteadas en los modelos “SERVPER”. Donde obtuvo con mayor puntuación en las dimensiones que no son tangibles (empatía-4.501-, seguridad-4.017- y capacidad de respuesta-3.961-) De un lado, las magnitudes de capacidad de respuesta (3.951) y confiabilidad (3.928) han sido las menos puntuadas. Haciendo fehacientes que lo intangible predomina sobre lo tangible. Dieciséis variables fueron seleccionadas para aplicar la regresión múltiple e interpretar, enseñado como tiene mayor puntaje de determinación y por ende satisfacción. Es así que se obtuvo el 59.74 % como explicación del modelo en general, esto es pertinente a lo hallado a través del análisis factorial donde estajo que el 59.68%. corresponde a la satisfacción general.

Lo descrito por (Llía, 2012), en su estudio descriptivo, tomando como referencia los atributos de la empresa y los requerimientos de acuerdo a ISO 9001, para que el sistema de gestión sea adecuado y pertinente. Del contexto de la empresa se obtuvo, del total de tiempo para el pedido, el 10%; en costo, del total de ventas, el 6 % y anualmente un aminoramiento de costes de \$345 600. De ahí que los procedimientos y la estandarización documentaria también favorece a la homogenización del conjunto de actividades cabe indicar que esto se enlazo con indicadores de mejora continua.

Méndez, (2014) considera como el objetivo de la organización implementar la forma SGC en DICOMTELSA, tomando como referencia la norma ISO 9001:2008 y de esta forma continuar en una constante retroalimentación para la mejora de la empresa .Para ello realizo un estudio descriptivo, el cual tuvo como

diagnóstico base de la empresa acorde a la ISO-9001:2008 después de lo cual se formula la estrategia con las autoridades de la empresa en base a los conceptos anteriormente señalados. Su investigación finaliza detallando que del diagnóstico base el 29% fue de cumplimiento a la normativa a causa de que no existían estándares claramente definidos para precisar parámetros de un cliente satisfecho. En contraste se generó documentación y manuales que cubran las exigencias de la normativa internacional de claridad. Cabe indicar que uno de los contenidos de los manuales fue el de funciones, donde admiten establecer una forma para que se interrelacionen, ejecuten y controlen y midan los procesos en DICOMTELSA, orientadas que el comprador tenga la mayor satisfacción.

Tener claros los conceptos en una investigación permiten aclarar las definiciones contextualizadas a la realidad en estudio, por ello se citan los siguientes fundamentos:

El autor Juran (2015) describe la calidad como un producto, bien o servicio acondicionado para su uso y que esto solo podrá ser precisado por el adquisidor.

Costos de baja calidad; este concepto esta, para Juran(2015), segmentado en 4-categorías de costo: a)Preventivos, b)Apreciación, c)Por fallas externas y d)Fallas internas. Además, establece una relación entre la repercusión económica de control (apreciación y prevención) la que crece a medida que se hace mayor la calidad; y lo contrario con el efecto económico por fallas (externas e internas), que aminoran conforme va reduciéndose la calidad.

Gestión en la calidad; nace como efecto en amplia trascendencia de calidad, de la cual decimos que es abstracto y compuesto de varios elementos que conlleva a que se pueda emplear diversos mecanismos respaldados en indicadores formando metodologías, fundamentos y practicas sistemáticas y mutuo. Un programa de calidad (Murillo, 2013) se cimienta en equilibrar la calidad y los costes que este implique.

Trilogía de juran; Según Badia,(1998)Esta fue desarrollada a fin de sistematizar la gestión y está compuesta por tres elementos de la calidad: 1)Planificación, 2) Control y 3)La mejora como lo describe. En efecto, Normativa internacional ISO-9000 conceptualiza una calidad: Escala de cumplimiento de atributos que

satisfacen ciertos requerimientos. Es así que este término es visto y relacionado con los calificativos de “malo, buena, o excelente”.

La calidad es gestionable y por ende auditable bajo distintas metodologías avaladas en la gestión de la calidad y adoptando nuevos enfoques que permitan alcanzar una “calidad Total”, de este modo abarca aspectos operacionales y estratégicos que incluyen el entorno interno y externo, es decir multidimensional.

Camisón, 2014, indica que los puntos de vista antes descritos varían por los principios, las técnicas y prácticas en que se apoyan. Es así que se alude a diversas variables interrelacionadas para aplicar una secuencia de técnicas y prácticas para la optimización de calidad y posicionarse de forma competitiva; también rastrea los puntos para generar valor para los grupos de stakeholders.

La trascendencia que se genera al tener una correcta intervención en el sistema informativo de gestión de personal en toda la empresa es incorporada en La gestión de la calidad aporta creación, innovaciones radicales, transformaciones y otros cambios bajo el predominio de la reestructuración. (Camison , 2014)

Se tiene como principales enfoques los siguientes:

- Inspección; actividades de verificación y monitoreo del producto, eliminar productos que no cumplen con lo requerido. Cabe mencionar que en este enfoque no se toman medidas preventivas ni de mejoras.
- Desmotivación; la creatividad del empleado y sus conocimientos no son destacados.
- Corrección de defectos, este enfoque requiere uso de recursos y contrapone las áreas de calidad y de producción.
- Deshumanización del trabajo; debido a que antepone la calidad.

Planeación; la planeación en materia de calidad debe iniciar con las etapas del desarrollo de manera exenta a la planificación completa del proyecto. Es aquí que se genera la conceptualización de calidad, los factores para valorar la calidad (cada aplicador tiene distintos factores de calidad). Estructuración o Armazón del plan de calidad: Introducción del Producto: 1º paso donde ha de contener la descripción del/los productos(s) o servicio(s) a desarrollar, mercado objetivo y expectativas de la calidad del bien producido. Planeación referida al

Producto: Conformado por su fecha de término, sus requerimientos de materia y otros, responsabilidades junto con el servicio sin olvidar la distribución. Detalle del Proceso: Explicar los procesos a desarrollar y los servicios a utilizar en su formación y su administración. Metas de Calidad: Todas las metas y planes de calidad estructuradas para desarrollar, compuestas por la identificación y justificación de los atributos de calidad. Riesgos y su Administración: Traza los riesgos con probabilidad de afectar el plan de contingencias y por ende la calidad. Control de Calidad: inspecciona el procedimiento donde asegurar que se efectúen los estándares de calidad es sumamente importante, así como del resto de procedimientos de apoyo, teniendo en cuenta los procedimientos y documentación a utilizar en el desarrollo. Existen varios métodos de validar la calidad en un proceso, pero más habituales son las “Revisiones Técnicas Formales”. (Camisón, 2013)

Gestión de calidad, Se comprende como el acopio de métodos, empleados de forma específica e independiente para el control oportuno en materia de calidad; contemporáneamente, este término capta ideas inéditas para perfeccionar la organización sistemática y dirección del ente, pues su empleo fortalece la formulación de estrategias, confinando su atención en la variación organizacional y cultural en los proyectos. Estos sirven aleatoria y específicamente para trámites burocráticos, siendo empleadas por la alta dirección para poder implantar mejoras.

Así mismo implanta principios estratégicos, técnicas y prácticas; extrae enfoques de la estructura de la organización. En este sentido se hace hincapié en la verificación y monitoreo del proceso, estos enfoques enfatizan en la perfección y localización de fallas contribuyendo a la mejora de calidad.

Adicional a ello, para la determinar la satisfacción del cliente se emplea el modelo Servqual y aplicando formularios de recomendaciones y quejas, buzones de sugerencias, entre otros. De estas el cuestionario de satisfacción es la más empleada, debido a la facilidad que se presenta al momento de recolectar datos de los clientes y establecer escalas de medición acorde a lo estipulado por la empresa

Seto Pamies, considera dentro de las dimensiones de satisfacción:

- La Empatía, en esta se demuestra el compromiso, valores para con el cliente y consideración, servicio personalizado y esmerado, interés y voluntad para resolver problemas, capacidad de escucha.
- Fiabilidad, en esta se aprecia la habilidad de brindar el servicio en forma segura, y cuidadosa.
- Seguridad, es el sentir del cliente hacia la empresa de estar en buenas manos.
- Tangibilidad, viene a ser lo que el cliente percibe y siente como evidencia física del servicio.
- La capacidad de respuesta, es la predisposición de la entidad de brindar una respuesta en manera oportuna y rápida.

Otro de los métodos empleados es el conocido “Diagrama de Pareto”, el cual consiste en identificar las dificultades que se presenten de acuerdo a la continuidad o frecuencia en que estas se ven o el coste que esta genera, permitiendo primar los problemas y la intervención en ellos. Este método cuenta con un principio relevante que es la regla 80/20, cuya interpretación muestra que el 20% de las causas es el origen del más del 80% de las dificultades; permitiendo aislar los problemas más críticos (Galgano, 2016).

Por un lado, es más factible realizar un análisis con información del coste por defectos en términos de dinero, en especial si se desea reducir los costes de calidad. Siendo necesaria la aplicación o desarrollo del diagrama en función de las pérdidas monetarias o en función del coste de eliminación de imperfectos. De esta forma se da a conocer la identificación de los problemas o defectos minimizando sus efectos y elevando sus beneficios o, al menos, o por lo menos no comprometer un índice considerable de pérdidas para la organización. (Camisón, 2015)

Otra técnica es la denominada 5 ¿Por qué?, permite analizar las fuentes de los problemas, su aplicación es realizando secuencialmente la pregunta ¿Por qué? Hasta obtener el problema raíz, de esa forma darle una solución, tomando en cuenta cada pregunta como inicio de la siguiente (Teruyuki Minoura)

En toda organización es fundamental poseer un mapa de procesos, por ende, es importante saber su definición, la cual vendrá a ser parte visual de la

organización es decir es la forma visual en que se representa la forma de los procedimientos que muestra las actividades de la entidad a través de un gráfico en el que se brinda una visión completa del sistema gestión, de las relaciones fundamentales, las mismas que son representadas en el mapa por flechas y registros mostrando los flujos de información.

El Diagrama SIPOC o PITOC, es uno de los conceptos definidos por los autores Tovar & Motta, quienes lo conceptúan como la representación esquemática que permite r el proceso de forma gráfica y sencilla, siendo posibles su empleo en cada uno de los procesos, y se denomina SIPOC por sus siglas en inglés: Suppliers=Proveedor, Inputs=Insumos, Process=Proceso, Outputs=Salida, Customers=Clientes. La palabra proveedor, refiere a la entidad que brinda un servicio. Los Insumos vienen a ser aquello que sea indispensable para realizar el proceso, como ejemplo podemos mencionar a la información, los materiales, las actividades o recursos. Proceso, como ya se ha definido con anterioridad, viene a ser las actividades o eventos. Salida, es el resultado del proceso; y finalmente el Customers puede ser interno o externo, es el consumidor del resultado del proceso. En este punto se extrae que brindar una solución es el objetivo principal de este diagrama. (Tovar, y otros, 2011)

Otra herramienta es el “Diagrama de explosión,” es un método que boceta los vínculos de los macroprocesos y procesos, permitiendo diagnosticar individualmente cada actividad de inicio a fin en un lapso de tiempo. También se toma como herramienta al corredor del cliente, identificando desde el cliente hasta cada actividad que este realice, de esta forma podrá reconocer y establecer en cada actividad las características individuales y específicas de cada una según el momento en que se realice, asignándole una puntuación según la importancia y así poder relacionarlo con un indicador para su control. (Bocanegra Merino, 2012).

El QFD (Quality function deployment traducido del inglés al español como el despliegue de la función de calidad) permite establecer complacencia del consumidor mediante el diseño meta. Lo importante es entender lo que necesita el cliente de forma tal que permita la solución en el proceso. Paso siguiente se debe integrar al diseño del producto en elaboración. De ahí que QFD se utiliza

al principio del proceso para decidir las necesidades del cliente, dónde y cómo desdoblarse los esfuerzos sobre la calidad (Jay, y otros, 2014)

Una de las esquematizaciones más empleadas es la casa de la calidad, según Evans, en la primera permite generar la esquematización de una forma gráfica permitiendo que se vincule la necesidad del cliente con los procesos que se realizan, sin olvidar los elementos y el control de calidad que se tiene que tener en los procesos; esta casa es producto de la necesidad de comprender lo que el cliente espera y tener un plan para lograr ello. Siendo el proceso de inicio del QFD.

A la segunda casa se le denomina, como casa de calidad en esta se asignan los componentes y subsistemas relacionando los requisitos técnicos para la primera casa; todo ello permite establecer los valores, la función y la apariencia. (Evans, 2013)

Charles Bytheway en 1964, dio a conocer una de sus más grandes aportes a la materia el cual estuvo basado en los productos y procesos, representados gráficamente de una forma lógica para su interpretación apropiada, esta aportación fue conocida como Diagrama FAST, permitiendo la organización de las funciones para después ser efectuadas por el producto, proceso o sistema que se encuentra en estudio dando respuesta: ¿Cómo? & ¿Por qué?

El solo dar respuesta a las dos palabras descritas va a obligar a los involucrados a captar de manera clara y precisa de que actividades deben de si o si ser desarrolladas, no como son desarrolladas. Lo antes dicho permitirá que se borren las restricciones físicas del producto que solo están en nuestros pensamientos y nos abre a nuevas ideas. Existen dos categorías de funciones: Funciones básicas que refieren a la característica tarea, la cual, es percibida para el cliente como la primera razón para que el producto o procesos coexistan, siendo para esto que fueron diseñados; Funciones secundarias están referidas a las actividades necesarias a desarrollar para que la función básica ocurra, contribuyendo directamente con la función base (Borza, 2011)

Por otra parte, la calidad es análoga a la Norma ISO 9000 en donde considera al plan de calidad como una guía que considera tanto procedimiento como recursos que serán empleados en toda práctica que se desarrollará. Este plan es

el apoyo necesario para poder introducir un sistema de calidad que es de donde parten los procedimientos a desarrollar por cada nivel y suministra para el control un sistema con pautas acorde a lo desarrollado, estas pautas están conformadas por: Los objetivos en calidad orientados a los compromisos específicos, la autoridad y dirección durante cada etapa/fase del proyecto; los procedimientos, que deben de ser puntuales, métodos e instrucciones de trabajo los cuales serán implementados; Los programas de control, inspección y programa de auditorías los cuales deben ser coherentes al contexto productivo y que luego se aplicaran en las diferentes etapas del mismo. Los cambios en el plan de calidad por medio de un método en el orden que se precise; otras mediciones que se requieran para completar y alcanzar los objetivos.

Para que el plan muestre apropiadamente, con facilidad para el entendimiento de las actividades relacionadas, debe de contener un diagrama de flujo con la secuencia de las principales operaciones verificando cada una de las tareas, durante todos los eslabones del proceso, es decir desde el proveedor hasta el consumidor final; de ahí que cada tarea incluirá una hoja de planificación de operaciones en donde se muestren las características de los parámetros a controlar. (Unctad/Gatt., 1993)

Según (Kotler, 2003) Satisfacción del Cliente es el nivel del estado de ánimo de un individuo que coteja el rendimiento percibido de un servicio y/o producto con expectativas que el mismo genera. De este comparativo se obtiene que puede cumplir o no con sus expectativas. Si el resultado llegase a ser inferiores a las expectativas, se traduciría en que el cliente esta insatisfecho. Todo lo contrario, pasaría si los resultados cumplen o son superiores a las expectativas, entonces estos son traducidos a que el cliente queda satisfecho o muy satisfecho. Por otro lado (Cronnin y Tailor, 1994), atribuye que las valoraciones yuxtapuestas a la calidad observada necesitan evaluación de las percepciones de los atributos constituyentes del servicio. Cuantitativos estudios revelan que el sólo aplicar las percepciones incrementa la confianza en el instrumento y, además aminoran el sesgo y la confusión en el doble trabajo al tener que valorar dos veces la lista de atributos.

(Miguel Fernández Páez, 2011). Menciona 10 dimensiones que están vinculadas directamente con la satisfacción al cliente: a) Confiabilidad: Interpretada en el

respeto y cumplimiento de lo ofrecido al cliente con el fin de que se otorgue el producto(s) y/o servicio(s) consumando lo estipulado y visto con antelación.

b) Capacidad de respuesta: Es contar con los atributos suficientes en un periodo asignado a fin de no tener contratiempos en las operaciones ni al brindar un servicio atendiendo adecuadamente a la demanda.

c) Cortesía: Reflejada en el trato con los clientes, inspirando amabilidad y confianza. Esta dimensión debe estar acorde a la eficiencia para que genere impacto positivo.

d) Comprensión: Aplicada a la atención pulcra de cada individuo que compromete esfuerzos serios.

e) Credibilidad: Repercute en la percepción del cliente tanto del producto como de la empresa, en este aspecto se debe trabajar con honestidad y veracidad para mantener el posicionamiento de la empresa y garantizar la satisfacción del cliente.

f) Competencia: La empresa debe estar a la vanguardia de los conocimientos, capacidades y las habilidades requeridas para un óptimo desempeño.

g) Accesibilidad: La manera que el cliente accede a la atención debe ser fácil y rápida, en tal sentido la ubicación del establecimiento y el horario y forma de atención son hitos importantes.

h) Responsabilidad: Relacionada con la credibilidad, es el cumplir con el Customers de forma pronta y eficaz.

i) Empatía: Parte psicológica que permite “ponerse en los zapatos del otro”, esto traducido a la industria el tomar el lugar del consumidor para identificar la necesidad, las expectativas y así comprometerse a darle la solución más adecuada.

j) Tangibilidad: Es el resultado del proceso palpable por el cliente en el que se plasman los beneficios que aporta al cliente al adquirirlo.

El vínculo que existe entre la satisfacción del cliente y la calidad está originando que las organizaciones se enfoquen en la satisfacción de los clientes para ello se idean productos, servicios e incluso la combinación de ambas. Sin embargo, ha cobrado más realce en la diferenciación dentro del mercado la calidad de servicio que se presta.

Calidad es referirse a pagar las expectativas y necesidades del customer o, entendido de manera similar, es el sinónimo del grado jerárquico y nivel para cumplir con las expectativas del consumidor. La puntuación recibida por parte del consumidor debido a los requisitos que este considera necesarios para cumplir con sus estándares siendo de carácter propio, es decir, es relativo al consumidor o al producto; esto se debe a que los niveles de calidad y el número

de clientes es amplio relacionado con las percepciones fluctuantes en las personas.

La perspectiva que se tiene hoy en día sobre la calidad que debe poseer un servicio es casi obsoleto, por eso existen 2 cuestiones principales en su definición que corresponde resaltar. Según Sánchez Hernández tenemos por lado la complicada situación de poder diferenciar los conceptos de satisfacción de calidad de servicio. Y por el otro aún se tiene presente el constante dialogo sobre los muchos artículos científicos que se tienen sobre el vínculo presente en la tipología de la estudiada satisfacción.

Para poder hablar de los puntos diferenciados entre calidad y satisfacción, es necesario primero afirmar que tanto en el primer como en el segundo caso su foco está en las evaluaciones subjetivas del cliente, sin embargo, son independientemente sobresalientes en sus raíces. En ese sentido consideramos a la calidad como la inspección que se realiza a un servicio o producto para garantizar su idoneidad. Mientras que la satisfacción conceptúa a la descripción de una realidad psicológica del comprador, es decir los sentimientos vinculados a la necesidad de satisfacer sus deseos ya sea de servicio o bien de consumo. De esta manera podemos predeterminar una conducta frente a un servicio y/o producto sin antes haberlo consumido, gracias a que lo primero que se consume es la información que puede venir en diversos medios y de diversas formas. No obstante, esta información no es completa para que el consumidor pueda brindar una opinión clara y certera sobre la satisfacción que el servicio le genera, siendo necesario que haga uso del servicio y/o producto en mención. Es por ello que para más de un autor (R. Oliver, 1980), la satisfacción en tiene una duración determinada y relacionada directamente con la experiencia que ofrece o emana del producto o servicio. Esto sirve para que en el mercado se tenga un continuo cambio de actitud frente al producto en cuestión.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Este trabajo investigativo viene a ser un estudio de carácter no experimental ya que solo se observa y se controla como ocurren naturalmente, sin obstaculizar su proceso.

3.1.2. Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación es de diseño descriptivo transaccional o transversal debido a los datos se recopilan simultáneamente, es decir en un momento determinado, y en un lapso de tiempo exacto que permita explicar las variables de calidad de servicio brindado; la satisfacción del cliente para analizar su relevancia e interrelación.

3.2 Variables y operacionalización

A continuación, se menciona a la variable independiente y dependiente las cuales son cualitativas. (Anexo A Tabla 18)

3.2.1 Variable Independiente

Plan de Gestión de Calidad: Es la suma de diversos factores, utilizados en forma sistemática, estructurada y planificada dentro de la empresa, impactando positivamente sobre la calidad de sus productos. La operacionalización de esta variable está dada por la percepción y diagnóstico de calidad

3.2.2 Variable Dependiente

Satisfacción del Cliente: Permite poder cubrir, determinar y establecer las expectativas del cliente. La operacionalización de esta variable está dada por cinco dimensiones de satisfacción: a) Tangibilidad, b) Fiabilidad, c) Capacidad de respuesta, d) Seguridad y e) Empatía.

3.3 Población, muestra y muestreo

Para tener la data confiable será muestral y estará integrado tanto por trabajadores como por clientes de la organización.

Como criterios de selección se tomó a los trabajadores de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. y a su cartera de clientes.

En tal sentido nuestra muestra queda conformada por diez trabajadores, es decir que contamos con una población finita. A quienes se le realizara preguntas sobre la calidad de cada proceso. La satisfacción del cliente toma como muestra a la cartera de clientes de la empresa, esta está conformada por diecisiete clientes actuales.

Ambas poblaciones son finitas y pequeñas, De ahí que la *muestra* es censal. Y no requerirá de un cálculo adicional de *muestreo*.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las siguientes técnicas y herramientas se utilizan poder cumplir con el posterior desarrollo del proyecto de investigación y al mismo tiempo conducir hacia el logro de los objetivos específicos.

Tabla 1: Matriz de técnicas e instrumentos de recolección de datos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTO
Determinar la Gestión de Calidad presente en la empresa	Encuesta	Cuestionario de encuesta a los trabajadores (anexo C.1.) Cuestionario Check List de la norma ISO 9001: 2008. (anexo C.2.)
Evaluar la satisfacción existente de los clientes de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.	Encuesta	Cuestionario de encuesta, basado en el modelo SERVQUAL(anexo C.3., C.4., C.5.)
Evaluar los procesos críticos que no generan satisfacción del cliente.	Observación	Ficha de registro de actividades críticas (anexo D.1) La casa de la calidad 1 y 2, Diagrama de Pareto (Anexo B figura 19) Diagrama de los 5 ¿Por qué? (Anexo B figura 18).
Plantear un Plan de Gestión de Calidad.	Análisis documental	Ficha de análisis documental establecidos en formato (anexo D.2.).
Valorar económicamente la incorporación del Plan de Gestión de Calidad.	Análisis de información	Hoja de calculo

Fuente: Elaboración propia.

3.5 Procedimientos

- Determinar la Gestión de Calidad. Para ello es necesaria la técnica de encuesta y el cuestionario de encuesta aplicado a los trabajadores de la empresa (anexo C.1.), de igual manera en la evaluación de la gestión de

calidad se aplica la misma técnica y su instrumento es un cuestionario Check List de acuerdo con la norma ISO 9001: 2008. (anexo C.2.)

- Evaluar la satisfacción existente de los clientes de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018. La técnica para la satisfacción del cliente es la encuesta y su instrumento es un cuestionario de encuesta basado en el modelo SERVQUAL. (anexo C.3., C.4., C.5.)
- Evaluar los procesos críticos que no generan satisfacción del cliente. En este objetivo con la técnica de observación directa y aplicando el instrumento de ficha de registro de actividades críticas (anexo D.1) se obtendrán los datos de las actividades críticas. Esta información se analizará, como primer paso, mediante la casa de la calidad 1 y 2, el segundo paso será de ponderar en un diagrama de Pareto (Anexo B figura 19) y finalmente se utilizará el diagrama de 5 ¿Por qué? (Anexo B figura 18). para analizar las causas.
- Plantear un Plan de Gestión de Calidad. Este objetivo recurre a la técnica de análisis documental a través del instrumento de Ficha de análisis documental en la cual se realiza la revisión bibliográfica y se documenta según lineamientos establecidos en formato (anexo D.2.).
- Valorar económicamente la incorporación del Plan de Gestión de Calidad. Este objetivo emplea la técnica de Análisis de información el cual se realizará por medio de hojas de cálculo de Excel.

Cabe precisar que los sujetos de indagación serán usados en su totalidad para el desarrollo de esta investigación a quienes se les aplicara los instrumentos antes descritos. Los cuales apoyaran en la obtención de datos veraces y conocer la información que cada personal posee en relación a la calidad y las actividades de la empresa.

3.6 Métodos de análisis de datos Análisis descriptivos

Se utilizo el procesamiento digital de datos, a través del programa de Microsoft Excel en el que se tabularan los datos. En el análisis de las encuestas se elaborará: Tablas y representaciones gráficas, Los cálculos de la estadística descriptiva se encontrará mediante moda, media. De igual manera las cuentas requieren un análisis cuantificado, en este caso en porcentaje. Para Evaluar el nivel de satisfacción del cliente presente que tiene la empresa ZR METALLING

E.I.R.L., se utilizará el mismo programa antes mencionado en donde permitirá realizar Tablas y representaciones gráficas y análisis respectivos.

3.7 Aspectos éticos

Toda la información que será plasmada en esta investigación respeta los fundamentos básicos de originalidad y autenticidad.

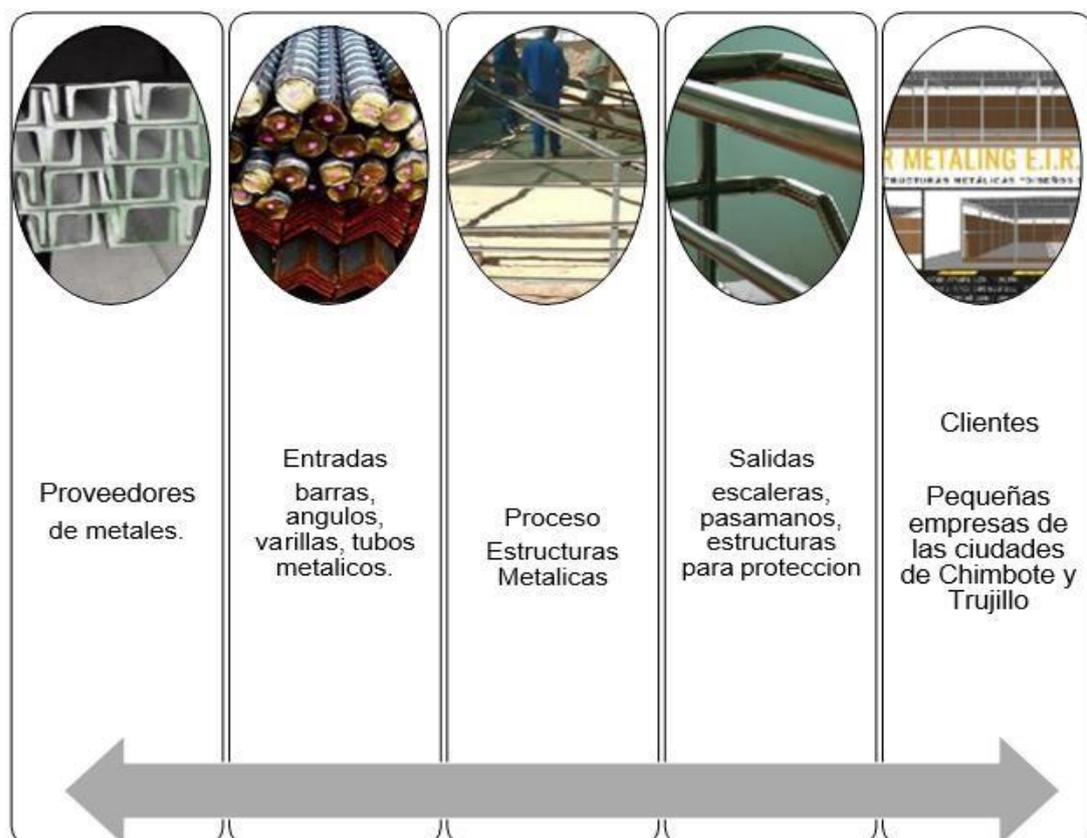
IV. RESULTADOS

4.1 Determinar la Gestión de Calidad presente.

4.1.1 Datos fundamentales de la empresa

- *Razón-Social:*
ZR Metaling EIRL RUC: 20601071496
- *Dirección:*
Av. Tupac Amaru 923 urb. primavera - Trujillo
- *Rubro:*
Fabricación de productos metálicos.

Figura 1: Cadena productiva de ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.



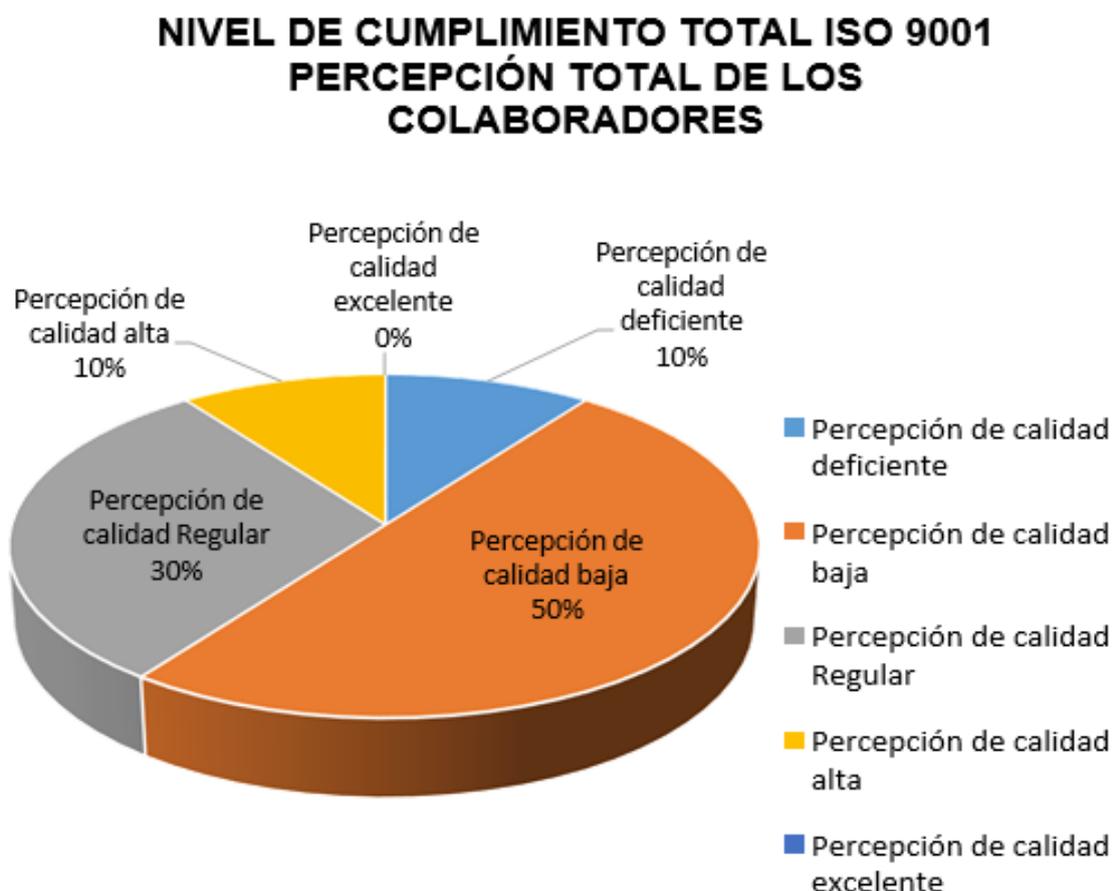
Fuente: Elaboración propia

La figura N° 1 nos muestra de una manera gráfica cual es el proceso que la empresa emplea actualmente para su fabricación, identificando su cadena de suministros desde los materiales hasta el cliente final.

4.1.2 Percepción total según los colaboradores respecto a la calidad

El nivel de cumplimiento total en ISO 9001 efectuado a través de la técnica de encuesta aplicada los colaboradores de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.

Figura 2: Nivel de cumplimiento de ISO-9001 percibido por los trabajadores de ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.

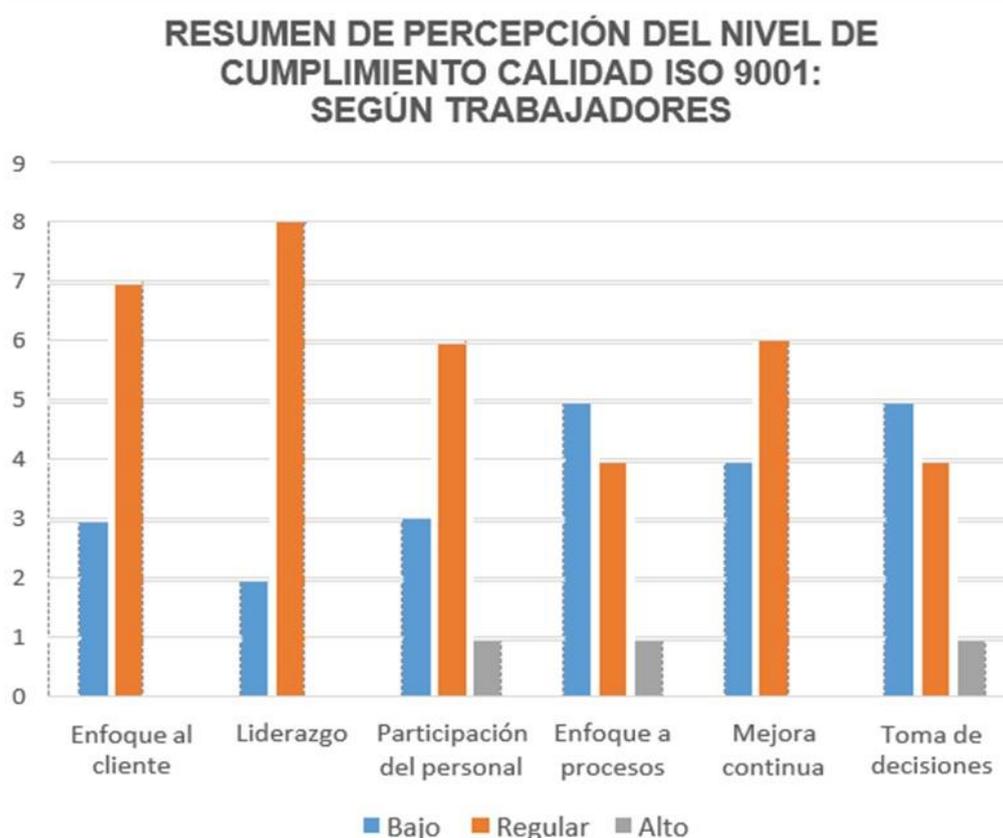


Fuente: Tabla 27; Resultado del Cuestionario del nivel de cumplimiento total ISO 9001 de la calidad de servicio percibido por los trabajadores de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.

Tras examinar se logró percibir que el 50% (Cincuenta por ciento) de todos los trabajadores encuestados tienen la baja percepción de que se ofrece la calidad acorde con los principios de la norma ISO 9001, indicando así además que nadie tiene la percepción de excelente calidad. Señalando así la falta de capacitaciones y sensibilizaciones en temas de calidad reflejados en los bajos puntajes en distintos enunciados como se evidencia en la figura 2.

4.1.3 Resumen de la evaluación total

Figura 3: Resumen del nivel de cumplimiento de calidad ISO 9001 percibido por los trabajadores de la empresa ZR Metaling EIRL, 2018.



Fuente: Tabla 24, Data del resumen del nivel de percepción de la calidad del servicio según los trabajadores de la empresa ZR METALING E.I.R.L 2018

Tras percibir los registros mostrados en la figura N° 03, las respuestas con percepción más bajas están en los enfoques a procesos y toma de decisiones, Aparte se hayo que participación de personal y enfoque a procesos obtuvieron destacables en percepción alta, el resto de las puntuaciones se mantienen en regular.

4.1.4 Diagnóstico de la calidad en ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018 según la norma ISO 9001

Se procedió a determinar la calidad acorde con los puntajes obtenidos en el siguiente cuadro, siguiendo así explícitamente las escalas de cumplimiento

Se determinó que de los 76 ítems solo se están cumpliendo 55% de forma parcial lo que equivale a 42 ítems, un 32% no se cumplen y solo el 13% se cumplen totalmente; esto se encuentra en la escala de calidad con un puntaje de 62 de 152 posibles, clasificándolo como regular como se muestra en la Tabla N° 2

Tabla 2: Tabla resumen de conteo total de cumplimiento de la norma ISO 9001 en la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.

E.I.R.L., 2018		
Cumplimiento	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 Cumple totalmente	10	13%
2 Cumple parcialmente	42	55%
3 No cumple	24	32%
Total	76	100%

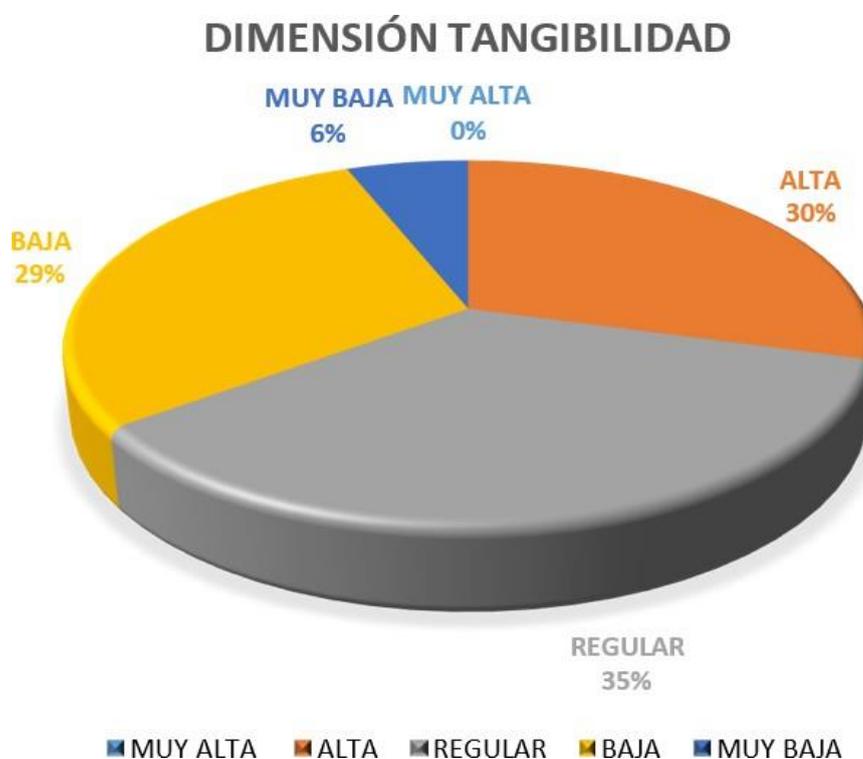
Fuente: Tabla 22 Resultado del Diagnóstico del Check List.

4.2 Satisfacción existente de los clientes de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018

4.2.1 Cuantificación de la dimensión tangibilidad

Se sabe que los activos tangibles, así como los recursos humanos empleados son parte de la dimensión de tangibilidad

Figura 4: Resultados obtenidos en la dimensión de tangibilidad para el servicio



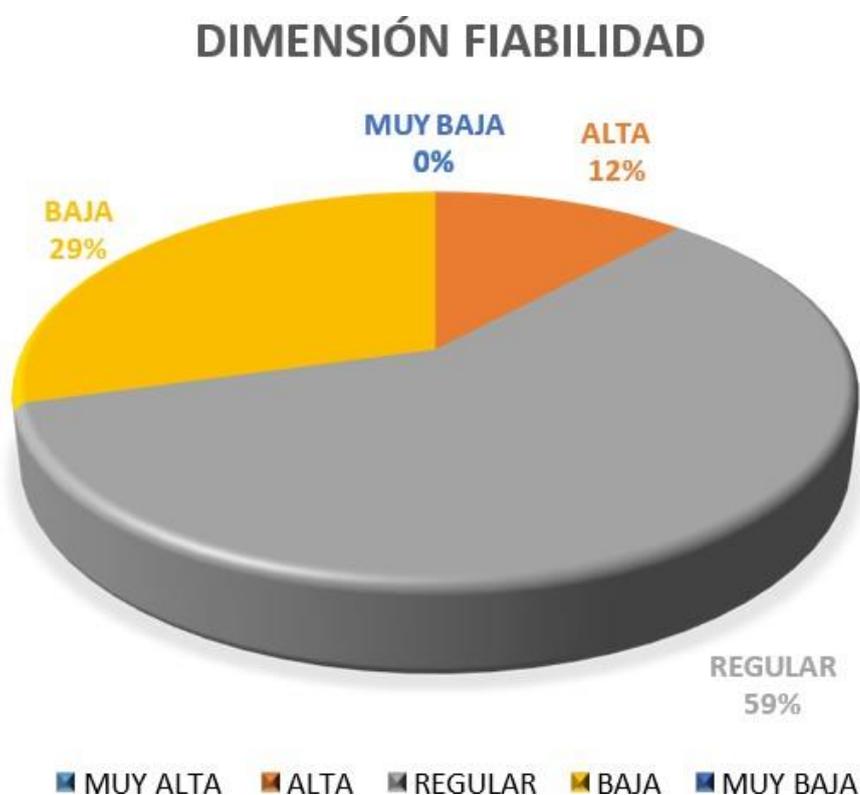
Fuente: Tabla 31: Cuantificación de la dimensión tangibilidad

Según la figura N° 4 se concluyó mediante una observación directa que, del total de población encuestada, solo el 30% considera la tangibilidad del servicio como alta, el 35% lo considera regular siendo este el porcentaje más relevante, haciendo evidente la existencia de varios aspectos a mejorar para poder alcanzar mayores niveles de satisfacción.

4.2.2 Cuantificación de la dimensión fiabilidad

Cuando hablamos del nivel de cumplimiento de lo ofrecido y la precisión de ello al momento de brindar el servicio o producto hacemos referencia a la Fiabilidad.

Figura 5: Resultados obtenidos en la dimensión fiabilidad para el servicio



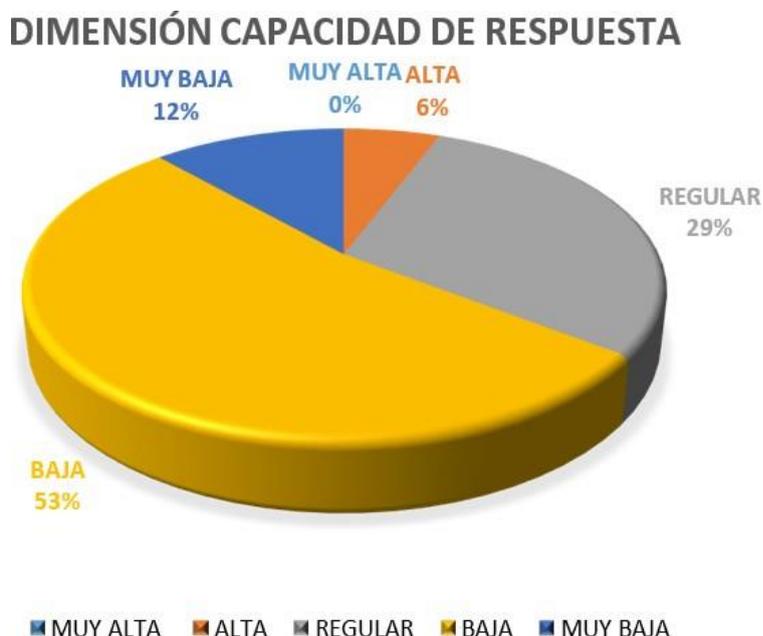
Fuente: Tabla 32, Cuantificación de la dimensión de fiabilidad

En la figura 5 se observa que se mas de la mitad de encuestados coincide que su nivel de fiabilidad es regular y solo el 12% lo considera como alta y el 29% como baja. Es así que se debe de considerar el desarrollo de su mejora en cuanto al servicio ofrecido y el servicio brindado.

4.2.3 Cuantificación de la dimensión capacidad de respuesta

La capacidad de respuesta viene a ser la rapidez y predisponían de la empresa a reaccionar frente a las necesidades del cliente.

Figura 6: Resultados obtenidos en la dimensión capacidad de respuesta para el servicio



Fuente: Tabla 33 Cuantificación de la dimensión de capacidad de respuesta

La figura N°6 evidencia que el 65% de los clientes considera que la capacidad de respuesta es baja y muy baja, y solo un 6% la considera alta. Evidenciando un grave problema en la organización en su capacidad de respuesta y calidad evidenciando que ello es la una de las principales causas de las molestias y quejas que se presenta en la empresa por parte de los clientes y siendo considerando como un punto de mejora.

4.2.4 Cuantificación de la dimensión seguridad

Esta se genera seguridad por el servicio recibido debido a la calidad y atención del empleado ofreciendo confianza y credibilidad.

Figura 7: Resultados obtenidos en la dimensión seguridad para servicio



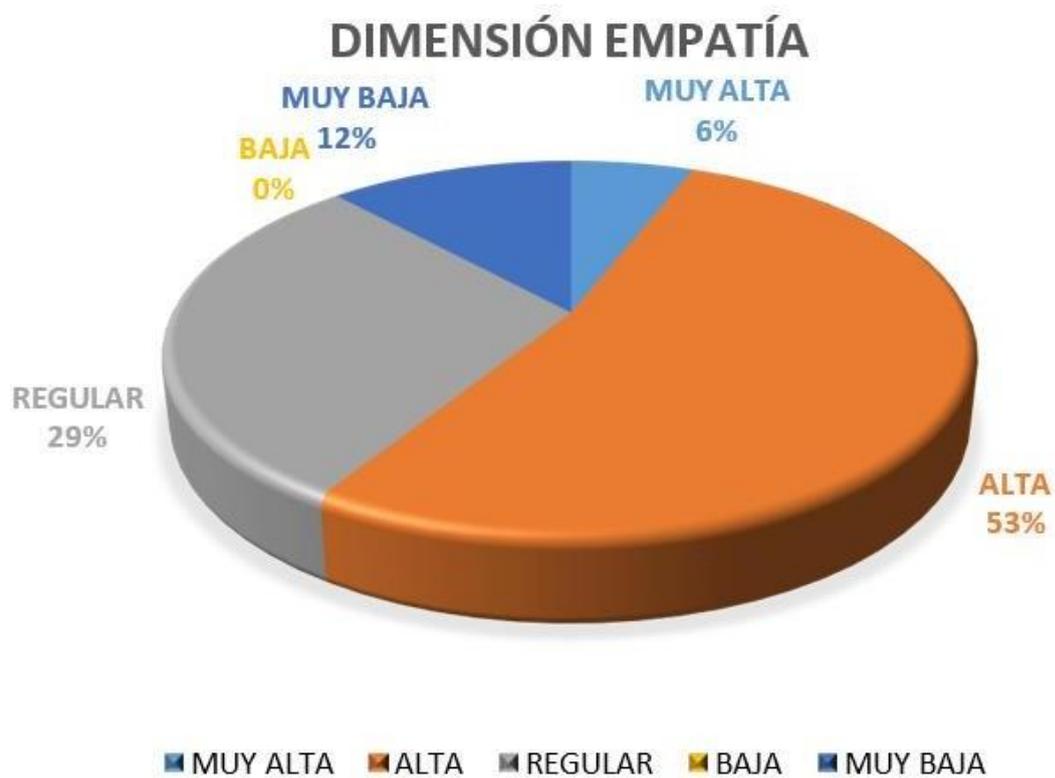
Fuente: Tabla 34, Cuantificación de la dimensión de seguridad

En la figura N^o7 se encontró en la calificación de la dimensión de seguridad del servicio un total del 41% de encuestados la considera regular, el 18% la considera baja o muy baja resaltando así la deficiencia en su servicio y propiciando una desventaja frente al nivel de conocimiento en los trabajos específicos en sus puestos de trabajos.

4.2.5 Cuantificación de la dimensión empatía

En la figura 8 se evidencia que la mayoría de ítems cuentan con una alta o muy alta aceptación esto con el 59% no obstante a ello existe un 12 % en desacuerdo y lo considera muy baja; demostrado así que el bienestar brindado por los diversos colaboradores de la organización y la calidad en su atención son adecuados.

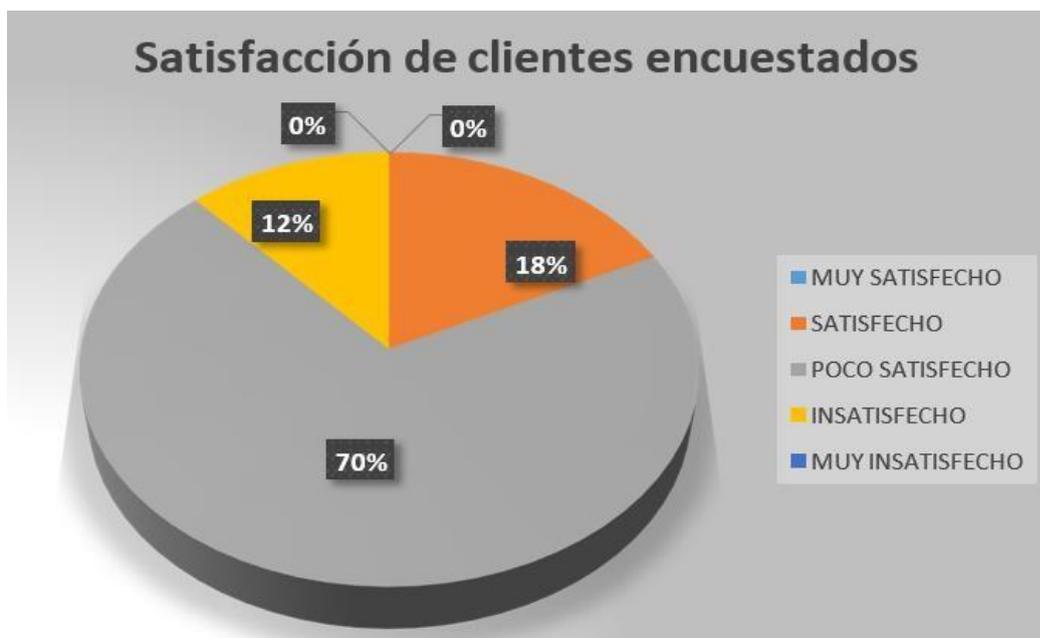
Figura 8: Resultados obtenidos en la dimensión empatía para el servicio



Fuente: Tabla 35, Cuantificación de la dimensión de empatía

4.2.6 Satisfacción total de clientes

Figura 9: Resultados obtenidos para la Satisfacción de clientes encuestados



Fuente: Tabla 36 Nivel Total de la puntuación de los clientes.

Se determinó mediante una observación de la población encuestada parte se encuentran poco satisfechos con un 70%; el 18% dijo está satisfecho; todo ello demuestra los bajos puntajes de las dimensiones de fiabilidad y capacidad de respuesta, Ambos con puntajes considerados como bajos evidenciados en la figura N° 09.

4.3 Evaluar los procesos críticos que están no están generando satisfacción del cliente.

4.3.1 Evaluación del servicio con mayor demanda

Para ello se observa el servicio con mayor demanda en el periodo de estudio; para ello se parte de la facturación de los meses comprendidos en el primer cuatrimestre del año.

Tabla 3: Datos de la Facturación desde enero hasta abril promedio del año 2018, de la empresa ZR Metaling E.I.R.L.

PROMEDIO DE FACTURACIÓN DESDE ENERO HASTA ABRIL DE LA EMPRESA ZR METALING E.I.R.L. EN EL AÑO 2018						
SERVICIOS	Enero(S/)	Febrero(S/)	Marzo(S/)	Abril(S/)	Promedio(S/)	Participación (%)
1Desratización	14.300,00	19.400,00	18.000,00	16.200,00	16.975,00	63.0%
2Desinfección	3.800,00	4.300,00	4.200,00	5.600,00	4.475,00	17.0%
3Desinsectación	4.500,00	6.200,00	6.400,00	4.300,00	5.350,00	20.0%
TOTAL	22.600,00	29.900,00	28.600,00	26.100,00	26.800,00	100.00%

Fuente: ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018

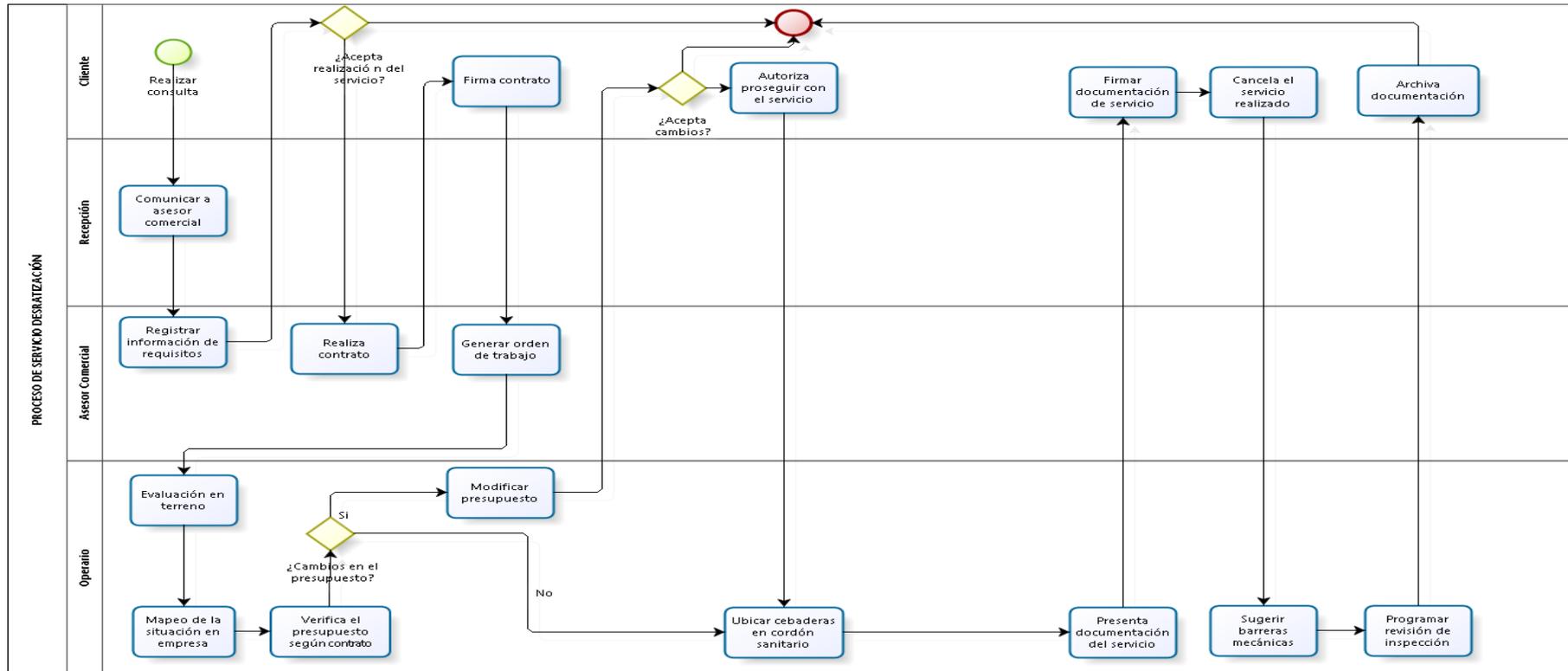
Se puede observar en la tabla 3 que la mayor colaboración con el 63% se encuentra en la desratización; basando en ello el estudio.

4.3.2 Mapeo de procesos

Para determinar la disminución en la satisfacción del cliente, se evalúa los vínculos del cliente con el proceso que realiza la empresa ZR Metaling E.I.R.L a través del mapeo de procesos mostrados en la figura 10. El software para diagramas “Bizagi” fue usado para elaborar el mapa de procesos de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018

Mapeo de proceso de desratización de la empresa ZR Metaling E.I.R.L.

Figura 10: Proceso de Elaboración de estructura para servicio público.



Fuente: Elaboración propia

4.3.3 Puntuación de requisitos del cliente

Cuando se ha obtenido los resultados de la encuesta de los requisitos que necesita el cliente para que este satisfecho, se procede a establecer los requisitos cada uno con su puntaje respectivo enfatizándolo en el cliente.

Tabla 4: Puntaje obtenido del cliente sobre requisitos necesarios, empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018

PUNTAJE DEL CLIENTE SOBRE REQUISITOS NECESARIOS, EMPRESA ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018			
REQUISITOS	KPI	Puntaje Obtenido	Porcentaje(%)
1.Rapidez de respuesta	Nº Total de minutos en atención por cada servicio tomados desde el inicio (llegada del cliente) hasta que la atención es hecha	4,00	3,90%
2.Competencia deconocimiento	Nº Efectivo de capacitaciones en horas del trabajador por año/año en transcurso.	8,00	7,80%
3.Credibilidad	Nº de clientes atendidos al mes Nº de trabajadores actuales en el mes	8,00	7,80%
4.Disponibilidad	Nº Orden de trabajo no atendidas por falta detrabajadores al mes Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	2,00	2,00%
5.Rapidez de servicio	Tiempo en minutos de demora del servicio (tomados desde la firma del contrato hasta la culminación del servicio).	16,00	15,70%
6.Confiabilidad	Nº de orden de trabajo de tipo con reproceso al mes Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	4,00	3,90%
7.Buen precio	Precio previo a visita Aumento de presupuesto en el trabajo	38,00	37,30%
8.Cumplimiento	Nº de entregas puntuales durante el mes/Nº de órdenes de trabajototales mensuales	22,00	21,60%
Total		102,00	100.00%

Fuente: Clientes empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018

En la tabla 4, se concluyó que, mediante observación, la suma de las puntuaciones obtenidas es de ciento dos, encontrado esencialmente por el cuestionario de encuesta aplicado, analizando esta tabulación se extrae que el 37.3% fue para el CAS de (7)Buen precio, seguido de 21.6% para el (8)cumplimiento con un 21.6%.

4.3.4 Identificación de requisitos en actividades de cliente

En esta parte se muestran los resultados de la identificación de cada uno de los requisitos de acuerdo a las actividades para cada cliente, el análisis de estos datos permite conocer los procesos críticos que previsualiza el cliente como se detalla en la tabla N° 5.

Tabla 5: Requisitos prioritarios para los clientes en cada actividad, empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018

REQUISITOS PRIORITARIOS PARA LOS CLIENTES EN CADA ACTIVIDAD EN LA EMPRESA ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018									
Actividad	1	2	3	4	5	6	7	PUNTAJE	
	Consulta en la recepción	Aceptación de servicio a realizar	Decisión de cambios en el contrato	Aceptación de cambio en el presupuesto inicial	Firmar documentación de servicio	Paga el servicio realizado	Archiva documentación de servicio	Total	%
1.Rapidez de respuesta	8	0	0	0	0	0	0	8	7,0%
2.Competencia de conocimiento	2	5	0	0	0	0	0	7	6,0%
3.Credibilidad	2	3	6	0	0	0	6	17	14,0%
4.Disponibilidad	5	1	0	0	0	0	0	6	5,0%
5.Rapidez de servicio	0	1	7	6	3	2	0	19	16,0%
6.Confiabilidad	0	0	2	0	4	0	0	6	5,0%
7.Buen precio	0	7	0	5	0	8	0	20	17,0%
8.Cumplimiento	0	0	2	6	10	7	11	36	30,0%
TOTAL								119	100,0%

Fuente: Tabla 39. Data de los requerimientos del cliente para cada etapa

Tabla 6: Requisitos importantes para el cliente por cada actividad, ponderados porcentualmente, empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018

REQUISITOS IMPORTANTES PARA EL CLIENTE POR CADA ACTIVIDAD, PONDERADOS PORCENTUALMENTE EN LA EMPRESA ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018								
Sucas	1	2	3	4	5	6	7	% PUNTAJE
	Consulta en la recepción	Aceptación de servicio a realizar	Decisión de cambios en el contrato	Aceptación de cambio en el presupuesto inicial	Firmar documentación de servicio	Paga el servicio realizado	Archiva documentación del servicio	
1 Rapidez de respuesta	3.92%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3,90%
2 Competencia de conocimiento	2.24%	5.60%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7,80%
3 Credibilidad	0.92%	1.38%	2.77%	0.00%	0.00%	0.00%	2.77%	7,80%
4 Disponibilidad	1.63%	0.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2,00%
5 Rapidez de servicio	0.00%	0.83%	5.78%	4.95%	2.48%	1.65%	0.00%	15,70%
6 Confiabilidad	0.00%	0.00%	1.31%	0.00%	2.61%	0.00%	0.00%	3,90%
7 Buen precio	0.00%	13.04%	0.00%	9.31%	0.00%	14.90%	0.00%	37,30%
8 Cumplimiento	0.00%	0.00%	1.20%	3.59%	5.99%	4.19%	6.59%	21,60%
TOTAL								100,00%

Fuente: Tabla 5; Requisitos prioritarios para los clientes en cada actividad, empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018

En la tabla 6, en primer lugar, se debe saber que se están considerando los datos tanto de la tabla N° 05 y de la tabla N° 04, Luego, para lograr el primer lugar en porcentajes encontrados, se opera realizando la división entre la celda donde se interceptan Rapidez de respuesta y consulta en la recepción, y se multiplica por el porcentaje del mismo Requisito subCAS en la tabla 4. Obteniendo así lo siguiente: $8/8 \times 3.92\% = 3.92\%$. Con esta forma se operan los demás datos para que, al finalizar, todos estos resultados sean sumados y permitan ponderarlos porcentualmente.

4.3.5 Construcción casa de la calidad I

Tabla 7: Casa de la calidad I aplicada a la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018

CASA DE LA CALIDAD 1, EMPRESA ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018											
CAS	SUBCAS	SUBCAS(%)	CAS(%)	Nº Total de minutos en atención por cada servicio tomados desde el inicio (llegada del cliente) hasta que la atención es hecha	Nº Efectivo de capacitaciones en horas del trabajador por año/año en transcurso .	Nº de clientes atendidos al mes/ Nº de trabajadores actuales en el mes	Nº Orden de trabajo no atendidas por falta de trabajador es al mes / Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	Tiempo en minutos de demoras del servicio	Nº de orden de trabajo de tipo con reproceso al mes/ Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	Precio previo a visita/Aumento de presupuesto en el trabajo	Nº de entregas puntuales durante mes/Nº de órdenes de trabajo totales mensuales
				11.60%	6.90%	5.90%	3.20%	9.20%	1.70%	46.10%	15.40%
Rapidez de respuesta	Consulta en recepción	3.90%	3.90%	9		1					
Competencia de conocimiento	Consulta en recepción	2.20%		3	9	3					
	Aceptación de servicio a realizar	5.60%	7.80%		3						
Credibilidad	Consulta en recepción	0.90%				3					1
	Aceptación de servicio a realizar	1.40%				9	1				1
	Decisión de cambios en el contrato	2.80%	7.80%			1					1
	Archiva documentación del servicio	2.80%				1					1
Disponibilidad	Consulta en recepción	1.60%		3			9				
	Aceptación de servicio a realizar	0.30%	2.00%				3				
Rapidez de	Aceptación de servicio a	0.80%	15.70%					9			

servicio	<u>realizar</u>										
	<u>Decisión de cambios en el contrato</u>	5.80%				3					
Confiabilidad	<u>Aceptación de cambio en el presupuesto inicial</u>	5.00%				1					
	<u>Firmar documentación de servicio</u>	2.50%	3			1					
Confiabilidad	<u>Paga el servicio realizado</u>	1.70%				1					
	<u>Decisión de cambios en el contrato</u>	1.30%	3.90%				1				
Buen precio	<u>Firmar documentación de servicio</u>	2.60%					3				
	<u>Aceptación de servicio a realizar</u>	13.00%						9			
Buen precio	<u>Aceptación de cambio en el presupuesto inicial</u>	9.30%	31.30%					9			
	<u>Paga el servicio realizado</u>	14.90%						3			
Cumplimiento	<u>Decisión de cambios en el contrato</u>	1.20%				1			3		
	<u>Aceptación de cambio en el presupuesto inicial</u>	3.60%				1			9		
Cumplimiento	<u>Firmar documentación de servicio</u>	6.00%	21.60%			1			1		
	<u>Paga el servicio realizado</u>	4.20%				1			3		
	<u>Archiva documentación del servicio</u>	6.60%							3		
			Total	0.618	0.37	0.314	0.171	0.488	0.092	2.459	0.821

Fuente: Tabla 6 Requisitos importantes para el cliente por actividad, ponderados porcentualmente, empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.

Para la edificación de la Tabla N° 07: “Casa de la calidad”, en inicial se tendrá que definir las puntuaciones con las que se trabajara, estas están dadas de la siguiente manera: Alta = 9, Regular = 3, Baja= 1, permitiendo que los Sub Cas y los KPIS determinados y sus vínculos puedan ser corroborados. En la parte inferior de la tabla se encuentra el total, este ha sido calculado multiplicando el porcentaje del sub-cas por la valoración dada a las puntuaciones antes establecidas para finalmente sumar todo. En la parte superior se encuentran los porcentajes calculados de la división entre el total del KPI final y la suma de todos.

Con los datos de la tabla 7 se determina que el KPI con la valoración más alta es el “Precio determinado antes de visita / Aumento de presupuesto en el trabajo” multiplicado con las relaciones dadas y los puntajes obtenidos con un total de 46.1% del total obtenido.

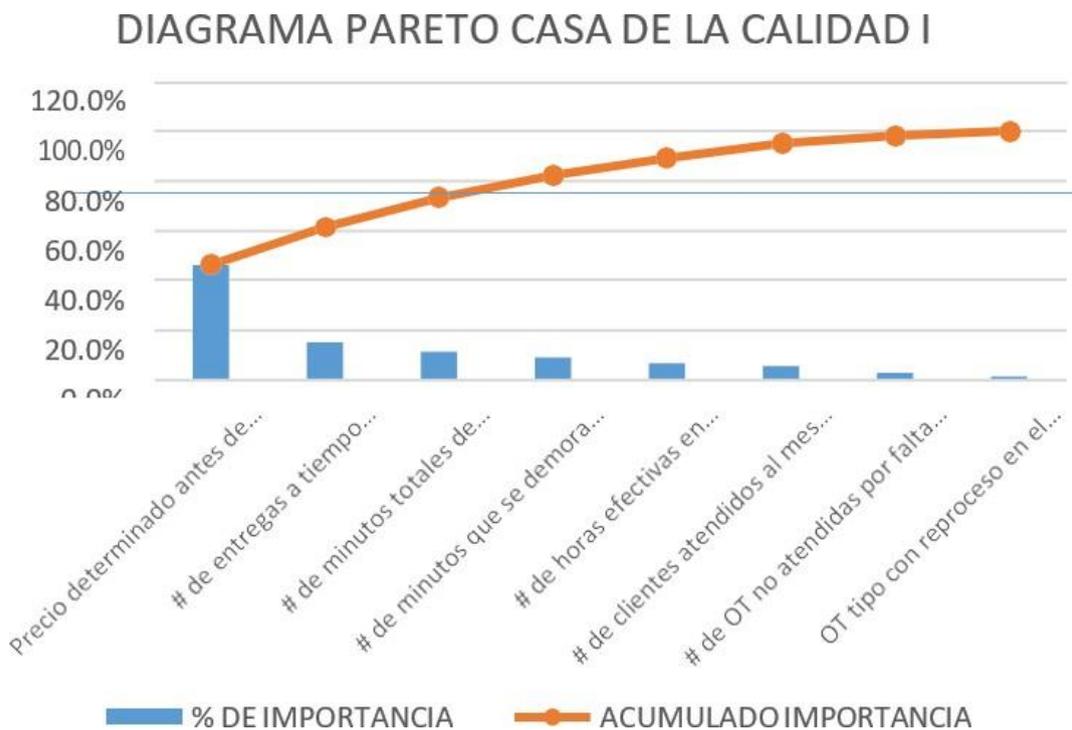
Tabla 8: Data para diagrama de Pareto casa de la calidad I, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018

DATA PARA DIAGRAMA DE PARETO CASA DE LA CALIDAD I,EMPRESA ZR METALING E.I.R.L.2018		
Kpis	% de importancia	Acumulada importancia
Precio determinado antes de visita/ Aumento de presupuesto en el trabajo	46,1%	46,1%
Nº de entregas puntuales durante el mes/ Nº de órdenes de trabajo totales mensuales	15,4%	61,5%
Nº Total de minutos en atención por cada servicio tomados desde el inicio (llegada del cliente) hasta que la atención es hecha	11.6%	73.1%
Tiempo en minutos de demora del servicio (tomados desde la firma del contrato hasta la culminación del servicio).	9.2%	82.3%
Nº Efectivo de capacitaciones en horas del trabajador por año/año en transcurso.	6,9%	89,2%
Nº de clientes atendidos al mes/ Nº de trabajadores actuales en el mes	5,9%	95,1%
Nº Orden de trabajo no atendidas por falta de trabajadores al mes/ Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	3.2%	98.3%
Nº de orden de trabajo de tipo con reproceso al mes/ Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	1.7%	100.0%
TOTAL	100,0%	

Fuente: Tabla 7; Casa de la calidad I aplicada a la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.

Los KPIS: Precio determinado antes de visita/ Aumento de presupuesto en el trabajo que obtuvo 46.1%, así mismo N° de entregas puntuales durante el mes/ N° de órdenes de trabajo totales mensuales que obtuvo 15.4%, ambos hicieron un acumulado de 61.5% en el total de puntuaciones como se muestra en la tabla 8.

Figura 11: Diagrama de Pareto de la Casa de la Calidad I aplicado a la empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018.



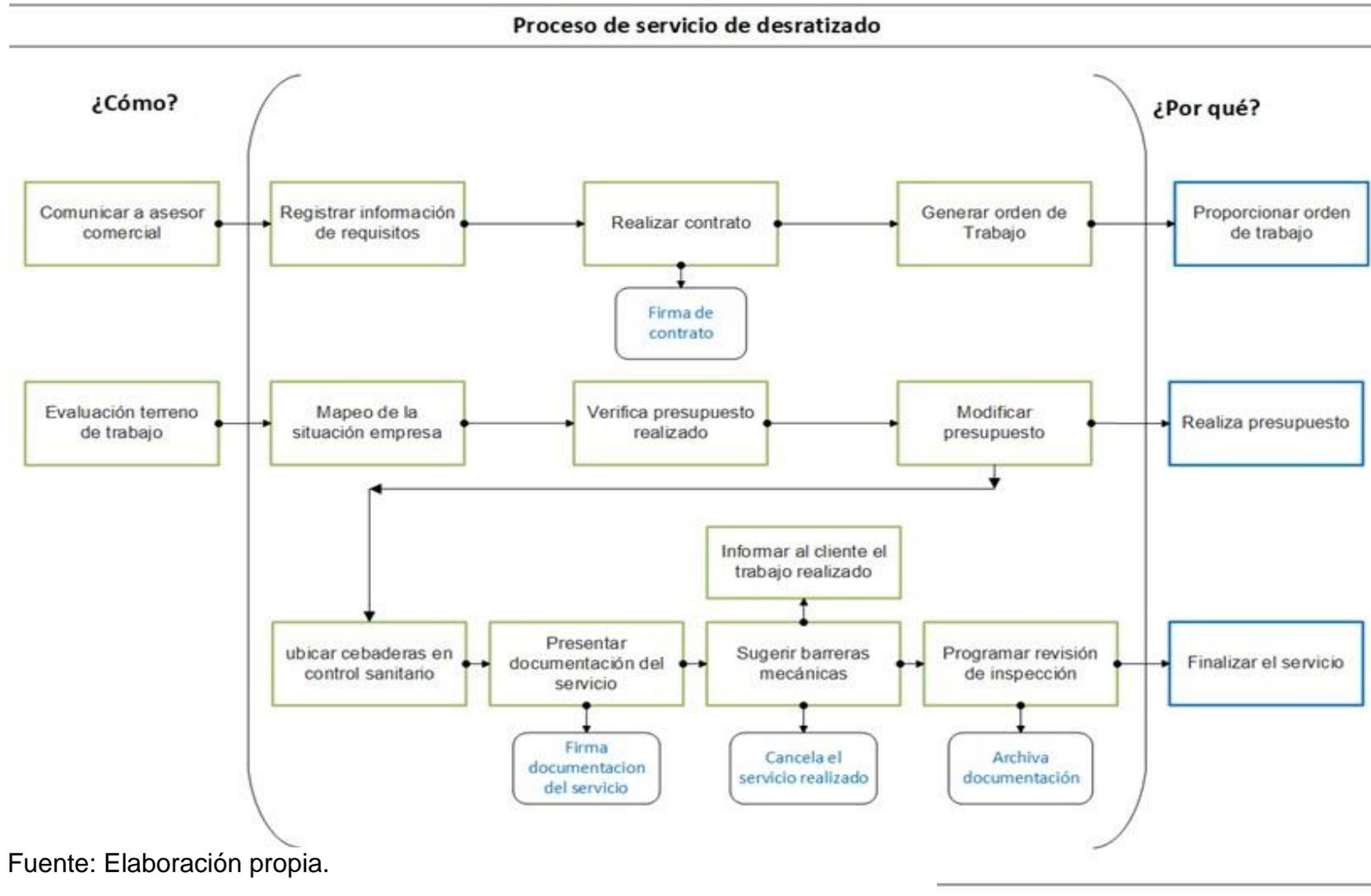
Fuente: Tabla 8. Data para diagrama de Pareto casa de la calidad I, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018

En la figura N° 11 se representa los KPI'S y sus porcentajes, identificando con mayor facilidad cuales son los KPI'S más importantes para el cliente siendo sumando un acumulado 73.1%.

4.3.6 Elaboración diagrama FAST

El diagrama FAST presentado en la figura 12 es la representación gráfica a través de un diagrama que organiza las funciones que requieren ser desarrolladas, con este concepto nos permite determinan cuáles son las actividades que son totalmente necesarias y relevantes para la empresa.

Figura 12: Diagrama FAST para la empresa ZR Metaling EIRL, 2018



4.3.7 Construcción casa de la calidad 2

Para la edificación de la casa de la calidad 2 en primera estancia, al igual que en la casa anterior, se procederá con las siguientes puntuaciones

- Alta = 9,
- Media= 3,
- Baja= 1,

pero en este caso nos permitirá comprobar de qué manera los KPIS se relacionan con los que se obtuvieron en la casa de la calidad 1.

Al inferior de la tabla están los totales obtenidos de multiplicar el % del KPI determinado por la valoración dada a la correlación antes descrita para finalmente realizar la suma total.

En la parte superior se ubican los porcentajes obtenidos de dividir el total de la suma por actividad entre el total de la suma de puntajes obtenidos para cada actividad.

Tabla 9: Casa de la calidad 2, aplicada a la empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018

CASA DE LA CALIDAD 2. EMPRESA ZR Metaling E.I.R.L.2018														
KPIS	PUNTAJE CASA 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Comunicar asesor	Registrar información	Realizar contrato	Generar orden de	Evaluación terreno	Mapeo de la	Verifica presupuesto	Modificar presupuesto	ubicar cebaderas	Informar al cliente el	Presentar documento	Sugerir barreras	Programar revisión de
		1.53%	2.45%	22.74%	8.73%	0.92%	2.75%	21.43%	20.91%	5.96%	7.57%	1.68%	0.37%	2.97%
Nº Total de minutos en atención por cada servicio tomados desde el inicio (llegada del cliente) hasta que la atención es hecha	11.6%	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Efectivo de capacitaciones en horas del trabajador por año/año en transcurso.	6.9%	0	3	3	1	3	9	9	3	0	0	0	0	0
Nº de clientes atendidos al mes/ Nº de trabajadores actuales en el mes	5.9%	0	0	0	9	0	0	0	0	9	1	3	0	1
Nº Orden de trabajo no atendidas por falta de trabajadores al mes/ Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	3.2%	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	1	0
Tiempo en minutos de demora del servicio (tomados desde la firma del contrato hasta la culminación del servicio).	9.2%	0	0	0	0	0	0	0	1	9	3	0	0	0
Nº de orden de trabajo de tipo con reproceso al mes/ Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	1.7%	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	9
Precio determinado antes de visita/ Aumento de presupuesto en el trabajo	46.1%	0	0	9	3	0	0	9	9	0	0	0	0	0
Nº de entregas puntuales durante el mes/ Nº de órdenes de trabajo totales mensuales	15.4%	0	0	3	0	0	0	0	1	0	9	1	0	3
TOTAL		0,35	0,56	5,17	1,98	0,21	0,62	4,87	4,75	1,35	1,72	0,38	0,08	0,68

Fuente: Figura 12 Diagrama FAST de la empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018 y Tabla 8. Data para diagrama de Pareto casa de la calidad I, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018

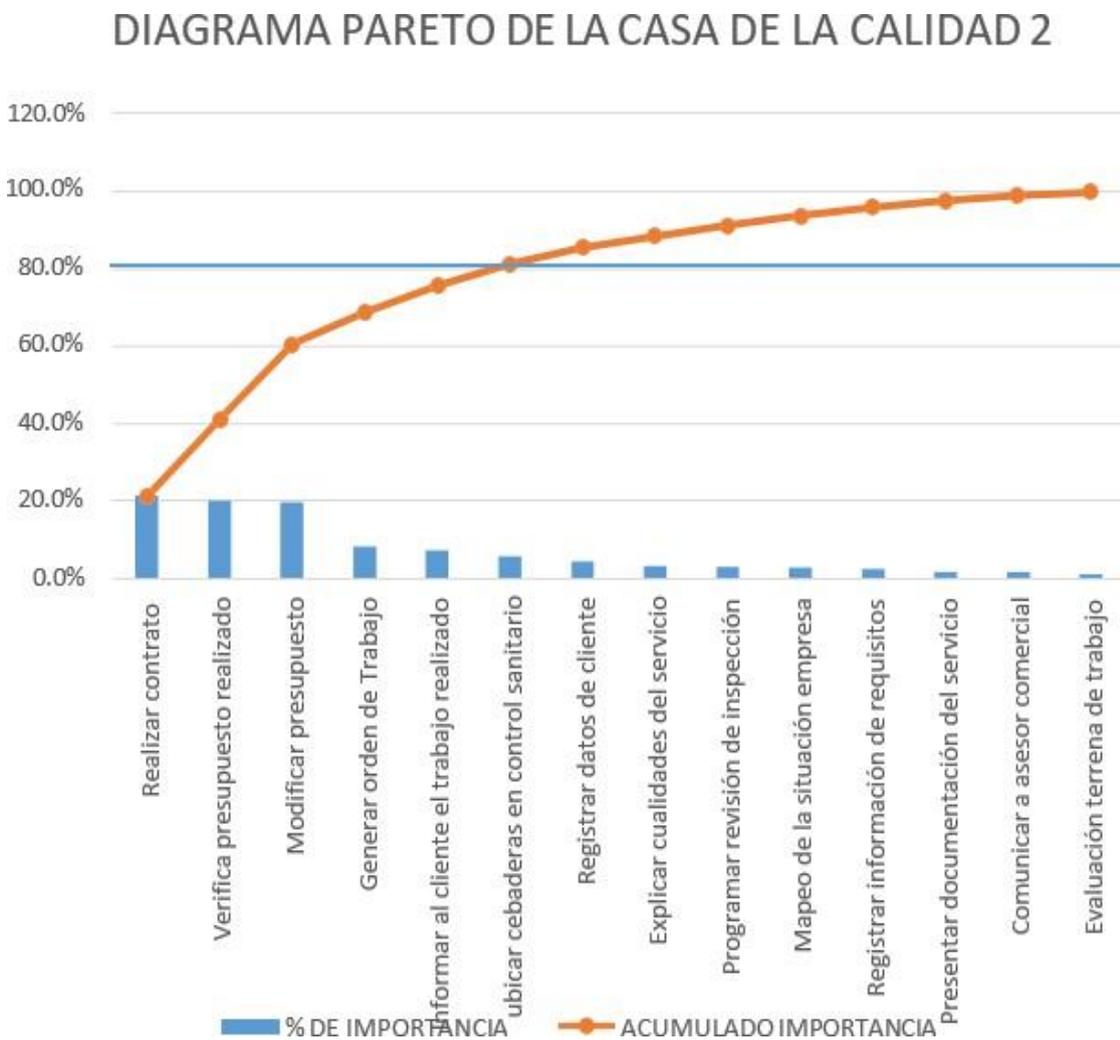
Tabla 10: Data para el diagrama de Pareto casa de la calidad 2, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018

DATA PARA EL DIAGRAMA DE PARETO CASA DE LA CALIDAD 2, EMPRESA ZR METALING E.I.R.L.2018				
Códigoo	Actividad	% de importancia	Acumulada importancia	Identificaciónn procesos Críticos
3	Realizar contrato	22.7%	22.7%	
7	Verifica presupuesto Realizado	21.4%	44.2%	A
8	Modificar presupuesto	20.9%	65.1%	
4	Generar orden de Trabajo	8.7%	73.8%	
10	Informar al cliente el trabajo realizado	7.6%	81.4%	B
9	ubicar cebaderas en control sanitario	6.0%	87.3%	
13	Programar revisión de Inspección	3.0%	90.3%	
6	Mapeo de la situación Empresa	2.7%	93.1%	
2	Registrar información de requisitos	2.4%	95.5%	
11	Presentar documentación del Servicio	1.7%	97.2%	C
1	Comunicar a asesor Comercial	1.5%	98.7%	
5	Evaluación terrena de Trabajo	0.9%	99.6%	
12	barreras mecánicas	0.4%	100.0%	
TOTAL		100.0%		

Fuente: Tabla 9. Casa de la calidad 2, aplicada a la empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018

La tabla 10 contiene los procesos críticos establecido, y se determina 3 tipos A,ByC. El tipo A está conformado por 3 que son: 1)Realizar contrato, 7)verifica presupuesto realizado y 8)modificar presupuesto estos 3 procesos críticos hacen un acumulado de 65.1% en la relevancia de la criticidad de la calidad, de ahí que son prioridad para realizar la mejora con enfoque en el cliente.

Figura 13: Diagrama de Pareto o distribución ABC para la Casa de Calidad 2 de la empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018.

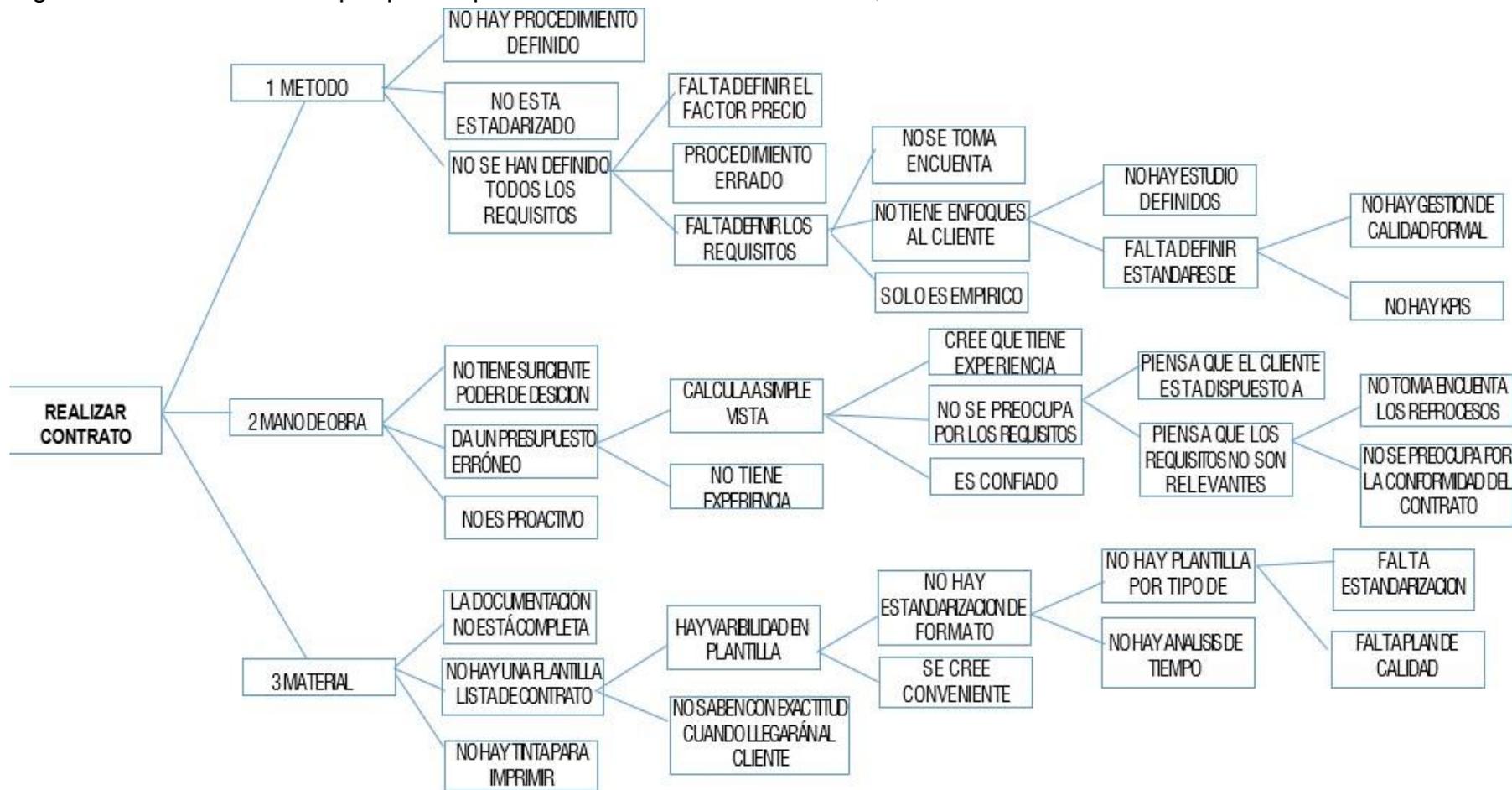


Fuente: Tabla 10. Data para el diagrama de Pareto casa de la calidad 2, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018.

4.3.8 Construcción de mejoras

Las perfecciones se logran con un análisis de la causa raíz, aplicando la teoría de los 5 porque, señalado cual es el proceso crítico se procede a realizar el analizar las actividades del proceso critico A representado en los siguientes diagramas.

Figura 14: Análisis de los 5 porqué del proceso crítico “Realizar contrato”,

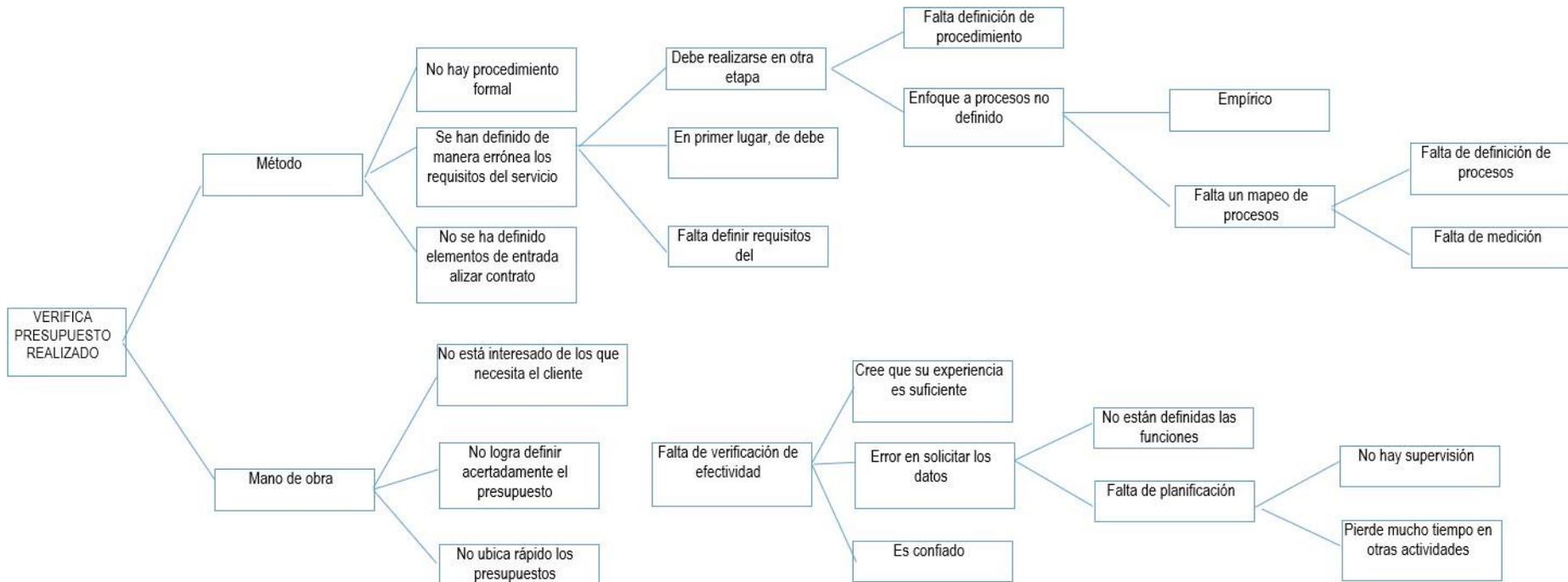


Fuente: Tabla 10. Data para el diagrama de Pareto casa de la calidad 2, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018. y trabajadores para empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018

En la figura 14 se muestra que La falta de una gestión de calidad formalmente aplicada es la principal conclusión del presente análisis, seguido de que no se da la importancia requerida a la conformidad del contrato además que la carente estandarización hace que la actividad de realizar contrato sea crítica conllevando a que se queden datos en el aire que no son registrados y por ende tampoco considerados cuando se realiza la misma. Como alternativa de solución se requiere de herramientas ofimáticas y que el encargado de manejarlas sea capacitado en esto.

Por otro lado, analizamos los 5 porqués del criterio de verificar presupuesto realizado indica que es una actividad innecesaria que puede ser evitada previa planificación del proceso y con los datos verídicos y verificados para el proceso. Por lo tanto, puede ser supeditada a ser eliminada. Ya que, si se verifica el lugar, se tiene un mapeo de procesos y una supervisión adecuada ya no sería requisito verificar el presupuesto y sobre todo no recurriría en costos adicionales, este análisis es concerniente a lo descrito en la figura 15.

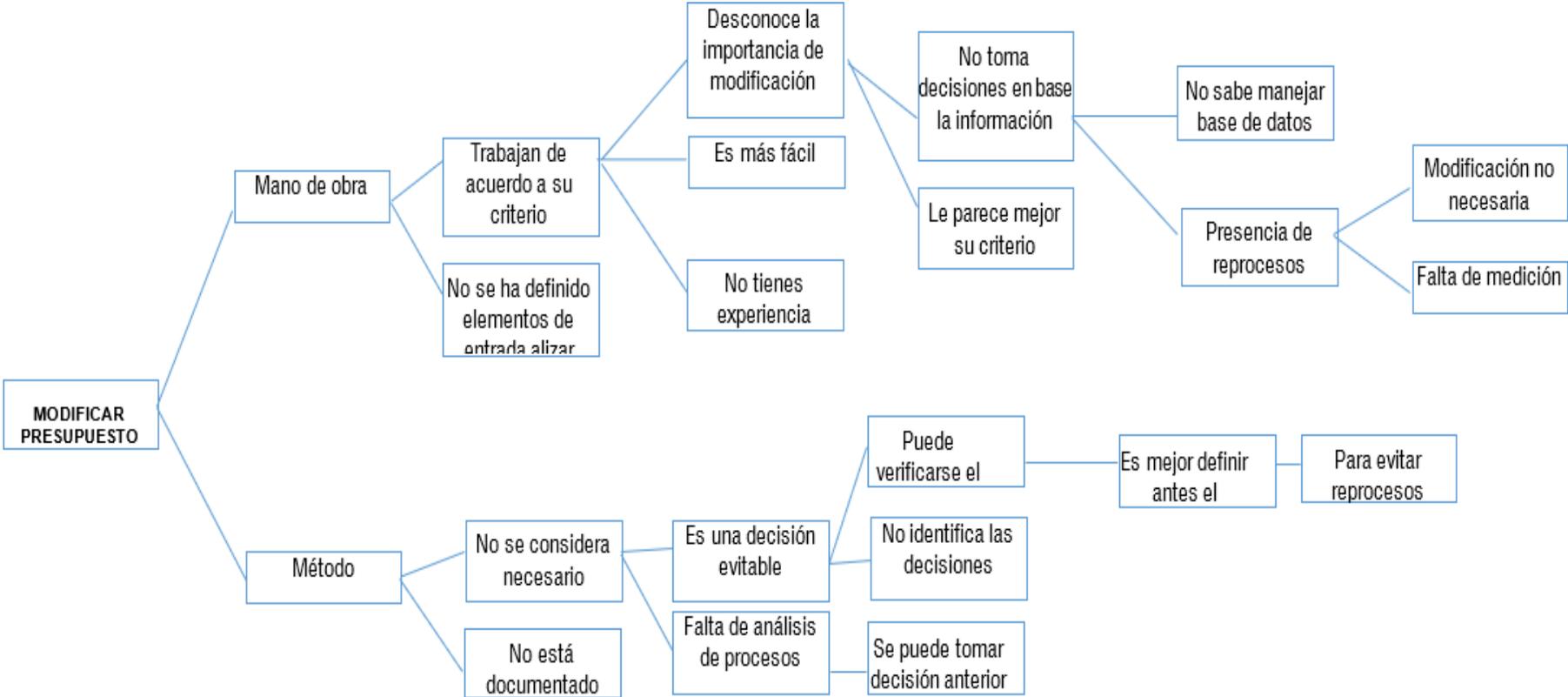
Figura 15: Análisis de los 5 porqués para "Verificar presupuesto"



Fuente: Tabla 10. Data para el diagrama de Pareto casa de la calidad 2, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018. y trabajadores para empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018.

Del diagrama de 5 porqués presentado en la figura 16 se determina que la modificación no es necesaria si se planifica con anterioridad, esto es visto como que esta actividad puede ser descartada del proceso estas acciones siempre estarán vinculadas a que se logre determinar un presupuesto adecuado que no afecte a los requisitos solicitados por el cliente. En este caso de plantea cambiar el proceso e identificar los requisitos en el local que determine el servicio.

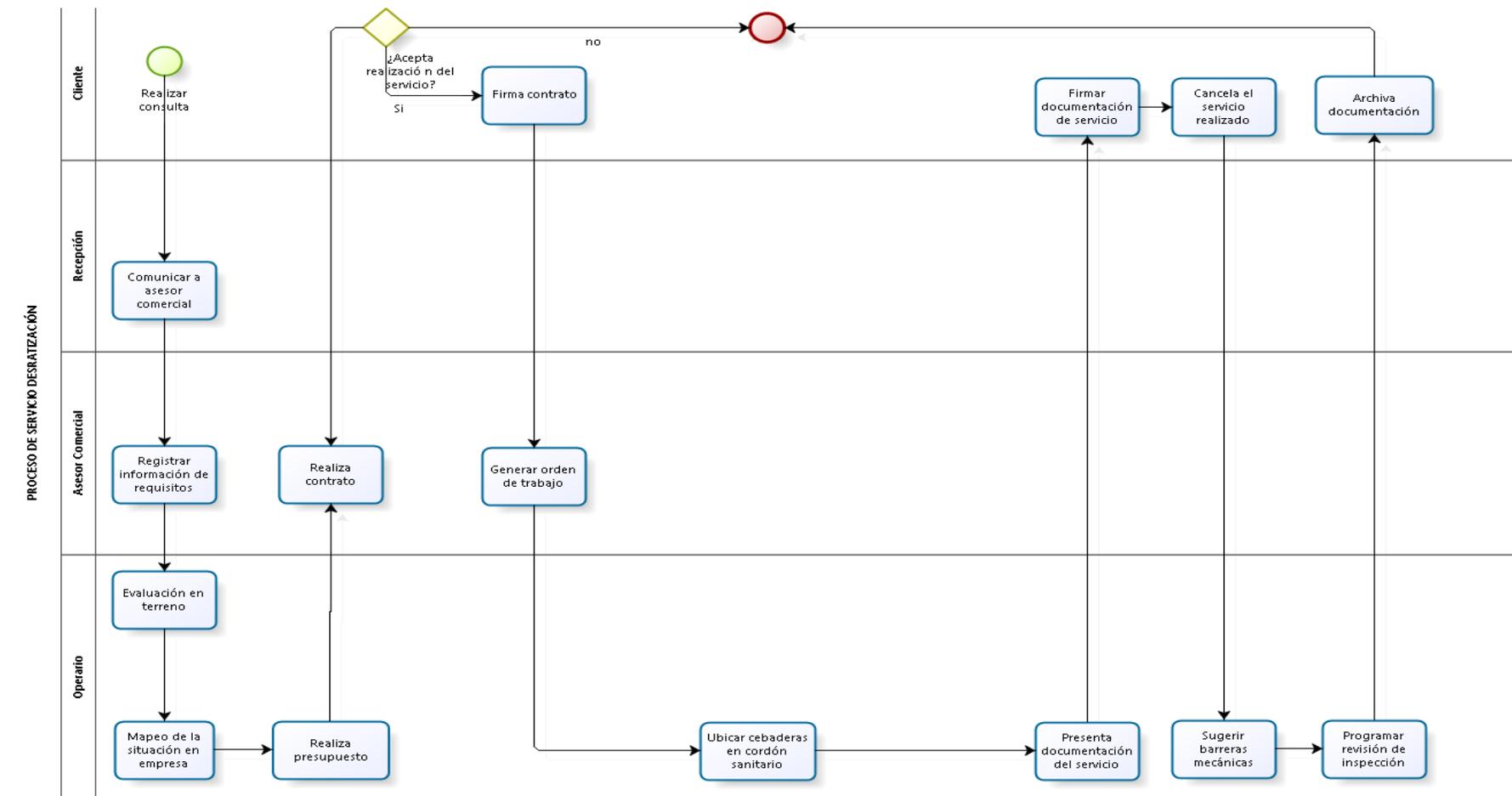
Figura 16:Análisis de los 5 porque del proceso crítico “Modificar presupuesto”



Fuente: Tabla 10. Data para el diagrama de Pareto casa de la calidad 2, empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018. y trabajadores para empresa ZR Metaling E.I.R.L.2018

4.3.9 Nuevo mapeo de procesos

Figura 17: Proceso reajustado de Elaboración de Estructuras ZR METALING E.I.R.L. 2018



Fuente: Empresa ZR METALLING E.I.R.L. 2018

En el nuevo proceso o proceso reajustado que se muestra en la figura N° 17 se han disminuido las actividades que componían el proceso, por lo que, de acuerdo a lo planteado, se elimina la actividad y se modifica presupuesto a fin de que los reprocesos ya no sean necesarios, iniciando con visitar al cliente y a partir de este hito comenzar a identificar las necesidades del servicio, cambiar presupuesto y atender los requisitos que el cliente busca enfatizándonos en sus necesidades in situ como son buen precio y rapidez de respuesta.

4.4 Plan de Gestión de Calidad

Las fases principales se genera en el plan de gestión como se muestra en la tabla 11 : Planificación, revisión, verificación y validación de cada una de las actividades que se realizan y conforman el proceso de desratización, este plan está basado en la perfección obtenida con el paso anterior y plasmada en el nuevo mapa de proceso en el que el Proceso inicial fue reajustado, Este plan también considera los datos de las dimensiones que disminuirán el nivel de satisfacción siendo de FIABILIDAD con promedio de 10.41 y la CAPACIDAD DE RESPUESTA con promedio de 8.82. Estas fueron las más bajas puntuaciones en el objetivo. Así mismo se escogen los puntos más débiles de cada dimensión de Los servicios brindados por la empresa ZR Metalling E.I.R.L. Cabe mencionar la voluntad de los colaboradores para realizar sus consultas con respecto a otra actividad relacionada con sus servicios y que el tiempo de respuesta de emergencia que tiene la empresa ZR Metalling E.I.R.L. en diferentes situaciones para con sus clientes es adecuado.

Tabla 11: Plan de gestión de calidad para la empresa ZR Metalling E.I.R.L., 2018

PLAN DE CALIDAD EMPRESA ZR Metalling E.I.R.L.	
OBJETIVO:	El objetivo del presente plan es de incorporar una metodología para las actividades que comprende el proceso de desratización en la prestación de este servicio a sus clientes.
ALCANCE:	Procesos de desratización realizados.
ENCARGADO:	Gerente de la empresa

APROBADO:													
PLANIFICACIÓN			REVISIÓN		VERIFICACIÓN				VALIDACIÓN				
Proceso	Responsable para la aplicación	Recursos a emplear	Documento referido	Registros y/o evidencias	Situación del proceso a verificar	Requisitos del servicio		Criterio de control	Frecuencia	Medidas por incumplimiento	Frecuencia	Medio de comunicación	Observaciones
Consigna los requerimientos	Asesor comercial	RRHH y materiales	2.0-P01 Procedimiento en la Gestión Comercial	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos		Cuando se revisan los elementos del servicio entrante	Modificar los requerimientos del servicio entrante	En todos los servicios entrantes	Reuniones	Corregir requerimientos incompatibles al servicio en concordancia a lo pedido por el cliente. N° de Clientes asistidos en el mes
						Competencias	Conocimientos y habilidades						
						Imagen	Aseo y clasificación						
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales						
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental						
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio						
Mano de obra	SST												
Comprobación en campo	Trabajador	RRHH y materiales	3.0-P01 Proceso de desratizado	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos		Cuando se revise el terreno del servicio entrante	Modificar las necesidades acorde a la organización	Evaluación por pedido del cliente	Reunión	Corroborar las necesidades y controles de sanidad de acuerdo al terreno y acorde a las necesidades del cliente. . N° visitas realizadas/ N° clientes Asistidos; Este indicador debe ser >95%
						Competencias	Conocimientos y habilidades						
						Imagen	Aseo y clasificación						
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales						
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental						
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio						
Mano de obra	SST												

PLANIFICACION			REVISION		VERIFICACION			VALIDACION				
Proceso	Responsable para la aplicación	Recursos a emplear	Documento referido	Registros y/o evidencias	Situación del proceso a verificar	Requisitos del servicio	Criterio de control	Frecuencia	Medidas por incumplimiento	Frecuencia	Medio de comunicación	Observaciones
Mapeo en campo	Trabajador	RRHH y materiales	3.0-P01 Proceso de desratizado	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos	Cuando se revisan los elementos del servicio entrante	Modificar requerimientos del servicio	En todos los servicios entrantes	Reuniones	Corroborar los metros cuadrados y el número de elementos. Evitar emergencias posteriores Planos realizados / Nº clientes visitados Y asistidos Indicadores: >= 95%: Muy bueno. <95 y >=90: bueno. <90 y >=70: regular. <70 % pésimo.
						Competencias	Conocimientos y habilidades					
						Imagen	Aseo y clasificación					
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales					
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental					
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio					
						Mano de obra	SST					
Elaborar presupuesto	Trabajador	RRHH y materiales	3.0-P01 Proceso de desratizado	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos	Cuando se revisan los elementos del servicio entrante	Modificar requerimientos del servicio	En todos los servicios entrantes	Reunión	Corroborar que los metros cuadrados y el número de elementos verificados no incurran en cambios en el presupuesto
						Competencias	Conocimientos y habilidades					
						Imagen	Aseo y clasificación					
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales					
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental					
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio					
						Mano de obra	SST					

PLANIFICACION			REVISION		VERIFICACION			VALIDACION				
Proceso	Responsable para la aplicación	Recursos a emplear	Documento referido	Registros y/o evidencias	Situación del proceso a verificar	Requisitos del servicio	Criterio de control	Frecuencia	Medidas por incumplimiento	Frecuencia	Medio de comunicación	Observaciones
Elaborar contrato	Asesor comercial	RRHH y materiales	3.0-P01 Proceso de desratizado	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos	Cuando se haga el contrato del servicio entrante	Modificaciones para la firma de contrato	P En todos los servicios entrantes	Reunión	Evita cambios del servicio y corrobora que ambas partes validan las especificaciones del servicio
						Competencias	Conocimientos y habilidades					
						Imagen	Aseo y clasificación					
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales					
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental					
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio					
						Mano de obra	SST					
Genera OT	Asesor comercial	RRHH y materiales	3.0-P01 Proceso de desratizado	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos	Cuando se firme el contrato del servicio entrante	Replantear los requisitos de entrada para la orden de trabajo	En todos los servicios entrantes	Reunión	Tiene que tener todo descrito, la cantidad de horas necesarias de acuerdo al presupuesto realizado
						Competencias	Conocimientos y habilidades					
						Imagen	Aseo y clasificación					
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales					
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental					
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio					
						Mano de obra	SST					

PLANIFICACION			REVISION		VERIFICACION			VALIDACION			Observaciones	
Proceso	Responsable para la aplicación	Recursos a emplear	Documento referido	Registros y/o evidencias	Situación del proceso a verificar	Requisitos del servicio	Criterio de control	Frecuencia	Medidas por incumplimiento	Frecuencia		Medio de comunicación
Elaboración de Estructura	Trabajador	RRHH y materiales	3.0-P01 Proceso de desratizado	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos	Cuando se realice la OT del servicio entrante	Modificar requerimientos del servicio	En todos los servicios entrantes	Reunión	Comprueba que requisitos de entrada vayan acorde al servicio ejecutado
						Competencias	Conocimientos y habilidades					
						Imagen	Aseo y clasificación					
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales					
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental					
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio					
Mano de obra	SST											
Presenta documentación del servicio	Trabajador	RRHH y materiales	3.0-P01 Proceso de desratizado	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos	Cuando se finalice el trabajo ubicación estructural	Modificar los requerimientos de entrenamiento y capacitación	En todos los servicios entrantes	Reunión	Comprueba que requisitos de entrada vayan acorde al servicio ejecutado. Brindar datos de contacto para situaciones de emergencias. Proporcionar asistencia efectiva.
						Competencias	Conocimientos y habilidades					
						Imagen	Color, textura, material, acabados, simetría cortes, entre otros.					
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales					
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental					
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio					
Mano de obra	SST											

PLANIFICACION			REVISION		VERIFICACION			VALIDACION				
Proceso	Responsable para la aplicación	Recursos a emplear	Documento referido	Registros y/o evidencias	Situación del proceso a verificar	Requisitos del servicio	Criterio de control	Frecuencia	Medidas por incumplimiento	Frecuencia	Medio de comunicación	Observaciones
Recomendación de barreras mecánicas	Trabajador	RRHH y materiales	3.0-P01 Proceso de desratizado	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos	Cuando se finalice la ubicación de estructuras	Generar registro documentario	En todos los servicios entrantes	Reunión	Corroborar que se impartan indicaciones acordes al servicio y al control en área. Nº llamadas de emergencia asistidas a tiempo/ Nº llamadas emergencia. Indicadores: >= 95% muy bueno. < 95% y >= 80 regular. < 80 malo
						Competencias	Conocimientos y habilidades					
						Imagen	Aseo y clasificación					
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales					
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental					
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio					
Mano de obra	SST											
Cronograma de inspecciones	Trabajador	RRHH y materiales	3.0-P01 Proceso de desratizado	3.0-F01 Requerimientos de la operación	Enmarcar el servicio y verificación de los requisitos legales y del cliente. Situación del mercado	Organizacionales	Materiales y equipos	Cuando se finalice la ubicación de estructuras	Modificar las pautas de salida del proceso	En todos los servicios finalizados	Reunión	Dar conformidad al servicio ejecutado. Nº revisiones programadas/ Nº servicios realizados Indicadores: >= 95% Muybueno. <95 y >= 90 bueno. <90 y >= 70 regular. <70 % pésimo
						Competencias	Conocimientos y habilidades					
						Imagen	Aseo y clasificación					
						Especificaciones	Aplicación de los sistemas ambientales					
							Desempeño de los sistemas de saneamiento Ambiental					
						Operativo	Proceso de ejecución del servicio					
Mano de obra	SST											

Fuente: Elaboración propia

4.5 Valoración económica de la incorporación del Plan de calidad

Inicialmente, se calcula los costes que son necesarios para incorporar el plan y, por ende, comprobar que acciones se necesita aplicar.

Tabla 12: Estrategias incorporadas para incrementar la satisfacción del cliente, octubre 2018

ESTRATEGIAS INCORPORADAS PARA INCREMENTAR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE, JUNIO 2018			
Estrategias implementadas	Unid.	Costo parcial (S/)	Costo Total (S/)
Capacitar a los asesores en curso de gestión de ventaseficaces	12 hora(s)	60.00	720.00
Capacitación de un curso de servicio de atención al cliente	1 curso(s)	1,825.00	1,825.00
Hacer un plan de calidad	100 hora(s)	50.00	5,000.00
Capacitar a los asesores encursos de computación.	1 curso(s)	250.00	250.00
TOTAL			7,795.00

Fuente: Incorporación del plan de calidad Empresa ZR METALLING E.I.R.L

Se determinó mediante observación, en la tabla 12, que el coste total de incorporar las estrategias en su totalidad es de S/ 7.795 con 00/100 soles, este monto se adaptará entre agosto y noviembre.

Posteriormente se pasa a la presentación del cálculo del ticket con la información de los ítems tanto de la facturación y de las OT* ambos datos son de forma mensual. Luego de tener los datos se calcula el valor del promedio del ticket para cada mes operando de la siguiente forma: El número de la facturación del mes correspondiente con la OT correspondiente. (*OT: Orden de Trabajo)

Tabla 13: Promedio de ticket por mes en base a las ventas antes de incorporación

PROMEDIO DE TICKET POR MES EN BASE A LAS VENTAS ANTES DE INCORPORACIÓN				
Nº	Mes Y Su Facturación		Ordenes de trabajo(OT)	Promedio del ticket por mes
1	Enero	14300	29	493.1034
2	Febrero	19400	39	497.4359
3	Marzo	18000	35	514.2857
4	Abril	16200	33	490.9091
5	Mayo	19520	45	433.7778
	Total, general	87420	181	485.9024
		% de insatisfacción:		12%
		Promedio de servicios:		36
		Cartera potencial Insatisfecha:		4

Fuente: Empresa ZR METALLING E.I.R.L.

En la tabla 13, en primera estancia se plasmó el promedio del ticket por cada mes siendo el total general de S/485.90, este monto será útil en para los siguientes análisis. El 0.12 calculado en el segundo objetivo es el porcentaje de insatisfacción, la media aritmética de las órdenes de trabajo mensuales lo que equivale a 36 servicios. La cartera potencialmente descontenta es de 4 clientes, este digito es el resultado de multiplicar los dos índices anteriores.

Posteriormente de esto se sugiere calcular la cantidad de reprocesos en los que se incurre, en los que la empresa se ha visto sumergido, incurriendo en pérdidas económicas propiamente dichas que estos requieren.

Tabla 14: Número de reprocesos antes de la incorporación del plan

Número de reprocesos antes de la incorporación del plan		
MES	Número de reprocesos	Total, de pérdidas(S/)
Enero	4	S/1944.00
Febrero	5	S/2430.00
Marzo	5	S/2430.00
Abril	6	S/2915.00
Mayo	6	S/2915.00
TOTAL	26	S/12633.00
Promedio	5	

Fuente: Empresa ZR METALLING E.I.R.L.

En la tabla 14 se muestra que Antes de incorporar el plan a la empresa, esta tenía un total de 26 reprocesos en los cinco primeros meses del año 2018. El promedio de reprocesos calculado es de 5 y se ha obtenido un total de pérdidas de S/. 12633 cifra que fue calculada de acuerdo al ticket promedio hallado.

Tabla 15: Posibles ventas por clientes satisfechos, 2018

POSIBLES VENTAS POR CLIENTES SATISFECHOS, 2018							
Mes	Pronostico	Ventas (S/)	Cientela potencialmente insatisfecha	Perdida deventas (S/)	% de reducción de insatisfacción	Cientes que regresan	Potencial de ventas (S/)
Agosto	44	21,379.70	5	2,522.81	42.85%	2	971.80
Septiembre	47	22,643.05	5	2,671.88	42.85%	2	971.80
Octubre	49	23,906.40	6	2,820.95	42.85%	2	971.80
Noviembre	52	25,169.74	6	2,970.03	42.85%	3	1,457.71
Diciembre	54	26,433.09	6	3,119.10	42.85%	3	1,457.71
Enero	57	27,696.44	7	3,268.18	42.85%	3	1,457.71
Promedio	51	24,538.07	6	2,895.49			1,214.76

Fuente: Tabla 13. Promedio de ticket por mes en base a las ventas antes de incorporación

La tabla 15 muestra las posibles ventas calculado en base a la información de la cuenta de los tickets de los clientes mensuales con el método de regresión lineal, teniendo que $y = 2.6*x+28.4$ (anexo B Figura 21), Es así que se tiene un promedio de 51 ventas, de las que se obtendría S/24,538.07, sin embargo, se pronostica también que se llegaría a una cifra de 6 clientes insatisfechos los cuales incurrirían en una suma de S/2,895.49 en promedio por perdidas. Con la incorporación del plan se calcula en el objetivo 5 que se reduciría en 42.85% la insatisfacción, esto permite calcular que en promedio regresan de 2 a 3 clientes por mes; finalmente se tiene que la media aritmética de las posibles ventas durante el tiempo estudiado que asciende a 1214 con 76/100 soles.

Tabla 16: Ahorros obtenidos por evitar reprocesos, 2018

Ahorros obtenidos por evitar reprocesos, 2018				
Mes	Pronósticode reprocesos	Porcentaje(%) deredución	Numero dereprocesos	Ahorro por EvitarReproceso
1)Agosto	7	42,85%	3	1 457,707
2)Septiembre	7	42,85%	3	1 457,707
3)Octubre	8	42,85%	3	1 457,707
4)Noviembre	8	42,85%	4	1 943,609
5)Diciembre	9	42,85%	4	1 943,609
6)Enero	9	42,85%	4	1 943,609

Fuente: Tabla 14. N° reproceso antes de la incorporación del plan y Tabla 13 Promedio de ticket por mes en base a las ventas antes de incorporación

La tabla 16 contiene el ahorro por mes de evitar el reproceso en el periodo comprendido desde agosto hasta enero. Luego se prosigue a realizar el flujo de caja de la incorporación, calculando los egresos conforme a lo calculado en la tabla 12 de los costes de las Estrategias incorporadas para incrementar la satisfacción del cliente, y los ingresos de las tablas 14 y 13.

Tabla 17: Flujo de caja de incorporar el plan de calidad y mejoras, noviembre 2018

Flujo de caja de incorporar el plan de calidad y mejoras, noviembre 2018			
Mes	Salida de efectivo	Ingreso de ahorro	Flujo de caja
0	- S/1632.5		- S/1632.5
Junio	- S/912.5	S/2429.512	S/1517.01
Julio	- S/1250	S/2429.512	S/1179.51
Agosto	- S/1500	S/2429.512	S/929.51
Setiembre	- S/1250	S/3401.317	S/2151.32
Octubre	- S/1250	S/3401.317	S/2151.32
Noviembre		S/3401.317	S/3401.32
TIR			87,00%
VAN			S/11 329,99

Fuente: Tabla 15: Posibles ventas por clientes satisfechos, 2018 y Tabla 16. Ahorros obtenidos por evitar reprocesos, 2018

El flujo de caja de la Tabla 17 es obtenido por la suma de salida de efectivo o los egresos económicos y el ingreso como ahorro.

El resultado del VAN es de S/11.329.99, el resultado dio positivo, esto quiere decir que existe la recuperación del capital. La TIR obtenida es de 87.0%, porcentaje que es mayor que 15% siendo esta la cifra del ROI mensual que maneja la empresa y que señala que la incorporación del plan es factible.

V. DISCUSIÓN

Para completar los objetivos establecidos se realizó en primera instancia el primero de ellos que fue Determinar la Gestión de Calidad presente en la empresa, donde como primer paso se encuestó a los colaboradores y se analizó estos datos con la herramienta seleccionada para su diagnóstico. Esa está fundamentada en la norma ISO 9001 descubriendo el enfoque a procesos y toma de decisiones tuvieron las puntuaciones con respuestas más bajas. Después de esto se usó “Un Check List basado en la norma ISO 9001” (Arcos Montenegro, J. L. 2017), donde el 55% cumplen parcialmente en los lineamientos, así mismo contamos con un 32% que en absoluto no cumple y para el cumplimiento total únicamente se obtuvo el 10% del total. Alcanzando como puntaje 62 de 152 posibles, teniendo un cumplimiento de 40.79%, esto lo sitúa en una calidad media de acuerdo a su escala; estos resultados son comparados con otro estudio “Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad basado en los Requisitos de la Norma ISO 9001:2008 para la Empresa DICOMETELSA” (Méndez, 2014) quien empleo un Check List adaptado en la misma norma, de la cual finaliza que DICOMETELSA cumplía con 29 % de la norma, y determino que esto se debía a la falta de estándares para satisfacer plenamente las necesidades principales.

Posteriormente evaluar la satisfacción existente en los clientes de la empresa ZR METALLING E.I.R.L se realizó aplicando la herramienta SERVQUAL a través de la técnica de encuesta de cuestionario, del que se adquirió que fiabilidad logro un promedio porcentual de 10,41 calificándola como baja; de igual manera a dimensión de capacidad de respuesta obtuvo la baja calificación de 8.82%, ambos porcentajes encontrados de aplicar la misma herramienta al igual que Juan Antonio Moreno Hidalgo (2012) en su estudio, sin embargo, este aplico la herramienta con una escala diferente. En esta parte del estudio se encontró que las dimensiones de intangibles fueron los porcentajes más elevado, compuestos por empatía(4,501%), seguridad(4,017%) y capacidad de respuesta(3,961%). De otra parte, las menos valoradas están conformadas por las dimensiones de capacidad de respuesta(3,951%) y de confiabilidad(3,928%); esta información va acorde a la teoría del libro de Pamies (2004).

El método Kano por Eduardo, permitió aplicar el ciclo de mejora continua y distinguir las pautas directamente relacionadas en el nivel de satisfacción del

cliente y poder formular un plan de acción que aumente la de forma paulatina el nivel de satisfacción del cliente.

Paso siguiente de evaluar los procesos críticos que no generan satisfacción al cliente, se dispuso que una rectificación del presupuesto no es indispensables con una previa planificación, esta disposición se generó con el uso de herramientas considera el valor y el enfoque al cliente, con esto queda susceptible a poder descartar el reproceso si se elabora un presupuesto acorde para que no afecte ni altere los requisitos presentados por su cartera de clientes, con este fin se planteó y se rediseño el procesos en la empresa. En este aspecto Cancino lo desarrollo de manera distinta.

Finalmente se valora económicamente la incorporación del plan mediante un análisis de flujo de caja, VAN y TIR dando resultados en pro de la investigación ya que se obtuvo un VAN de S/11.329.99, que indica la recuperación del capital y la TIR es con 87% porcentaje que es mayor que 15% siendo esta la cifra del ROÍ mensual que maneja la empresa y que señala que la incorporación del plan es factible, estos datos, por la magnitud de la empresa no son compatibles con otros resultados ya que como se muestra en el estudio de

Eduardo Canciono, el valor total por la implementación de las mejoras, de acuerdo a la naturaleza de su empresa en estudio respecto a los tres puntos asciende a 121 467 con 00/soles y con respecto a la medición de calidad de servicio se tiene un costo de 78 000 con 00/100 soles y una TIR con porcentaje de 315 por implementación.

VI. CONCLUSIONES

- Permitted descubrir que los porcentajes obtenidos para no cumplimiento, cumplimiento parcial y cumplimiento son de 55%, 32% y 10% respectivamente. Además, que se tiene una puntuación de 62 de 152 posibles, con un porcentaje de cumplimiento de 40.7 por lo que lo ubicamos como calidad media en su escala.
- Se encontró la satisfacción del cliente bajo los parámetros de poco satisfecho, insatisfecho y de satisfecho cada uno con 70%, 12% y 18% respectivamente, esto es causado por las dimensiones FIABILIDAD con promedio de 10.41% y por otra parte también está la dimensión de la capacidad de respuesta con un puntaje de 8.82 % calificando ambas dimensiones como bajas. Esto nos indica que hay insatisfacción del cliente.
- Se determinó que la desratización en base a la facturación mensual tiene los procesos más críticos con un 63% de participación del. Concluyendo se encuentra que las actividades más críticas son 3, siendo las siguientes: a) Realizar contrato. b) Verifica presupuesto realizado. c) Modificar presupuesto y generar orden de Trabajo, estas actividades más críticas poseen las cuales hacen un acumulado de 68.4% en la importancia para el cliente y de los cuales en base al análisis de los 5 porque se concluye que se direcciona a que la rectificación no es indispensable son una previa planificación adecuada, haciendo que esta actividad sea susceptible a ser descartada en el proceso siempre que se realice un presupuesto adecuado que no afecte los requisitos dados por el cliente.
- Como penúltimo análisis se tiene que la posible implementación del plan de calidad genera un cambio de diecisiete actividades que se tenían inicialmente a solo catorce actividades en el proceso de desratización, traducido en una reducción porcentual de 21%.
- Finalmente, el VAN es de S/11.329.99 y la TIR es de 87%. Ambos resultados indica que la propuesta es viable y que genera la recuperación de la inversión.

VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere que en la compañía se continúe con el monitoreo y control de sus procesos, manteniéndolo en responsabilidad de la dirección de la empresa, para permanecer en la mejora continua, descubriendo nuevas alternativas y potenciando los beneficios que esta propuesta de plan de calidad le brinde garantizando su adecuada aplicación y corrección en caso ser necesario.
- Se sugiere actualizar y documentar la información concerniente a los procesos que intervenga la organización a fin de lograr la implementación de todos los indicadores de desempeño que se vuelven indispensables para una medición oportuna de las actividades primordiales de la empresa en búsqueda de poder complacer a sus clientes y generar satisfacción e índices

REFERENCIAS

Libros

Acevedo, D. Metodología para el Establecimiento de Indicadores de Gestión. Caracas – Venezuela, (2009).

Arcos Montenegro, J. L. Sistema de gestión basado en la norma ISO 9001:2008 en cumplimiento a los indicadores de evaluación función académica para la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas (FICA) de la Universidad Técnica del Norte, (2017).

Beltrán, M. Indicadores de Gestión. Bogotá: Fundación Social, (2008).

Dale, B.G. y Plunkett, J. Managing Quality. New York: s.n., (1990).

Ishikawa, Kaoru. En Introducción al Control de calidad España: Días de Santos, (1994). 22 p.

Juran, M. Juran y el liderazgo para la calidad. Un manual para directivos. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, (2009).

Illia, Y. Propuesta para la Implementación del Sistema de Calidad ISO 9001 y su relación con la Gestión Estratégica por Indicadores Balance Scorecard aplicado a un operador logístico. Lima: Universidad Católica del Perú, (2007).

Proaño, J. Responsabilidad de la Gerencia en la Prevención de accidentes Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, (2000).

Segura, Z. Propuesta de un modelo de desarrollo de la gestión de la calidad en las empresas constructoras de edificaciones. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, (2012).

Ugaz, L. Propuesta de diseño de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 aplicado a una empresa de fabricación de Lejías. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, (2012).

Yep, T. Propuesta y aplicación de herramientas para la mejora de la calidad en el proceso productivo en una planta manufacturera de pulpa y papel Tisú. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, (2011).

Páginas web

Organización Internacional para la Estandarización, (2017).
<https://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/publicaciones/panorama-contable/actualidad/Documents/Boletin-1-NORMAS-ISO-Y-SU-COBERTURA.pdf>

Manual de Calidad de Alberto Fontana, Transportes Internacionales, (2000). <http://www.afsl.es/castellano/calidad/manualdecalidad.html>

Curricular Empresarial, Filtración Industrial Especializada, (2002).
<http://www.spifil.com.mx>

ANEXOS

Anexo A: Tablas

Tabla 18: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA
Plan de Gestión de la Calidad	Es la suma de los procesos, recursos, procedimientos y acciones utilizados en forma sistemática, estructurada y planificada dentro de la empresa, impactando positivamente sobre la calidad de sus productos.	Percepción de calidad	Documento en el cual se plasman los lineamientos para el control de la calidad del servicio de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018., medido a través de:	
			Deficiente (puntuado en el intervalo de 0 a 20)	
			Baja (puntuado en el intervalo de 21 a 40)	
			Regular (puntuado en el intervalo de 41 a 60)	Nominal
			Alta (puntuado en el intervalo de 61 a 80)	
		Diagnóstico de calidad	Excelente (puntuado en el intervalo de 81 a 100)	
			Deficiente (puntuado en el intervalo de 0 a 30)	
			Baja (puntuado en el intervalo de 31 a 60)	
			Regular (puntuado en el intervalo de 61 a 90)	Nominal
			Alta (puntuado en el intervalo de 91 a 1200)	
Documento: Plan de Calidad	Muy alta (puntuado en el intervalo de 121 a 152)			
	<u>Objetivo</u>			
	Proceso			
			<u>Planes de acción</u>	Nominal
			Proceso	
		Corredor de cliente	Nº de actividades halladas en corredor de cliente	Nominal
		KPIS	Nº de KPIS hallados	Nominal
		Sub CAS	Nº de SUB CAS hallados	Nominal
		5 ¿Por qué?	Nº de soluciones halladas	Nominal

Satisfacción del Cliente	Comprendido como el elemento principal del modelo que permite analizar la capacidad de la empresa para poder cubrir, determinar y satisfacer plenamente las necesidades de los clientes o usuarios.	Grado de satisfacción del cliente medido a través de una	Muy satisfecho (puntuado en el intervalo de 73 a 85) Satisfecho (puntuado en el intervalo de 59 a 72) Poco satisfecho (puntuado en el intervalo de 45 a 58) Insatisfecho (puntuado en el intervalo de 34 a 48)	Nominal
--------------------------	---	--	---	---------

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19: Conceptos de calidad en la historia

DEFINICIÓN DE CALIDAD			
Autor	Enfoque	Acento Diferencial	Concepto
Platón	Excelencia	Calidad absoluta (producto)	Excelencia como superioridad absoluta, "de mejora asimilación con el concepto de lujos". Analogía con la calidad de diseño
Shewhart Crosby	Técnico: conformidad con especificaciones	Calidad comprobada/ controlada (procesos)	Establecer especificaciones. Medir la calidad por la proximidad real a los estándares en la calidad de conformidad. Cero defectos.
Deming Taguchi	Estadístico: perdidas mínimas para la sociedad, reduciendo la variabilidad y mejorando estándares.	Calidad generada (producto y procesos)	La calidad es inesperable de la eficacia económica. Un grado prescindible de uniformidad y fiabilidad de bajo coste la calidad exige disminuir la variabilidad de las características del producto alrededor de los estándares y su mejora permanente. Optimizar la calidad de diseño para mejorar la calidad de la conformidad.
Feigebaum Juran Ishikawa	Aptitud para el Uso	calidad planificada (sistema)	Traducir las necesidades de los clientes en las especificaciones. La calidad se mide por lograr la aptitud deseada por el cliente. Énfasis tanto en la calidad de servicio.
Parasuraman Berry Zeithml	Satisfacción de las expectativas del cliente	Calidad satisfecha (servicio)	Alcanzar o superar las expectativas de los clientes énfasis en la calidad de servicio.

Fuente: Barry Render, Elaboración propia

Tabla 20: Conceptos de las Dimensiones de calidad de servicio

DIMENSIONES DE LA CALIDAD DE SERVICIO	
DIMENSIÓN	SIGNIFICADO
Empatía	Atención individualizada al cliente.
Accesibilidad	Se refiere a la facilidad de contacto y acercamiento, a no hacer esperar a los usuarios
Capacidad de respuesta	Disposición y voluntad de los empleados para ayudar al cliente y proporcionar el servicio.
Fiabilidad	Habilidad de prestar el servicio prometido de forma precisa, fiable y cuidadosa.
Tangibilidad	Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, empleados y materiales de comunicación.

Fuente: Parasuraman, Zeithalm y Berry, Elaboración propia.

Tabla 21: Intervalos para realizar la puntuación total es de 152 y el puntaje mínimo es 0, por lo que se trabaja con el intervalo de 30,4 en la siguiente escala

	Escala	Puntaje
01	Calidad deficiente	0-30
02	Calidad baja	31-60
03	Calidad media	61-90
04	Calidad alta	91-120
05	Calidad muy alta	121-152

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Resultado del Diagnóstico de calidad según Check List ISO 9001

Nº	Ítem	C T	C P	N C
1	La Alta Dirección ha comunicado a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente.			x
2	Se determinan por la Alta Dirección los requisitos del cliente.		x	
3	Existe una declaración documentada de la Política de Calidad adecuada para la organización y es revisada para su continua adecuación.		x	
4	Se han establecido los objetivos de calidad (medibles) y son documentados y comunicados dentro de la organización		x	
5	Se han identificado los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de la organización.		x	
6	¿Existe un organigrama actualizado de la organización?		x	
7	¿Están definidas por escrito las funciones y responsabilidades del personal?		x	
8	¿Están claras las relaciones entre todo el personal (dependencias, canales de información y ayuda)?		x	
9	¿Todo el personal conoce sus funciones y responsabilidades?		x	
10	¿Existe la figura del representante de la Dirección en materia de calidad?	x		
11	¿Posee la autoridad suficiente dentro de la organización?	x		
12	¿Se ha informado al personal de la existencia de dicha función y de sus responsabilidades?		x	

13	¿Abarca tanto la gestión interna del SGC como las relaciones externas en materia de calidad?		x	
14	¿Se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización?		x	
15	¿La alta dirección incluye la necesidad de efectuar un programa para revisar una adecuada gestión de calidad incluyendo cambios en la Política y Objetivos de Calidad?		x	
16	¿Se toma en cuenta la información de las no conformidades para la revisión del programa?			x
17	¿Se establecen acciones para mejorar las no conformidades, indicando los plazos y los responsables de la ejecución?			x
	CONTEO	2	12	3
	SUBTOTAL	4	12	0
18	¿Dispone la organización, en general, de los medios adecuados (máquinas, instalaciones, documentos, etc.) para realizar y controlar su actividad?	x		
19	¿Posee la organización un plan de inversiones o de adquisición de medios acorde con sus objetivos?		x	
20	¿Se han identificado los cargos del personal que realizan trabajos que afectan la calidad del producto?	x		
21	¿Poseen los empleados la cualificación óptima para el desempeño de sus funciones?		x	
22	¿Existe un plan de formación global, o bien a escala individual, que satisfaga las necesidades de formación continua del personal?		x	
23	¿Se realiza una formación inicial, por mínima que sea, cuando se incorpora personal nuevo?	x		
24	¿Se utilizan las descripciones de puesto de trabajo para detectar las necesidades de formación?		x	
25	¿Se evalúa la eficacia de la formación recibida por el personal?			x
26	¿Se ha informado al personal de su papel en el logro de la calidad y de la importancia de su trabajo en dicho fin?			x
27	¿La organización determina y mantiene edificios, espacios de trabajo y servicios asociados necesarios para lograr la conformidad con los requisitos del servicio?	x		
28	¿La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del servicio?		x	
29	¿Impera la cordialidad y compañerismo en las relaciones entre empleados?	x		
30	¿Se realizan actividades lúdicas extralaborales?	x		
	CONTEO	6	5	2
	SUBTOTAL	12	5	0
31	¿La organización determina y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto?		x	
32	¿Se han previsto y se llevan a cabo los controles necesarios para asegurar que el servicio se presta según lo planeado?			x
33	Los controles realizados sobre el servicio, ¿tienen en cuenta la especificación de éste, como criterio de aceptación y, por tanto, de declaración de servicio conforme o no conforme?			x
34	¿Se dispone de objetivos de calidad de acuerdo a los requisitos del servicio?		x	

35	¿Se dispone de registros suficientes para probar, en su caso, que el servicio se ha prestado correctamente?		x	
36	¿Se dispone de una especificación para el servicio o los servicios que ofrece la organización?	x		
37	¿Se han tenido en cuenta las disposiciones legales y reglamentarias que afectan a la actividad a la hora de describir la especificación del servicio?		x	
38	¿Existen responsables para la gestión (emisión, revisión y aprobación) de las ofertas y contratos?	x		
39	¿Está normalizado el contenido y formato de las ofertas realizadas?		x	
40	¿Se ha definido quién es el responsable de revisar el pedido y proceder a su confirmación?		x	
41	En la fase de oferta, o con un pedido en la mano, ¿se analiza la capacidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente?		x	
42	¿Se registran todos los acuerdos comerciales con clientes?, Es decir, ¿se puede encontrar la oferta o pedido de los servicios realizados?			x
43	¿Se ha definido quién es el responsable/s de contactar con el cliente según la información que solicite?		x	
44	¿Se dispone de medios suficiente para atender la información que piden por los clientes?		x	
45	¿Se tiene claro de lo que se puede informar al cliente y de lo que no?		x	
46	Las comunicaciones relevantes con el cliente, ¿se utilizan para mejorar la calidad del servicio?			x
47	¿Existe una metodología que establezca el control que se debe efectuar durante cada una de las etapas del diseño y/o desarrollo del servicio?			x
48	¿Está organizada la gestión de las compras (departamentos, responsables, autorizaciones, etc.)?		x	
49	¿Existe un registro que relacione a los proveedores con los materiales o los servicios comprados frecuentemente ('listado de proveedores')?		x	
50	¿Existe un responsable para la evaluación de proveedores/subcontratistas?		x	
51	¿Están definidos el modo y criterios para aprobar y, posteriormente, evaluar regularmente a los proveedores?		x	
52	¿Se mantienen reuniones con los proveedores para comentar su nivel de servicio?			x
53	¿Existen registros que demuestren la evaluación de proveedores?			x
54	¿Se realizan las compras de materiales o servicios por internet?			x
55	Las peticiones de compra, ¿se revisan y aprueban, antes de su envío, por algún responsable?		x	
56	Los documentos de compra, ¿Contienen la información suficiente y precisa para asegurar que el producto o servicio comprado cumplirá con los requisitos especificados?			x
	CONTEO	2	15	9
	SUBTOTAL	4	15	0
57	¿Se encuentran planificadas las actividades de medición, análisis y mejora que se realizan?		x	
58	¿Se aplican técnicas que permitan extraer conclusiones rápidas de una serie de datos?		x	
59	¿Se ha definido la sistemática para conocer la opinión del cliente a intervalos regulares (entrevistas personales, telefónicas, encuestas)?		x	

60	¿Se han definido indicadores que reflejen la satisfacción / insatisfacción del cliente?			x
61	¿Se ha valorado la importancia económica de cada cliente en relación con la facturación global de la organización?			x
62	¿Se ha documentado la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?			x
63	¿Se hace un seguimiento de la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?			x
64	Como consecuencia del análisis de la información anterior, ¿se emprenden acciones de mejora?	x		
65	¿Se ha informado a los empleados de la importancia de la satisfacción del cliente como estrategia comercial y de fidelidad del cliente?			x
66	¿Se realizan inspecciones durante el proceso de prestación del servicio?	x		
67	¿Existen documentos que indiquen qué, cuándo, cómo y con qué criterios se hace la inspección?			x
68	¿Queda constancia de dichas inspecciones? es decir, ¿se utilizan marcas, sellos, etiquetas, registros?			x
69	Las personas implicadas en el control, ¿son suficientes y están preparados para esta función?	x		
70	¿La organización mide y hace un seguimiento de las características del servicio para verificar que se cumplen los requisitos del mismo?			x
71	¿Existe un procedimiento para asegurar que los servicios no conformes se tratan adecuadamente?	x		
72	Ante una no conformidad ¿queda constancia escrita del problema surgido y de la solución aplicada?	x		
73	¿Se determina, recopila y analiza los datos apropiados para establecer la idoneidad y la eficacia de las actividades realizadas?	x		
74	¿Se mejora continuamente la eficacia de las actividades, mediante el uso de la política y objetivos de calidad?			x
75	¿Se toman acciones para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir?	x		
76	¿Se determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia?			x
	CONTEO	0	10	10
	SUBTOTAL	0	10	0
	CONTEO TOTAL	10	42	24
	SUBTOTAL	20	42	0
	TOTAL	62		

Fuente: Empresa ZR METALLING E.I.R.L. Elaboración propia.

Tabla 23: Tabulación de datos percepción de trabajadores sobre calidad en la empresa ZR METALLING E.I.R.L

TABULACIÓN DE DATOS PERCEPCIÓN DE TRABAJADORES SOBRE CALIDAD EN LA EMPRESA ZR METALLING E.I.R.L 2018											
Ítem	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	TOTAL
1	2	2	0	2	1	1	2	1	1	1	13
2	2	1	0	2	1	1	2	2	1	1	13
3	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	16
4	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	19
Sub total Enfoque al cliente	7	5	2	8	6	5	8	7	6	7	
	R	B	B	R	R	B	R	R	R	R	
5	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	17
6	3	3	1	3	2	2	2	2	2	0	20
7	3	2	1	2	2	2	2	3	3	2	22
8	3	2	1	1	1	2	1	4	3	1	19
Sub total Liderazgo	11	9	4	8	6	8	7	11	10	4	
	R	R	B	R	R	R	R	R	R	B	
9	3	2	0	1	0	2	1	1	3	0	13
10	2	2	1	2	2	1	1	2	3	1	17
11	2	2	2	1	1	1	2	2	3	1	17
12	2	2	2	2	1	3	3	3	4	2	24
Sub total participación del personal	9	8	5	6	4	7	7	8	13	4	
	R	R	B	R	B	R	R	R	A	B	
13	2	2	1	1	1	1	2	3	3	2	18
14	3	1	1	1	1	1	2	3	3	2	18
15	3	1	2	2	0	2	2	3	2	1	18
16	4	1	2	1	0	2	2	3	2	1	18
17	4	1	1	1	0	2	1	2	2	1	15
Sub total enfoque a procesos	16	6	7	6	2	8	9	14	12	7	
	A	B	B	B	B	R	R	R	R	B	
18	1	1	1	1	0	2	1	2	2	2	13
19	2	2	1	1	0	1	1	2	2	2	14
20	3	2	2	1	0	2	0	1	2	1	14
21	3	1	1	2	1	2	1	2	2	1	16
Sub total mejora continua	9	6	5	5	1	7	3	7	8	6	
	R	R	B	B	B	R	B	R	R	R	
22	2	1	2	1	0	1	0	2	2	1	12
23	3	1	2	2	0	2	2	2	1	1	16
24	4	1	2	1	0	1	0	2	1	1	13
25	3	1	2	2	1	2	1	2	0	0	14
Sub total toma de decisiones	12	4	8	6	1	6	2	8	4	3	
	A	B	R	R	B	R	B	R	B	B	
TOTAL	64	38	31	39	20	41	36	55	53	31	
	CA	CB	CB	CB	CD	CR	CB	CR	CR	CB	

Fuente: Empresa ZR METALLING E.I.R.L Elaboración propia.

Tabla 24: Data del resumen del nivel de percepción de la calidad del servicio según los trabajadores de la empresa ZR METALING E.I.R.L 2018

Item	Calificación	Enfoque cliente	Liderazgo	Participación del personal	Enfoque a procesos	Mejora continua	Toma de decisiones
1	Bajo	3	2	3	5	4	5
2	Regular	7	8	6	4	6	4
3	Alto	0	0	1	1	0	1

Fuente: Empresa ZR METALING E.I.R.L. Elaboración propia.

Tabla 25: Escala para calificar la percepción de acuerdo con el máximo puntaje es 100 y el puntaje mínimo es 0, por lo que se trabaja con un intervalo 20 obtenido de la encuesta a los trabajadores

CALIFICACIÓN	PUNTUACIÓN
Percepción de calidad deficiente	0-20
Percepción de calidad baja	21-40
Percepción de calidad regular	41-60
Percepción de calidad alta	61-80
Percepción de calidad excelente	81-100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26: Cuestionario para el cumplimiento total de ISO 9001: percepción de los trabajadores en Calidad de servicio; Se calificará por cada dimensión de estas escalas obtenidas

Escala de acuerdo con puntaje obtenido por dimensión							
Item	Calificación	Enfoque cliente	Liderazgo	Participación del personal	Enfoque a procesos	Mejora continua	Toma de decisiones
1	Bajo	0-5	0-5	0-5	0-7	0-5	0-5
2	Regular	6-11	6-11	6-11	8-14	6-11	6-11
3	Alto	12-16	12-16	12-16	15-20	12-16	12-16

Fuente: Adaptación propia

Tabla 27: Resultado del Cuestionario del nivel de cumplimiento total ISO 9001 de la calidad de servicio percibido por los trabajadores de la empresa ZR Metaling E.I.R.L. en el año 2018.

Calificación	Puntuación
Percepción de calidad deficiente	1
Percepción de calidad baja	5
Percepción de calidad Regular	3
Percepción de calidad alta	1
Percepción de calidad excelente	0

Fuente: Adaptación propia

Tabla 28: Tabulación de encuesta de satisfacción de clientes 1

ÍTEM	Persona 1					Persona 2					Persona 3					Persona 4					Persona 5					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
TANGIBILIDAD																										
1	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. cuenta con equipos y/o maquinarias adecuadas para la ejecución de los servicios ofrecidos.																									
2	La forma de almacenar los materiales en la ejecución de los servicios de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. es adecuada.																									
3	La indumentaria del personal que realiza el servicio contratado de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. es adecuada.																									
4	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. le proporciona alguna información antes de realizar el servicio contratado.																									
SUBTOTAL CONTEO		1	3	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	3	1	0	0	1	1	2	0	1	1	2	0	0
PUNTAJE SUBTOTAL		1	6	0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	9	4	0	0	2	3	8	0	1	2	6	0	0
PUNTAJE		7					9					13					13					9				
CALIFICACIÓN		BAJA					BAJA					ALTA					ALTA					BAJA				
FIABILIDAD																										
5	El servicio contratado soluciona una necesidad que es relevante para usted.																									
6	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. concluye el servicio en el tiempo programado.																									
7	Los servicios brindados por la empresa ZR METALLING E.I.R.L. responden a lo que usted esperaba.																									
8	Los colaboradores están disponibles para realizar sus consultas con respecto a otra actividad relacionada con sus servicios.																									

Tabla 29: Tabulación de encuesta de satisfacción de clientes 2

ÍTEM	Persona 6					Persona 7					Persona 8					Persona 9					Persona 10					Persona 11								
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
TANGIBILIDAD																																		
1	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. cuenta con equipos y/o maquinarias adecuadas para la ejecución de los servicios ofrecidos.																																	
2	La forma de almacenar los materiales en la ejecución de los servicios de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. es adecuada.																																	
3	La indumentaria del personal que realiza el servicio contratado de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. es adecuada.																																	
4	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. le proporciona alguna información antes de realizar el servicio contratado.																																	
SUBTOTAL CONTEO	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	3	0		
PUNTAJE SUBTOTAL	0	4	6	0	0	2	4	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	4	3	4	0	0	0	0	3	0	0	0	3	2	0	1	2	0
PUNTAJE	10					6					9					11					15					12								
CALIFICACIÓN	REGULAR					MUY BAJA					BAJA					REGULAR					ALTA					REGULAR								

CALIFICACIÓN	REGULAR			ALTA			BAJA			REGULAR			ALTA			REGULAR															
CAPACIDAD DE RESPUESTA																															
9	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. está dispuesta en ayudar a sus clientes en los problemas que se puedan presentar.																														
10	El tiempo de respuesta de emergencia que da la empresa ZR METALLING E.I.R.L. en diferentes situaciones es adecuado.																														
11	Los colaboradores de la empresa son proactivos con respecto al servicio que ofrecen.																														
SUBTOTAL		0	0	3	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	0	1	1	1	0	0
PUNTAJE SUBTOTAL		0	0	9	0	0	0	0	6	4	0	1	2	3	0	0	0	0	6	4	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	
PUNTAJE		9			10			6			10			12			6														
CALIFICACIÓN		BAJA			REGULAR			MUY BAJA			REGULAR			REGULAR			MUY BAJA														
SEGURIDAD																															
12	El comportamiento de los empleados que ejecutan los servicios de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. le inspira confianza y seguridad.																														
13	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. demuestra igualdad para																														

Ítem	Descripción	fi	FI	hi	HI
1	MUY ALTA	0	0	0,0%	0,0%
2	ALTA	1	1	5,9%	5,9%
3	REGULAR	5	6	29,4%	35,3%
4	BAJA	9	15	52,9%	88,2%
5	MUY BAJA	2	17	11,8%	100,0%
TOTAL		17		100,00%	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34: Cuantificación de la dimensión de seguridad

TABLA DE CONTEO DE DIMENSION SEGURIDAD					
Ítem	Descripción	fi	FI	hi	HI
1	Muy alta	1	1	5,9%	5,9%
2	Alta	6	7	35,3%	41,2%
3	Regular	7	14	41,2%	82,4%
4	Baja	2	16	11,8%	94,1%
5	Muy baja	1	17	5,9%	100,0%
TOTAL		17		100%	

Fuente: Adaptación propia

Tabla 35: Cuantificación de la dimensión de empatía

TABLA DE CONTEO DE DIMENSIÓN EMPATÍA					
Ítem	Descripción	fi	FI	hi	HI
1	Muy alta	1	1	5,90%	6.0%
2	Alta	9	10	52,90%	59.0%
3	Regular	5	15	29,40%	88.0%
4	Baja	0	15	0,0%	88.0%
5	Muy baja	2	17	11,80%	100.0%
TOTAL		17		100%	

Fuente: Adaptación propia

Tabla 36: Nivel Total de la puntuación de los clientes

CALIFICACIÓN DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES			
	Muy satisfecho	0	0,0%
	Satisfecho	3	17,60%
	Poco satisfecho	12	70,60%
	Insatisfecho	2	11,80%
	Muy insatisfecho	0	0,0%
TOTAL		17	100%

Fuente: Adaptación propia

Tabla 37: Puntaje promedio de las dimensiones de la encuesta a los clientes

DIMENSIÓN	PROMEDIO	CALIFICACIÓN
Tangibilidad	10,59	Regular

Fiabilidad	10,41	Baja
Capacidad de respuesta	8,82	Baja
Seguridad	11,71	Regular
Empatía	12,65	Regular

Puntuación

54,18

CLASIFICACIÓN

POCO SATISFECHO

Fuente: Tabla 28, 29 y 30 Tabulación de encuesta de satisfacción de clientes 1,2 y 3

Tabla 38: Data de respuesta para identificar requisitos del cliente de la empresa ZR METALLING E.I.R.L., 2018

DATA DE RESPUESTA PARA IDENTIFICAR REQUISITOS DEL CLIENTE, EMPRESA ZR METALLING E.I.R.L. 2018	
Rapidez de respuesta	Competencia de conocimiento
Credibilidad	Disponibilidad
Rapidez de servicio	Confiabilidad
Buen precio	Cumplimiento

1	1	1	2	2	3	3	3
2	1	1	2	2	3	3	3
3		1	2	2	3	3	3
4		2	1	1	3	3	3
5		2	1	1	3	3	3
6	1				2	3	3
7	1				2	3	3
8				2	3	3	1
9				2	3	3	1
10				1	3	3	1
11				2	3	3	3
12		2		1	2	3	3
13				1	2	3	3
14				2	1	3	1
15				1	3	3	2
16		1		2	3	3	2
17				1	3	3	2
Total	4	8	8	2	16	4	38

Fuente: Clientes de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. 2018

Tabla 39: Data de los requerimientos del cliente para cada etapa

DATA DE LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE EN LAS ETAPAS DE INTERVENCIÓN DE LA EMPRESA ZR METALLING E.I.R.L. 2018										
		Rapidez de respuesta	Competencia de conocimiento	Credibilidad	Disponibilidad	Rapidez de servicio	Confiabledad	Buen precio	Cumplimiento	TOTAL
1	Consulta en recepción	8	2	2	5					17
2	Aceptación de servicio a realizar		5	3	1	1		7		17
3	Decisión de cambios en el contrato			6		7	2		2	17
4	Aceptación de cambio en el presupuesto inicial					6		5	6	17
5	Firmar documentación de servicio					3	4		10	17
6	Paga el servicio realizado					2		8	7	17
7	Archiva documentación del servicio			6					11	17
TOTAL		8	7	17	6	19	6	20	36	119

Fuente: Clientes de la empresa ZR METALLING E.I.R.L.2018

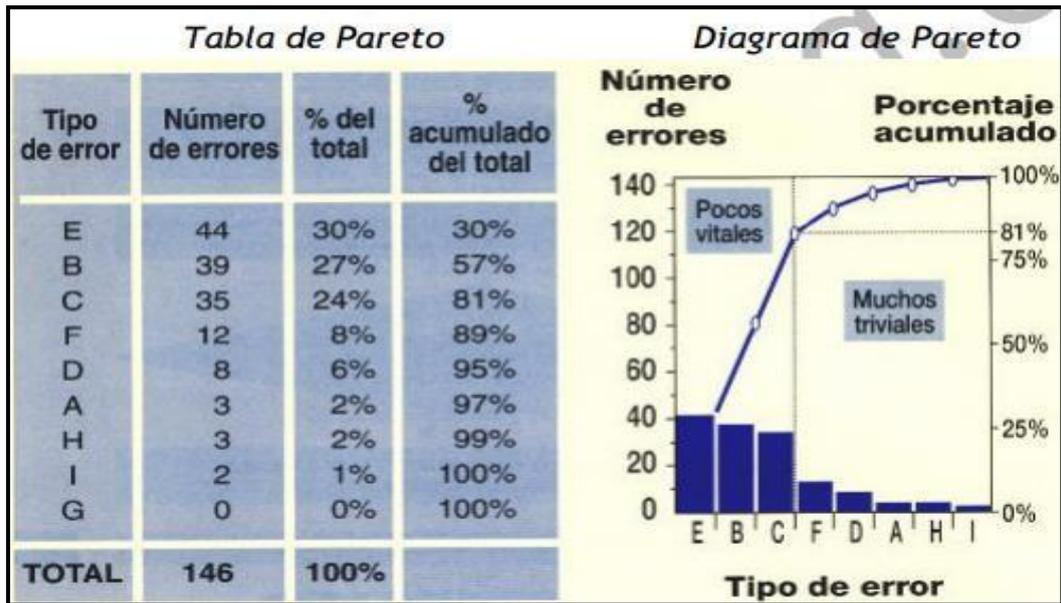
Anexo B: Figuras

Figura 18: Diagrama 5 ¿Por Qué?

	Nivel del problema	Nivel correspondiente de la solución
	Hay una mancha de aceite en el piso	Limpiar el piso
	Porque la máquina está goteando aceite	Reparar la máquina
	Porque el sello se rompió	Reemplazar el sello
	Porque el sello era de mala calidad	Cambiar el sello de acuerdo a las especificaciones
	Porque el sello se compró a bajo costos	Cambiar la política de compra
	Porque el departamento de compras evaluaron la oportunidad de ahorrar	Cambiar la política de evaluación

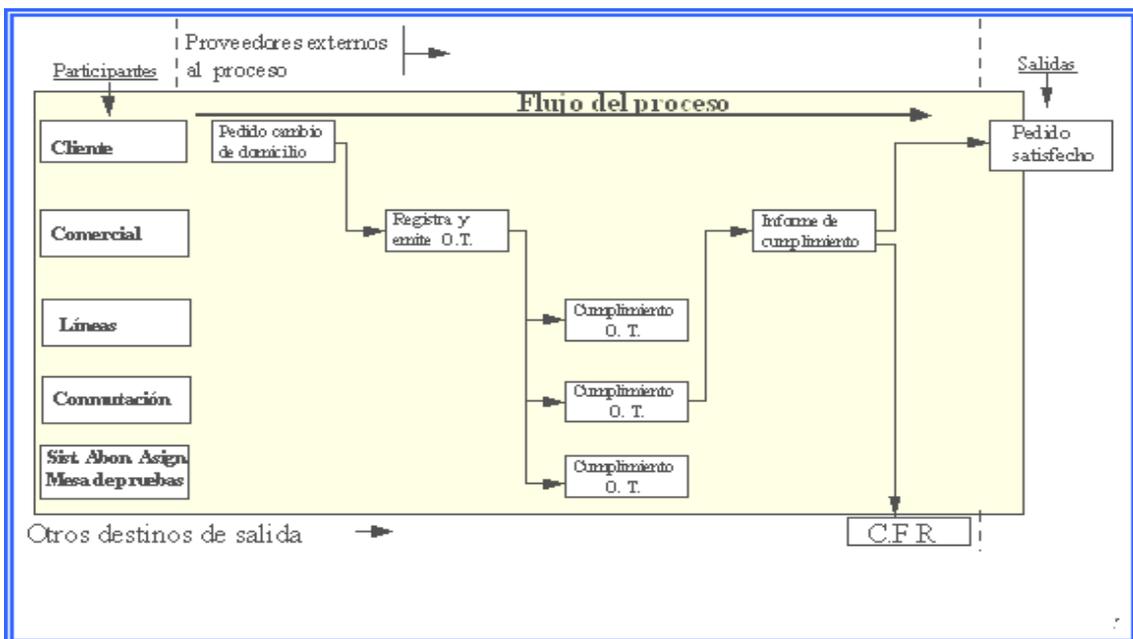
Fuente: Adaptación propia

Figura 19: Diagrama de Pareto



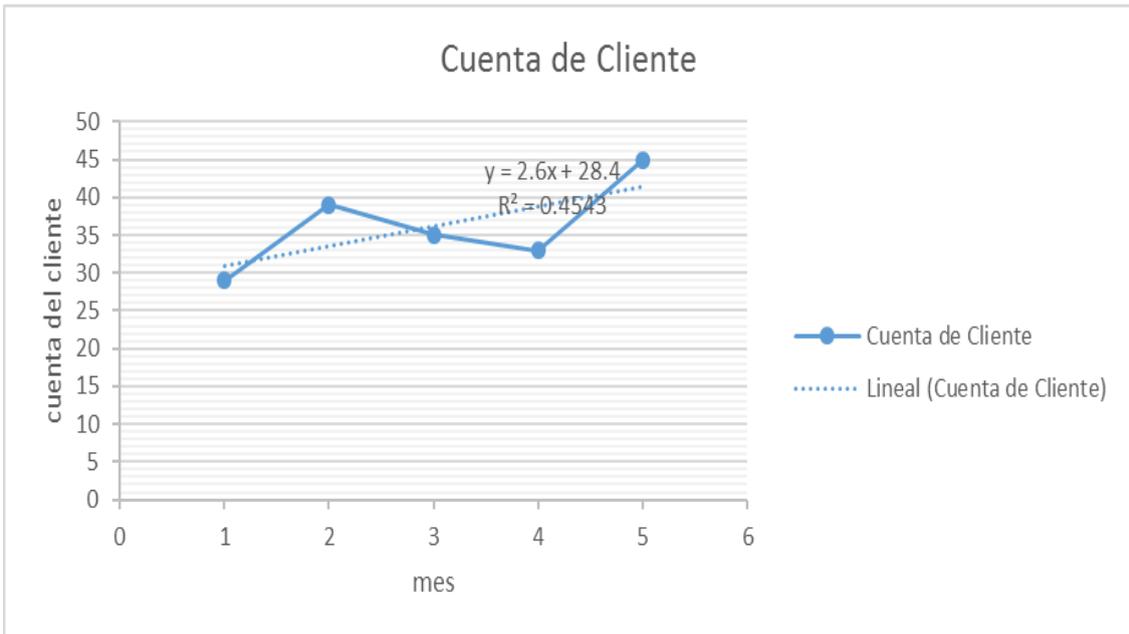
Fuente: Adaptación propia

Figura 20: Mapeo de Procesos



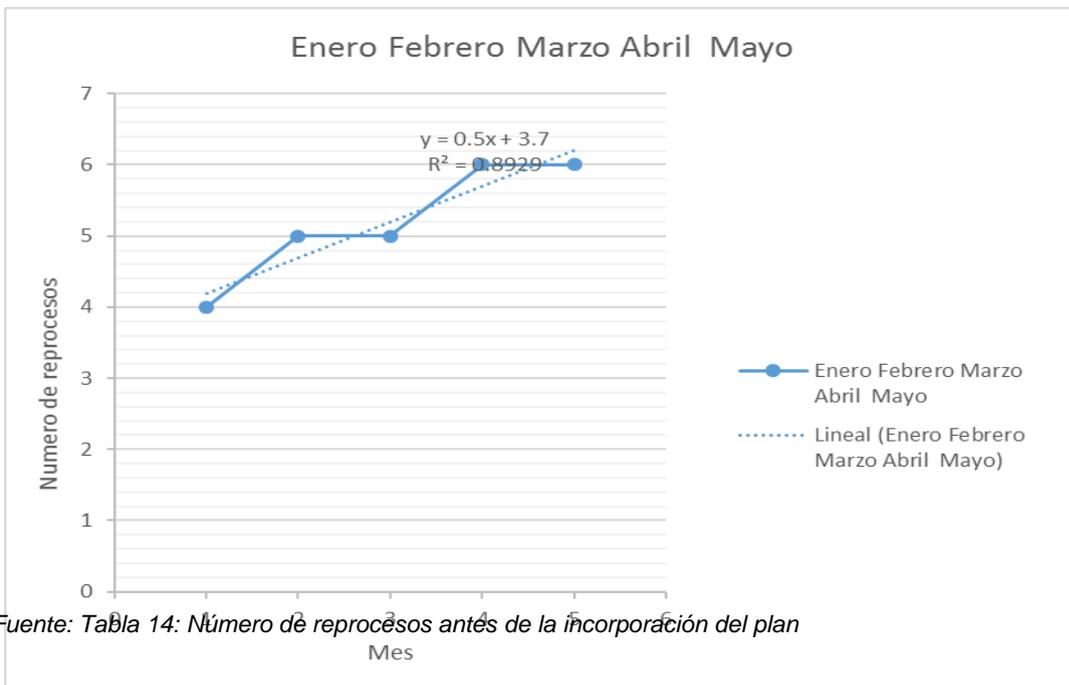
Fuente: Adaptación propia

Figura 21: Cuentas de los clientes mensuales



Fuente: Adaptación propia

Figura 22: Pronóstico de reprocesos



Fuente: Tabla 14: Número de reprocesos antes de la incorporación del plan

Fuente: Adaptación propia

Anexo C: Otros anexos

C.1. Cuestionario a los trabajadores

CUESTIONARIO PERCEPCIÓN DE TRABAJADORES EN CALIDAD DE SERVICIO

Estimado colaborador de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. Se les evaluara un cuestionario para la mejora de servicio.

Marque las siguientes opciones de acuerdo con la pauta de usted, Agradecemos su participación.

Opción	Frecuencia
A	Totalmente de acuerdo
B	De acuerdo
C	Neutro
D	En desacuerdo
E	Totalmente en desacuerdo

Cuestionario aplicado a los trabajadores de ZR METALLING E.I.R.L.

Ítem	Pregunta	Opciones				
		A	B	C	D	E
Enfoque al cliente	1. ¿La organización identifica claramente las necesidades de sus clientes?					
	2. ¿El seguimiento del servicio realizado al consumidor es adecuado?					
	3. ¿Considera que el servicio que ofrece a sus clientes cumple satisfactoriamente con las expectativas de éste?					
	4. Se resuelven óptimamente las quejas del cliente en caso de que haya algún reclamo.					
	FRECUENCIA					
	SUBTOTAL					
Liderazgo	5. ¿Consideras que tu jefe tiene capacidades de liderazgo?					
	6. ¿El líder de la organización, se asegura que la comunicación fluya de manera efectiva en los procesos?					
	7. ¿La empresa hace reconocimientos económicos o simbólicos cuando el personal tiene un buen desempeño?					
	8. ¿El líder está capacitado para dirigir adecuadamente de acuerdo a los requerimientos del área?					
	FRECUENCIA					
	SUBTOTAL					
Participación del personal	9. ¿Usted está enterado de las metas y objetivos a corto y mediano plazo que se tienen en su empresa?					
	10. ¿Se sienten comprometidos con en el cumplimiento de los objetivos y metas de la empresa?					
	11. ¿Se siente con la libertad necesaria para expresar y proponer ideas de cambio para el beneficio de su empresa?					
	12. ¿Se realizan reuniones periódicamente o distribuye algún comunicado acerca de los cambios o					

	nuevos planes de la empresa?						
	FRECUENCIA						
	SUBTOTAL						
Enfoque a procesos	13. ¿Usted conoce los procesos en los cuales su área se ve involucrada?						
	14. ¿Para realizar sus funciones, usted sigue algún proceso y/o procedimiento establecido y documentado?						
	15. ¿Usted considera que las herramientas con las que cuenta, le son de ayuda para cumplir con los procesos y procedimientos para realizar su trabajo?						
	16. ¿Se establecen criterios que permitan medir el desempeño de sus procesos?						
	17. ¿Usted maneja algún registro y control de la documentación e información generada en sus procesos?						
	FRECUENCIA						
	SUBTOTAL						
Mejora continúa	18. ¿Realiza encuestas para conocer la percepción de los clientes respecto a sus servicios?						
	19. ¿Cuenta con un buzón de quejas y/o sugerencias como fuente para mejorar acerca de sus productos y servicio?						
	20. ¿En su departamento se realizan evaluaciones a los trabajadores, de su desempeño realizado en el trabajo?						
	21. ¿Cree que el proceso puede ser cambiado si se quiere obtener mejores resultados?						
	FRECUENCIA						
	SUBTOTAL						
Toma de decisiones	22. ¿Hay un método específico para la toma de decisiones?						
	23. Al tomar una decisión cuando hay personas involucradas, ¿se toma en cuenta la opinión de gente con más experiencia?						
	24. En una situación incierta ¿Existe la información en la empresa antes de decidir?						
	25. Para la solución de problemas ¿Interviene dando su opinión y argumentos a favor o en contra, con las posturas presentadas?						
	FRECUENCIA						
	SUBTOTAL						
	TOTAL						

C.2. Check List

CHECK LIST DE EVALUACIÓN DEL SGC

CLÁ USU LA	Capítulo	Acápito	Nº	Ítem	C T	C P	N C	
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	5.1.	Compromiso de la dirección	1	La Alta Dirección ha comunicado a la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente.				
	5.2.	Enfoque al cliente	2	Se determinan por la Alta Dirección los requisitos del cliente.				
	5.3.	Política de calidad	3	Existe una declaración documentada de la Política de Calidad adecuada para la organización y es revisada para su continua adecuación.				
	5.4. Planificación	5.4.1.	Objetivos de la calidad	4	Se han establecido los objetivos de calidad (medibles) y son documentados y comunicados dentro de la organización			
		5.4.2.	Planificación del sistema de gestión de calidad	5	Se han identificado los procesos necesarios para el SGC y su aplicación a través de la organización.			
	5.5.1 Responsabilidad y autoridad			6	¿Existe un organigrama actualizado de la organización?			
				7	¿Están definidas por escrito las funciones y responsabilidades del personal?			
				8	¿Están claras las relaciones entre todo el personal (dependencias, canales de información y ayuda)?			
				9	¿Todo el personal conoce sus funciones y responsabilidades?			
	5.5.2. Representante de la Dirección			10	¿Existe la figura del representante de la Dirección en materia de calidad?			
				11	¿Posee la autoridad suficiente dentro de la organización?			
				12	¿Se ha informado al personal de la existencia de dicha función y de sus responsabilidades?			
				13	¿Abarca tanto la gestión interna del SGC como las relaciones externas en materia de calidad?			

		5.5.3. Comunicación Interna	14	¿Se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización?			
	5.6. Revisión por la dirección	5.6.1. Generalidades	15	¿La alta dirección incluye la necesidad de efectuar un programa para revisar una adecuada gestión de calidad incluyendo cambios en la Política y Objetivos de Calidad?			
		5.6.2. Información para la revisión	16	¿Se toma en cuenta la información de las no conformidades para la revisión del programa?			
		5.6.3. Resultados de la revisión	17	¿Se establecen acciones para mejorar las no conformidades, indicando los plazos y los responsables de la ejecución?			
	6.1. Provisión de recursos		18	¿Dispone la organización, en general, de los medios adecuados (máquinas, instalaciones, documentos, etc.) para realizar y controlar su actividad?			
			19	¿Posee la organización un plan de inversiones o de adquisición de medios acorde con sus objetivos?			
		6.2.1 Generalidades	20	¿Se han identificado los cargos del personal que realizan trabajos que afectan la calidad del producto?			
			21	¿Poseen los empleados la cualificación óptima para el desempeño de sus funciones?			
		6.2.2. Competencia, toma de conciencia y formación	22	¿Existe un plan de formación global, o bien a escala individual, que satisfaga las necesidades de formación continua del personal?			
			23	¿Se realiza una formación inicial, por mínima que sea, cuando se incorpora personal nuevo?			
			24	¿Se utilizan las descripciones de puesto de trabajo para detectar las necesidades de formación?			
			25	¿Se evalúa la eficacia de la formación recibida por el personal?			
	26	¿Se ha informado al personal de su papel en el logro de la calidad y de la importancia de su trabajo en dicho fin?					
	6.3 Infraestructura		27	¿La organización determina y mantiene edificios, espacios de trabajo y servicios asociados necesarios para lograr la conformidad con los requisitos del servicio?			

	6.4. Ambiente de trabajo		28	¿La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del servicio?			
			29	¿Impera la cordialidad y compañerismo en las relaciones entre empleados?			
			30	¿Se realizan actividades lúdicas extra laborales?			
	7.1. Planificación de la prestación del servicio		31	¿La organización determina y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto?			
			32	¿Se han previsto y se llevan a cabo los controles necesarios para asegurar que el servicio se presta según lo planeado?			
			33	Los controles realizados sobre el servicio, ¿tienen en cuenta la especificación de éste, como criterio de aceptación y, por tanto, de declaración de servicio conforme o no conforme?			
			34	¿Se dispone de objetivos de calidad de acuerdo a los requisitos del servicio?			
			35	¿Se dispone de registros suficientes para probar, en su caso, que el servicio se ha prestado correctamente?			
		7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el servicio	36	¿Se dispone de una especificación para el servicio o los servicios que ofrece la organización?			
			37	¿Se han tenido en cuenta las disposiciones legales y reglamentarias que afectan a la actividad a la hora de describir la especificación del servicio?			
		7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el servicio	38	¿Existen responsables para la gestión (emisión, revisión y aprobación) de las ofertas y contratos?			
			39	¿Está normalizado el contenido y formato de las ofertas realizadas?			
			40	¿Se ha definido quién es el responsable/s de revisar el pedido y proceder a su confirmación?			
			41	En la fase de oferta, o con un pedido en la mano, ¿se analiza la capacidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente?			
			42	¿Se registran todos los acuerdos comerciales con clientes?, Es decir, ¿se puede encontrar la oferta o pedido de los servicios realizados?			

		7.2.3 Comunicación con el cliente	43	¿Se ha definido quién es el responsable/s de contactar con el cliente según la información que solicite?				
			44	¿Se dispone de medios suficiente para atender la información que piden por los clientes?				
			45	¿Se tiene claro de lo que se puede informar al cliente y de lo que no?				
			46	Las comunicaciones relevantes con el cliente, ¿se utilizan para mejorar la calidad del servicio?				
	7.3. Diseño y desarrollo			47	¿Existe una metodología que establezca el control que se debe efectuar durante cada una de las etapas del diseño y/o desarrollo del servicio?			
			7.4.1 Proceso de compras	48	¿Está organizada la gestión de las compras (departamentos, responsables, autorizaciones, etc.)?			
	49			¿Existe un registro que relacione a los proveedores con los materiales o los servicios comprados frecuentemente ('listado de proveedores')?				
	50			¿Existe un responsable para la evaluación de proveedores/subcontratistas?				
	51			¿Están definidos el modo y criterios para aprobar y, posteriormente, evaluar regularmente a los proveedores?				
	52			¿Se mantienen reuniones con los proveedores para comentar su nivel de servicio?				
	53			¿Existen registros que demuestren la evaluación de proveedores?				
	7.4.2 Información de las compras		54	¿Se realizan las compras de materiales o servicios por fax?				
			55	Las peticiones de compra, ¿se revisan y aprueban, antes de su envío, por algún responsable?				
56			Los documentos de compra, ¿Contienen la información suficiente y precisa para asegurar que el producto o servicio comprado cumplirá con los requisitos especificados?					
8. MEDI	8.1 Generalidades			57	¿Se encuentran planificadas las actividades de medición, análisis y mejora que se realizan?			

		58	¿Se aplican técnicas que permitan extraer conclusiones rápidas de una serie de datos?				
	8.2.1. Satisfacción del cliente	59	¿Se ha definido la sistemática para conocer la opinión del cliente a intervalos regulares (entrevistas personales, telefónicas, encuestas)?				
		60	¿Se han definido indicadores que reflejen la satisfacción / insatisfacción del cliente?				
		61	¿Se ha valorado la importancia económica de cada cliente en relación con la facturación global de la organización?				
		62	¿Se ha documentado la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?				
		63	¿Se hace un seguimiento de la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?				
		64	Como consecuencia del análisis de la información anterior, ¿se emprenden acciones de mejora?				
		65	¿Se ha informado a los empleados de la importancia de la satisfacción del cliente como estrategia comercial y de fidelidad del cliente?				
		8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos	66	¿Se realizan inspecciones durante el proceso de prestación del servicio?			
			67	¿Existen documentos que indiquen qué, cuándo, cómo y con qué criterios se hace la inspección?			
			68	¿Queda constancia de dichas inspecciones? es decir, ¿se utilizan marcas, sellos, etiquetas, registros?			
			69	Las personas implicadas en el control, ¿son suficientes y están preparados para esta función?			
		8.2.4. Seguimiento y medición del servicio	70	¿La organización mide y hace un seguimiento de las características del servicio para verificar que se cumplen los requisitos del mismo?			
8.3. Control de servicio no conforme			71	¿Existe un procedimiento para asegurar que los servicios no conformes se tratan adecuadamente?			
			72	Ante una no conformidad ¿queda constancia escrita del problema surgido y de la solución aplicada?			

	8.4 Análisis de datos		73	¿Se determina, recopila y analiza los datos apropiados para establecer la idoneidad y la eficacia de las actividades realizadas?			
	8.5. Mejora	8.5.1. Mejora continua	74	¿Se mejora continuamente la eficacia de las actividades, mediante el uso de la política y objetivos de calidad?			
		8.5.2 Acción correctiva	75	¿Se toman acciones para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir?			
		8.5.3 Acción preventiva	76	¿Se determina acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia?			
		CONTEO					
		SUBTOTAL					
		TOTAL					

C.3. Satisfacción al cliente

CUESTIONARIO SATISFACCIÓN AL CLIENTE

La empresa ZR METALLING E.I.R.L., está trabajando una encuesta para ver la situación actual de su servicio

En el presente cuestionario se deberá ser respondida correctamente. Estos datos nos permitirán el mejoramiento del servicio. Agradecemos mucho su participación.

A	B	C	D	E
1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En Desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Cuestionario aplicado a los clientes de la empresa de ZR METALLING E.I.R.L.

	ITEM	A	B	C	D	E
	TANGIBILIDAD					
1	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. cuenta con equipos y/o maquinarias adecuadas para la ejecución de los servicios ofrecidos.					
2	La forma de almacenar los materiales en la ejecución de los servicios de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. es adecuada.					
3	La indumentaria del personal que realiza el servicio contratado de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. es adecuada.					
4	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. le proporciona alguna información antes de realizar el servicio contratado.					
	SUBTOTAL CONTEO					
	PUNTAJE SUBTOTAL					
	PUNTAJE					
	FIABILIDAD					
5	El servicio contratado soluciona una necesidad que es relevante para usted.					
6	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. concluye el servicio en el tiempo programado.					
7	Los servicios brindados por la empresa ZR METALLING E.I.R.L. responden a lo que usted esperaba.					
8	Los colaboradores están disponibles para realizar sus consultas con respecto a otra actividad relacionada con sus servicios.					
	SUBTOTAL					
	PUNTAJE SUBTOTAL					
	PUNTAJE					
	CAPACIDAD DE RESPUESTA					
9	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. está dispuestos en ayudar a sus clientes en los problemas que se puedan presentar.					

10	El tiempo de respuesta de emergencia que da la empresa ZR METALLING E.I.R.L. en diferentes situaciones es adecuado.						
11	Los colaboradores de la empresa son proactivos con respecto al servicio que ofrecen.						
	SUBTOTAL						
	PUNTAJE SUBTOTAL						
	PUNTAJE						
	SEGURIDAD						
12	El comportamiento de los empleados que ejecutan los servicios de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. le inspira confianza y seguridad.						
13	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. demuestra igualdad para todos sus clientes.						
14	El personal que ejecuta los servicios en la empresa ZR METALLING E.I.R.L. tiene los conocimientos suficientes que permite hacer los servicios con eficiencia.						
15	La información que brinda la empresa ZR METALLING E.I.R.L. en relación a los servicios ejecutados es veraz.						
	SUBTOTAL						
	PUNTAJE SUBTOTAL						
	PUNTAJE						
	EMPATÍA						
16	La atención al cliente es individualizada en la empresa ZR METALLING E.I.R.L.						
17	El personal de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. al momento de brindarle una atención personalizada es adecuado en relación a sus servicios ofertados.						
18	El horario para la atención al cliente en la empresa ZR METALLING E.I.R.L. es adecuado.						
19	La empresa ZR METALLING E.I.R.L. comprende las necesidades de sus clientes y se preocupa por darle una mejor calidad de vida.						
	SUBTOTAL						
	PUNTAJE SUBTOTAL						
	PUNTAJE						
	TOTAL						

C.4. Encuesta para identificar requisitos requeridos por el cliente.

ENCUESTA PARA IDENTIFICAR REQUISITOS REQUERIDOS POR EL CLIENTE

La siguiente encuesta tiene como objetivo determinar la forma que se comporta el nivel del servicio contemporáneamente por parte de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. 2018 y está tomando en cuenta los requerimientos del cliente señalados y descritos en la parte de abajo, por eso le pedimos que marque cual es el requisito más importante para usted, colocando una puntuación del uno al tres en la selección que realice; donde 1 es BAJO, 2 REGULAR y 3 ALTA.

	Requisito	Descripción	Puntuación
1	Rapidez de respuesta	Nº Total de minutos en atención por cada servicio tomados desde el inicio (llegada del cliente) hasta que la atención es hecha	
2	Competencia de conocimiento	Nº Efectivo de capacitaciones en horas del trabajador por año/año en transcurso	
3	Credibilidad	Nº de clientes atendidos al mes/ Nº de trabajadores actuales en el mes	
4	Disponibilidad	Nº Orden de trabajo no atendidas por falta de trabajadores al mes / Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	
5	Rapidez de servicio	Tiempo en minutos de demora del servicio	
6	Confiabilidad	Nº de orden de trabajo de tipo con reproceso al mes/ Nº total de Ordenes de trabajo mensuales	
7	Buen precio	Precio determinado antes de visita/ Aumento de presupuesto en el trabajo	
8	Cumplimiento	Nº de entregas puntuales durante el mes/ Nº de órdenes de trabajo totales mensuales	

C.5. Encuesta para identificar los requisitos del cliente en las etapas

ENCUESTA PARA IDENTIFICAR REQUISITOS DEL CLIENTE EN CADA ETAPA DE INTERVENCIÓN

La siguiente encuesta tiene como objetivo determinar la manera que se comporta el nivel del servicio contemporáneamente por parte de la empresa ZR METALLING E.I.R.L. 2018 y está tomando en cuenta los requerimientos del cliente, por eso le pedimos que marque cual es la cualidad más importante en las actividades donde usted interactúa con la empresa.

Instrucciones: Leer cuidadosamente y marque con un aspa (X) la opción según crea conveniente.

		Rapidez de respuesta	Competencia de conocimiento	Credibilidad	Disponibilidad	Rapidez de servicio	Confiabilidad	Buen precio	Cumplimiento	TOTAL
1	Consulta en recepción									
2	Aceptación de servicio a realizar									
3	Decisión de cambios en el contrato									
4	Aceptación de cambio en el presupuesto inicial									
5	Firmar documentación de servicio									
6	Paga el servicio realizado									
7	Archiva documentación del servicio									
	TOTAL									

Anexo D: Formatos

D.1. Ficha de registro

Ficha de Registro de Actividades Crítico

Producto:

Fecha:

Proceso:

Nombre del Inspector:						
Proceso Critico	Actividad Critica	Priorización				Promedio
		1	2	3	4	

Nº	Escala Evaluativa	Puntuación
1		
2		
3		
4		

D.2. Formato para el Plan de Calidad

PLAN DE CALIDAD EMPRESA ZR METALLING E.I.R.L.	
OBJETIVO:	
ALCANCE:	
RESPONSABLE:	
APROBADO:	

Planificación			Revisión		Verificación				Validación			
Proceso	Responsable para la aplicación	Recursos a emplear	Documento referido	Registros y/o evidencias	Situación del proceso a verificar	Requisitos del servicio	Criterio de control	Frecuencia	Medidas por incumplimiento	Frecuencia	Medio de comunicación	Observaciones