UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROPUESTA DE MODELO DE SERVICIO AL CLIENTE, BASADO EN LA NORMATIVA ISO 10004: 2018 Y LA IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA D.M.A.I.C, EN LA EMPRESA “TALLER MIGUEL SANCHEZ BARQUERO”, LOCALIZADO EN SAN RAFAEL DE HEREDIA. PARA EL III CUATRIMESTRE, DEL AÑO 2021.

TESINA PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLERATO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Estudiante:

CARLO FRANCHESCO ESQUIVEL MONTOYA.

Tutor:

ING. JORGE FRANCISCO ROVIRA GUZMÁN.

Heredia, marzo 2022.

ACTA DE APROBACIÓN

CARTA DEL TUTOR

San José, 18 de enero, 2022.

Señores:
Ingeniería Industrial
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

El estudiante, **CARLO FRANCHESCO ESQUIVEL MONTOYA** , cédula de identidad número, 112870416, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **" PROPUESTA DE MODELO DE SERVICIO AL CLIENTE, BASADO EN LA NORMATIVA ISO 10004: 2018 Y LA IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA D.M.A.I.C, EN LA EMPRESA "TALLER MIGUEL SANCHEZ BARQUERO", LOCALIZADO EN SAN RAFAEL DE HEREDIA. PARA EL III CUATRIMESTRE, DEL AÑO 2021 ",** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **BACHILLERATO** en Ingeniería Industrial.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		99%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

Jorge Rovira Guzman

Firmado digitalmente por Jorge Rovira Guzman
Fecha: 2022.01.18 18:48:51 -06'00'

Nombre: Jorge Rovira Guzmán
Cédula identidad 1-0749-0253
Carné Colegio Profesional N: II-29011

San José, 23 de marzo de 2022

Señores

Departamento de Registro

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

En calidad de lector del proyecto de graduación presentado por el estudiante Carlo Franchesco Esquivel Montoya, titulado "***PROPUESTA DE MODELO DE SERVICIO AL CLIENTE, BASADO EN LA NORMATIVA ISO 10004: 2018 Y LA IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA D.M.A.I.C, EN LA EMPRESA "TALLER MIGUEL SANCHEZ BARQUERO", LOCALIZADO EN SAN RAFAEL DE HEREDIA. PARA EL III CUATRIMESTRE, DEL AÑO 2021"*** para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería Industrial, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Es por esta razón que considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser trasladado al proceso de revisión por el filólogo.

Atentamente,

NAHUM MONTIEL SALAS (FIRMA)

Firmado digitalmente por NAHUM MONTIEL SALAS (FIRMA)
Fecha: 2022.03.23 14:57:31 -06'00'

Ing. Nahum Montiel Salas, MBA

Cédula: 3-0398-0713

DECLARACIÓN JURADA

Yo **Carlo Franchesco Esquivel Montoya**, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número **1-12870416**, egresado de la carrera de **Ingeniería Industrial** de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de bachillerato juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **PROPUESTA DE MODELO DE SERVICIO AL CLIENTE, BASADO EN LA NORMATIVA ISO 10004: 2018 Y LA IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGIA D.M.A.I.C, EN LA EMPRESA "TALLER MIGUEL SANCHEZ BARQUERO", LOCALIZADO EN SAN RAFAEL DE HEREDIA. PARA EL III CUATRIMESTRE, DEL AÑO 2021.** es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; articulo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 18 días del mes de enero del año dos mil veintidós.

_____
Firma del estudiante
Cédula: 1-12870416.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

Heredia, 5 de abril del 2022.

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

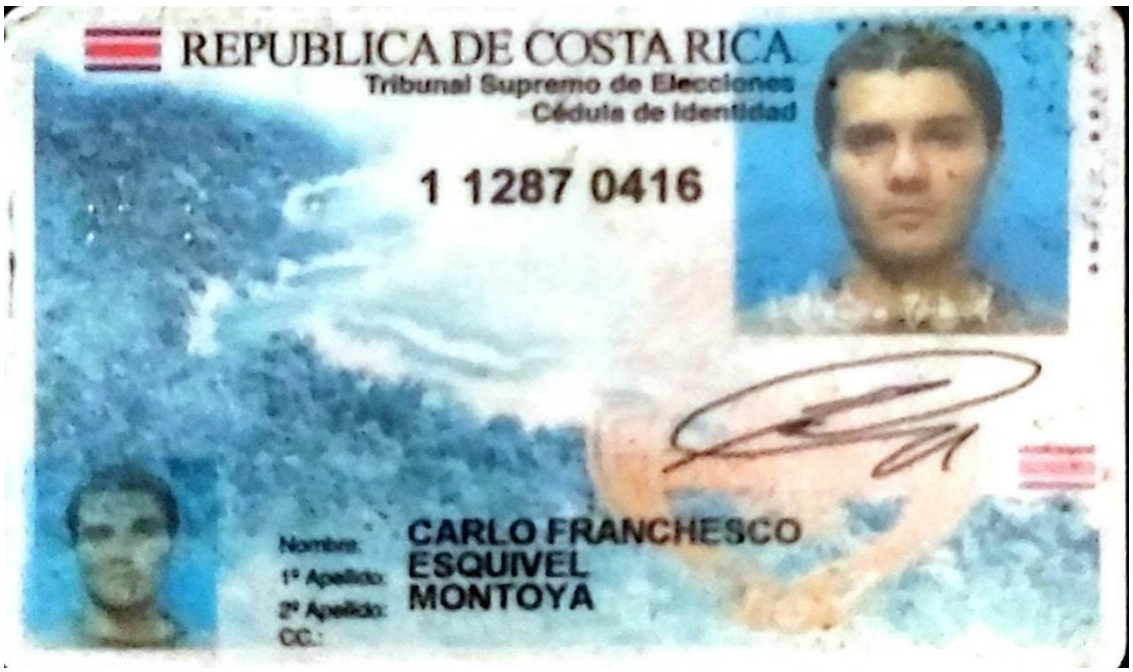
Estimados Señores:

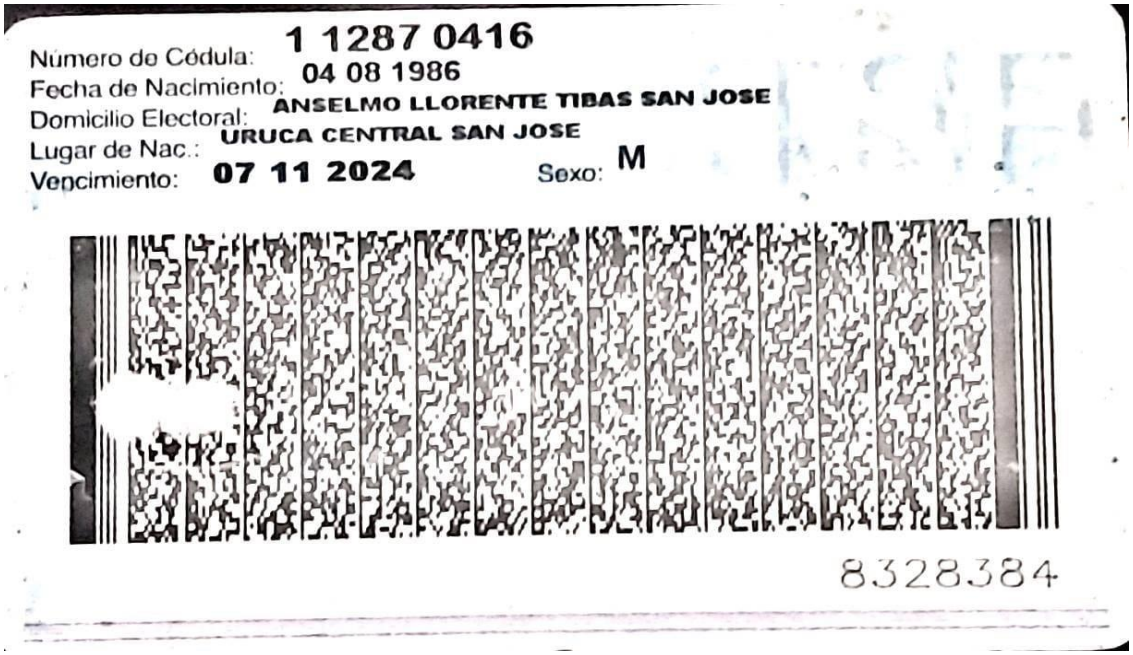
El suscrito (a) Carlo Franchesco Esquivel Montoya con número de identificación 112870416 autor (a) del trabajo de graduación titulado Propuesta de modelo de servicio al cliente, basado en la normativa ISO 10004:2018 y la implementación de la metodología DMAIC, en la empresa "Taller Miguel Sánchez Barquero". Localizado en San Rafael de Heredia. Para el III Cuatrimestre, del año 2021. Presentado y aprobado en el año 2022 como requisito para optar por el título de Bachiller; SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que, con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Firma y Documento de Identidad


REPUBLICA DE COSTA RICA
Tribunal Supremo de Elecciones
Cédula de Identidad
1 1287 0416
Nombre: CARLO FRANCHESCO
1º Apellido: ESQUIVEL
2º Apellido: MONTOYA
CC:


Número de Cédula: 1 1287 0416
Fecha de Nacimiento: 04 08 1986
Domicilio Electoral: ANSELMO LLORENTE TIBAS SAN JOSE
Lugar de Nac.: URUCA CENTRAL SAN JOSE
Vencimiento: 07 11 2024
Sexo: M
8328384

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mi esposa Irene Ruíz y a mi hijo Matteo Alessandro Esquivel Ruíz por todo su apoyo durante este tiempo de elaboración del trabajo final, para optar por el grado de bachiller en Ingeniería Industrial.

AGRADECIMIENTOS

Debo de agradecer a mi familia por su apoyo, al profesor tutor don Jorge Rovira por su tiempo y compañía durante este proceso investigativo; además al profesor lector don Nahum Montiel por sus aportes para la finalización de esta investigación.

Además, a ellos debo agradecer a los compañeros ingenieros industriales Idalí Cordero y Jocsen Picado por ser grandes amigos de la Universidad Hispanoamericana y que me han apoyado durante todo este proceso; Además mi primo Jean Carlo Brenes Montoya, el cual hace muchos años atrás creyó en mí y me apoyó para poder aprobar el examen de matemáticas de quinto año, lo cual fue un punto clave para que este hoy aquí terminando mi bachillerato en Ingeniera Industrial.

ÍNDICE

Contenido

ACTA DE APROBACIÓN ii

DECLARACIÓN JURADA iv

DEDICATORIA vii

AGRADECIMIENTOS viii

ÍNDICE ix

ÍNDICE DE FIGURAS xvii

ÍNDICE DE CUADROS xxi

ÍNDICE DE TABLAS xxii

ACRÓNIMOS Y SIGLAS xxiii

RESUMEN EJECUTIVO Y ARTÍCULO PUBLICABLE xxiv

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN 1

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 2

1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA. 5

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 7

1.3.1 Idea del problema 7

1.3.2 Definición del problema 7

1.3.3 Justificación del problema 7

1.4 OBJETIVOS 9

1.4.1 Objetivo General. 9

1.4.2 Objetivos Específicos. 9
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES 11
1.5.1 Alcances 11
1.5.2 Limitaciones. 12
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO 13
2.1 MARCO CONCEPTUAL GENERAL RELATIVO A LA CARRERA. 14
2.1.1 Historia del desarrollo industrial. 14
2.1.2 Ingeniería Industrial 14
2.1.3 Producción 15
2.1.4 Productividad 15
2.1.5 Eficiencia 17
2.1.6 Eficacia 17
2.1.7 Competitividad 17
2.1.8 Calidad 18
2.1.8.1 Mejora de la calidad 18
2.1.8.2 Indicadores de calidad 19
2.1.9 Servicio al cliente 21
2.1.10 Satisfacción al cliente 21
2.1.11 Lean Manufacturing 23
2.2 MARCO CONCEPTUAL ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO 23
2.2.1 Lluvia de ideas. 24
2.2.2 Diagrama de flujo 26
2.2.3 Diagrama S.I.P.O.C. 28

2.2.4 Bitácora de observación no participante 30
2.2.5 Entrevistas 31
2.2.6 Encuestas 31
2.2.7 Diagrama de Causa-Efecto 31
2.2.8 Diagrama de Pareto 35
2.2.9 Matriz de priorización 37
2.2.10 Técnica del Cinco Por Qué 37
2.2.11 Técnica del F.O.D.A. 38
2.2.12 Herramientas Lean Manufacturing 41
2.2.12.1 Cinco Eses 41
2.2.12.2 Kanban. 44
2.2.13 Lista de verificación 45
2.2.14 Escala de Likert 46
2.2.15 Diagrama de Gantt 47
2.2.16 Normativa ISO 10004:2018 48
2. 2.17 Metodología D.M.A.I.C. 50
2.2.18 Análisis de la viabilidad del proyecto 55
2.2.18.1 Evaluación Económica 56
2.2.18.2 Análisis de Costo-Beneficio (ACB) 57
2.3 MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO .. 58
2.3.1 Impacto a corto plazo 58
2.3.2 Impacto a mediano plazo 59
2.3.3 Impacto a largo plazo 60

2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTOS O EXPERIENCIAS SEMEJANTES. 61

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO 64

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 65

3.1.1 Tipo de estudio 65

3.1.2 Tipo de investigación 66

3.1.3 Definición del alcance de la investigación 68

3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN. 69

3.2.1 Método analítico 69

3.2.2 Método sintético 70

3.2.3 Método de investigación documental 70

3.3 SUJETOS Y FUENTES 72

3.3.1 Sujetos 72

3.3.2 Fuentes de información 73

3.3.3 Tipo de fuentes de información 73

3.3.3.1 Fuentes primarias 73

3.3.3.2 Fuentes secundarias 74

3.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS PARA LA INVESTIGACION 74

3.4.1 Técnicas de recolección de datos 74

3.4.1.1 Observaciones no participativas 75

3.4.1.2 Entrevistas 77

3.4.1.3 Encuestas 78

3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 79

3.5.1 Guía de observación 79
3.5.2 Guía de entrevista 80
3.5.3 Constructos inherentes a la investigación 80
3.5.3.1 Confiabilidad 80
3.5.3.2 Validez 81
3.6 TRATAMIENTO DE LA INFORMACION 81
3.6.1 Tabulación de la información 81
3.6.2 Presentación de la información 81
3.7 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN 82
3.7.1 Variable conceptual 82
3.7.2 Variable operacional 82
3.8 ELEMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA LA EJECUCION DE LA INVESTIGACIÓN 83
3.8.1 Diagrama de Gantt 83
3.8.2 Metodología D.M.A.I.C 83
CAPITULO IV: LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS 89
4. DIAGNÓSTICO. 90
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL 94
4.1.1 Diagrama S.I.P.O.C. 96
4.1.2 Diagrama de flujo 97
4.2 COSTO BENEFICIO PARA EL T.M.S.B. 99
4.3.1 Costo de mantenimiento del taller 100
4.3.2 Costo de materiales 100

4.3.3 Costo de planilla 101
4.3 DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS QUE AFECTAN EL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL TALLER MIGUEL SÁNCHEZ BARQUERO 102
4.4 RECOLECCIÓN DE DATOS 103
4.4.1 Bitácora de observaciones 104
4.4.2 Encuesta 108
4.4.2.1 Análisis de los datos obtenidos con la encuesta 109
4.4.3 Entrevistas 121
4.4.3.1 Análisis de los datos obtenidos con las entrevistas realizada al dueño del T.M.S.B. 121
4.4.3.2 Análisis de los datos obtenidos con la aplicación de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 132
4.3 DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO 144
4.3.1 Causas relacionadas con el problema 143
4.3.2 Análisis de las diversas causas del diagrama de Causa-Efecto 143
4.4 DIAGRAMA DE PARETO 148
4.5 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN 151
4.6 TÉCNICA DEL CINCO PORQUÉ 154
4.7 TÉCNICA DEL F.O.D.A. 138
4.8 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO 140
CAPITULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN 142
5.1 DISEÑO DE LA PROPUESTA 143
5.2 DESARROLLO DE LA PROPUESTA 145
5.2.1 Propuestas para Seguridad ocupacional en el T.M.S.B 146

5.2.1.1 Costo Beneficio de las propuestas para seguridad ocupacional en el T.M.S.B. 150

5.2.2 Propuesta para el hacinamiento en el T.M.S.B. 151

5.2.2.1 Costo Beneficio de la propuesta para el hacinamiento en el T.M.S.B. 150

5.2.3 Propuesta para la falta de cronograma de trabajo en el T.M.S.B 151

5.2.3.1 Costo Beneficio de la propuesta para la falta de cronograma de trabajo en el T.M.S.B. 154

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 155

6.1 CONCLUSIONES 156

6.2 RECOMENDACIONES 161

BIBLIOGRAFÍA..... 162

ANEXOS 167

Anexo 1: Imágenes del local, colaboradores y dueño del T.M.S.B. 168

Anexo 2: Bitácora de la observación no participante número 1, realizada en el T.M.S.B. 169

Anexo 3: Bitácora de la observación no participante número 2, realizada en el T.M.S.B. 170

Anexo 4: Bitácora de la observación no participante número 3, realizada en el T.M.S.B. 171

Anexo 5: Bitácora de la observación no participante número 4, realizada en el T.M.S.B. 172

Anexo 6: Entrevista N. º1, realizada a colaboradores y dueño del T.M.S.B. 173

Anexo 7: Entrevista N. º2, realizada a colaboradores y dueño del T.M.S.B. 189

Anexo 9 : Matriz de priorización realizada al dueño y colaboradores del T.M.S.B. 195

Anexo 10: Cotización realizada en almacén Barguil S.A. 201

Anexo 11: Cotización realizada en almacenes EL REY..... 202

Anexo 12: Balance de situación del 1 al 30 de noviembre del año 2021. ... 203

ANEXO 13: Balance de comprobación del 1 de enero al 30 de noviembre del año 2021. 204

ANEXO 14: Estado de pérdidas y ganancias del 1 de enero al 30 de noviembre del año 2021. 205

ANEXO 15: Condición de venta obtenida por año de acuerdo al sistema ATV. 206

ANEXO 16: Link de encuesta generado en código QR para la participación de las personas sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B. 207

ANEXO 17: Herramienta de verificación de producción, elaborada para esta propuesta. 206

Anexo 18: Manual de implementación 5S. 207

Anexo 19: Cuadro de variables para la metodología D.M.A.I.C, como propuesta de aplicación en el T.M.S.B. 207

ANEXO 20: DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO. 212

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica del Taller, San Rafael de Heredia. 4

Figura 2. Exterior del T.M.S.B. 5

Figura 3. Organigrama del T.M.S.B. 6

Figura 4. Ejemplo de lluvia de ideas o Brain Storming. 25

Figura 5. Ejemplo de Diagrama de Flujo. 27

Figura 6. Diagrama de S.I.P.O.C 29

Figura 7. Diagrama de Causa-Efecto. 32

Figura 8. Diagrama de Pareto 36

Figura 9. Ejemplo de matriz de priorización. 37

Figura 10. Técnica del Cinco Porqué. 38

Figura 11. Construcción de la técnica del F.O.D.A. 39

Figura 12. Proceso de construcción de un modelo Cinco Eses. 42

Figura 13. Ejemplo de una lista de verificación. 45

Figura 14. Ejemplo de calificación según escala de Likert. 47

Figura 15. Ejemplo de Diagrama de Gantt. 48

Figura 16. Etapas de la metodología D.M.A.I.C. 51

Figura 17. Relación de las técnicas e instrumentos de investigación 75

Figura 18. Diagrama de flujo del proceso de atención al cliente llevado a cabo por el dueño y colaboradores del T.M.S.B. 98

Figura 19. Pregunta 1 de la encuesta sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B. 109

Figura 20. Pregunta 2 de la encuesta sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B. 109

Figura 21. Pregunta 3 de la encuesta sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B. 110

Figura 22. Pregunta 4 de la encuesta sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B. 111

Figura 23. Pregunta 5 de la encuesta sobre el servicio al cliente. 112

Figura 24. Pregunta 6 de la encuesta sobre el servicio al cliente. 113

Figura 25. Pregunta 7 de la encuesta sobre el servicio al cliente. 114

Figura 26. Pregunta 8 de la encuesta sobre el servicio al cliente. 115

Figura 27. Pregunta 9 de la encuesta sobre el servicio al cliente. 116

Figura 28. Pregunta 10 de la encuesta sobre el servicio al cliente. 117

Figura 29. Pregunta 11 de la encuesta sobre el servicio al cliente. 118

Figura 30. Pregunta 12 de la encuesta sobre el servicio al cliente. 119

Figura 31. Pregunta N. º1 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. .. 121

Figura 32. Pregunta N. º2 de la primera entrevista al dueño del del T.M.S.B 122

Figura 33. Pregunta N. º3 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. .. 123

Figura 34. Pregunta N. º4 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. .. 124

Figura 35. Pregunta N. º5 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. .. 124

Figura 36. Pregunta N. º8 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. .. 125

Figura 37. Pregunta N. º9 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. .. 126

Figura 38. Pregunta N. º10 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. 126

Figura 39. Pregunta N. º11 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. 127

Figura 40. Pregunta N. º12 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. 127

Figura 41. Pregunta N. º13 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. 128

Figura 42. Pregunta N. º14 de la primera entrevista al dueño del del T.M.S.B. 128

Figura 43. Pregunta N. º15 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. 129

Figura 44. Gráfico del análisis de los resultados obtenidos en la III parte, de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B. 131

Figura 45. Pregunta N. º1 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 132

Figura 46. Pregunta N. º2 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 133

Figura 47. Gráfico de barras de los principales elementos que pueden afectar el servicio al cliente brindado en el TMSB, según los colaboradores. 135

Figura 48. Pregunta N. º3 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 136

Figura 49. Pregunta N. º4 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 137

Figura 50. Pregunta N. º5 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 137

Figura 51. Pregunta N. º6 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 138

Figura 52. Pregunta N. º7 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 139

Figura 53. Pregunta N. º8 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 139

Figura 54. Pregunta N. º9 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 140

Figura 55. Gráfico del Índice de ocurrencia de accidentes por semana. ... 140

Figura 56. Pregunta N. º10 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 141

Figura 57. Gráfico de barras sobre las respuestas de la pregunta 10; de la primera entrevista a los colaboradores del TMSB. 143

Figura 58. Diagrama de Causa-efecto del proceso en la disminución de clientes en T.M.S.B. ..... ¡Error! Marcador no definido.

Figura 59. Diagrama de Pareto. 150

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Simbología del diagrama de flujo. 28

Cuadro 2. Aspectos para la elaboración del Kanban. 44

Cuadro 3. Análisis de variables con los objetivos. 84

Cuadro 4. Análisis de variables completo hasta el analizar de la metodología DMAIC. 91

Cuadro 5. Diagrama S.I.P.O.C. 96

Cuadro 6. Análisis sobre las respuestas obtenidas con la pregunta 10 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B. 142

Cuadro 7. Elaboración del diagrama para el Pareto. 149

Cuadro 8. Matriz de priorización realizada. 153

Cuadro 9. Herramienta del Cinco Porqué realizado en el T.M.S.B. 132

Cuadro 10. Técnica del F.O.D.A 139

Cuadro 11. Cuadro de variables para la elaboración del Capitulo V. 144

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Compras y gastos durante los meses de enero a octubre del año 2021 en el T.M.S.B. 99

Tabla 2. Cálculo de láminas compradas en el T.M.S.B. durante el año 2021. 101

Tabla 3. Cálculo de ganancias en ventas en el T.M.S.B. durante los años 2019, 2020 y 2021..... 107

Tabla 4. Cantidad de facturas emitidas en el sistema ATV durante los meses de enero a noviembre del año 2019, 2020 y 2021. ... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla 5. Análisis de los resultados obtenidos en la III parte, de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B..... 130

Tabla 6. Análisis de los principales elementos que pueden afectar el servicio al cliente brindado en el T.M.S.B., según los colaboradores. 134

Tabla 7. Causas relacionadas a cada una de las categorías del diagrama de causa-efecto. 143

Tabla 8. Elementos de la matriz de priorización. 152

Tabla 9. Principales causas encontradas mediante la matriz de priorización. 145

Tabla 10. Cantidad de horas laboradas en el T.M.S.B por semana. 149

Tabla 11. Diagrama de Gantt del método Cinco Eses para aplicar en el T.M.S.B. 150

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

ATV: Administración Tributaria Virtual.

C.: Calificación

C.C.S.S: Caja Costarricense de Seguro Social.

D.M.A.I.C: Metodología basada en sus siglas en español de: Definir, Medir, Analizar, Implementar y Controlar.

F.C.E: Factores críticos de éxito.

F.O.D.A.: Diagrama basado en las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de una empresa.

Mipyme: Refiérase en este caso a una pequeña, la cual cuenta con una estructura productiva limitada y una cantidad de colaboradores inferior a siete.

P.: Pregunta

QR: Quick Response.

S.I.P.O.C.: Diagrama basado en sus siglas en ingles de: Suppliers (proveedores), Inputs (entradas), Process (proceso), Output (Salidas) y Clients (clientes).

T.M.S.B: Taller Miguel Sánchez Barquero.

RESUMEN EJECUTIVO Y ARTÍCULO PUBLICABLE

Esquivel Montoya Carlo Franchesco, Universidad Hispanoamericana, año 2021; propuesta de modelo de servicio al cliente, basado en la normativa ISO 10004: 2018 y la implementación de la metodología D.M.A.I.C., en la empresa “Taller Miguel Sánchez Barquero”, localizado en San Rafael de Heredia. Para el III cuatrimestre, del año 2021. Trabajo para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniera Industrial.

El problema que aborda este proyecto es la disminución de clientes y ventas debido que al analizar la información contable de la empresa y comparando la cantidad de clientes que hacían uso del servicio, se ha visto disminuido en al menos un 20% la cantidad de clientes y de un 15% por año la cantidad de ventas; esto realizando un comparativo del año 2019 al 2021. Existiendo ciertas fluctuaciones entre algunos meses, pero que, al realizar un análisis de cierre por año, se logra visualizar esas pérdidas, lo cual incide negativa mente en las ventas para el taller, las ganancias para el dueño y también en la salud mental de los colaboradores.

Por consiguiente, la relevancia de generar una propuesta para la mejora en el servicio al cliente, que fomente un aumento en la cantidad de clientes que utilizan los servicios ofrecidos por el taller y a su vez una mejor salud ocupacional entre los colaboradores del T.M.S.B.

Además, para la fundamentación teórica para esta investigación se utilizará como referencia bibliográfica una serie de documentos relacionados con la adecuada atención al cliente; además de la utilización de la normativa ISO 10004 del año 2018 para la mejor comprensión de que elementos deben de existir para

una adecuada atención a los clientes; aspectos que no serán implementados en la investigación, pero serán de gran ayuda para el diagnóstico de los problemas existentes en el taller y de las propuestas que se podrían desarrollar, tomando de base la actual situación del T.M.S.B y de las posibilidades reales que presenta la empresa, comprendido que es una Mypimes familiar, en la cual nunca se ha realizado ningún tipo de investigación económico, de los servicios ofrecidos o de mercado.

No obstante, bajo el actual enfoque investigativo existente, este trabajo es factible, debido que la carrera de Ingeniería Industrial a lo largo de la misma ofrece el conocimiento de una serie de herramientas ingenieriles, las cuales pueden aplicarse para esta investigación; a ello, es que se utilizará la metodología D.M.A.I.C. como fundamentación para este proyecto investigativo, reconociendo que es la metodología que mejor se adapta al trabajo que se plantea realizar.

Además, siguiendo la consigna de un trabajo de investigación objetivo, se realizará una serie de toma de datos, mediante la elaboración de entrevistas al dueño y colaboradores del T.M.S.B; además de una encuesta a ser aplicada al público en general; las cuales brindarán información relevante para la construcción de esta investigación en torno a la definición del problema y logrando ahondar en las causas que generan el o los problemas y la forma en la cual se podría solucionar.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto propuesta de servicio al cliente, basado en la normativa ISO 10004: 2018 y la implementación de la metodología D.M.A.I.C., a ser realizado en el T.M.S.B en San Rafael de Heredia, busca una mejora en las condiciones en las cuales se atiende al público en general; La meta de la elaboración de este proyecto es la de ofrecer al cliente una mejor atención a sus necesidades;

Aparte, el método a usar como fundamento para esta investigación es la metodología D.M.A.I.C. La cual, de acuerdo a la idea que se plantea realizar se adecua a la propuesta de ofrecer un servicio de calidad acorde a las necesidades del cliente.

Por último, el desarrollo de esta investigación se hará tomando de referencia la normativa extendida por la Universidad Hispanoamericana, en la guía 02: “Presentación de proyectos de graduación” y en el análisis de fuentes bibliográficas; por consiguiente tomando de referencia lo anterior, se iniciará el proyecto con el desarrollo del Capítulo I: Introducción, en el cual se realiza una descripción general del proyecto, posterior mente una identificación de la empresa, la localización de la misma, explicación sobre las instalaciones físicas del taller, la maquinaria con que cuenta, el horario de atención al público, los servicios que brinda, el organigrama de por quienes está conformada la empresa y que posición o trabajo ejecutan.

Además, se analiza en este capítulo el objetivo general de este trabajo, aunado a los objetivos específicos que se pretende cumplir, los alcances y limitaciones que se podrán hallar.

En el capítulo II: Marco Teórico, se realiza una importante fundamentación teórica para fungir como sustento al trabajo a realizar; a ello que en primera instancia se realizará una conceptualización sobre el desarrollo

de la industria, posterior mente una explicación de la aparición e importancia de la Ingeniería Industrial, entre otros.

Luego de ello, el desarrollo del marco conceptual mediante la explicación de los principales conceptos a visualizar directa e indirectamente en torno a este trabajo. Teniendo clara, la delimitación teórica, se pretende hacer una retrospectiva sobre lo principal atinente a la gestión del proyecto; a lo cual, se analizará una serie de herramientas de índole ingenieril que apoyará cada una el desarrollo de este trabajo investigativo.

En el capítulo III: Marco Metodológico, se destaca la metodología para la definición del problema, la medición y el respaldo cualitativo y cuantitativo del proyecto para el diseño, construcción e implementación de la propuesta de mejora; además de la metodología para la implementación del proyecto y la verificación, aseguramiento, control y seguimiento de resultados.

Posterior mente, en el capítulo IV: Línea base y análisis de causas, este capítulo corresponde en gran medida a “lo que comúnmente se le ha denominado diagnostico en el proyecto de graduación con un fuerte énfasis ingenieril” (Leandro, 2020. P.3).

A lo cual, en este apartado se realizará un análisis a profundidad de lo que se pretende realizar con la propuesta. Por consiguiente, las herramientas descritas en el capítulo II, se desarrollarán en este apartado.

En el capítulo V: Diseño e implementación de la solución; debido que este es un trabajo final de graduación para Bachillerato universitario, no se aplicará la propuesta más sin embargo se elaborará un manual de trabajo, ello con la finalidad que exista evidencia de la posibilidad de aplicación de este trabajo en el T.M.S.B.

Por último, para el capítulo VI, se realizarán las conclusiones y recomendaciones finales.

1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

El T.M.S.B, se localiza en San Rafael de Heredia, entre la calle 1 y 3, avenida 1 y 2.

Figura 1. Ubicación geográfica del Taller, San Rafael de Heredia.
Fuente: *https://google.com/maps/*. 3 de octubre del 2021, 4:00 Pm

Dedicado al mercado de la hojalatería, elaborando:

- Tubos para chimenea.
- Codos.
- Techos para cocina de leña.
- Botaguas.
- Bajantes.

- Cajuelas para medición de café.
- Canoas tipo colonial.
- Canoas tipo pecho paloma.

A esto, que actual mente, se realice una producción para diversos compradores; entre los que se encuentran: el almacén y ferretería Acuña Hernández, FEDECOOP y Público en general; más sin embargo a pesar que el dueño cuenta con un camión para trabajos referidos al taller, no se ofrece el servicio de transporte ni de instalación, solo de venta; esto corre a manos del cliente.

1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.

El T.M.S.B es una empresa familiar con más de cien años de existir en el cantón de San Rafael de Heredia; actualmente cuenta con la administración de don Miguel Sánchez Barquero, siendo por consiguiente la tercera generación trabajando en esta empresa (obsérvese figura 2).

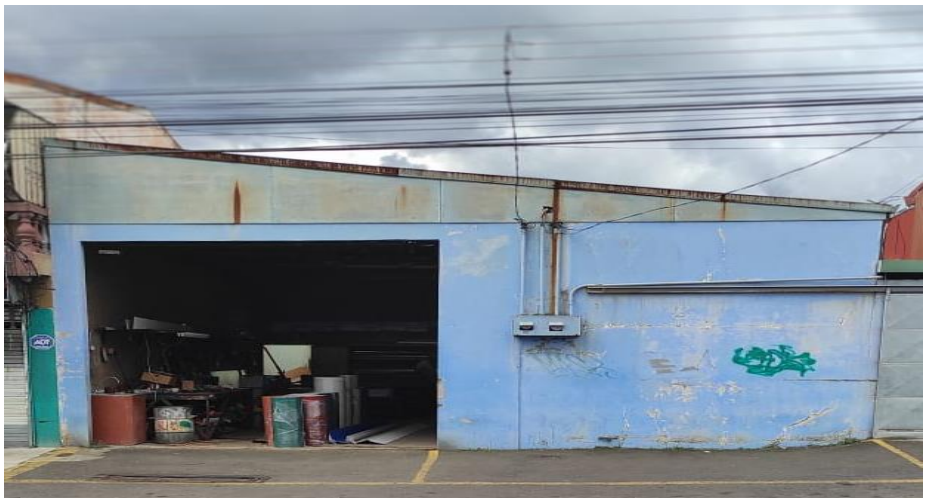


Figura 2. Exterior del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

El taller desde sus orígenes hasta el año de 1951 se ubicó al costado Norte del Parque de San Rafael de Heredia, posterior mente se trasladó al costado Noreste de la Iglesia Católica de San Rafael de Heredia.

Actual mente el inmueble presenta un espacio total de 10 metros de largo por 9 metros de ancho, en el cual trabajan dos colaboradores y el dueño del taller (véase anexo 1). El horario de atención al público es de: lunes a viernes de 8 am a 6 pm y sábados de 8 am a 12 medio día; cerrando únicamente entre semana de 12 medio día a 1: 30 pm, para el horario de almuerzo y los días domingo está cerrado el taller. De igual forma los días feriados, en su mayoría se trabajan de forma normal, únicamente cerrando el 2 de agosto, 25 de diciembre, 31 de diciembre y 1º de enero.

A parte a esto, se presenta a continuación el organigrama que presenta la empresa:

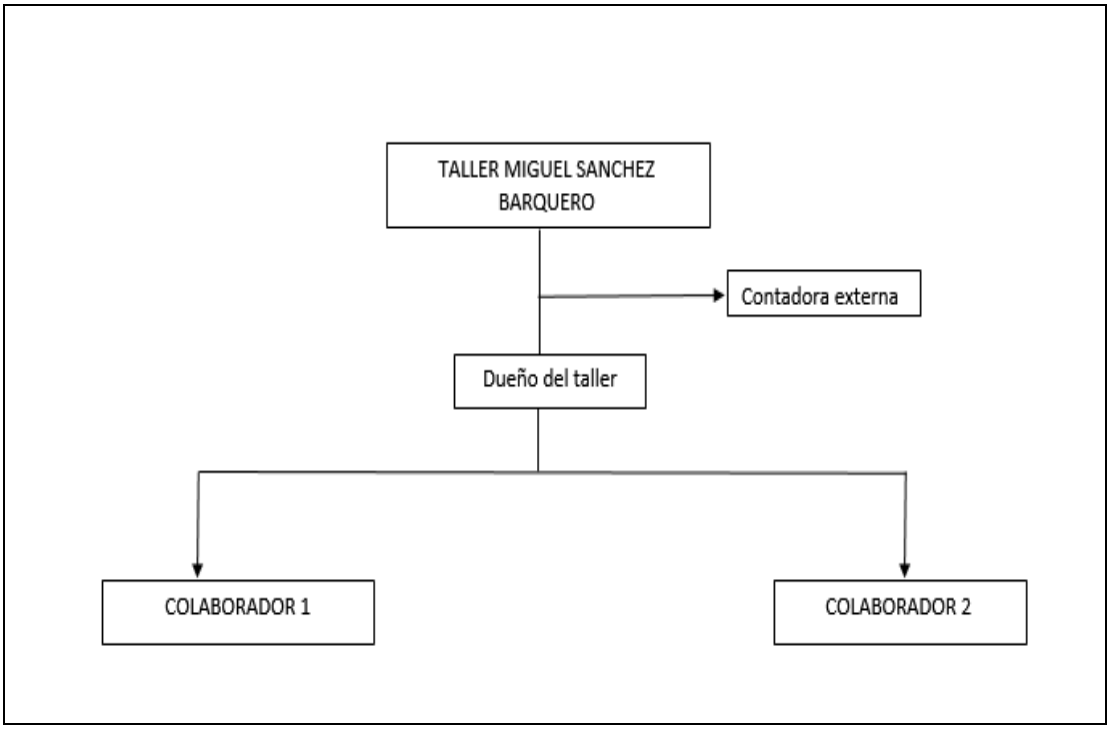


Figura 3. Organigrama del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al anterior organigrama, se denota que el taller cuenta únicamente con tres personas trabajando directamente en las instalaciones; como son el dueño del taller y dos colaboradores, los cuales son sobrinos de él. Además, a estos existe una persona que lleva el control contable, la cual es contratada por servicios profesionales y es externa al taller. Además, el T.M.S.B, paga los servicios de un sistema de facturación digital de forma mensual.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1 Idea del problema

Se investigará en qué medida el mejoramiento del servicio al cliente en el T.M.S.B, en el periodo de tiempo del III cuatrimestre del 2021; puede generar una mejora en el seguimiento de las ordenes de trabajo existentes, la seguridad y la salud ocupacional de los colaboradores del taller, lo cual genere un incremento en la cantidad de clientes y ventas.

1.3.2 Definición del problema

El problema que aborda este proyecto es que a pesar que el mercado para la hojalatería es amplio, y existe una alta demanda de estos productos, la empresa T.M.S.B, no ha implementado cambios que le permitan adaptarse a las necesidades actuales del cliente y del mercado. sumado esto al desconocimiento de la experiencia del cliente por el servicio recibido, genera, por consiguiente, un problema que afecta en la disminución de clientes y ventas por año.

1.3.3 Justificación del problema

La implementación de este proyecto beneficia al dueño y colaboradores de la empresa, al ofrecer una serie de herramientas para la implementación

de una cultura de servicio al cliente eficiente y efectiva; promoviendo la mejora continua del servicio brindado.

A su vez el proyecto ayudará a identificar los posibles problemas que ocasionan una deficiencia en la calidad ofrecida en el servicio que se le brinda al cliente, y que genera una disminución de las ventas.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General.

Desarrollar una propuesta de servicio al cliente que permita generar un incremento en la cantidad de clientes y ventas en el T.M.S.B, para el III cuatrimestre del año 2021.

1.4.2 Objetivos Específicos.

1. Identificar las causas que provocan una disminución en la cantidad de las ventas y de los clientes, en el taller “Miguel Sánchez Barquero”
2. Clasificar las causas que provocan una disminución en la cantidad de las ventas y de los clientes en el taller Miguel Sánchez Barquero.
3. Analizar el impacto que generan las causas encontradas, en la disminución de los clientes y ventas, en el Taller Miguel Sánchez Barquero.
4. Desarrollar una propuesta de servicio al cliente que permita mejorar la cantidad de ventas y clientes en el Taller Miguel Sánchez Barquero.
5. Propiciar el desarrollo de una cultura Lean entre los colaboradores del taller Miguel Sánchez Barquero, para el desarrollo de un ambiente laboral seguro.

6. Favorecer el Control de la propuesta de servicio a la cliente realizada para el III cuatrimestre del año 2021, entre los colaboradores del Taller Miguel Sanchez Barquero.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

En todo proyecto, existen aspectos que permiten o que disminuyen la posibilidad de desarrollar una idea; a esto, que a continuación se analice los principales alcances y limitaciones con este trabajo de investigación.

1.5.1 Alcances

Dentro de los alcances están:

1. Se busca reconocer las principales problemáticas internas y externas que puedan estar afectando el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B.

2. Mediante el desarrollo de una propuesta de mejora, se puede llegar a lograr un lugar más seguro para los colaboradores y a su vez más atractivo al público en general.

3. El desarrollo de esta investigación puede servir de referente para el desarrollo de ideas o propuestas de mejora continua en el futuro.

4. Al implementar una propuesta de servicio al cliente que tome algunos parámetros propuestos por la normativa ISO 10004: 2018, se puede identificar de mejor forma ideas sobre el planteamiento de la atención y servicio al público que debe de darse en las pequeñas empresas. no obstante, por las características del T.M.S.B, la situación económica y las ideas expresadas por el dueño, no se realizará ninguna implementación de la normativa.

1.5.2 Limitaciones.

Entre algunas se puede decir que:

1. El T.M.S.B es una empresa de índole familiar que ha podido sobrevivir en el mercado de la hojalatería, en San Rafael de Heredia; siendo actualmente la única de este tipo en el distrito de San Rafael, Los Ángeles y bajo los molinos; pero a pesar de esta aparente ventaja, se ha caído en una especie de conformidad, que en los últimos años ha afectado la economía del taller.

2. El dueño del taller desconoce la aplicabilidad de las tecnologías para el proceso de atención a la necesidad de los clientes.

3. No existe una adecuada atención a la satisfacción del cliente; comprendiéndose que la expectativa del cliente por el servicio, no es conocida por la organización o incluso por el propio dueño del taller.

4. El hecho de que la compañía sea familiar, y especialmente cercana a este investigador, podría llevar en el futuro a posibles desavenencias con el dueño del taller.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL GENERAL RELATIVO A LA CARRERA.

2.1.1 Historia del desarrollo industrial.

El desarrollo de la humanidad no es estático, sino más bien un proceso cambiante; pero “entre los cambios más impresionantes y efectistas fueron los cambios operados en las actividades industriales”(Silva- Grossi, 2005, P. 15).

Ejemplo de ello, es la utilización del caballo como forma de transporte y para el arado de la tierra, además de los primeros equipos tecnológicos aplicadas a la vida diaria, tal y como fue la máquina de vapor durante la segunda mitad del Siglo XVIII y posterior mente en Estados Unidos el desarrollo de una producción en masa, basada en la utilización de herramientas y de máquinas.

2.1.2 Ingeniería Industrial

Hoy día en pleno Siglo XXI y con el auge creciente de la tecnología aplicada tanto al trabajo, como a la vida; es que el concepto de Ingeniería Industrial adquiere relevancia, como el estudio y la aplicación de conocimientos al desarrollo y mejoramiento de algún área de estudio “adaptando la tecnología para ofrecer soluciones que satisfagan las necesidades humanas” (Lámpsakos, 2009. P.13).

Por consiguiente, se comprende que la Ingeniería Industrial ofrece soluciones aplicadas a la realidad nacional cambiante, mediante un proceso que contribuye a “renovar la organización productiva y apoyar a la industria en su conjunto, a fin de colocarla en un nivel competitivo, tanto en el mercado interno como en el externo, mediante la integración, diseño, control, desarrollo e innovación de procesos y sistemas” (UNED, 2018).

De igual forma, el papel del ingeniero industrial es relevante, debido que a pesar que existe una gran variedad de máquinas y herramientas basadas en una tecnología de inteligencia artificial, “la tarea del Ingeniero Industrial consiste en revisar todo el sistema, abrir la “caja negra”, para aprender, aportar y lograr los máximos rendimientos de todo el sistema” (Palacios, 2016, P. 24).

2.1.3 Producción

Desde el punto de vista económico, la producción es aquella actividad que aporta un valor; siendo por consiguiente un producto o servicio creado para ser comercializado y monetizado; Caba, Chamorro y Fontalvo (2011) lo definen como: “para producir esos bienes o prestar los servicios se requiere de una inversión de capital para adquirir los insumos, maquinarias, tecnología y la parte más importante que es el talento humano” (P.2).

En toda empresa de bienes o servicios existe un elemento humano que es importante motivar, y que es pieza elemental en el cumplimiento de los objetivos. “Tendiendo presente, que al entender la complejidad del factor humano es un reto para el futuro de las organizaciones y que se deberán incorporar procesos que comprendan y atiendan todas las dimensiones de las personas que la integran, dando un salto significativo en la relación organización-individuos” (Marvel- Rodríguez- Núñez, 2011, Vol. 7, N. º2, P. 551).

2.1.4 Productividad

Según la revista virtual de la U.N.E.D (2019) “La productividad es la relación entre los resultados, el tiempo y medios utilizados para obtenerlos. Cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema.” (consultado el día 18/10/21 a las 11:50 pm).

Por consiguiente, la relevancia dentro de cada empresa, de fomentarse un ambiente adecuado a las normativas de seguridad y de espacio, para que el colaborador realice su trabajo de la forma más adecuada.

A esto, Marvel- Rodríguez- Núñez (2011), argumentan que “son tres los factores que determinan la motivación de una persona para producir: los objetivos individuales, la relación percibida entre la alta productividad y la consecución de los objetivos individuales, y la percepción de la capacidad personal de influir en el propio nivel de productividad” (P. 553).

Existen diversos factores que pueden afectar la productividad de un colaborador, tal y como son las condiciones de seguridad nulas, falta de iluminación, falta de ventilación, mal de estado de las maquinarias, desorden en la empresa y del área de trabajo, desorganización gerencial, entre otras. Existiendo una estrecha relación entre lo producido en una cantidad de horas, días o semanas y lo invertido para ese producto o servicio.

Comprendiendo que, al hablar de insumos invertidos, no solamente se identifica el tiempo como aquello que ofrece un trabajador por una cantidad de dinero por horas laboradas, sino también: la maquinaria que utiliza el trabajador, las instalaciones y la tecnología que le permite realizar su trabajo.

No obstante, existe un cálculo para determinar el nivel de productividad que posee una compañía. A esto, que se aplique la fórmula de: **Producido / Invertido.**

2.1.5 Eficiencia

"La eficiencia es la relación entre los resultados alcanzados y los recursos utilizados" (García-Ráez-Castro- Vivar-Oyola, Vol.6, N.º2, Dic 2003, P. 60).

Es decir, la eficiencia se logra mediante la mejor utilización de los recursos, logrando con ello un equilibrio entre lo producido y lo utilizado para que este producto o servicio sea realizado; a lo cual, se ofrece al cliente la posibilidad de obtener lo solicitado, en un tiempo adecuado. Siendo más eficiente debido que con lo mismo que tenía en un inicio se puede generar un mayor nivel de productos o servicios en una misma cantidad de tiempo.

2.1.6 Eficacia

¿Qué es ser eficaz? para García-Ráez-Castro- Vivar-Oyola (Vol.6, N.º2, Dic 2003) son "aquellas actividades planificadas que se llevan a cabo y se alcanzan los resultados planificados" (P.61). Por consiguiente, se comprende en este trabajo de investigación que el ser eficaz, desde un ámbito de Ingeniería Industrial, es el desarrollar proyectos y propuestas de mejora, que permitan el cumplimiento en el tiempo establecido.

2.1.7 Competitividad

Con el desarrollo de la globalización, la humanidad se ha hecho cada vez más dependiente de los bienes y servicios que otras personas u empresas les puedan brindar; siendo de acuerdo a Galeana y Valenzo (2019): "una de las principales características y fuerzas impulsoras de la economía mundial actual" (P.2).

A ello, que la forma en que se logra llegar al cliente se ha vuelto primordial. En tanto, que la observación y control de las actividades realizadas por los colaboradores, el desarrollo de las habilidades blandas en la atención al cliente, la innovación tecnológica, la ubicación geográfica y los precios competitivos, “permiten a una organización diferenciarse de sus competidores y es el resultado de decisiones de gestión crítica” (Galeana y Valenzo, 2019. P. 6).

2.1.8 Calidad

La calidad no es una apreciación personal, la calidad debe de ser medida.

No obstante “la búsqueda por hacer las cosas mejor, más rápido y a un menor costo ha provocado un cambio continuo en los conceptos y métodos de la calidad” (Gutiérrez, 2010, P.24). Por consiguiente, la importancia de innovar, hacer cambios, desarrollar un proceso de mejora y de control del producto, posibilita un mejor servicio.

2.1.8.1 Mejora de la calidad

Todo proceso productivo o servicio desarrollado, a pesar de ser realizado durante años, tiene la posibilidad de ser mejorado; algunos ejemplos son: reacomodo y limpieza del espacio de trabajo, eliminación de desechos, mejoramiento y seguimiento de la atención al cliente.

Por consiguiente, “el mejoramiento de la calidad debe ser una tarea proactiva de la administración, no únicamente la reacción a problemas y amenazas del entorno competitivo” (Diaz, 1997, P.1); relevante que exista una aceptación por parte de la gerencia de la empresa de la existencia de uno o

varios problemas. Y que se le ofrezcan al investigador el acceso a las herramientas necesarias para realizar su trabajo; tales como:

- Posibilidad de observaciones no participantes del proceso productivo.
- Información real y presente de la empresa.
- Realización de entrevistas al dueño y colaboradores.
- Realización de encuestas a clientes y público general.

No obstante, la mejora continua no debe de ser únicamente un tema de índole económico, sino también de acuerdo a las necesidades de calidad que ocupan las personas; donde “concientizando a las personas y capacitándolas en el uso de las herramientas básicas del mejoramiento de calidad, los trabajadores pueden enlazar estos principios en su trabajo y buscar de manera progresiva y continua el mejoramiento en su actividad laboral” (Diaz, 1997, P.2).

2.1.8.2 Indicadores de calidad

Según García (2003). “en toda actividad organizacional es necesario medir su desempeño sin distinguir a qué tipo de actividad se dedique” (P.69). Para ofrecer un producto o servicio de calidad es necesario que exista una serie de lineamientos que indiquen la forma como se evalúa la calidad y que es lo espera con ella; lo cual permita:

- Un análisis real de la situación existente tanto de la empresa, como del servicio que se brinda.

- Una evaluación de la calidad existente hasta ese momento.

- Que lo realizado sirva como base para un proceso de monitoreo; el cual puede establecerse de una forma semanal o mensual.

- Generar información útil para el análisis del proceso de creación de la propuesta de mejora.

Tomando en consideración lo anterior, se hace necesaria la existencia de indicadores para medir el cumplimiento de una actividad o un evento. Entre los diversos tipos de indicadores, existen algunos tales como:

1. **Indicadores estratégicos:** Son aquellos realmente urgentes de desarrollar o cumplir en torno a un objetivo y a los criterios de éxito, establecidos por la empresa; “los indicadores estratégicos miden, lo verdaderamente esencial” (García, 2003, P.68).

2. **Indicadores de servicio:** Al comprar un producto o pedir un servicio las personas, generan un criterio sobre su grado de satisfacción, el grado de gusto o disgusto con el servicio, el cual es importante conocer; a esto que “los indicadores de servicio miden el grado de cumplimiento de los estándares y el nivel de satisfacción de los usuarios” (García, 2003, P.68)

3. **Indicadores de proyecto:** “Son aquellos que se asocian a la contribución del proyecto en el cumplimiento de los objetivos y se

determinan con base en los factores y componentes críticos de éxito" (García, 2003, P.68). Por consiguiente, al generar lo anterior, permite el desarrollo de acciones concretas frente a diversas situaciones, que podrían presentarse a lo largo del desarrollo de la propuesta.

4. **Indicadores de calidad:** En todo proceso es necesario reconocer e identificar la forma en la cual se produce un producto o se brinda un servicio, bajo estándares de calidad definidos previamente por la compañía; los cuales permitan el logro de los resultados planteados.

2.1.9 Servicio al cliente

Para toda compañía la importancia del servicio al cliente radica en cómo mantener la clientela, que actividades desarrollar para generar un impacto y el poder ofrecer un servicio acorde a las necesidades de las personas, buscando mejorar las expectativas del servicio ofrecido.

Por consiguiente, es un proceso de varias etapas, que no solo se remonta al momento en que la persona adquiere el producto o servicio sino más bien a lo que ocurre antes, durante y después. A esto, que se hace primordial dentro de toda empresa el poder fomentar un servicio eficiente, competitivo y de calidad.

2.1.10 Satisfacción al cliente

Leandro (2021, cita a Kotler), la define como "el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas".

Por consiguiente, es necesario para una empresa conocer que tan satisfecho se encuentran sus clientes con el servicio recibido; a esto que se definen tres elementos primordiales a tener en consideración, para reconocer la satisfacción del cliente:

- **El rendimiento percibido:** este rendimiento se analiza desde la perspectiva del cliente; lo cual genera una verdadera consideración de cómo y en qué medida se ofrece el servicio. Puede variar de acuerdo a los estados de ánimo y las acciones que percibe en ese momento.

- **Las expectativas:** es todo aquello que desea obtener la persona con el producto o servicio que pagó; es relevante comprender, que en cuanto las percepciones, no solamente se atan a si el producto está de acuerdo a lo solicitado; sino que en esta parte también se deben de tomar en consideración: el trato, la capacidad de respuesta de las personas que ofrecen el servicio, en cuanto dudas y tiempo de entrega, entre otros.

- **Los niveles de satisfacción:** esto se determina de acuerdo a tres indicadores que permiten medir el grado de satisfacción del cliente; mediante una escala de insatisfecho, satisfecho y muy satisfecho.

2.1.11 Lean Manufacturing

Socconini (2019) la define como

> “Un proceso continuo y sistemático de identificación y eliminación del desperdicio o excesos, entendiendo como exceso toda aquella actividad que no agrega valor en un proceso, pero sí costo y trabajo. Esta eliminación sistemática se lleva a cabo mediante trabajo con equipos de personas bien organizadas y capacitadas” (P. 20).

No solo al mejorar las condiciones del producto vendido, se logra solventar una oportunidad de mejora; sino más bien que la forma en la cual se relaciona el colaborador con su área de trabajo y con el cliente, puede generar mayores ganancias para la empresa; en tanto que “el verdadero poder de Lean Manufacturing radica en descubrir continuamente las oportunidades de mejora que esconde toda empresa, pues siempre existirán desperdicios que podrán ser eliminados” (Socconini, Luis Vicente, 2019. P. 21).

Relevante el descubrir en el momento justo cuales son las causas de la disminución de la calidad en el servicio brindado a los clientes, con la finalidad de solventar esos problemas.

2.2 MARCO CONCEPTUAL ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se realiza una descripción de las herramientas a utilizar en esta investigación, posterior mente la normativa y metodología para el desarrollo de la propuesta a implementar.

2.2.1 Lluvia de ideas.

Comúnmente conocido como “Brain Storming”, es una herramienta que permite el desarrollo de ideas, mediante el conversatorio y la toma en común de dos o más personas, en torno a un tema.

No obstante, es importante reconocer que a pesar que cada una de las ideas que se aportan puede ser importantes, no todas tienen que ver directamente con el problema que se esté tratando de analizar, lo cual puede ocasionar:

- Pérdida del tema central.
- Ideas exageradas o que no están acorde a lo tratado.

Además, en una lluvia de ideas debe de realizarse las siguientes etapas, para su correcto desarrollo:

- Nombramiento del moderador o conductor.
- La definición del problema a tratar.
- La reunión del equipo de trabajo.
- La explicación por parte del moderador de las reglas.
- Las ideas se pueden emitir de una forma libre, siempre y cuando cumplan con el respeto hacia las demás personas.
- Posterior mente se enlistan las ideas existentes.
- Se analiza y organizan las ideas obtenidas.
- A partir de lo analizado se toman las decisiones.

A continuación, se presenta un ejemplo de lluvia de ideas (ver figura 10. Ejemplo de lluvia de ideas).

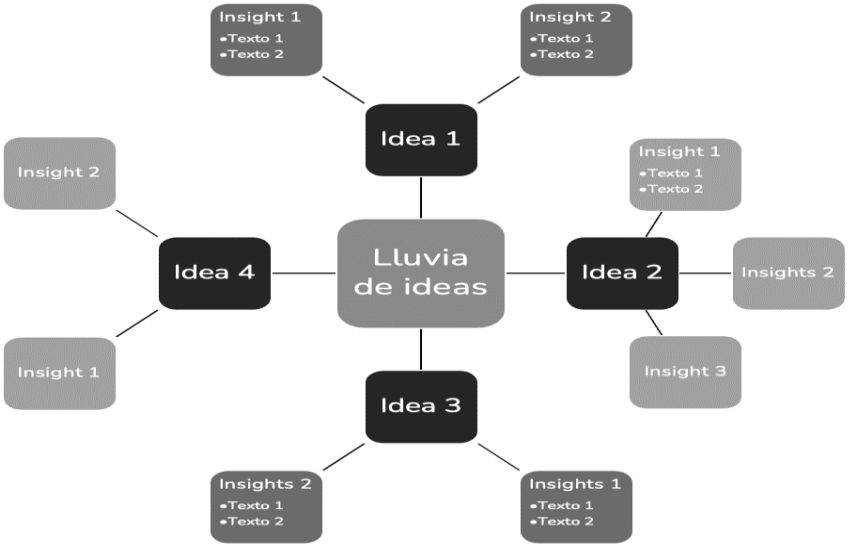


Figura 4. Ejemplo de lluvia de ideas o Brain Storming.
Fuente: https://www.crehana.com/recursos/herramientas/ejemplo-lluvia-ideas-word/consultado el día 24 de octubre del 2021, a las 12: 25 Pm.

De acuerdo a la anterior figura, se logra identificar que a partir de un tema, suceso o problema central llegan a surgir una serie de nuevas ideas, las cuales se pueden desglosar aún más; dependiendo esto del grado de especificación al cual se desee lograr.

Esta técnica es muy importante debido que logra (tanto de forma grupal, como individual), que la persona analice mediante un proceso de retro inspección lo que se está realizando y como se puede llegar a mejorar.

2.2.2 Diagrama de flujo

Según Izar (2012), “el diagrama de flujo es una herramienta que sirve para identificar el flujo de actividades, materiales o personas de cualquier proceso, con el objeto de mejorarlo” (P.245).

Por consiguiente, esta herramienta es importante debido que permite al investigador:

1. Reconocer de qué forma se está llevando el proceso de servicio al cliente.
2. Identificar posibles problemas en la forma en la cual se atiende a los clientes.
3. Desarrollar procesos de mejora continua.

A esto que para el desarrollo de creación del diagrama de flujo debe de seguirse los siguientes pasos:

- Establecer los límites del proceso, es decir, dónde inicia y dónde finaliza.
- Determinar el nivel de detalle para realizar el mapa de proceso.
- Observar las actividades o los pasos de los que consta el proceso y separarlas por cada actor.
- Establecer una secuencia ordenada de dichos pasos.
- Dibujar cada paso del proceso conforme a la simbología establecida.

(Izar, 2012, P.245).

El diagrama de flujo dentro de su construcción posee una serie de símbolos que tienen una representación para su construcción.

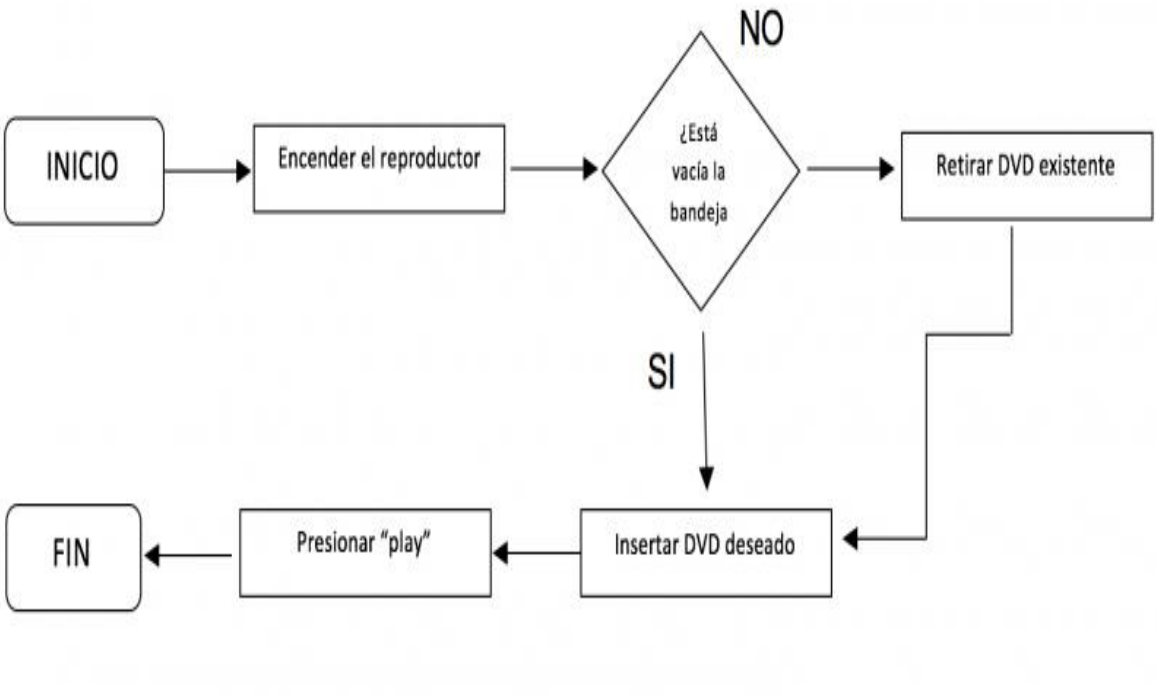


Figura 5. Ejemplo de Diagrama de Flujo.
Fuente: https://concepto.de/diagrama-de-flujo/*, consultado el día 9/11/21 a las 8: 25 pm.*

A continuación, se analiza las características refrentes a cada uno de los elementos que lo componen:

ELEMENTOS	CARACTERISTICA
Ovalo	Representa el inicio y fin de un proceso.
Rectángulo	Posee la posibilidad de desarrollar un análisis de la información que entra.
Rombo	Se define como de decisión; da la posibilidad de que existan posibles variantes, ante diversas situaciones.
Flecha	Indica la dirección del proceso.

Cuadro 1. Simbología del diagrama de flujo.
Fuente: Elaboración propia.

2.2.3 Diagrama S.I.P.O.C.

Según Cañedo-Curbelo-Núñez- Zamora (2012):

> "El SIPOC es una técnica que permite identificar cuáles son los suministradores del proceso, las entradas de cada suministrador al proceso, el proceso propiamente dicho, o sea, las etapas o fases del proceso, las salidas que emite el mismo y los clientes externos e internos que reciben estas salidas" (P.40).

El diagrama de S.I.P.O.C. se compone de cinco elementos: proveedores, entradas, procesos, salidas y clientes. Esta herramienta ayuda a generar un reconocimiento del problema y permite hallar caminos para la solución.

por consiguiente, el S.I.P.O.C. permite dimensionar:

- De qué forma se realiza ese producto o servicio
- Identificar si es posible o necesario eliminar pasos productivos.

- Reconocer si existe algún elemento que no se está desarrollando de la forma adecuada.

A continuación, se analiza la conformación del diagrama de S.I.P.O.C.

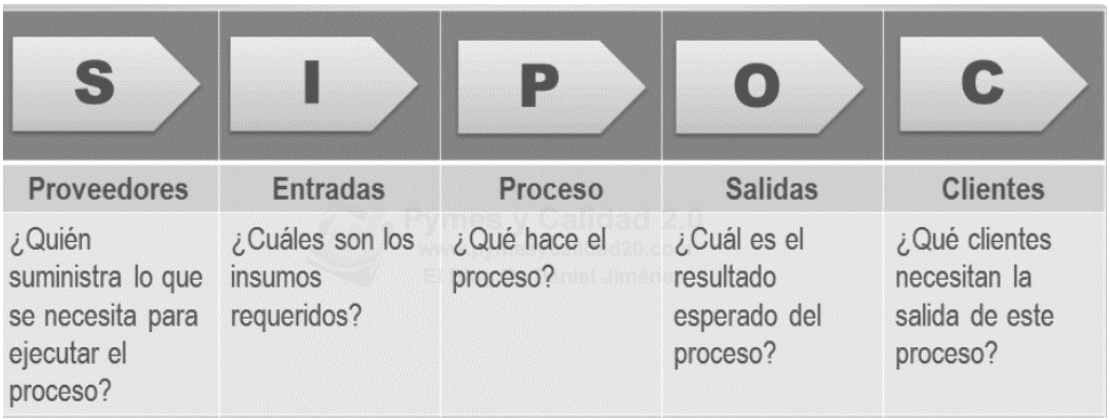


Figura 6. Diagrama de S.I.P.O.C
Fuente: *https://www.pymesycalidad20.com/sipoc-un-diagrama-de-lo-mas-util-para-mapeo-de-procesos.html*, consultado el día 13/11/21 a las 10: 35 Pm.

Elementos que componen el diagrama de S.I.P.O.C:

- **Proveedores:** son todas aquellas empresas que suministran algún material necesario a la empresa para comenzar su proceso productivo.

- **Entradas:** se considera todo lo que entra al taller para desarrollarse; todos aquellos trabajos a realizar.

- **Proceso:** es el paso a paso para la creación de un producto o servicio a ser realizado.

- **Salidas:** es el resultado que se obtiene con el producto o servicio realizado.

- **Clientes:** son aquellos a los cuales se les brinda ese servicio.

Relevante el diagrama de S.I.P.O.C a la investigación debido que al consistir en una serie de elementos necesarios para reconocer el proceso que se desarrolla, sea con un producto o servicio; facilita la identificación del proceso productivo desde que se inicia con la llegada del material hasta que el mismo se confecciona.

2.2.4 Bitácora de observación no participante

Según Vitoria-Gasteiz (2011) “tienen como objetivo proporcionar conocimiento de la realidad en una empresa particular con el objeto de detectar oportunidades de mejora” (P.10). no obstante, es importante desarrollar una captación de información; la cual se base en tres ámbitos principales:

Información básica: es una parte relevante en el desarrollo del trabajo, mediante el conocimiento de la actividad desarrollada por la empresa, historia, organización, entre otros elementos.

Información interna: se relaciona de acuerdo a las condiciones existentes a lo interno; tanto ambientales (iluminación, ventilación, entre otros), como de condición laboral (estado anímico de los colaboradores).

Información externa: seria todo lo relacionado indirecta mente con la empresa llámese proveedores, clientes.

2.2.5 Entrevistas

Esta herramienta permite al investigador mediante preguntas directas, obtener información relevante para la toma de datos de un proceso o servicio brindado. Abordada esta técnica a mayor profundidad en el capítulo III.

2.2.6 Encuestas

Es un instrumento de información aplicado directamente a una persona con la finalidad de encuestar un producto, proceso o servicio; o identificar en qué medida se genera y de qué forma se puede mejorar. General mente aplicado a clientes, debido que permite reconocer impresiones. No obstante, en el siguiente apartado (Capitulo III), se analizará a mayor detalle.

2.2.7 Diagrama de Causa-Efecto

Este diagrama es conocido por diversos nombres entre los que sobresalen el de causa-efecto, diagrama de Grandal o causal y diagrama de Ishikawa. Su importancia radica en que “es una herramienta de mejora continua enfocada en la calidad, que muestra todas las posibles causas que existen detrás de un problema o efecto determinado” (Lean, 2014).

Esta técnica ofrece una serie de ventajas, tales como:

- Permite que se genere un examen minucioso de las diversas razones del problema.

- Genera una representación visual; debido que se desglosa en problemas más pequeños, lo cual permite visualizar el problema y corregirlo.

- Es una herramienta amigable para personas que no están acostumbradas al ámbito ingenieril.

Relevante esta herramienta debida que permite identificar las posibles causas que generan un problema, en un proceso productivo o servicio. Además, que permite analizarla existencia de diversas causas que generan un problema.

Analizada a continuación esta herramienta.

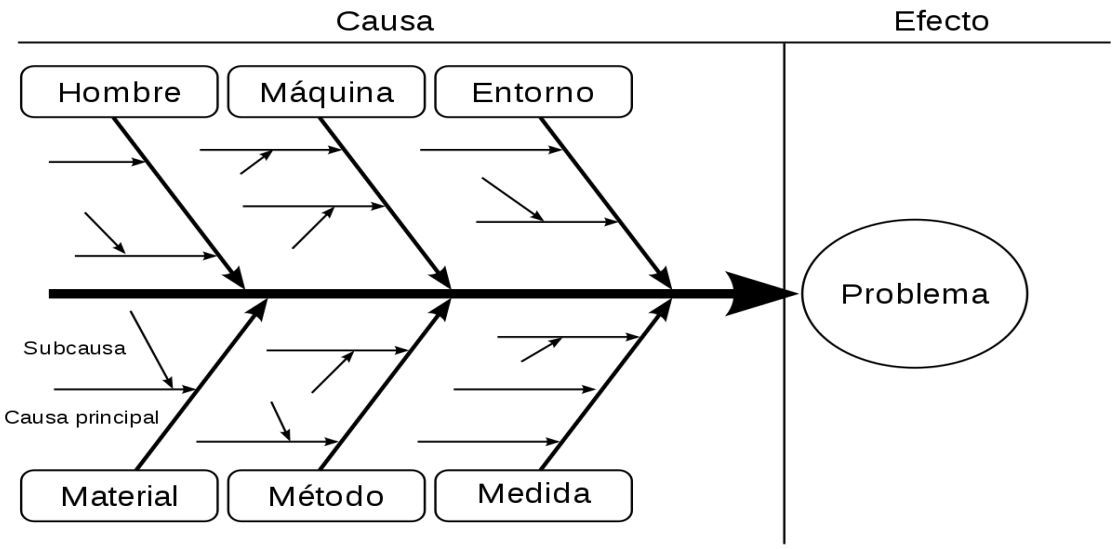


Figura 7. Diagrama de Causa-Efecto.
Fuente: https://blogdaqualidade.com.br/diagrama-de-ishikawa-2/. *Consultado el día 15 de octubre del 2021, a las 7: 00 Pm.*

Las partes de un diagrama de causa-efecto son:

Método.

Con el método se realiza una evaluación de cómo se están haciendo las cosas en torno al proceso productivo o del servicio que se le ofrece al cliente; a ello que “estamos evaluando si la forma en que desarrollamos las actividades está significando resultados, así pues, tratamos de buscar la falla en el hacer de las cosas que ocasiona el problema” (https://www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/, consultado el día 18 de octubre del 2021 a las 9:30 pm).

Medio ambiente.

El ser humano es un ente de cambio, a esto que siempre se busque innovar en la creación de productos y en la calidad del servicio que se brinda.

A ello, que se hace primordial el comprender ¿en qué medida afecta positiva o negativa mente las condiciones en las cuales está inmerso el colaborador? Llámese el medio ambiente, el entorno en el cual se trabaja, la cultura organizacional, entre otros.

Materia Prima.

Para el proceso de confeccionar un producto o brindar un servicio de calidad es necesario contar con la materia prima adecuada.

“Los materiales en la empresa, desde los que se usan para dar el producto final hasta los que se usan para hacer el aseo al baño. Todo es todo. Interrogantes comunes se asocian a los proveedores, variabilidad de las características y especificaciones del material, conformidad del material,

facilidad para trabajar" (https://www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/, consultado el día 18 de octubre del 2021 a las 9 y 53 pm).

Maquinaria.

Las herramientas y la utilización que se le dé a esa, son importante para un proceso de calidad.

A ello que:

"Todas las herramientas con las que contamos para dar salida al producto final. Software, hardware, máquinas de fabricación, montacargas, etc. Interrogantes comunes suelen ser: ¿Tiene capacidad suficiente para cumplir su función? ¿Qué tan eficiente es? ¿Cómo es el manejo? ¿Existen repuestos? ¿Es conforme el mantenimiento? ¿Esta actualizado a su última versión?" (https://www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/, consultado el día 18 de octubre del 2021 a las 10:05 pm).

Tomando en consideración lo anterior, debe de existir un conocimiento real del estado de la maquinaria y la eficiencia de la misma, siendo diferente la producción obtenida con una maquina en mal estado, que con una maquina adecuada, bien calibrada y funcional.

Mano de obra

El estado anímico de una persona puede hacer una diferencia positiva o negativa en la calidad de un servicio. Interrogantes frecuentes independiente del problema suelen ser: ¿Está capacitada la mano de obra? ¿Esta seleccionado el personal idóneo para ese trabajo? ¿El personal se siente motivado y trabaja con deseo? ¿El trabajador muestra habilidad en su

trabajo?” ((https://www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/, consultado el día 18 de octubre del 2021 a las 10:10 pm).

A esto que se comprende en esta investigación, que la mano de obra son todos aquellos aspectos asociados al personal; a lo cual es importante reconocer que el ser humano es un elemento del proceso productivo. A esto que es necesario que la persona se encuentre en su mejor estado físico, anímico y emocional.

Medición.

Es importante conocer la forma en que se realiza un producto o servicio; esto con el fin de brindar una asistencia de calidad para los clientes.

Debido que “aquí recae todo lo que hacemos en torno a la inspección, las diferentes medidas con que se trabajan, el aseguramiento de la calidad, calibración, tamaño de muestra, error de medición” (https://www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/, consultado el día 18 de octubre del 2021 a las 10:20 pm).

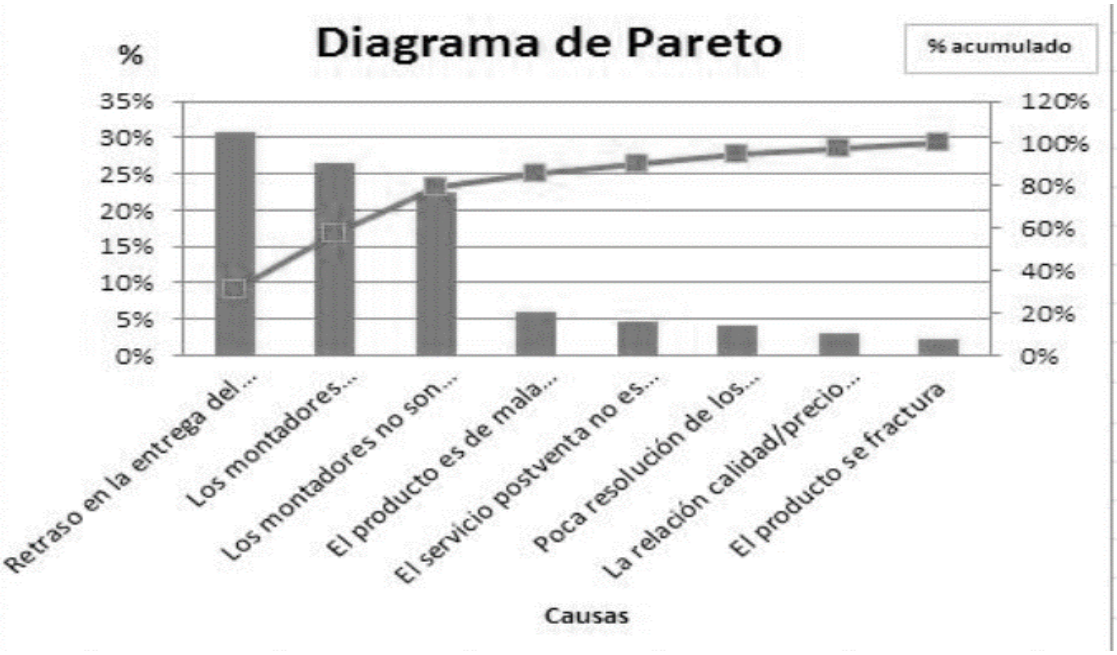
2.2.8 Diagrama de Pareto

Un diagrama de Pareto es una técnica que permite clasificar gráficamente la información de mayor a menor relevancia, con el objetivo de reconocer los problemas más importantes en los que deberías enfocarte y solucionarlos. (https://www.questionpro.com/blog/es/diagrama-de-pareto/, consultado el 17 de octubre del 2021 a las 11:00 pm).

Esta herramienta es un gráfico que permite generar un análisis de los hechos sucedidos, del más ocurrente al de menor ocurrencia; en donde el 20% de los problemas genera el 80% de las afectaciones en el servicio al cliente.

No obstante, muchos negocios no comprenden que la manera de aumentar las ganancias no siempre es aumentando la variedad de los productos. “A veces, nosotros mismos, podemos ser el peor enemigo de nuestros productos quitándole ventas para ofrecer otros” (https://www.questionpro.com/blog/es/diagrama-de-pareto/, consultado el 17 de octubre del 2021 a las 11:15 pm).

Figura 8. Diagrama de Pareto
Fuente: http://asesordecalidad.blogspot.com/2017/05/diagrama-de-pareto-8020-



herramienta-de.html#.YYCbD1XMKpo*. Consultado el día 24 de octubre a las 11: 15 pm.*

Entre algunas de sus características se encuentran:

- Es una técnica para el cálculo simple, debido que se analiza hechos con ocurrencia.

- Permite observar los hechos y enfocarse hacia uno en específico.
- Se basa en datos no en opiniones personales; debido que de acuerdo al cálculo de la ocurrencia de un hecho se puede determinar cuál es el que ocurre en mayor o menor medida.

- Analiza datos y frecuencia de ocurrencia de esos datos.

2.2.9 Matriz de priorización

Esta herramienta permite al investigador generar una idea clara del o de los problemas hallados; puede ser utilizada en caso de poseer más de un solo problema, a ello que permite priorizar mediante una escala de valores, cuáles son los que tienen más peso en torno a una o varias situaciones ocurridas.

Problema	Frecuencia	Importancia	Factibilidad	Total de puntos.

Figura 9. Ejemplo de matriz de priorización.
*Fuente:*https://carlosalbertonavatornel.weebly.com/uploads/2/6/1/8/26186377/matrices_de_priorizacin.pdf*, consultado el día 2 de diciembre del 2021 a las 10:29 pm.*

2.2.10 Técnica del Cinco Por Qué

Luego de hallar el problema que está afectando al producto o servicio es importante preguntarse ¿En qué forma lo afecta? A ello que la técnica del cinco porqué es importante en la medida que, a partir del problema a estudiar, puede el investigador preguntarse y contestarse continua mente hasta llegar a un posible resultado del análisis.

Por consiguiente, la herramienta de los cinco porqués consiste en examinar cualquier problema y realizar la pregunta: “¿Por qué?” La respuesta al primer “porqué” va a generar otro “porqué”, la respuesta al segundo “porqué” te pedirá otro y así sucesivamente (Lean, 2015).

<table>
<tr><th>PROBLEMA A ESTUDIAR</th><th>W1</th><th>W2</th><th>W3</th><th>W4</th><th>W5</th><th>Resultado del Análisis</th></tr>
<tr><td rowspan="6">¿Por qué no escribe el bolígrafo?</td><td>Porque no tiene tinta</td><td>¿Y por qué no hay?: Porque no se ha repuesto</td><td>¿Y por qué no hay repuesto?: Porque nadie revisa el nivel</td><td colspan="2"></td><td>Incluir estándar de inspección</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Porque la tinta está seca</td><td>¿Y por qué está seca?: Porque la temperatura es elevada</td><td>¿Y por qué es elevada?: Porque se deja junto a una estufa</td><td>¿Y por qué se deja junto a una estufa?: Porque no hay otro sitio donde dejarlo</td><td>¿Y por qué no hay otro sitio?: Porque no hay portabolígrafo</td><td>Instalar un portabolígrafo</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>¿Y por qué está seca?: Porque el bolígrafo se deja abierto</td><td>¿Y por qué se deja abierto?: Porque no existeespecificación que indique su cierre</td><td colspan="2"></td><td>No influye que se quede abierto</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Porque su punta está chafada</td><td rowspan="3">¿Y por qué esta chafada?: Porque el bolígrafo se ha golpeado</td><td rowspan="3">¿Y por qué está golpeado?: Porque el bolígrafo se cae constantemente al suelo</td><td>¿Y por qué se cae?: Porque se cae de la mano de quien escribe</td><td></td><td>No ocurre</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>¿Y por qué se cae?: Porque se resbala de la mesa</td><td>¿ Y por qué se resbala?: Porque hay pendiente</td><td>Eliminar la pendiente de la mesa</td></tr>
</table>

Figura 10. Técnica del Cinco Porqué.
Fuente: https://www.progressalean.com/5-porques-analisis-de-la-causa-raiz-de-los-problemas/. Consultado el día 15 de octubre del 2021, a las 8: 25 Pm.

2.2.11 Técnica del F.O.D.A.

Esta técnica permite analizar de una forma analítica, los diversos elementos que comprenden una empresa; identificando sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Descritos cada uno de estos elementos a continuación:

	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	Empresa ágil, costos fijos bajo. Recursos técnicos calificados. Enfoque en un solo producto. Presencia local. Servicio Post-venta.	Equipo reducido. Falta de recursos para el diseño gráfico. Falta de recursos para la Comercialización.
	Oportunidades	**Amenazas**
Análisis Externo	Aumento de servicios de *outsourcing* de TI. Crecimiento mercado objetivo. Costo de cambio alto. Apoyo de consultora ITIL. Política gubernamental.	Integración vertical hacia atrás. Acceso a los canales de distribución. Falta de "imagen de marca".

Figura 11. Construcción de la técnica del F.O.D.A.
Fuente: https://sites.google.com/site/obligatorio2016si/6-sistema-de-informacion-organizaciones-y-estrategias/6-2-3-analisis-foda*, consultado el día 19 de octubre del 2021, a las 7: 50 am.*

Las partes que comprenden el F.O.D.A. son:

Fortalezas.

Es importante destacar que para que una compañía logre sobrevivir en un mercado durante algunos o varios años; debe existir "capacidades especiales y recursos con que cuenta la empresa"(OCCMundial, 2021).

Tales como:

- Lo que hacen bien en su nicho o mercado.
- Las cualidades que brindan y los hacen distintos a lo que la competencia hace.
- El personal capacitado o experimentado en esa tarea asignada, para la confección del producto o servicio, dado a los clientes.

Oportunidades.

Son todo aquel conjunto de posibilidades que permiten a la empresa mejorar su servicio al cliente, desde la perspectiva de lo que ofrece; a ello que “son todo aquel conjunto de factores que resultan positivos y favorables en el entorno de la empresa” (https://www.occ.com.mx/blog/que-es-un-analisis-foda-y-como-se-hace/, consultado el día 17/10/21 a las 6:45 pm).

Debilidades.

Es claro que toda empresa tiene tanto puntos positivos como negativos, “factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia” (https://www.occ.com.mx/blog/que-es-un-analisis-foda-y-como-se-hace/, consultado el día 17/10/21 a las 6:50 pm).

A esto, que se hace imprescindible realizar una retro inspección personal, de reconocer lo que está mal para poder ofrecer algo de mejor calidad; llámese un servicio más profesional para la atención de los clientes, mejorar y cumplir con parámetros de salud, entre otros.

Amenazas.

Estas pueden ser cualquier tipo, entre las cuales pueden existir algunas tales como el faltante de experiencia o hasta los recursos con los cuales no se cuenta.

Situaciones o servicios, que podría estar amenazando tanto desde un ámbito interno como externo a la empresa; comprendiendo que muchas veces el peor enemigo de una compañía no se haya afuera, muchas veces se encuentra en el mismo proceso productivo o de servicio.

2.2.12 Herramientas Lean Manufacturing

Basadas en una metodología de trabajo, centrada en la mejora continua; se detallan a continuación las más relevantes.

2.2.12.1 Cinco Eses

De acuerdo a Sacristán (2005), se define como

“Un programa de trabajo para taller y oficinas que consiste en desarrollar actividades de orden/limpieza y detección de anomalías en el puesto de trabajo, que por su sencillez permiten la participación de todos a nivel individual/grupal, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de las personas y equipos y la productividad” (P.17).

Siendo una herramienta con una secuencia lógica, la cual inicia por una clasificación de lo que hay en el área de trabajo, posterior a ello se realiza una organización, luego una limpieza, después una estandarización y por último se continúa mejorando (Mejora continua). Detallado a continuación el ciclo del proceso seguido:

Figura 12. Proceso de construcción de un modelo Cinco Eses.
Fuente: https://www.electrocontrolesymotores.com/post/5s-s-de-la-efectividad, consultado el día 13/11/21 a las 8:00 Pm.

Los elementos que componen a esta herramienta son:

- **Seiri:** en español se traduce como organizar, lo cual es un proceso por el cual se plantea un plan de trabajo a desarrollar el cual tendrá un momento de inicio. Dentro de toda construcción de un proyecto, es importante visualizar, de que forma se realizará, los recursos con lo que se debe de contar, el tiempo para su ejecución, entre otros. además, a lo anterior se clasifica y selecciona lo necesario.

- **Seiton:** se traduce como ordenar, no solo el área de trabajo sino mas bien que se pueda iniciar en un área determinada para ir

expandiéndose. A ello la importante de un proceso de capacitación y de apoyo, para que colaborador se sienta identificado con aquello que se desea realizar.

- **Seisou:** es español su equivalente es el de limpieza; es importante que luego de que se gestiona un proceso de limpieza, se siga aplicando de una forma periódica; esto no solamente como indicativo de orden sino también como un elemento identitario de compromiso no solo con la empresa sino también con la limpieza de su estación de trabajo antes y después de terminar su jornada.

- **Seiketsu:** se traduce como mantener; por consiguiente, se comprende que en todo proceso el cual tiene un inicio y fin, una de las ideas centrales es la de que esto que se implementó se mantenga de una forma continua, no desapareciendo sino más bien mejorando con el paso del tiempo. Ejemplo de esto son las listas de verificación, las cuales permiten que, mediante una serie de elementos a controlar, se pueda mantener un proceso o servicio de la forma correcta.

- **Shitsuke:** por ultimo y menos importante es necesaria una disciplina donde “acostumbrarse a cumplir lo decidido (reglas) y cumplir correctamente con las actividades” (https://www.electrocontrolesymotores.com/post/5s-s- de-la-efectividad, consultada el día 10 de diciembre del 2021, a las 10: 05 pm).

2.2.12.2 Kanban.

Esta es una técnica nacida en el seno de la cultura japonesa; la cual se basa en el desarrollo de un sistema Pull, en donde se produce de acuerdo lo que se va necesitando. De igual forma, existen múltiples definiciones e interpretaciones para esta herramienta a lo que para motivo de esta investigación se definirá Kanban como “parte de las palabras Kan que significa visual y ban que significa tarjeta o tablero” (Arango- Campuzano-Zapata, 2015. P. 224).

Obsérvese a continuación el siguiente ejemplo de Kanban:

Qué debo hacer	Qué estamos haciendo	Qué se ha hecho
Se establece todo lo que debe de realizarse, mediante una calendarización de los trabajos y su fecha de emisión.	Se establece lo que se está trabajando actualmente en el taller; y se especifica lo que es urgente, lo que no es tan urgente; ello con la finalidad de que exista un ritmo adecuado de trabajo.	Se reconoce lo que se terminó, ello con la finalidad de que sea recogido por el cliente lo más pronto posible. Esto beneficia debido que demuestra la eficiencia del taller, la puntualidad y evita stock innecesario.

Cuadro 2. Aspectos para la elaboración del Kanban.
Fuente: Elaboración propia

Tomando de base el anterior cuadro; se logra comprender la importancia de esta técnica a la investigación.

2.2.13 Lista de verificación

Según Ñaupas-Valdivia-Palacios y Romero (2018), las listas de verificaciones son “instrumentos o herramientas de investigación que sirve a la observación. Llamada también hoja de chequeo o check list” (P. 289).

Esta técnica ofrece la posibilidad de visualizar mediante una serie de preguntas de índole cerrada; si algo se está o no cumpliendo de la forma correcta. A ello que mediante la observación y el análisis estadístico (si es que lo requiere), se completa la misma con SI o NO; ofreciendo por consiguiente una interpretación más real de la situación actual de la empresa.

Desempeño en el salto de caballete, en educación física. Coloque un check en el casillero correspondiente.

SECUENCIA DE OPERACIONES	Correcto	Incorrecto
1. Inicia la carrera con decisión	✓	
2. Rechaza en el trampolín con ambos pies		✓
3. Vuela en posición horizontal	✓	
4. Se apoya con ambas manos en el extremo del caballete	✓	
5. Cae en dos pies sin tocar caballete	✓	
6. Mantiene el equilibrio después del salto.	✓	

Figura 13. Ejemplo de una lista de verificación.
Fuente: Ñaupas-Valdivia-Palacios y Romero (2018). P. 290.

A lo cual es importante reconocer que la lista de verificación permite:

1. Generar información útil de la situación real de un proceso o producto.

2. Mediante el proceso de observación el investigador puede generar sus propias conclusiones.

3. A partir de la información y mediante el uso de diversas herramientas de índole ingenieril, se puede desarrollar una propuesta de mejora.

No obstante, con esta técnica se debe de:

- Establecer cada cuanto se realizará este proceso de chequeo.
- Cuáles serán los criterios para establecer si se cumple o no.
- Debe de generarse un proceso objetivo y observable de la situación real.

2.2.14 Escala de Likert

Se refiere a un método desarrollado por Rensis Likert hacia el año de 1932, el cual consiste en ítems que se presentan en forma de afirmaciones, ante los que se pide que las personas que reaccionen ante esto.

A ello, que “las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo” (Sampieri, 2006, P. 271). Obteniéndose en un final, datos, con los cuales se puede realizar una tabulación y un análisis del resultado estadístico.

Figura 14. Ejemplo de calificación según escala de Likert.
Fuente: https://www.lamalditatesis.org/post/escala-tipo-likert*, consultado el día 11/10/21 a las 9:00 Pm.*

A esto, que mediante una escala de calificación es posible definir que tanto gusta o disgusta el servicio al cliente brindado; sea: atención al público, desarrollo del espacio del lugar, entre otros.

2.2.15 Diagrama de Gantt

"Los diagramas de Gantt, son un sistema gráfico que se ejecuta en dos dimensiones; en el eje de abscisas se coloca el tiempo y en el eje de ordenadas se colocan las actividades a desarrollar. Este diagrama es muy útil para mostrar la secuencia de ejecución de operaciones de todo un paquete de trabajo y tiene la virtud de que puede utilizarse tanto como una herramienta de planificación, así como una herramienta de seguimiento y control" (Terrazas, 2011, P. 8).

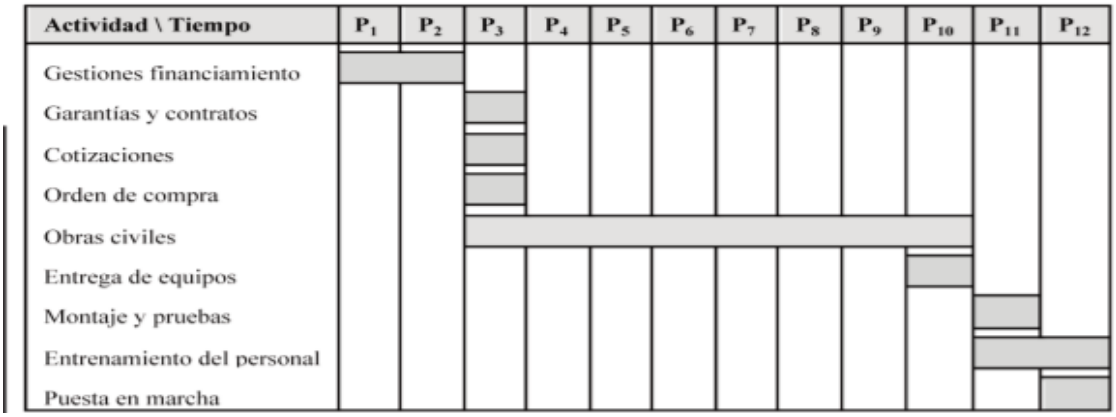


Figura 15. Ejemplo de Diagrama de Gantt.
Fuente: Terrazas (2012), P. 11

Al observar el anterior diagrama, puede analizarse que, al establecer un seguimiento calendarizado del proceso de mejora a realizar, beneficia en tanto permite reconocer si puede o no cumplirse un objetivo o meta dado.

2.2.16 Normativa ISO 10004:2018

Es una estandarización que permite delimitar: condiciones de atención al cliente, índice de calidad; además “en la planificación, diseño, desarrollo, operación, mantenimiento y mejora de los procesos de seguimiento y medición de la satisfacción del cliente” (ISO, 2018, P.5).

Por consiguiente, esta normativa favorece la oportunidad de mejora continua de las empresas, mediante el análisis de ¿En qué medida es atendida la satisfacción del cliente?; a ello que (ISO, 2018), se refiere a esto como que:

> “La organización debería establecer un enfoque sistemático para el seguimiento y la medición de la satisfacción del cliente. Este enfoque debería estar respaldado por la alta dirección, el liderazgo y el compromiso

> en toda la organización y un marco organizativo que permita la planificación, diseño, desarrollo, operación, mantenimiento y mejora de los procesos de seguimiento y medición de la satisfacción del cliente” (P.4).

La normativa ISO 10004: 2018, es un importante referente debido que brinda criterios técnicos suficientes para fungir como referente para el desarrollo de la meja continua. No obstante, para el desarrollo de esta investigación será relevante tomar en consideración el actual contexto del dueño y colaboradores de la empresa en la atención del servicio al cliente:

- Identificando y abordando las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito de la organización y que afectan su capacidad para lograr los objetivos de seguimiento y medición de la satisfacción del cliente.

- Identificando a las partes interesadas que sean pertinentes para el seguimiento y la medición de la satisfacción del cliente, y atendiendo las necesidades y expectativas pertinentes de estas partes interesadas.

- Identificando el alcance de los procesos de seguimiento y medición de la satisfacción del cliente, incluyendo sus límites y aplicabilidad, y teniendo en cuenta las cuestiones externas e internas y las necesidades de las partes interesadas señaladas anteriormente.

(ISO, 2018, P.4).

Teniendo claro este panorama, la planificación, el diseño y desarrollo de la propuesta de mejora de servicio al cliente, a desarrollar en esta investigación y que toma de base los lineamientos técnicos ofrecidos en la normativa ISO 10004:2018, busca reconocer:

Tipo de clientes: “La organización debería identificar a los clientes, tanto actuales como potenciales, cuyas expectativas se pretenden determinar” (ISO, 2018, P.7).

Expectativas del cliente: aquello que el cliente desea que exista a la hora que es atendido o que se le ofrece un servicio; a ello que bajo los estándares ISO (2018, P.8), se defina como:

- Requisitos establecidos por el cliente.
- Requisitos implícitos del cliente.
- Identificación de todos los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
- Otros deseos del cliente.

2. 2.17 Metodología D.M.A.I.C.

Tomando en consideración los criterios técnicos brindados por la Universidad Hispanoamericana y la carrera de Ingeniería Industrial; donde se busca que los trabajos de investigación fomenten el desarrollo crítico y sean útiles para el mejoramiento de una situación hallada.

Es que se plantee la utilización de la metodología D.M.A.I.C, como fundamento para este trabajo investigativo. La cual se compone de cinco etapas las cuales son: Definir, Medir, Analizar, Implementar y Controlar, analizados cada uno a continuación:

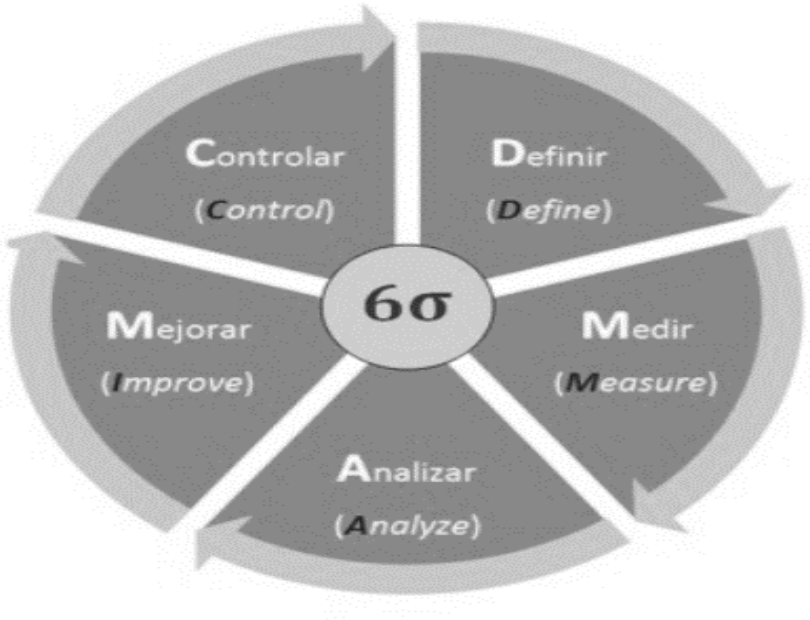


Figura 16. Etapas de la metodología D.M.A.I.C.
Fuente: https://www.claseejecutiva.com.mx/blog/articulos/ciclo-dmaic-mejorar-y-controlar/ consultado el día 30 de septiembre del 2021, a las 2: 30 Pm.

Definir.

De acuerdo a Cordero (2016), definir "… no es más que saber que va a realizarse, es un análisis de la viabilidad técnica, de uso de recursos y costes de los mismos" (P. 2).

Para definir un proceso, no solo es necesario tener claro el problema existente sino también, comprender que en todo proceso existe una unión de diversos elementos que le permiten funcionar de una forma correcta, mediante el conocimiento de: cuanto es el presupuesto para la elaboración de proyectos,

cuáles son algunos de los principales límites que se pueden encontrar y las posibilidades reales de la empresa en el mercado.

A esto, que para Definir se puede generar algunas preguntas y herramientas; según Ocampo y Pavón (2012) a utilizar, tales como:

- ¿Cuál es el flujo de proceso general del sistema?
- ¿Qué se busca lograr en el proceso?
- ¿Qué beneficios cuantificables se esperan lograr del proyecto?
- ¿Cómo sabrá que ya terminó el proyecto?
- ¿Qué se necesita para lograr complementar el proyecto exitosamente?

(P.2).

Medir.

La medición es la capacidad en la cual el grupo de trabajo determina que es lo que se va a medir de un proceso y cuáles serán los objetivos de esta medición, “por lo que se hace necesario establecer técnicas para recolectar información sobre el desempeño actual del sistema” (Ocampo-Pavón, 2012, P.2). Para identificar si un proyecto se está llevando de la forma correcta y si existe una adecuada utilización de los recursos existentes de la empresa.

No obstante, según Ocampo y Pavón (2012, Citan a Bersback) opina que para medir debe de tomarse en consideración preguntas, tales como:

- ¿Cuál es el proceso y como se desarrolla?

- ¿Qué tipo de pasos componen el proceso?
- ¿Cuáles son los indicadores de calidad del proceso y que variables de proceso parecen afectar más los indicadores?
- ¿Cómo están los indicadores de calidad del proceso relacionados con las necesidades del cliente?
- ¿Cómo se obtiene la información?
- ¿Qué exactitud o precisión tiene el sistema de medición?
- ¿Cómo funciona el proceso actualmente?

(P.2).

Analizar

"Tiene como objetivo analizar los datos obtenidos del estado actual del proceso y determinar las causas de este estado y las oportunidades de mejora" (Ocampo- Pavón, 2012, P.3). permitiendo a la persona o grupo de trabajo definir de qué forma abordarán el proyecto, y que estrategias serán las más adecuadas para estudiar el problema.

A lo cual las preguntas a estudiar en esta etapa según Ocampo y Pavón (2012) son:

- ¿Qué variables del proceso afectan más la calidad (variables del proceso) y cuales podemos controlar?
- ¿Qué es de valor para el cliente?
- ¿Cuáles son los pasos detallados del proceso?

- ¿Cuántas observaciones necesito para sacar conclusiones?

(P.3).

Implementar o mejorar.

La implementación es utilizar herramientas que permitan que un proceso se llegue a mejorar; a esto, que “en esta etapa se desarrollan, implementan validan alternativas de mejora para el proceso” (Ocampo-Pavón, 2012, P.3).

Por consiguiente “el propósito de la etapa Mejorar es planificar e implementar soluciones que aborden las causas raíces identificadas en la etapa Analizar, buscando asegurar que estemos eliminando, corrigiendo o mitigando el problema que dio origen al proyecto” (Minetto, 2019).

A lo cual algunas preguntas que deben de desarrollarse en esta etapa serian según Ocampo y Pavón (2012):

- ¿Qué opciones se tienen?
- ¿Cuáles de las opciones parecen tener mayor posibilidad de éxito?
- ¿Cuál es el plan para implementar el nuevo proceso (opciones)?
- ¿Qué variables de desempeño usan para mostrar la mejora?
- ¿Cuántas pruebas necesito correr para encontrar y confirmar las mejoras?
- ¿Esta solución está de acuerdo con la meta de la compañía?
- ¿Cómo implemento los cambios?

(P.3)

Controlar.

Al realizar un proceso de control debe de definirse cuál es el propósito que se desea lograr; debido que es importante: “lograr que las mejoras logradas se mantengan en el tiempo, ya que se trata de que los cambios realizados al proceso se mantengan durante un cierto período razonable, se institucionalicen y se generalicen” (Ocampo-Pavón, 2012, P.3).

Por consiguiente, debe generarse preguntas tales como:

- ¿Están los resultados obtenidos relacionados con los objetivos entregables definidos y criterio de salida del proyecto?
- Una vez reducidos los defectos, ¿Cómo pueden los equipos de trabajo mantener los defectos controlados?
- ¿Cómo se puede monitorear y documentar el proceso?

(Ocampo-Pavón, 2012, P.3).

2.2.18 Análisis de la viabilidad del proyecto

El proyecto de investigación que se pretende realizar es viable en cuanto a pesar de que el T.M.S.B es una Mipymes familiar; esta empresa ha logrado asentarse en el mercado sanrafaeleño para la confección de canoas, esquineros, bajantes y partes para cocinas de leña.

No obstante, la actual pandemia ocasionada por el COVID-19, sumado a pérdidas económicas dadas años atrás a la misma; denotan que existen actuales problemas a identificar.

No obstante, a pesar de estas pérdidas, el proyecto es viable debido que tanto el dueño del taller como los colaboradores están anuentes a analizar que está ocurriendo. Aparte a esto, se desea desarrollar un modelo de atención al cliente, tomando de referencia (sin desarrollar un proceso de implementación) la normativa ISO 10004: 2018, la cual es un importante referente para el adecuado servicio al cliente ofrecido por empresas que generan productos o servicios; e implementando una metodología D.M.A.I.C., la cual son actual, en el ámbito ingenieril.

2.2.18.1 Evaluación Económica

Para la elaboración de cualquier tipo de proyecto de índole cuantitativo debe establecerse en qué medida el proyecto ofrece una mejora para el desarrollo del producto o servicio que se ofrece al cliente y cuanto se obtiene de ganancia con el mismo. a ello que:

> “La evaluación económica describe los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, anota sus limitaciones de aplicación y los compara con métodos contables de evaluación para mostrar la aplicación práctica de ambos” (Baca, 2013, P. 7).

2.2.18.2 Análisis de Costo-Beneficio (ACB)

"El análisis coste/beneficio mide la relación entre el coste por unidad producida de un bien o servicio y el beneficio obtenido por su venta" (Vásquez, 2016) , generando el conocimiento de si lo que se plantea realizar será mayor a las ganancias obtenidas con su desarrollo e implementación, pronosticando cual es la mejor decisión.

No obstante, el ACB, es aplicable a las Mypimes, debido que a pesar que muchas veces existe faltante de datos numéricos o información, se puede realizar un cálculo de ganancias. Por consiguiente, para esta investigación se tomará la fórmula de: **B/C= VAI /VAC.**

En donde:

- B= beneficios.
- C= costos.
- VAI= Valor actual de ingresos.
- VAC= Valor actual de costos.

Si la relación entre la división de B/C es mayor a 1 el proyecto es rentable, pues significa que los beneficios que obtiene la empresa son mayores a los costos de la inversión realizada; no obstante, si es inferior a 1, el proyecto se determina como que no es rentable; dando por significancia que los beneficios obtenidos con el desarrollo del proyecto serán iguales o inferiores a la inversión para su desarrollo.

2.3 MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO

Es importante señalar que todo proyecto desde la perspectiva y lineamientos de la escuela de Ingeniería Industrial y la Universidad Hispanoamericana; “visto en términos temporales del proyecto de graduación, permiten visualizar la sustentación teórica de los beneficios del proyecto en términos cualitativos y cuantitativos” (Leandro, 2020. P. 33).

2.3.1 Impacto a corto plazo

Los principales efectos a esperar desarrollar en las primeras semanas del desarrollo de este proyecto son:

1. **Identificación de las condiciones del lugar:** Se plantea realizar visitas a la empresa para corroborar las condiciones generales del lugar: planta física, estado de la maquinaria, condiciones medio ambientales tales como la ventilación con que cuenta, el espacio asignado para cada uno de los colaboradores, la demarcación de áreas de seguridad, la rotulación de carteles o indicativos sobre la manipulación de la maquinaria, botiquín de emergencias, entre otros.

2. **Evaluación de la atención al cliente:** Se realizará una entrevista al dueño del local, otra a los colaboradores y por último una para los clientes, la cual se realizará de forma virtual, mediante el posteo del link en el canal de comunicación del cantón en Facebook.

3. **Evaluación de los posibles problemas:** desarrollo posterior de la herramienta del diagrama de causa-efecto, estableciendo un problema central, el cual permite ser analizado con el desarrollo de: la

herramienta del diagrama de Pareto, la realización de una matriz de priorización, la técnica del cinco porqué y la técnica del F.O.D.A. Lo cual sirve de fundamentación para el posterior desarrollo de la propuesta.

2.3.2 Impacto a mediano plazo

Se plantea para el adelanto de esta propuesta, en un tiempo de dos a tres meses lo siguiente:

1. **Desarrollo de una propuesta de atención al cliente:** A partir de lo expuesto mediante la toma de datos, y el análisis de las diversas herramientas ingenieriles aplicadas; se pretende el desarrollo y creación de una propuesta que permita un mejoramiento en la forma en la cual se atiende al cliente; lo cual facilite el mejoramiento de la eficiencia, la productividad y la competitividad en el T.M.S.B.

2. **Mejoramiento de la calidad en la atención al cliente:** a partir de lo analizado mediante la toma de toma de datos, la retro alimentación del investigador y la lluvia de ideas que se logre generar con el dueño del taller y los colaboradores, se pretende generar una mejora en la atención; a ello que es importante dentro de este proceso, el poder generar una confianza, una simpatía con los integrantes de la empresa, debido que es elemento central el poder generar una concientización sobre la existencia de problemas, los cuales se pueden resolver solamente si se trabaja al unísono y con la madurez suficiente, para comprender que lo planteado en esta investigación es elaborado de

acuerdo a la opinión de ellos mismos como parte del taller y de sus clientes.

3. **Implementación de una cultura de orden y aseo:** Por ultimo y no menos importante se pretende en esta investigación implementar un trabajo que tome de referente la metodología D.M.A.I.C., en sus primeras etapas de Definir, Medir y Analizar.

2.3.3 Impacto a largo plazo

Se plantea en un periodo de cuatro meses a un año lo siguiente:

1. **Aumento de la productividad:** a partir de la implementación de la cultura D.M.A.I.C., en sus etapas de Implementar y Controlar se puede generar un mejoramiento en la productividad actual, visto mediante el desarrollo de una cultura de inmediatez y cercanía de las maquinarias y de un ambiente sano, saludable y seguro para colaboradores y clientes. Obteniéndose con esto: reducción en los tiempos de entrega, mejora en la atención y seguimiento de la satisfacción del cliente, mayores oportunidades para los colaboradores de brindar e implementar sus ideas, entre otros.

2. **Mejoramiento de la planta física y las condiciones de la empresa**: en toda empresa es importante contar con una planta física que sea acorde a las necesidades tanto del cliente como del colaborador; debido que un empleado insatisfecho y desmotivado posible mente no realizará su trabajo de la misma forma, que, si se encuentra en un área limpia, ordenada o que cumple con los estándares mínimos de seguridad. De

igual forma, en el caso del cliente, es importante que se le ofrezcan condiciones óptimas para la atención recibida.

3. **Desarrollo de una cultura de orden y aseo:** una cosa es implementar y otra muy diferente desarrollar. El problema que se genera luego de que la investigación finaliza (debido que es a partir de aquí, donde son los colaboradores y el dueño del taller, son los responsables directos de esa cultura de cambio y mejora), es que lo realizado se mantenga y que en vez de disminuir se fortalezca con los meses y los años posteriores.

4. **Mejora en el entorno laboral del taller:** Se pretende el fomentar un sentido de pertenencia con el proyecto desarrollado, aunado a que, mediante un espacio de trabajo más adecuado, limpio y ordenado, se logrará una mejora en: las condiciones ambientales, las condiciones en el comportamiento y estado de ánimo de los colaboradores y el servicio brindado al cliente.

2.4 ANTECEDENTES DE PROYECTOS O EXPERIENCIAS SEMEJANTES

Actual mente en el T.M.S.B. nunca se ha realizado ningún tipo de trabajo investigativo, ni de seguimiento de la productividad o de la calidad; a ello, que, para la indagación de experiencias semejantes, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en la plataforma CENIT de la Universidad Hispanoamericana; de proyectos para optar por el grado de bachillerato en Ingeniería Industrial, que sirvan de antecedente para este trabajo de investigación.

A lo cual, se pudo encontrar lo siguiente:

Primera mente, el trabajo “Diseño de un sistema de gestión de calidad, bajo la norma INTE/ISO 9001:2015 con alcance a toda la compañía APLICOM S.A, durante el periodo de febrero a octubre del año 2020”, elaborado por Ana Julia Abarca Sequeira. En la cual se destacó el problema de una disminución económica en la empresa, con la afectación de perdida de dos negocios, a pesar que la compañía deseaba aumentar su crecimiento y competitividad en el mercado.

Es importante destacar que este trabajo sirve de antecedente para esta investigación debido que a pesar que su fundamentación está en base a la normativa ISO 9001: 2015, actual mente con la actualización de esta misma, se habla de las ISO 10000 (especifica mente para esta investigación la del año 2018), las cuales al igual que esta se centra en la atención y satisfacción del cliente.

Dando como resultado y conclusión de este trabajo que:

1. Se propone un plan de un año para el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa ISO 9001: 2015.
2. Desarrollo de un proceso de capacitación para el personal de gestión de la calidad.
3. Se denota el desinterés y desmotivación del personal con respecto a la implementación del sistema de gestión de la calidad en la empresa.

Aparte a esto, el trabajo de Jaqueline Serrano Ruiz, titulo Mejoramiento de la calidad a través de un diseño de un sistema de gestión de calidad para el

departamento de servicio de la empresa TECNOAMBIENTES, S.A, de junio a noviembre 2016. donde se realiza la investigación, debido a la disminución en la cartera de clientes y por consiguiente de ventas en la compañía debido a una serie de razones que no se logra identificar en un primer momento, pero que le generan a la empresa perdidas de entre 35.000 a 45.000 colones en promedio, solo en costo del servicio.

Por consiguiente, relevante este trabajo para esta investigación debido que realiza un análisis de la importancia de la satisfacción del cliente como parte de una sus propuestas, visto ello en sus conclusiones; en cuanto:

- Evaluar la cultura organización de lo que es el departamento de servicio al cliente.

- Evaluación de la calidad del servicio al cliente, reconociendo y dando una verdadera satisfacción a las necesidades del mismo.

- Definición adecuada del departamento de servicio de Tecnoambientes S.A, de la importancia del cliente; con miras al diseño y la implementación de un sistema de gestión de la calidad tomando como referencia la normativa ISO 9001: 2015.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Para lo referido a la definición del problema de investigación, es que este proyecto se basa en un enfoque cuantitativo “que utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Sampieri, 2014, P.4); y en un enfoque cualitativo que “consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias)” (Sampieri, 2014, P.4).

Esta información recabada genera conocimiento relevante a tener en cuenta para el desarrollo de una idea integral de la situación actual del problema.

3.1.1 Tipo de estudio

En un trabajo investigativo, el enfoque determina el tipo de estudio que se plantea realizar y por consiguiente los instrumentos de recolección de datos y herramientas a utilizar. No obstante, es relevante que se plantee claramente la finalidad que se desea lograr; a esto que existen tres tipos de estudio, definidos a continuación:

- **Investigación con finalidad pura o teórica**: tiene por objetivo aportar elementos teóricos, mediante la utilización del pensamiento.

- **Investigación con finalidad aplicada**: Su objetivo es el de desarrollar o plantear ideas con la intencionalidad de analizar un problema y desarrollar una solución.

- **Investigación con finalidad mixta:** Busca la aplicación tanto de elementos cualitativos como cuantitativos en el conocimiento y la resolución de un problema.

En este trabajo, se busca definir cuál es el problema y las causas que lo originan; con la intencionalidad de implementar una investigación que tome de sustento teórico la normativa ISO 10004: 2018 y que esté fundamentada en la metodología D.M.A.I.C; para el desarrollo de una propuesta de mejora en el servicio al cliente. A lo cual, el tipo de estudio aplicado a este trabajo, será el de una investigación con finalidad mixta.

3.1.2 Tipo de investigación

(Sampieri, 2014) define la investigación como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (P.4); a esto que antes de resolver aquello que afecta un proceso o servicio, es relevante precisar el enfoque investigativo y consecuente mente el tipo de investigación que se plantea realizar.

Se detalla seguidamente los seis tipos de investigación:

- **Investigación pura:** es el estudio de un problema que está destinado solo a la búsqueda de un conocimiento; elaborando teorías para así lograr comprenderlo.

- **Investigación aplicada:** es la misma idea de la investigación pura de encontrar un problema, pero con la excepción de su búsqueda de llevarlo a la práctica.

- **Investigación documental:** es dar respuesta a un problema a partir de la búsqueda e indagación de material bibliográfico existente; tales como: libros, revistas, blogs, videos, estadísticas, entre otros.

- **Investigación histórica:** trata sucesos del pasado, en la búsqueda de hechos, datos o estadísticas, que sustenten la verdad.

- **Investigación descriptiva:** realiza una descripción de diversos elementos que conforman el análisis de un problema; y que según argumenta (Tamayo, 2006), su importancia radica en la "realidad de hecho y su característica fundamental es presentarnos una interpretación correcta" (P.46). a lo cual, en torno a una investigación de índole descriptiva es importante que se cumplan etapas tales como:

- Desarrollo de una descripción del problema existente.
- La definición y formulación de las posibles hipótesis existentes.
- Información en que basar esas hipótesis.
- Desarrollo teórico.
- Selección de técnicas de recolección de datos: población y muestra.
- Categoría de datos.
- Verificación de la validez de los instrumentos utilizados.
- Descripción, análisis e interpretación de los datos obtenidos.

- **Investigación experimental:** manipulación de una variable experimental la cual es desarrollada en un ambiente controlado, con la finalidad de describir de qué forma o porque se causa o produce una determinada situación.

Tomando en consideración los diversos tipos de investigación antes detallados; en este trabajo se realizará la descripción del proceso de atención en el T.M.S.B, con la intencionalidad de reconocer las causas que generan una disminución en la calidad del servicio al cliente. Por consiguiente, con el desarrollo e implementación de diversas herramientas se generará una mejora en el seguimiento y el control de la calidad de los servicios brindados por los colaboradores y el dueño del taller.

3.1.3 Definición del alcance de la investigación

Al desarrollo de una investigación basado en un modelo cuantitativo, es relevante establecer el tipo de alcance que se desea lograr; debido que "visualizar qué alcance tendrá nuestra investigación es importante para establecer sus límites conceptuales y metodológicos" (Sampieri, 2014, P.88).

A continuación, se analizan los diversos tipos de alcance en una investigación:

- **Exploratorio:** este tipo de estudios sirven para la definición de alcances previos; normalmente son anteriores a un tipo descriptivo y explicativo; se realizan con el objetivo de examinar algún problema o tema investigativo poco estudiado antes.

- **Descriptivo:** Se realiza una descripción, que pretende simplemente una medición o captación de información, sobre conceptos y variables.

- **Explicativo:** mediante un análisis de vínculos se establece relaciones y correlaciones entre una o más variables; para posterior mente analizar y cuantificar.

En este trabajo, existirá un alcance de investigación descriptivo que permita reconocer mediante mediciones, la calidad del servicio brindando.

3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

La forma en la cual se plantea desarrollar el problema a tratar y los pasos a seguir determinan el nivel de logro obtenido. Debido que, si no se fija de forma correcta, incide en una errónea interpretación del problema y de los resultados obtenidos. A lo cual (Pimienta-De la Orden y Estrada, 2018), define el método como “aquel conjunto de pasos organizados y ejecutados de manera ordenada para el logro de fines determinados con anterioridad” (P.60).

Tomando en consideración lo anterior, se detalla los tipos de método de investigación:

3.2.1 Método analítico

Se caracteriza por el análisis del problema y la descomposición de las partes, con la finalidad de identificar todos los elementos intrínsecos. A su vez, el método analítico de investigación ayuda a que, a partir de una idea se puedan desarrollan diversas posibilidades, con la finalidad de descubrir si es verdadero o no. Llevado esto a cabo mediante un proceso de observación,

descripción, examen crítico, descomposición del fenómeno, orden y clasificación de la información obtenida.

3.2.2 Método sintético

Tiene por fin el de resumir los aspectos más relevantes vistos en un proceso, con la finalidad de que se pueda identificar las partes que componen todas sus particularidades.

Las partes que lo componen son:

Síntesis: el método sintético aplica una síntesis de la situación hallada, con la finalidad de generar una mejor comprensión de las partes que lo componen.

Concreto: se genera una búsqueda por establecer una puntualización de lo hallado; esto con la finalidad de reconocer el tema de estudio y poder desmenuzar cada una de las partes que lo componen, sin dar tantas vueltas en torno a ¿Cómo surge? ¿Por qué motivo ocurre de esa forma? ¿En qué medida afecta al proceso operativo o el servicio ofrecido al cliente?

Análisis: se vale de la comprensión del problema; este proceso va de lo particular a lo general.

3.2.3 Método de investigación documental

Según Rizo (2015) “la investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema” (P.22). lo cual permite comprender que para el desarrollo de un método de investigación documental la indagación es parte central de ese proceso de búsqueda en la cual se analizan trabajos, investigaciones y ensayos de

personas que han estudiado ese suceso o fenómeno con anterioridad y que le brinda credibilidad a la investigación resultante.

No obstante, este proceso documental se da a través de cuatro fases las cuales son:

- **Planeación:** tiene que ver con todo aquel proceso preparatorio para el desarrollo del tema a investigar; aspectos relevantes como el tema, la agenda de trabajo y la idea de la propuesta a desarrollar son partes vitales en esta etapa.

- **Recolección de información:** como fundamentación de todo trabajo de investigación academicista, la utilización de fuentes fidedignas tales como: argumentos e ideas de investigadores, académicos, universidades, revistas físicas y virtuales; ofrecen un importante referente, que brinda suficiente respaldo a la forma en la cual se plantea analizar, desarrollar e implementar la propuesta dada.

- **Análisis e interpretación de la información:** teniendo claro que con el desarrollo de la tecnología, el acceso al conocimiento se convirtió en algo normal; es relevante generar en el trabajo a realizar, un proceso de filtrado de la información mediante el análisis de: ¿Cuál es el tema tratado?, ¿Qué elementos metodológicos se relacionan con el problema de investigación?, ¿Cuál será el enfoque del trabajo investigativo (Cualitativo, cuantitativo o mixto)?; todo esto aporta, a que pueda existir una comprensión de los elementos que realmente le ofrecen valor al proyecto.

- **Redacción y presentación del informe final:** la correcta forma en la cual se redacta y presenta un trabajo, favorece la forma en la cual las personas leen e interiorizan lo que el narrador desea informar con el trabajo documental realizado. A esto, que el correcto uso de las puntuaciones, la eliminación de muletillas y el método de citación correcto (actual mente utilizado global mente el APA, Versión 7), permiten un trabajo académico de calidad.

Por consiguiente, relevante los tipos de investigación analítico, sintético y documental, para el análisis e interpretación de la información recopilada; la cual permita el correcto abordaje del problema y de los objetivos de este trabajo investigativo.

3.3 SUJETOS Y FUENTES

A continuación, se realizará un análisis de lo referido a los sujetos y los diversos tipos de fuentes de información, con la finalidad de generar una mejor comprensión.

3.3.1 Sujetos

Sujetos de información son toda aquellos que brindan información necesaria para el desarrollo de la investigación. También conocida como población; según Barrantes (citado por Eumed, consultado el día 18 de noviembre del 2021, a las 7: 55 pm) “la población: conjunto de elementos que tienen características en común… Pueden ser finitas o infinitas” (P. 135) y su importancia radica en que, al conocer el proceso o servicio dado, pueden brindarse datos fehacientes.

3.3.2 Fuentes de información

Son todo aquel conjunto de datos que pueden brindar una idea clara, para la definición del problema y el desarrollo de la investigación; todas aquellas “instancias en donde surgen las ideas de investigación, como materiales escritos y audiovisuales, teorías, conversaciones, creencias” (Eumed cita a Barrantes, consultado el día 18 de noviembre del 2021, a las 7: 55 pm).

3.3.3 Tipo de fuentes de información

No obstante, es importante reconocer que existen diversos tipos de fuentes de información; a lo cual se plantea clasificarlos seguida mente:

3.3.3.1 Fuentes primarias

“Proporcionan datos de primera mano al investigador pues se trata de documentos que contienen los resultados de estudios anteriores” (Sampieri, 2006, P.66). a esto que las principales fuentes primarias de información se pueden catalogar como:

- Libros.
- Antologías.
- Tesis.
- artículos periodísticos.
- artículos de revista.
- Monografías.

3.3.3.2 Fuentes secundarias

Son fuentes que “reprocesan la información de primera mano” (Sampieri, 2006, P. 66); es decir que realizan un análisis de las fuentes primarias de información; algunas fuentes secundarias son:

- Resúmenes.
- Blogs en donde se discuten libros y artículos.
- Videos en los cuales se analiza una teoría o tema tratado por otra persona.
- Tesis en las cuales se toma de referencia otros trabajos.

3.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS PARA LA INVESTIGACION

3.4.1 Técnicas de recolección de datos

Arias (2016), refiere que “las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información” (P.53); son todo aquel conjunto de procedimientos necesarios en el desarrollo investigativo, que tienen como finalidad:

- Generar una mejor comprensión por parte del investigador de lo observado.
- Hallar Información veraz.
- Identificación de posibles sujetos de información para la investigación.
- Uso de diversas herramientas de recolección de la información.

A esto, que de acuerdo a Naupas-Valdivia-Palacios y Romero (2006) sean “un conjunto de normas y procedimientos para regular un determinado proceso y alcanzar un determinado objetivo” (P.273).

el cual, es alcanzable en tanto, se considere los siguientes criterios:

1. Naturaleza de lo investigado.
2. La posibilidad de obtener acceso a la información necesaria para la investigación (sean fuentes primarias o secundarias).
3. Tamaño de la muestra existente para la aplicación del o los instrumentos.

A continuación, se adjunta la relación existente de acuerdo a de las técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas	Enfoque	Instrumentos
Observación directa- no participante	Cuantitativo	Lista de cotejo (*check list*) Guía de observación, grabadoras, video-grabadoras
Observación participante	Cualitativo	Libreta de campo-USB
Cuestionario	Cuantitativo	Cédula del cuestionario
Entrevista estructurada	Cuantitativo	Guía de entrevista
Entrevista no estructurada	Cualitativo	Relación de preguntas
Análisis de documentos	Cualitativo	Fichas de localización e investigación
Análisis de contenido	Cuantitativo	Hoja de codificación
Test o pruebas	Cuantitativo	Cédula del test
Escala de actitudes y opiniones	Cualitativo	Escala de Likert
Focus group	Cualitativo	Guía de animación-plan de trabajo

Figura 19. Relación de las técnicas e instrumentos de investigación
Fuente: Ñaupas-Valdivia-Palacios y Romero (2006), P. 274.

3.4.1.1 Observaciones no participativas

Este tipo de observación consiste en la observación del investigador, sin desarrollar una actividad directa dentro del proceso productivo o de

servicios; la cual es relevante debido que permite desde una perspectiva externa observar el flujo productivo. A su vez, Naupas-Valdivia-Palacios y Romero (2006) argumenta que “la observación es el proceso de conocimiento de la realidad factual, mediante el contacto directo del sujeto cognoscente y el objeto o fenómeno por conocer, a través de los sentidos, principalmente la vista, el oído, el tacto y el olfato” (P.281).

A esto que la observación pueda ser catalogada de la siguiente forma:

- **Según los medios:** hablase de una observación estructurada, en donde el investigador posee un parámetro de indicativos a observar durante la visita o no estructurada, en la cual la persona llega al sitio y de acuerdo a cómo va observando y analizando detalles, los apunta como aspectos no importantes, de interés o como relevantes para el desarrollo de las herramientas de análisis.

- **Según la participación del investigador**: esta se puede dividir en no participante, en donde la persona se mantiene completamente alejada del proceso productivo y observa a distancia en qué forma se maneja el proceso, los tiempos y movimientos desarrollados, entre otros. No obstante, también el desarrollo de una observación participante, en la cual la persona, funge dentro del proceso; y observa y reconoce de primera mano lo que pasa.

- **De acuerdo el lugar en el cual se realiza la observación:** debe de tomarse en cuenta en qué lugar se desarrollará la observación; ello con la finalidad de obtener los mejores resultados.

Por consiguiente, en este trabajo, se realizará una observación tanto estructurada como no estructurada para la mejor captación de la información; desarrollando a su vez una serie de observaciones no participantes.

3.4.1.2 Entrevistas

"La entrevista es una técnica de recogida de información que además de ser una de las estrategias utilizadas en procesos de investigación, tiene ya un valor en sí misma. Tanto si se elabora dentro de una investigación, como si se diseña al margen de un estudio sistematizado, tiene unas mismas características y sigue los pasos propios de esta estrategia de recogida de información" (Folgueiras, 2016).

A ello, que en el presente trabajo será de gran relevancia como herramienta para el análisis de la información, siguiendo una temática crítica y objetiva.

- **Entrevista semi estructurada.**

Es un tipo de entrevista en el que el entrevistador tiene un esquema fijo de preguntas para todos los candidatos, pero también hay ciertas preguntas específicas que se realizan únicamente a uno o varios candidatos; es decir, todas las personas tendrán que responder unas preguntas comunes, pero hay unas preguntas específicas para cada candidato según su perfil. "Es posible que estas últimas preguntas no estén preparadas y surjan durante la entrevista de manera espontánea" (Sampieri, 2006, P.403).

A ello, que para este trabajo de investigación se ha escogida la toma de datos mediante el desarrollo de entrevistas semiestructuradas, las cuales

presentan la ventaja para el investigador de contar con tanto elementos formales como informales en el desarrollo de su construcción.

- **Entrevista individual.**

Es importante destacar que, dentro de todo proceso investigativo, es relevante el tener una información fidedigna, obtenida muchas veces de las personas que están inmersas de ese proceso productivo o servicio ofrecido al cliente.

- ***E*ntrevista grupal.**

Esta es una técnica que permite al investigador obtener la mayor cantidad de información posible.

Siendo por consiguiente relevante a esta investigación debido que “en este tipo de selección se evalúan especialmente atributos como reacción ante contingencias y situaciones adversas, trabajo bajo presión, creatividad, capacidad de organización, liderazgo, tolerancia a la frustración y flexibilidad para resolver problemas” (cargo, 2017).

3.4.1.3 Encuestas

La encuesta es una técnica ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que “permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz” (Casas Anguita et al., 2003).

En esta técnica el investigador recopila datos mediante un instrumento diseñado con anterioridad; realizado según una serie de preguntas cerradas y abiertas:

- **Preguntas cerradas**: Las preguntas cerradas están buscando una respuesta clara y concisa, generalmente de ‘sí’ o ‘no”.

- **Preguntas abiertas:** ofrece una posibilidad al encuestado de profundizar sus argumentos; explicando sus impresiones.

Encuesta virtual.

Se plantea dar uso a medios tecnológicos como es el caso de Google Forms; Aparte a ello, se enviará por Whatssap y por Facebook (específicamente en el canal de la comunidad de San Rafael de Heredia) el link de la encuesta. Esto para obtener datos, mucho más macro; tanto de la impresión que poseen los clientes del taller, como de las personas de la comunidad.

3.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Valdivia (2018) las define como “herramientas conceptuales o materiales, mediante los cuales se recoge los datos e informaciones, mediante preguntas, ítems que exigen respuestas del investigado” (P.273).

Analizadas a continuación las herramientas para esta investigación:

3.5.1 Guía de observación

“La guía de observación es el instrumento que permite al observador situarse de manera sistemática en aquello que realmente es el objeto de estudio para la investigación; también es el medio que conduce a la

recolección y obtención de datos e información de un hecho o fenómeno" (Campos y Lule, 2012, P. 56).

El proceso para la construcción de una guía de observación es la siguiente:

- Primera mente se debe de saber que se quiere conocer.
- Focalizarse en el problema a investigar.
- Es fundamental que el instrumento realizado sea válido y confiable.

3.5.2 Guía de entrevista

"La guía de entrevista, es el instrumento que consiste en "una simple no impresa, bien preparada, que contiene las preguntas a formular al entrevistado, en una secuencia determinada" (Valdivia, 2018, P. 298).

3.5.3 Constructos inherentes a la investigación

Un constructo es una idea, es aquello que debe de existir en todo trabajo investigativo para ser catalogado como aceptado. Definidos a continuación:

3.5.3.1 Confiabilidad

"La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales" (Sampieri, 2006, P. 233); a lo cual, se comprende que al repetir constante mente lo mismo a un sujeto de investigación va a producir los mismos resultados; no obstante, si eso no se cumple, entonces el objeto o la toma de datos, no es confiable.

3.5.3.2 Validez

Se refiere a la exactitud con que el instrumento mide lo que se propone calcular, es decir, un instrumento capaz de representar, describir o pronosticar lo que le interesa a la persona que realiza la observación.

Por consiguiente, las técnicas de recolección de datos deben de ser válidas y confiables debido que mientras más exacta sea la herramienta a utilizar por el investigador, menor será la tasa de error o de omisión de datos, para el desarrollo de la propuesta investigativa.

3.6 TRATAMIENTO DE LA INFORMACION

Este trabajo para optar por el grado en Bachillerato en Ingeniería Industrial se elaborará a partir de una serie de datos cualitativos y cuantitativos; con el fin de responder a un tema y objetivos de esta investigación. Demostrando los resultados de forma clara y concisa.

3.6.1 Tabulación de la información

Se plantea el uso de datos estadísticos en forma de tablas y cuadros que permitan una mejor explicación de los resultados encontrados; lo cual pueda dar respuesta al problema de esta investigación.

3.6.2 Presentación de la información

Para la presentación de este trabajo investigativo, se presentará la información de forma ilustrativa, mediante:

- Gráfico de barra.
- Gráfico circular.

- Gráfico lineal.
- Diagrama de Pareto.

Que permitan demostrar desde un aspecto cuantitativo, los resultados obtenidos.

3.7 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Son todo aquel conjunto de elementos cualitativos y cuantitativos obtenidos a lo largo del desarrollo de un trabajo académico, mediante el uso de métodos y herramientas acordes a una metodología de investigación; “en conclusión, sin definiciones de las variables no hay investigación” (Sampieri, 2006, P.145).

Por consiguiente, las variables son definidas de dos formas: una conceptual y otra operacional. Definidas, a continuación:

3.7.1 Variable conceptual

Roberto Sampieri (2006, cita a Reynolds, 1986) la define como

“Una variable conceptual trata a la variable con otros términos… Se trata de definiciones de diccionarios o de libros especializados y cuando describen la esencia o las características de una variable, objeto o fenómeno se les denomina definiciones reales” (P.145).

3.7.2 Variable operacional

Para Sampieri ((2006) cita a Reynolds, 1986): “una definición operacional constituye el conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales, las cuales indican la existencia de un concepto teórico en mayor o menor grado” (P. 146).

Tomando en consideración lo anterior mente definido, es que se comprende en esta investigación que las variables operaciones especifican las actividades u operaciones a desarrollar para el proceso de medición de una variable.

3.8 ELEMENTOS ADMINISTRATIVOS PARA LA EJECUCION DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado se detallarán algunas de las herramientas a utilizar durante el desarrollo del trabajo investigativo con la intencionalidad de identificar, analizar y mejorar el servicio al cliente en el T.M.S.B.

3.8.1 Diagrama de Gantt

Por consiguiente, en esta investigación se hará uso del gráfico de Gantt para el desarrollo de la fase de construcción de la propuesta con el fin de visualizar y gestionar el proceso de desarrollo de las actividades del proyecto.

3.8.2 Metodología D.M.A.I.C

Para la investigación de este trabajo se utilizará la metodología D.M.A.I.C, la cual permitirá ser guía para el análisis y desarrollo de las distintas etapas de este proyecto. A lo cual, este trabajo se dividirá en cinco etapas; a continuación, se presenta el cuadro orientador para el proceso a llevar a cabo:

CUADRO DE VARIABLES PARA LA METODOLOGIA D.M.A.I.C (DEFINIR, MEDIR, ANALIZAR, IMPLEMENTAR Y CONTROLAR).					
	DIAGNÓSTICO			**DISEÑO**	
OBJETIVOS	***Definición***	***Medición***	***Análisis***	***Implementación***	***Control***
Objetivo General					
Objetivos Específicos					
Descripción					
Herramientas					
Producto					
Conclusiones					

Cuadro 3. Análisis de variables con los objetivos.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo observado en el cuadro orientador; el trabajo se desarrollará de la siguiente forma. En la primera etapa se desarrollará la obtención de la información, En el caso de esta investigación, debido a la idea existente de desarrollar una propuesta para la mejora del servicio al cliente; las herramientas a utilizar para la obtención de la información, son relevantes; a esto que se utilizarán algunas tales como entrevistas, encuestas, observaciones no participantes.

Posterior mente para el proceso de medición de los datos obtenidos, visto en la segunda etapa se realizará un análisis de los datos obtenidos en los instrumentos aplicados, con la finalidad de realizar una tabulación de esta información; además del uso del diagrama de Pareto.

Luego de este proceso de definición de variables y de la medición de los resultados obtenidos mediante el uso de las herramientas ingenieriles; se procede al análisis de la información (tercera etapa); a lo cual en esta investigación se utilizará herramientas como el diagrama causa-efecto, la matriz de priorización, la técnica del cinco porqué, la técnica del FODA; las cuales sirven como insumos para:

- Reconocer el problema principal existente.
- Preguntarse porque se está atendiendo de esa determinada forma y como se podría abordar de forma distinta.
- Analizar las diversas fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que posee actual mente la empresa.

Con la intencionalidad de desarrollar una propuesta que se adapte a la cultura del taller.

Para la cuarta etapa, se procede a desarrollar e implementar una propuesta de servicio al cliente basado en la metodología D.M.A.I.C.

Por último, para el control (quinta etapa), debido a que este proyecto de investigación pretende desarrollar una propuesta que pueda ser implementada, pero que de acuerdo a los estándares de la Universidad Hispanoamericana en los lineamientos de la normativa 02, para la elaboración de trabajos de graduación; se establece que los proyectos desarrollados para el bachillerato universitario, pueden quedar en una etapa en donde debido al tiempo con el que se cuenta y las dificultades acaecidas debido a la pandemia de COVID-19, lo cual ha dificultado la movilidad del investigador y la posibilidad de estar constante mente presente en la empresa.

Es que, en este trabajo, se buscará el desarrollo de una cultura que fomente un sentimiento de pertenencia de los colaboradores y del jefe del taller con lo implementado; favoreciendo esto:

- Sentido de pertenencia con lo que se está haciendo.
- Actitud positiva hacia el cambio.
- Clientes satisfechos con el servicio ofrecido.
- Intencionalidad de desarrollar una mejora continua.
- Implementación de nuevas ideas y proyectos a futuro.

CAPITULO IV: LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS

4. DIAGNÓSTICO.

En este capítulo se definirá y evaluará la información obtenida, posterior mente mediante la utilización de las herramientas previamente definidas en el capítulo II de este trabajo investigativo se desarrollará un proceso de medición y análisis de esa información; ello con la finalidad de establecer las causas que generan una afectación en la calidad del servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B localizado en San Rafael de Heredia.

A esto, que a continuación se presente el cuadro orientador a desarrollar en esta investigación.

CUADRO DE VARIABLES PARA LA METODOLOGIA D.M.A.I.C (DEFINIR, MEDIR, ANALIZAR, IMPLEMENTAR Y CONTROLAR).			
	DIAGNÓSTICO		
OBJETIVOS	***Definición***	***Medición***	***Análisis***
Objetivo General	Elaboración de un diagnóstico de la situación actual, para identificar las causas más significativas que generan una afectación en la calidad del servicio al cliente ofrecido en el Taller Miguel Sánchez Barquero.		
Objetivos Específicos	**Objetivo 1:** 1. Identificar las causas que provocan una disminución en la cantidad de las ventas y de los clientes, en el taller "Miguel Sánchez Barquero"	**Objetivo** 2. Clasificar las causas que provocan una disminución en la cantidad de las ventas y de los clientes en el taller Miguel Sánchez Barquero.	**Objetivo** 3. Analizar el impacto que generan las causas encontradas, en la disminución de los clientes y ventas, en el Taller Miguel Sánchez Barquero.
Descripción	Selección, justificación y delimitación del problema.	Diagnóstico de la situación actual del taller Miguel Sánchez Barquero.	Identificación de las causas potenciales.
Herramientas	• Lluvia de ideas. • Diagrama S.I.P.O.C. • Diagrama de flujo. • Bitácora de observación directa no participante. • Entrevistas. • Encuestas.	• Diagrama de Causa-efecto. • Técnica del Cinco Porqué. • Diagrama de Pareto. • Técnica del F.O.D.A.	• Análisis de la bitácora de observaciones no participantes. • Análisis de las Entrevistas. • Análisis de las encuestas.

Cuadro 4. Análisis de variables completo hasta el analizar de la metodología DMAIC.
Fuente: Elaboración propia.

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El T.M.S.B es una empresa de índole familiar con más de cien años de existir en el cantón de San Rafael de Heredia, el cual desde su fundación se ha dedicado a la elaboración de trabajos de hojalatería, tanto para almacenes y ferreterías, como para el público en general.

Debido al tamaño y espacio que posee, solamente laboran tres personas; el dueño del taller, un empleado a tiempo completo y un ayudante; lo cual provoca que sea difícil el poder cumplir con la cantidad de encargos; especialmente para la época de los últimos meses del año, debido que el taller mantiene contrato de confección con el almacén Zúñiga Hernández, FEDECOOP y personas que ocupen la elaboración de canoas y bajantes (obsérvese figura 15. diagrama de S.I.P.O.C).

No obstante, a pesar de poseer contratos definidos el taller ha visto en los últimos tres años reducida la cantidad de clientes atendidos; donde actualmente se atiende unas 18 personas por día; muy distinto a las 25 que se atendían hacia el año 2019; lo cual no solo genera una disminución de clientes de al menos 28%, sino de ganancias, debido que de acuerdo a como se verá más adelante con el análisis de datos, comparando del año 2019 al 2021, el taller ha visto una reducción por año de por lo menos un 15%.

Relevante el desarrollar un proyecto que permita identificar en que medida se puede lograr una mejora en el proceso del servicio al cliente en el T.M.S.B; debido que como argumenta la normativa ISO 10004:2018 en su prefacio:

La información obtenida del seguimiento y la medición de la satisfacción del cliente puede ayudar a identificar oportunidades para la mejora de las estrategias, productos, servicios, procesos y características de la organización que son valoradas por los clientes y sirven a los objetivos de la organización.

Tales mejoras pueden fortalecer la confianza del cliente y resultar en beneficios comerciales y otros (ISO 10004:2018, p. 9).

Además, a estas pérdidas económicas existentes en el taller, otro problema es que no existe una clara separación de roles en el taller, debido que solo existen tres personas laborando a tiempo completo; las cuales deben de encargarse de: tomar y elaborar los encargos, incluir las facturas al sistema ATV y atender al público en general; lo cual ocasiona esperas para la atención del cliente y paradas inesperadas debido que en ciertos momentos del día, se cuenta únicamente con dos personas; ocurrido todos los días de 10 am a 10 y 30 am, el cual es el tiempo de 15 minutos que posee cada uno de los colaboradores para descanso; y de 1:10pm (que es el tiempo tomado desde la apertura del taller posterior a la hora del almuerzo) hasta las 2:30 pm que es la hora en que regresa el dueño del taller.

Sin embargo, para determinar las causas exactas que están generando estos problemas se procedió a la realización de una encuesta de satisfacción del cliente, la cual debido al actual contexto de pandemia se realizó mediante un proceso de convocatoria virtual; donde por medio de la plataforma Facebook, se dio envío del link para la participación; además, que se compartió un código QR, el cual fue puesto a la entrada del taller y locales comerciales en San Rafael de Heredia (Obsérvese anexo).

Adicional mente se realizó una entrevista cerrada al dueño del taller y otra para los dos colaboradores; la cual se dividió en tres partes: una donde debían de brindar información personal tal como nombre completo, edad, puesto que desempeña, ocupación; posterior mente una segunda parte en la cual se completaba una serie de preguntas relacionadas con la calidad del servicio, fortalezas, debilidades que posee actualmente el taller. Para finalizar con una tercera parte donde se completa una escala sumativa de calificación.

4.1.1 Diagrama S.I.P.O.C.

En la siguiente figura se representa un diagrama S.I.P.O.C., del proceso productivo que se lleva a cabo en el T.M.S.B.

Suppliers	Inputs	Process	Outputs	Customers
• Almacén Century • Almacén Acuña. Hernández.	Lata Número 26. esmaltada, lata número 28. galvanizada y lata número 22.	Paso 1:se coloca la guía al tamaño del trabajo a realizar. Paso 2: Una vez que la lámina se corta se dobla Paso 3: posterior mente se pasa a una máquina para darle la forma redondeada al tubo. Paso 4: se realiza una reducción del tubo para que pueda caber dentro de la otra parte. Paso 5: se agrega un anillo el cual funciona para que la pieza se quede en su sitio. Paso 6: se almacena o se vende.	• Tubos para chimenea. • Codos. • Techos para cocina de leña.	Almacén Acuña Hernández. FEDECOOP.
Almacén Century	Lata Número 26 esmaltada, lata número 28 galvanizada y lata número 22.	Paso 1: se coloca la guía para la corta de los fondos. Paso 2: Posterior mente se pasa a la máquina de doblado en la cual se doblan los laterales. Paso 3: se arma la forma en la máquina de punto. Paso 4: Mediante el uso de taladro, se hacen las medidas (cuartos, medios, tres cuartos de cajuela). Paso 5: se colocan esquineros y manillas. Paso 6: Se lleva a pintar. Paso 7: Es revisada por el instituto del café. Paso 8: Se vende o almacena.	• Cajuelas medidoras de café (por temporada).	FEDECOOP
Almacén Century	Lata Número 26 esmaltada.	Paso 1: Se coloca la guía al tamaño del trabajo a realizar. Paso 2: Una vez que la lámina se corta se saca la medida. Paso 3: Se toma una medida para el tipo de canoa a realizar (sea normal, pecho paloma, colonial). Paso 4: Se entrega al cliente. En el caso de bajantes y botaguas, se toma el paso 1 y 2, posterior al corte que se determina dependiendo de lo que pida el cliente, se entrega.	• Canoas tipo pecho paloma y colonial. • Bajantes. • Botaguas.	Cualquier persona que acuda al local por un trabajo en hojalatería.

Cuadro 5. Diagrama S.I.P.O.C
Fuente: elaboración propia

De acuerdo al anterior diagrama se visualiza como es el funcionamiento diario en el taller; donde se recibe el material para la elaboración de los trabajos, posterior mente con esta materia prima se elabora lo necesario de acuerdo las especificaciones del cliente, se procede a su elaboración y entrega.

Aparte a esto, en cuanto lo referido a los pedidos por mes, el almacén Acuña Hernández mantiene un pedido aproximado de 300 tubos de cocina, y el almacén FEDECOOP 150 tubos de chimenea. Aparte que en época de noviembre a diciembre existe un pedido por temporada para la elaboración de cajuelas medidoras de café las cuales rondan en promedio, las 150, durante ese lapso de tiempo.

Teniendo claro el proceso productivo llevado a cabo en el T.M.S.B, se desglosa a continuación el diagrama de flujo del proceso de atención al cliente realizado por los colaboradores y el dueño del taller.

4.1.2 Diagrama de flujo

A continuación, se puede observar el proceso de atención del cliente en el T.M.S.B, mediante el siguiente diagrama de flujo:

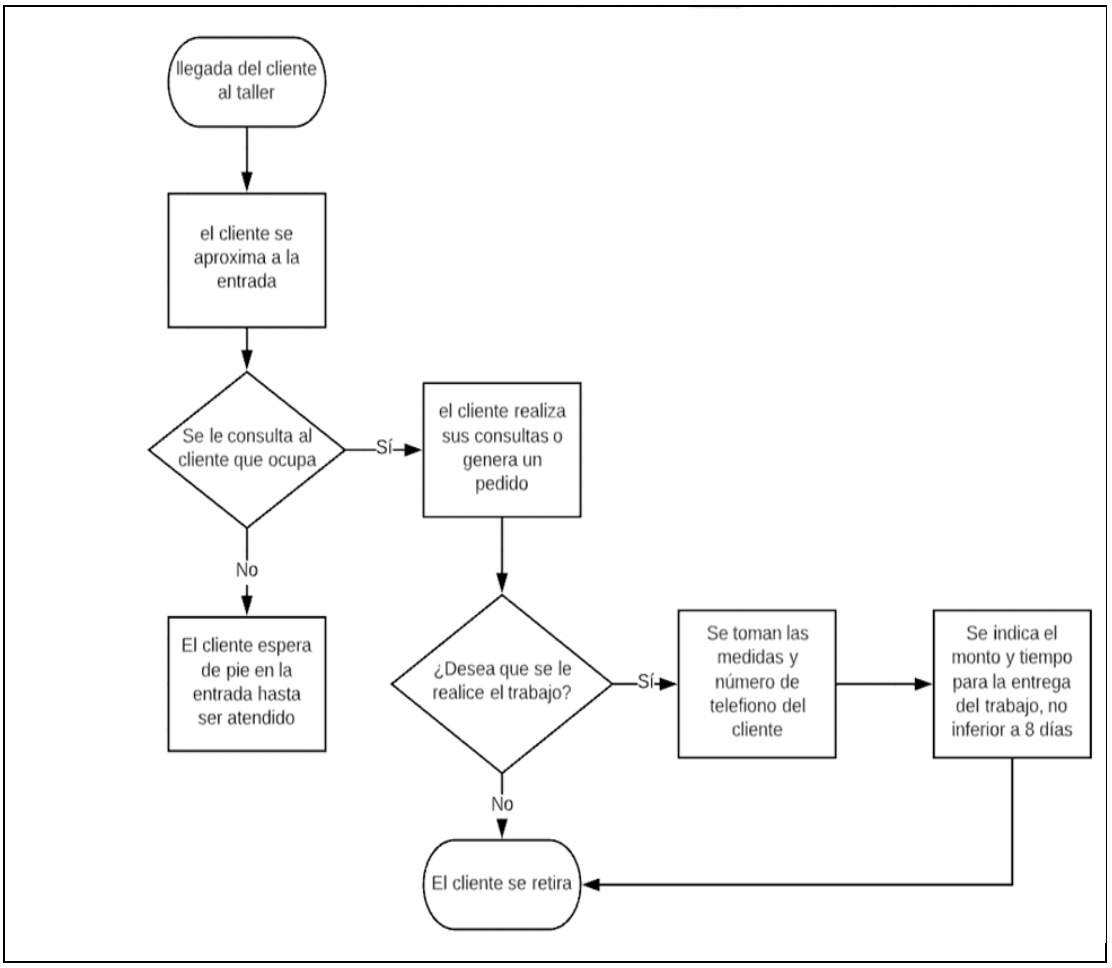


Figura 20. Diagrama de flujo del proceso de atención al cliente llevado a cabo por el dueño y colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia

El anterior diagrama de flujo, se construyó mediante una serie de observaciones no participativas; donde el proceso inicia con el cliente acercándose a la entrada del taller, en la cual debe de esperar ser atendido mientras uno de los colaboradores o el dueño del taller se desocupa para movilizarse hasta donde se encuentra el cliente y realizarle la consulta de en qué se le puede ayudar (algunas veces puede ser que lleguen dos o tres personas al mismo tiempo, a lo que en estas situaciones especiales, se aproxima sea el dueño o uno de los colaboradores de más, para realizar la

consulta); algunas veces las personas llegan solo para consultar costo, estilos que realizan y si el precio es solo por la pieza o si incluye el sistema de transporte e instalación.

A lo cual durante este lapso se le explica al cliente que el taller no ofrece transporte ni instalación, solo se realiza la pieza por compra. Luego de esto, se procede (si el cliente así lo desea), con la toma de datos y las medidas necesarias; tomándose un lapso de 8 días para la elaboración de la pieza. Posterior a esto el cliente se retira.

4.2 COSTO BENEFICIO PARA EL T.M.S.B.

Actual mente, en el presente año 2021 el taller, presenta una serie de compras y gastos mensuales que se desglosan a continuación en el siguiente cuadro:

MESES DEL AÑO	COMPRAS	GASTOS
ENERO	3476990	1439469
FEBRERO	3513232,08	982514
MARZO	3326364,18	979514
ABRIL	1728966,61	1166154
MAYO	5056197,5	1003514
JUNIO	4199496,48	1029115
JULIO	1094484,94	1111037
AGOSTO	1489931,27	1106659
SEPTIEMBRE	7195625,62	1021414
OCTUBRE	4153762,25	1031820
TOTAL	35.235.050,93	10.871.210

Tabla 1. Compras y gastos durante los meses de enero a octubre del año 2021 en el T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Al observar los anteriores datos nota a la vista que las compras por materiales son fluctuantes entre un mes y otro, esto debido a la cantidad de encargos y trabajos realizados; donde fue en los meses de abril, julio y agosto los meses en los que más se compró materiales. Posterior mente, en la tabla de gastos, para los meses de enero a octubre del año 2021 (analizado hasta octubre debido que a la fecha no se había realizado el cierre fiscal) fue en enero y abril los meses en que existió un mayor gasto.

4.3.1 Costo de mantenimiento del taller

Actual mente el Taller Miguel Sánchez Barquero cuenta con una infraestructura que es propia; a esto que se facture mensual mente por concepto de luz un valor de ₡12.500 y por ₡6.500, correspondiente por concepto de servicio de agua a Servicios Públicos de Heredia.

También se contempla el servicio de telefonía e Internet, con un monto de ₡23.500; además el taller ofrece el servicio de factura digital, a lo cual se paga mensualmente a ATV el monto de ₡67.800.

A esto que por concepto de costos totales por mantenimiento mensual se pague un total de ₡110.300; lo que representa un gasto total anual de ₡1.323.600.

4.3.2 Costo de materiales

En el taller se trabaja con materiales tales hierro esmaltado y hierro galvanizado, los cuales se compran al almacén Zúñiga Hernández; a su vez, el precio por metro de hierro esmaltado cuesta al taller ₡4800 y el hierro galvanizado número 28, se compra a ₡6400 el metro. A ello que se establece la siguiente relación de costo por materiales.

MATERIALES	PRECIO POR METRO EN COLONES	CANTIDAD COMPRADA EN LÁMINAS	TOTAL EN COLONES
Hierro esmaltado	4800	650	3120000
Hierro galvanizado	6400	650	4160000
MONTO TOTAL COMPRADO EN LATA			**7280000**

Tabla 2. Cálculo de láminas compradas en el T.M.S.B. durante el año 2021.
Fuente: elaboración propia

De acuerdo al anterior cuadro, se compra aproximada mente por mes 650 láminas; con un costo de ₡3.120.000 en hierro esmaltado y ₡4.160.000 en hierro galvanizado; a lo cual en total por mes se gasta ₡7.280.000.

Anual mente este costo por materiales a razón de lata comprada equivale a ₡83.360.000.

A esto, que debe de sumársele algunos gastos varios tal y como seria la compra de pintura en aerosol; donde por mes se compra aproximada mente unas 15 latas con un valor promedio de ₡1.250 la unidad. Lo cual significa que se compra por mes un promedio mensual de ₡18.750 en pintura en aerosol. Por consiguiente ₡225.000 anuales.

4.3.3 Costo de planilla

Actual mente en el T.M.S.B, el costo de planilla sería el siguiente, mensualmente: el dueño del taller recibe ₡229.714 por concepto de salario, el colaborador que tiene horario completo recibe ₡360.000 y en el caso del ayudante se le paga ₡280.000 por mes. Además, a esto se paga por concepto de seguro a la C.C.S.S un monto de ₡ 229.714.

Dando por consiguiente un total de ₡1.099.428 mensual, por concepto de pago de planilla; la cual es de ₡10.666.282 anuales.

4.3 DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS QUE AFECTAN EL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL TALLER MIGUEL SÁNCHEZ BARQUERO

A continuación, se procede a determinar los problemas que afectan al taller; visto esto mediante el análisis de observaciones no participativas, encuestas y entrevistas; las cuales serán de gran utilidad para la posterior elaboración del Diagrama de causa-efecto, diagrama de Pareto, la matriz de priorización, la técnica del Cinco Porqué y el F.O.D.A; y que tomando de referencia lo expresado por la normativa ISO 10004:2018, debe de existir:

En la planificación, diseño, desarrollo, operación, mantenimiento y mejora de los procesos de seguimiento y medición de la satisfacción del cliente, la organización debería considerar su contexto:

- Identificando y abordando las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito de la organización y que afectan su capacidad para lograr los objetivos de seguimiento y medición de la satisfacción del cliente.
- Identificando a las partes interesadas que sean pertinentes para el seguimiento y la medición de la satisfacción del cliente, y atendiendo las necesidades y expectativas pertinentes de estas partes interesadas;
- Identificando el alcance de los procesos de seguimiento y medición de la satisfacción del cliente, incluyendo sus límites y aplicabilidad, y teniendo en cuenta las cuestiones externas e internas y las necesidades

de las partes interesadas señaladas anteriormente (ISO 10004:2018, p.15).

Por consiguiente, imprescindible para el desarrollo de esta investigación comprender en que forma se ha relevante el comprender la forma en la cual piensa el cliente y adelantarse a sus necesidades, tomando en consideración elementos que permitan su diagnostico y tabulación, tal y como se analizará a continuación con el proceso de recolección de datos.

4.4 RECOLECCIÓN DE DATOS

En este apartado se utiliza una serie de herramientas tales como son la observación directa no participante, entrevistas y encuestas, para determinar las causas que generan una afectación en el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B. A continuación, se explica de qué forma se utilizan en esta investigación.

- **Bitácora de observaciones:** Se realizaron en el T.M.S.B con el fin de analizar y dar seguimiento al proceso de atención al cliente.

- **Encuesta:** Esta técnica fue realizada a una población muestra de 38 personas, las cuales de forma virtual completaron la misma; con la finalidad de detectar fortalezas, debilidades y aspectos que se pueden implementar en el desarrollo de la propuesta de mejora al servicio al cliente y como parte de un proceso de mejora continua.

- **Entrevistas:** Se realizaron con la finalidad de reconocer cuales son los principales problemas existentes en el taller; a ello que se confeccionaron dos; de las cuales una se realizó antes a la aplicación

de la encuesta a diversas personas y del análisis del diagrama de causa y efecto; por otra parte, la segunda entrevista fue posterior y posee la finalidad de obtener información para la construcción del diagrama de Pareto.

4.4.1 Bitácora de observaciones

Esta técnica fue aplicada al dueño del taller Miguel Sánchez Barquero y a sus colaboradores, con la intensión de reconocer de qué forma se desarrolla el proceso de atención al cliente en el T.M.S.B; con la finalidad de identificar los diversos problemas que se presentan.

La bitácora de observación se efectuó durante horario normal de trabajo, siendo realizada entre semana; a lo cual el horario de apertura y cierre del taller es de 7 am a 6 pm; no obstante, debido a los inconvenientes de tiempo y pandemia, es que se realizó una única observación no participante por semana, durante un tiempo total de un mes.

Se dio un seguimiento a diversos elementos tales como la seguridad, trato al cliente, estado de la maquinaria, entre otros; además, se observó a los dos colaboradores y al dueño del taller, permitiendo identificar problemas o carencias actuales.

Durante el mes de tiempo utilizado para realizar las observaciones no participantes, se logró constatar que nunca se han aplicado procesos de verificación para ninguno de los procesos acaecidos en el taller; a esto que se elaboró un instrumento cualitativo que permite mediante la observación y la valoración, identificar aspectos a tomar en consideración, tanto para la elaboración de las entrevistas como para la encuesta al público en general.

Las observaciones se desarrollaron durante el mes de octubre a noviembre del presente año 2021,en un horario de 2:30 a 5:30 pm, debido que el dueño del taller indicó que por motivos de producción, prefería que se realizara en horas de la tarde; a lo cual el día 22 de octubre del 2021 se realiza la primera observación con la finalidad de identificar condiciones generales del Taller (Véase anexo 2); a esto que se logró constatar el estado de la maquinaria, la cual a pesar de ser antigua, se presenta en buen estado, más sin embargo se denota que no existe un seguimiento del estado de la misma. No existe un proceso de limpieza ni acomodo, aparte que se logró constatar mediante conversaciones con el dueño, que al técnico solo se le llama cuando la maquina deja de funcionar.

Además, el estado del techo del taller es aceptable, el cableado del sistema eléctrico está entubado, lo cual ofrece seguridad al personal y al público en general; más, sin embargo, el taller no cuenta con cielo raso, lo que genera que, en horas de mucho sol, se sienta caliente el espacio, sumado a que no se ve estético para una atención al público.

Por último, este día se logró ver una gran cantidad de material colocado en la entrada principal del taller (Obsérvese anexo 1), lo cual dificultaba el paso tanto de colaboradores como por parte del dueño del taller; al realizársele la consulta sobre esa situación indica que existe un faltante de espacio, debido que el taller cuenta con un cobertizo de 5 metros de largo por 2 metros de ancho y con una altura de 1.70 metros (Obsérvese anexo 1).

La segunda observación se realizó el día 2 de noviembre (obsérvese anexo 3) y tuvo la finalidad de analizar el servicio al cliente ofrecido en el taller; a esto que al observar la forma en la cual se atiende al cliente, se observó que no existen puestos fijos de trabajo; debido que al llegar una persona a realizar una consulta sea uno de los dependientes o el dueño del taller, debían de dejar

lo que estuvieran realizando, para dirigirse hasta el cliente y consultarle en que se le podía asistir; no obstante al no haber una persona que se encargue directamente del trato al cliente, un área para la atención de solicitudes o algún indicativo que restrinja la entrada a personas externas; sucedió en al menos unas tres veces que los clientes, entraban directamente al taller para realizar sus consultas o pedidos.

Lo cual podría ocasionar algún accidente y posible demanda; debido que el taller no cumple con: señalamientos e indicativos de seguridad, espacio adecuado entre maquinarias, no se ha realizado la compra de alfombras para evitar posibles resbalones o caídas.

La tercera y cuarta observación se realizó el 16 y 26 de noviembre (Anexo 4 y 5); las cuales tuvieron por fin, la realización de la primera y segunda entrevista al dueño y colaboradores del taller; además que durante estas dos fechas se observó los expedientes contables de la compañía, además de la herramienta ATV; ello con la finalidad de identificar problemas contables, aunado a disminución en las ganancias o en la cantidad de clientes atendidos.

A lo cual se obtuvo los siguientes resultados:

CALCULO GANANCIA			
	2019	2020	2021
ENERO	5.168.636,21	5.670.621,69	4.961.188.35
FEBRERO	2.694.809,33	3068335.72	3251314,96
MARZO	3550263,38	2206132,07	3615962,12
ABRIL	3902846,82	3188264,83	4075991,71
MAYO	3236615,34	3764506,66	2729658,36
JUNIO	3176079,99	3582699,29	4592096,49
JULIO	3954815,02	3639836,09	3790192,6
AGOSTO	3625297,68	5835727,02	4669625,18
SEPTIEMBRE	4276613,29	4920791,11	4444387,91
OCTUBRE	3776722,00	5780112,71	5971799,25
TOTAL DE GANANCIAS EN VENTAS	37.362.699,06	38.588.691,47	37.141.028,58

Tabla 3. Cálculo de ganancias en ventas en el T.M.S.B. durante los años 2019, 2020 y 2021
Fuente: Elaboración propia.

Visto, de forma gráfica los anteriores datos a continuación:

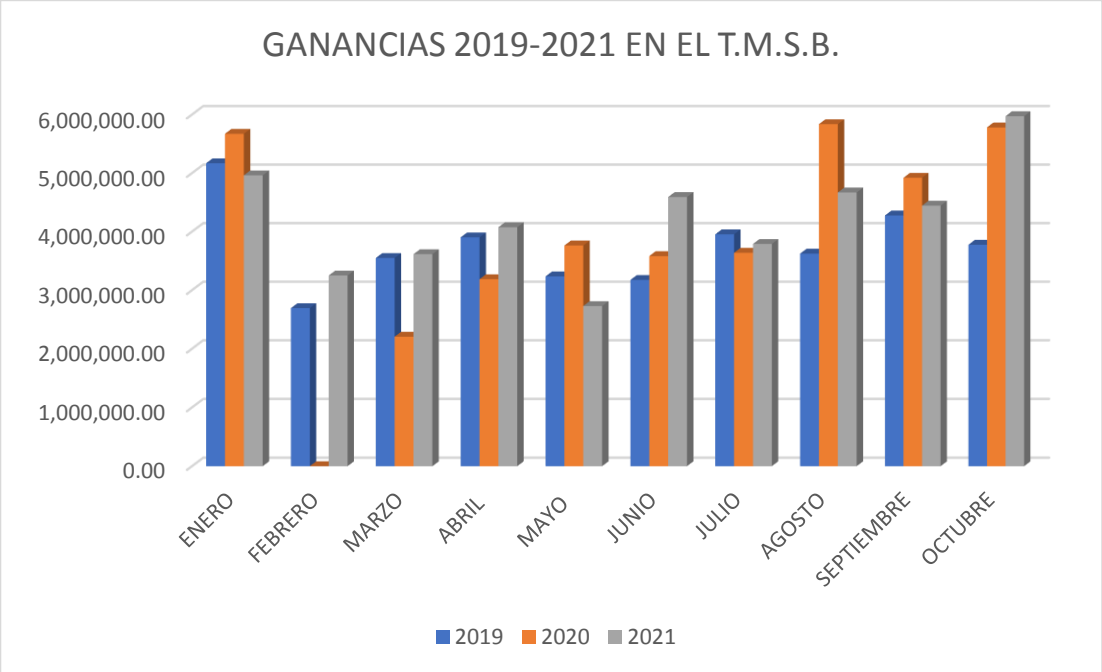


Figura 21. Cálculo de ganancias del T.M.S.B para los meses de enero a octubre del año 2019-20212021.
Fuente: elaboración propia

Analizando la anterior información puede observarse como ha existido un constante proceso de pérdida económica, lo cual fluctúa entre algunos meses, debido a algunas condiciones tales como trabajos estacionales los cuales se comienzan a realizar a partir de los meses de octubre a diciembre (principal mente confección de medidas para café); pero en los demás meses del año de enero a agosto existe una clara tendencia a la baja; lo cual incide negativa mente para la economía del taller.

4.4.2 Encuesta

Esta técnica se aplicó de forma virtual, mediante la elaboración de un formulario de Google; donde por medio de la plataforma Facebook, se compartió el link de la misma en el grupo del Foro San Rafael de Heredia; donde “el tamaño de la muestra se puede determinar estadísticamente para asegurarse de la precisión y de los niveles de confianza requeridos en los hallazgos. Además, el método de muestreo utilizado debería asegurar que la muestra resultante representa correctamente a la población” (ISO 10004:2018, P. 20).

A esto que se logró obtener mediante un análisis de cálculo de la muestra que con un 95% de confianza y un 7% de margen de error (ello debido que, al ser un instrumento elaborado de forma completamente virtual, sin existir una mediación con la persona entrevistada, debido al actual contexto de pandemia, puede generar ciertas inexactitudes) y teniendo por consiguiente que en promedio se atendía en años anteriores a una población de 45 personas; se logró realizar un cálculo de la población muestra de 38 personas a ser entrevistadas. (Véase anexo número 15).

4.4.2.1 Análisis de los datos obtenidos con la encuesta

A continuación, se detalla las preguntas realizadas con la encuesta y sus resultados obtenidos.

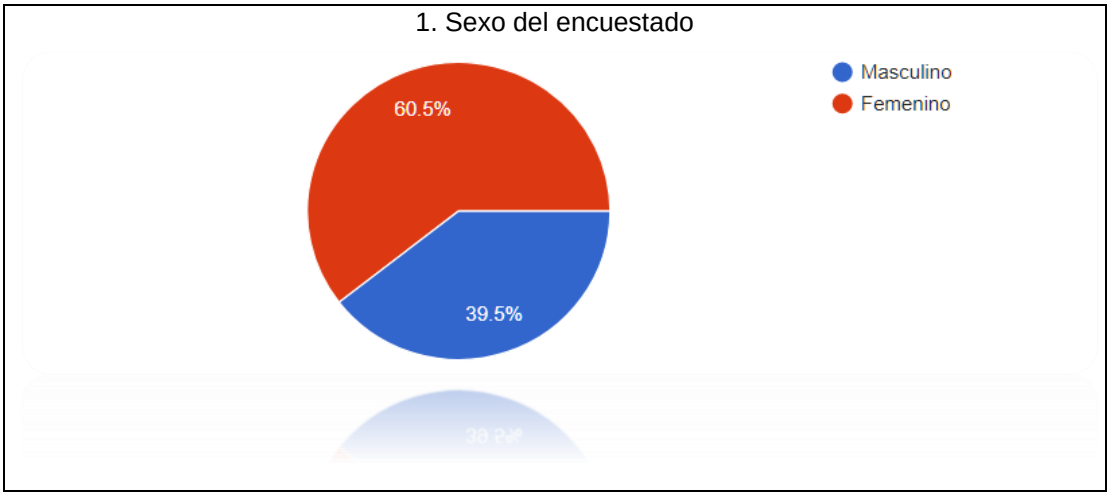


Figura 21. Pregunta 1 de la encuesta sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a esta pregunta se obtiene que 23 de las 38 personas encuestadas, son mujeres y las otras 15 personas son hombres, representando por consiguiente del 100%, un total de 60.5% de participación femenina y un 39.5% de participación masculina.

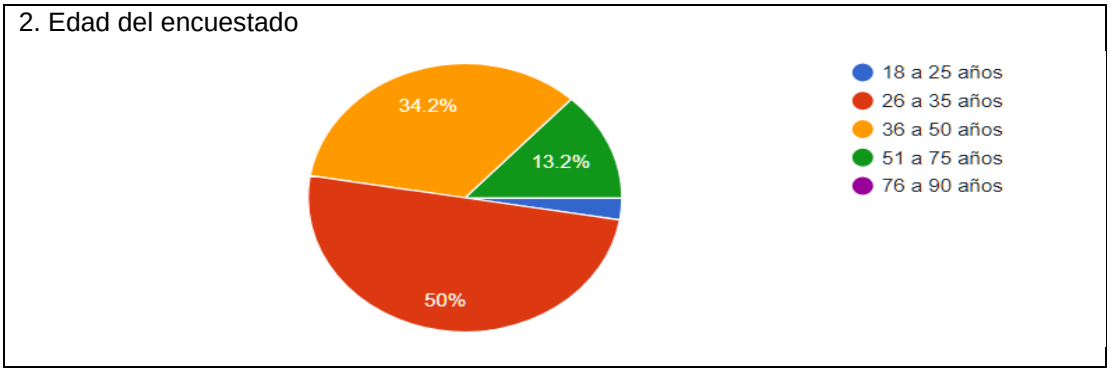


Figura 22. Pregunta 2 de la encuesta sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

De la anterior pregunta se comprende que, de los encuestados, el 50% son personas entre los 26 a los 35 años, el 34,2% representa personas con una edad entre los 36 a los 50 años, el 13.2% de personas entre los 51 a los 75 años, y solo el 2.6% personas entre los 18 a los 25 años; sin existir participación de personas entre los 76 y los 90 años de edad.

3. ¿Conoce usted donde se ubica en San Rafael de Heredia, el Taller de Hojalatería Miguel Sánchez Barquero?

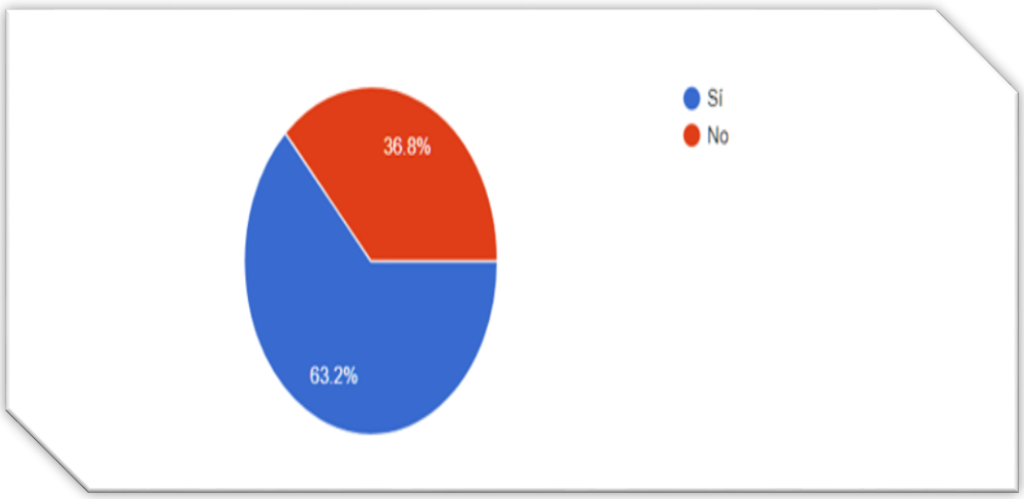


Figura 23. Pregunta 3 de la encuesta sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia

De los encuestados, 24 personas, lo cual representa el 63.2% de la muestra afirma conocer el taller; y 14 aducen que no lo conocen, lo cual representa el 36.8%; comprendiendo que a pesar que el taller es una empresa con muchos años en el cantón de San Rafael algunas personas no conocen el mismo debido que no son de cantón o nunca han tenido que realizar algún trabajo de este tipo.

4. ¿Ha escuchado por algún medio sobre el Taller de hojalatería Miguel Sánchez Barquero?

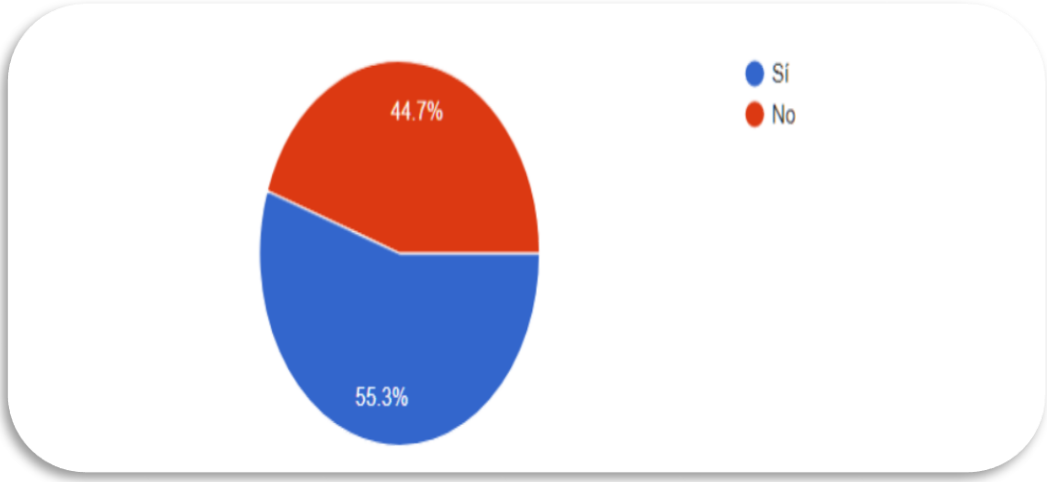


Figura 24. Pregunta 4 de la encuesta sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a esta pregunta se extrae que 21 personas de los encuestados ha escuchado del taller por algún medio, lo cual representa el 55.3% mientras que 17 personas, lo cual representa el 44.7%, no ha oído hablar del Taller Miguel Sanchez Barquero; lo cual es importante debido que al ser una empresa basada en la elaboración de trabajos en hojalatería, es relevante ser conocidos por el público en general; y se puede ver que casi la mitad de los encuestados no lo conoce.

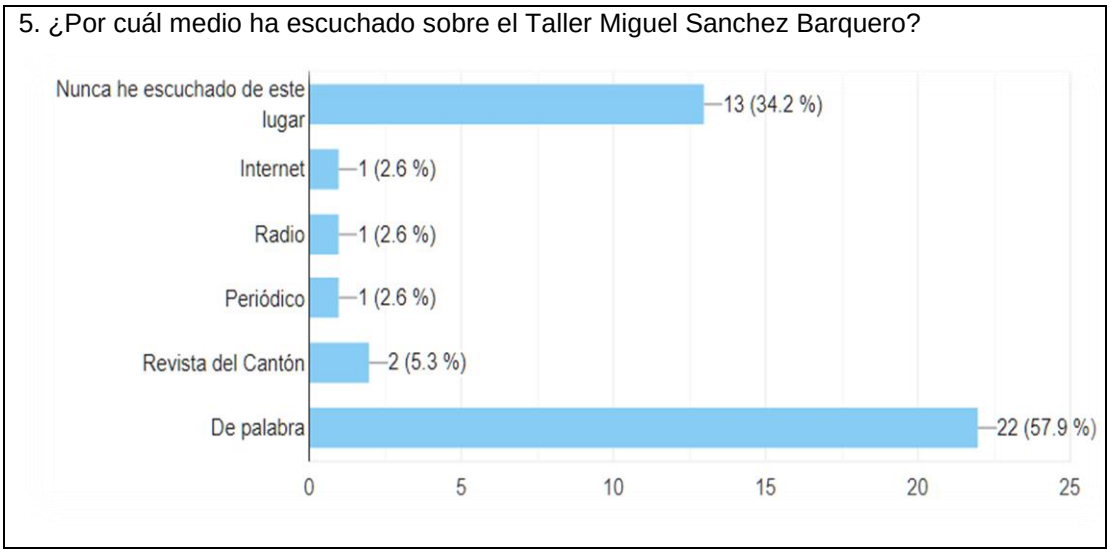


Figura 25. Pregunta 5 de la encuesta sobre el servicio al cliente.
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la anterior pregunta se obtuvo que el 34.2%, lo cual representa 13 personas encuestadas menciona nunca haber escuchado del taller; a lo que solo una persona lo que representa el 2.6% dice haber escuchado del taller sea por radio, periódico o por Internet; no obstante 2 personas lo cual representa el 5.3% de los encuestados dice haber escuchado de el por medio de la revista del cantón.

A su vez 22 personas, lo cual representa el 57.9% dice haber oído anterior mente sobre el taller, pero de palabra. Lo cual es importante debido que, si se analiza desde una perspectiva de la difusión que posee actualmente el taller Miguel Sanchez Barquero, la mayoría ha oído hablar, pero solo de palabra; lo que significa que las personas conocen de este sitio no por su inversión en publicidad sino más bien por personas que han sido clientes o que son conocidas del dueño del taller.

6. ¿Conocía usted a que se dedicaba el Taller de Hojalatería Miguel Sanchez Barquero antes de realizar la encuesta?

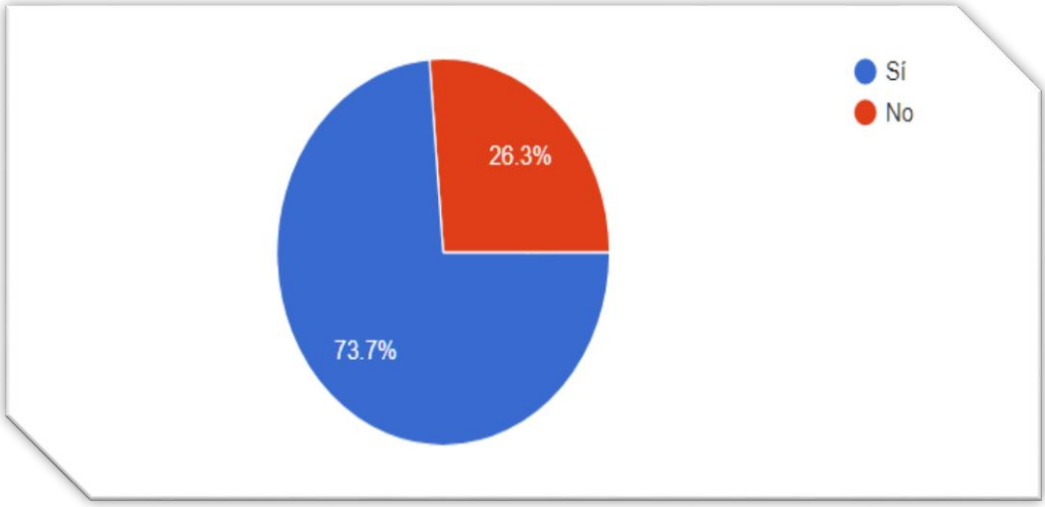


Figura 26. Pregunta 6 de la encuesta sobre el servicio al cliente.
Fuente: Elaboración propia

De la anterior pregunta, se obtuvo que 28 personas, lo cual corresponde al 73.7% de la muestra indica conocer anterior a esta encuesta la existencia del taller; más no obstante el 26.3% de los encuestados que equivale a 10 personas indica no conocer sobre el taller o a que se dedica.

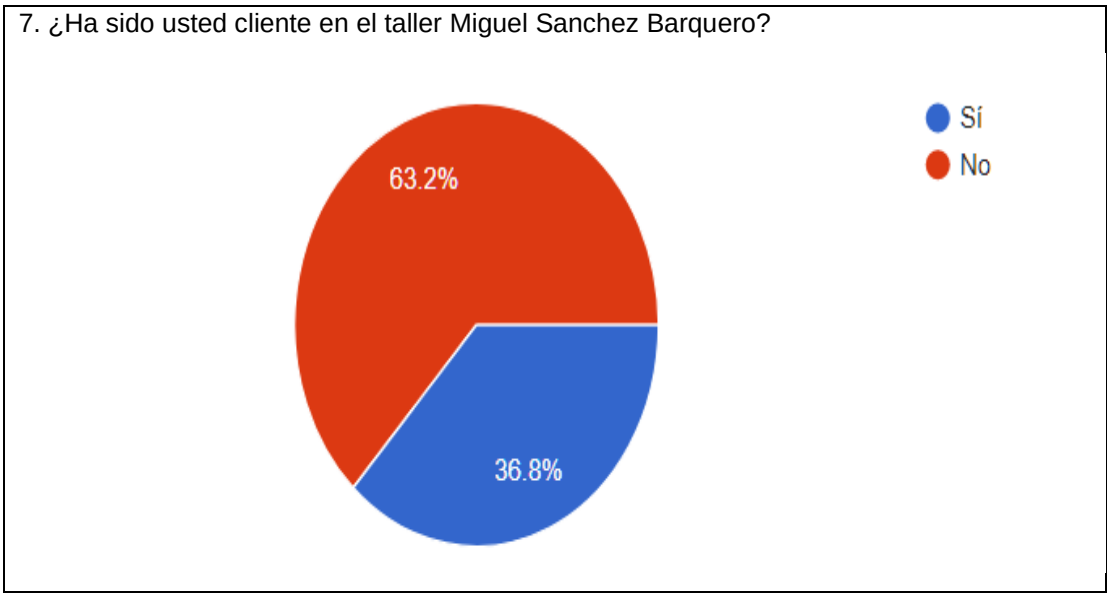


Figura 27. Pregunta 7 de la encuesta sobre el servicio al cliente.
Fuente: Elaboración propia.

De la anterior pregunta, se desglosan los siguientes datos; de las personas encuestadas respondieron con un 63.2%, lo cual representa 24 personas las 38 encuestadas aduciendo que no han sido clientes del taller; a su vez 14 encuestados respondieron que, si han sido clientes, lo que representa el 36.8% de la muestra.

Esta pregunta es relevante debido que una de las premisas de esta encuesta y de esta investigación es la de poder reconocer los clientes existentes y generar una mayor cantidad en el futuro.

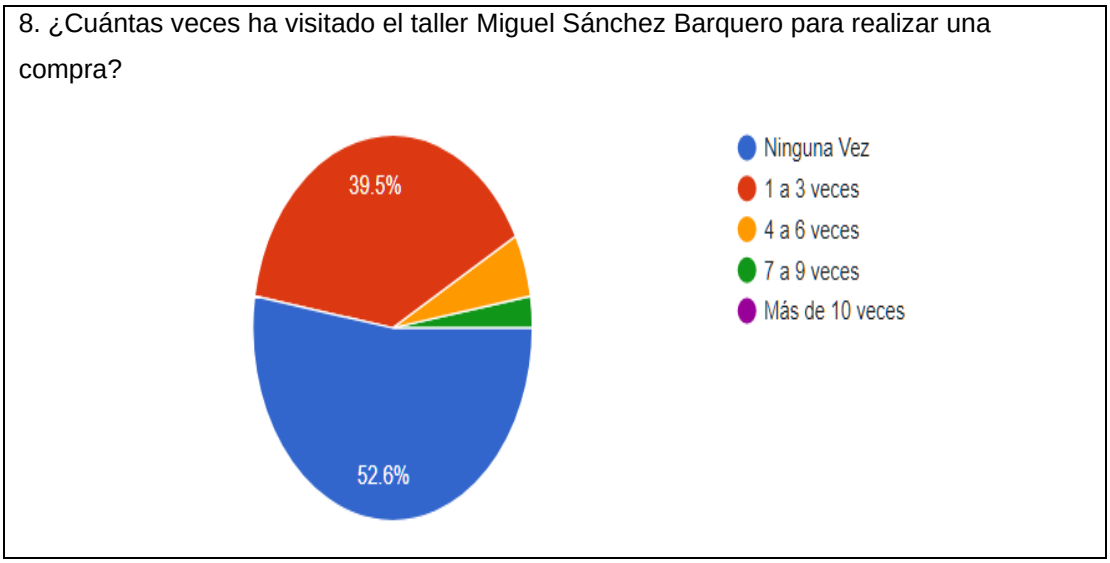


Figura 28. Pregunta 8 de la encuesta sobre el servicio al cliente.
Fuente: Elaboración propia

Tomando en consideración esta pregunta se pudo constatar que del 100% de los encuestados; el 52.6%, lo cual equivale a 20 personas de la muestra, indica que nunca ha visitado el taller, más un 39.5% indica solo haberlo visitado de 1 a 3 veces; solo 2 personas, lo cual es equivalente al 5.3% indica visitarlo de 4 a 6 veces; y una persona, lo cual es equivalente al 2.6% dice haber visitado el taller de 7 a 9 veces.

Relevante estos datos, debido que se comprende que a pesar que una gran cantidad de las personas encuestadas conocen donde se localiza el taller, son muy pocas las personas que frecuentan o que han frecuentado sus servicios; lo cual genera la pregunta de ¿Qué provoca que las personas no visiten el taller Miguel Sánchez Barquero?

9. En una escala de 1 a 5. Siendo 1 deficiente y 5 excelente ¿Cuál sería la puntuación que le daría a la atención brindada al público en el Taller Miguel Sánchez Barquero?

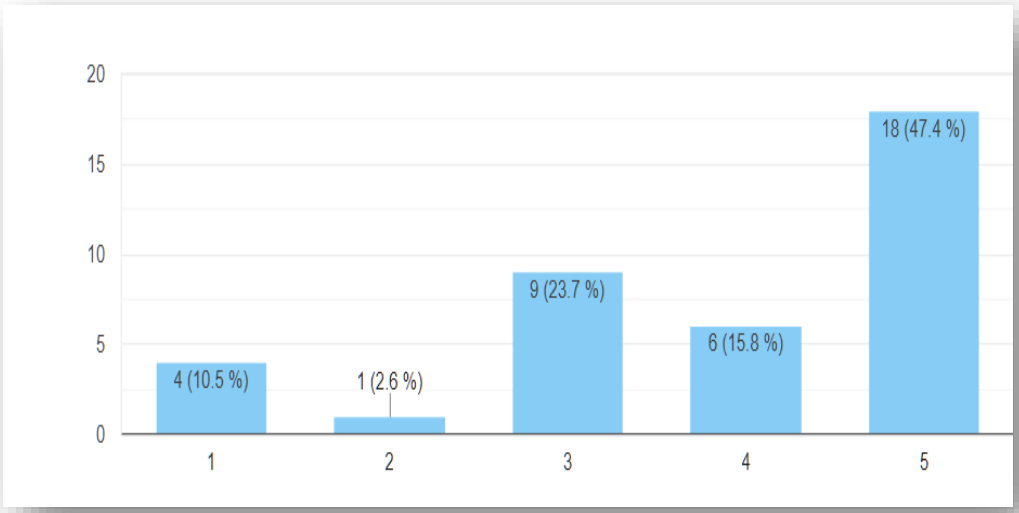


Figura 29. Pregunta 9 de la encuesta sobre el servicio al cliente.
Fuente: Elaboración propia.

Al realizar una pregunta para que las personas encuestadas describan como se sienten con el servicio brindado en el taller Miguel Sánchez Barquero; de los encuestados el 47.4% indicó que el servicio brindado fue de calidad, dando una calificación de excelente, relevante a la investigación debido que se aprecia que a pesar que los colaboradores no cuentan con un proceso de capacitación para servicio al cliente, ofrecen un servicio agradable a las personas que pasan por el taller, que compran o solicitan información sobre precios, costos, tiempos de entrega, entre otros; el 15.8%, dio una calificación de 4, lo cual indicaría, que 6 personas están bastante contentas con el servicio que se brinda en el taller.

No obstante, el 23.7% lo cual equivale a 9 personas de la muestra indican no sentirse muy a gusto con el servicio brindado en el taller, dándoles por consiguiente una calificación de 3 a este servicio brindado; y por último el 2.6% dio una calificación de 2 y el 10.5% equivalente a 4 personas, dio una calificación de 1; lo cual equivale a un indicio de servicio deficiente.

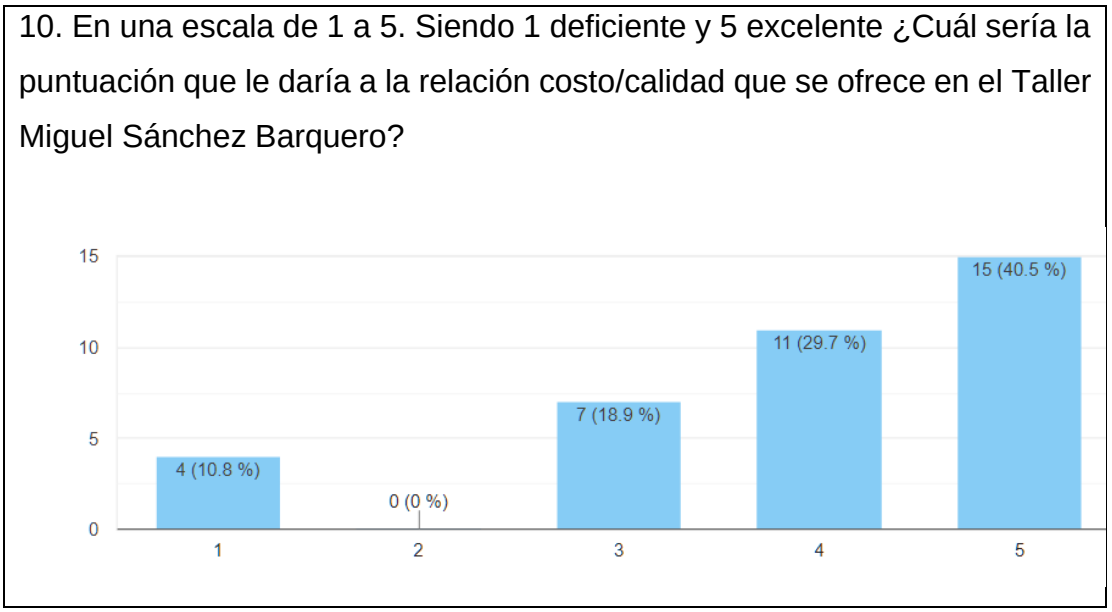


Figura 30. Pregunta 10 de la encuesta sobre el servicio al cliente.
Fuente: Elaboración propia.

En torno a esta pregunta se logra identificar que el precio y la calidad que se ofrece en el taller Miguel Sánchez Barquero no es una importante situación para que las personas no visiten el local; debido que de acuerdo a la gráfica se desprende que el 40.5% de los encuestados identifican como excelente la relación costo/calidad; a su vez el 29.7% le da una calificación de 4 que se logra entender como que lo hallan bastante bueno; seguidamente 18.9% le da una calificación de 3, que se logra entender en este ejercicio como

que el costo/producto ofrecido es apenas bueno; y por ultimo solo 4 personas, que equivale al 10.8% de la muestra lo identifica como deficiente.

11. Desde su perspectiva ¿Cuáles considera usted son las principales fortalezas del taller de Hojalatería Miguel Sánchez Barquero?

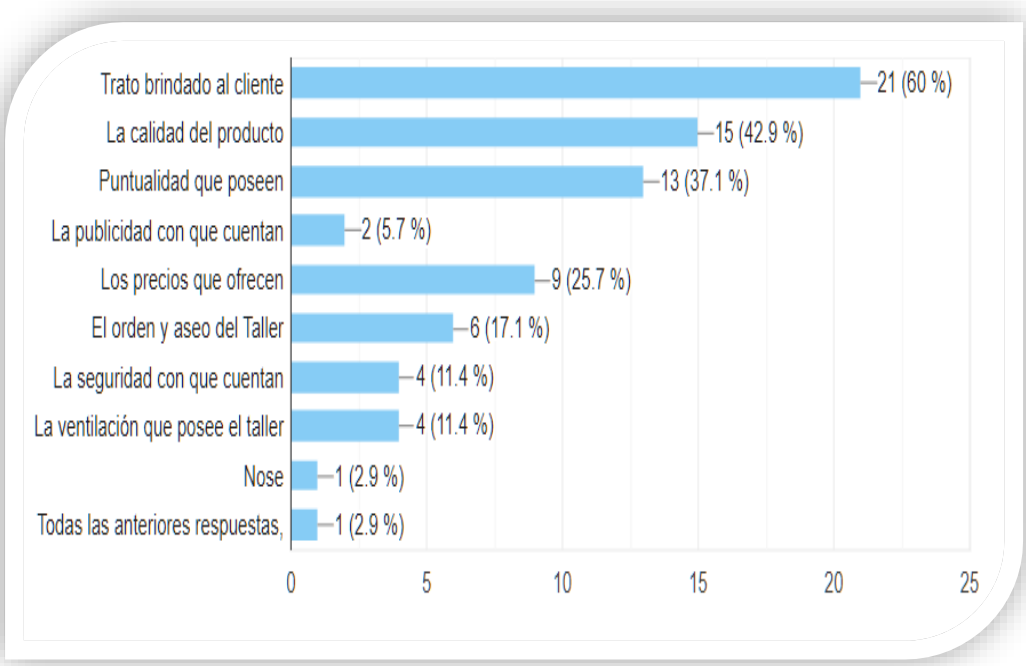


Figura 31. Pregunta 11 de la encuesta sobre el servicio al cliente.
Fuente: Elaboración propia

En esta pregunta se le solicitó a los encuestados que indicaran las principales fortalezas que posee el Taller Miguel Sánchez Barquero, obteniendo los siguientes datos; un 60% de la muestra indica que el trato al cliente es una de sus principales fortalezas, seguido por la calidad del producto con un 42.9%, posterior mente la puntualidad con un 37.1% y los precios que ofrece que representa un 25.7%, cierra las cuatro principales fortalezas,

seguido por los siguientes: el orden y aseo con un 17.1%, la seguridad y ventilación con un 11.4%, la publicidad que posee el taller que representa un 5.7%.

12. Desde su perspectiva de cliente ¿Cuáles cree usted son las principales debilidades que posee el Taller de Hojalatería Miguel Sánchez Barquero?

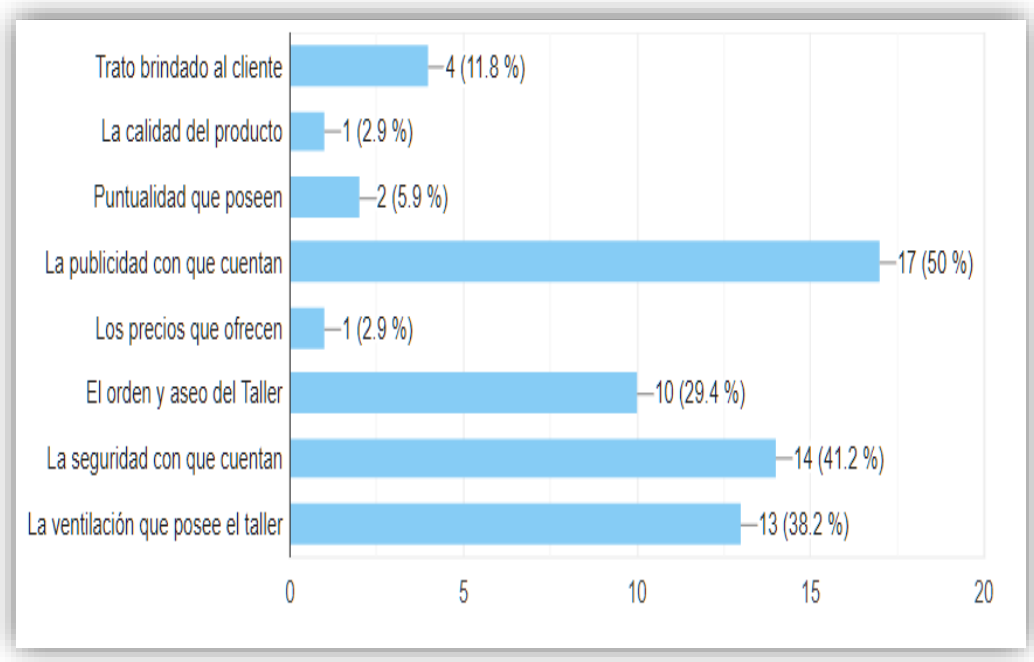


Figura 32. Pregunta 12 de la encuesta sobre el servicio al cliente.
Fuente: Elaboración propia.

En esta pregunta se realizó la consulta directa a las personas encuestadas, para que señalaran una o más opciones de debilidad que presenta actual mente el taller Miguel Sánchez Barquero, obteniéndose los siguientes resultados; en donde puede observarse que entre los principales se haya la publicidad con que cuenta el taller; con un porcentaje de 50%,

equivalente a 17 personas encuestadas; esto debido que es claro que para el desarrollo de cualquier negocio es importante desarrollar una información clara de a qué se dedica la empresa, donde se ubica, entre otros.

Aparte a esto la seguridad con que cuenta el taller representa un 41.2% de los encuestados, seguido por la ventilación existente, donde 13 personas de la muestra, equivalente a 38.2%, consideran que, para un óptimo desarrollo productivo, de atención al cliente y de salud ocupacional para los colaboradores; es importante una adecuada ventilación.

Además, otro problema importante señalado por los encuestados es referente al orden y aseo del taller, donde un 29.4% indica este problema. Los demás problemas se subdividen de la siguiente forma: trato brindado al cliente un 11.8%, la puntualidad que poseen un 5.9%, la calidad del producto un 2.9% al igual que los precios que ofrecen.

Por consiguiente, como cierre del apartado referido a los resultados obtenidos con el instrumento a los clientes del T.M.S.B, cabe por consiguiente destacar que existen necesidades varias a tomar en consideración tal y como son:

- La seguridad existente en el taller; debido que, al no existir políticas de seguridad en el taller, pueden generarse accidentes.
- El tiempo de duración por encargo.
- Control de las ordenes de trabajo.
- Control de la cantidad de dinero que se pagó para el inicio del encargo.

Esto debido a que “la información sobre la satisfacción del cliente (tanto positiva como negativa) puede ayudar a guiar a la organización para tratar temas relacionados con cumplir los requisitos establecidos por el cliente.

También puede ayudar a las organizaciones a entender y tratar las expectativas del cliente, o temas relacionados con la percepción que tiene el cliente del producto entregado o del servicio provisto o de la organización, y de este modo potenciar la satisfacción del cliente" (ISO 10004:2018, P. 23).

Aspectos que serán atendidos en el capítulo V, para la realización de la propuesta de servicio al cliente.

4.4.3 Entrevistas

Se realizaron dos entrevistas a los colaboradores y dos al dueño del taller (Véase anexo 3); una al inicio de este proceso de desarrollo del capítulo IV y otra posterior a la realización de las encuestas; debido que con esa información y lo reflejado en la primera entrevista, se logra la confección del diagrama de causa-efecto, el cual sirve de sustento para la creación de la segunda entrevista y posterior mente la realización del diagrama de Pareto.

4.4.3.1 Análisis de los datos obtenidos con las entrevistas realizada al dueño del T.M.S.B.

A esto que a continuación se desglose los datos obtenidos e interpretación de la primera entrevista realizada al dueño del local y colaboradores:

1. ¿Cree usted que el servicio brindado a los clientes por parte suya y de sus colaboradores ha sido de calidad? • ( ) Sí • ( ) No

Figura 33. Pregunta N. º1 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

En esta pregunta el dueño del local argumenta que sí cree se brinde un servicio de calidad para los clientes del local; lo cual demuestra que la persona encargada considera que lo realizado por él y sus colaboradores ha sido positivo.

2. ¿Cuáles cree usted son algunos elementos que pueden afectar el servicio al cliente ofrecido en una empresa?

- ( ) Orden y aseo de la planta física.
- ( ) Trato al cliente por parte suya o de sus colaboradores.
- ( ) Puntualidad en la entrega de los trabajos.
- ( ) Falta de seguimiento de la satisfacción del cliente
- ( ) Falta de cumplimiento de la satisfacción del cliente
- ( ) Maquinaria en mal estado o desuso.
- ( ) Localización geográfica que posee el taller.
- ( ) Faltante de publicidad.
- ( ) La falta de interacción con el cliente.
- ( ) Espacio acinado.
- ( ) Faltante de ventilación.
- ( ) Otras:
  _____
  _____
  _____

Figura 34. Pregunta N. º2 de la primera entrevista al dueño del del T.M.S.B
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la anterior pregunta el dueño del local señala que los principales elementos que pueden afectar un servicio de calidad en una empresa, son algunos tales como: el orden y el aseo de la planta física, la puntualidad en la entrega de los trabajos y la maquinaria en mal estado o desuso; importante debido que permite comprender lo que el dueño considera como relevante a existir para un servicio de calidad.

3. ¿Cuáles considera usted son las principales fortalezas de su empresa?

- ( ) Orden y aseo de la planta física.
- ( ) Trato al cliente por parte suya o de sus colaboradores.
- ( ) Puntualidad en la entrega de los trabajos.
- ( ) Localización geográfica que posee el taller.
- ( ) Trato brindado.
- ( ) La calidad del producto.
- ( ) La publicidad con que cuentan.
- ( ) La mercadotecnia que aplican.
- ( ) El conocimiento del mercado.
- Otros:
  _____
  _____
  _____

Figura 35. Pregunta N. º3 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Toda empresa posee elementos que afectan su desarrollo productivo, pero también existen aspectos que lo hace distintos a otras compañías; a esto que en esta pregunta se desea conocer cuales considera son algunas de las principales fortalezas que posee el taller, el dueño señala que el trato al cliente, la puntualidad en la entrega de los trabajos, la localización geográfica y la calidad del producto que entregan, son sus principales signos como empresa.

4. ¿Cuáles cree usted son algunos elementos que pueden afectar el servicio al cliente ofrecido en una empresa?

- ( ) Orden y aseo de la planta física.
- ( ) Trato al cliente por parte suya o de sus colaboradores.
- ( ) Puntualidad en la entrega de los trabajos.
- ( ) Falta de seguimiento de la satisfacción del cliente
- ( ) Falta de cumplimiento de la satisfacción del cliente
- ( ) Maquinaria en mal estado o desuso.
- ( ) Localización geográfica que posee el taller.
- ( ) Faltante de publicidad.
- ( ) La falta de interacción con el cliente.
- ( ) Espacio acinado.
- ( ) Faltante de ventilación.
- ( ) Otras:
  _____
  _____
  _____

Figura 36. Pregunta N. º4 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la pregunta anterior, el dueño del local señaló que de acuerdo a su punto de vista existen tres problemas que agravan el servicio que se brinda actual mente en el taller, como serian el orden y aseo de la planta física, la falta de publicidad que posee el taller y la falta de seguimiento de la satisfacción del cliente; esto es importante debido que a pesar que el dueño del local conoce y reconoce estos problemas, no se ha aplicado actualmente ningún procedimiento para solucionarlo.

5. ¿Ha recibido inconformidades sobre el servicio al cliente brindado en su taller?

- ( ) Sí
- ( ) No (En caso de marcar esta pregunta favor pasar a pregunta 8)

Figura 37. Pregunta N. º5 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

En la anterior pregunta realizada al dueño del local se le consultaba sobre si existían actual mente inconformidades de algún tipo, por el servicio al cliente ofrecido; a lo que se obtuvo como respuesta que no, por consiguiente, se procede a realizar la entrevista desde la pregunta 8; esto debido que en la pregunta 6 se consulta sobre la cantidad de inconformidades recibidas por semana en el taller y en la número 7, el motivo de las inconformidades recibidas.

8. ¿Como gestiona actualmente las inconformidades en su taller?

- ( ) De ninguna forma, no existen.
- ( ) Correo electrónico
- ( ) Buzón de sugerencias
- ( ) En forma verbal
- ( ) Mediante terceros

Figura 38. Pregunta N. º8 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Para esta pregunta se consulta sobre la forma en la cual se gestiona actual mente la forma de controlar las inconformidades recibidas por parte de las personas y clientes del taller; a lo que el dueño indica que de ninguna forma; esto debido que no existen quejas por parte de las personas que compran el producto, los cuales llegan el producto y se retiran. Algunos de ellos vuelven tiempo después para que les realicen otros trabajos, otros por el contrario solo realizan esa compra.

A ello, que el dueño del taller indica que actual mente no poseen ningún medio para llevar control de esta situación; llámese buzón de sugerencias, correo electrónico o formulario de encuestas.

9. ¿Ha recibido usted alguna capacitación sobre servicio al cliente?

- ( ) Sí
- ( ) No

Figura 39. Pregunta N. º9 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Al realizársele la pregunta de si anterior mente ha recibido por algún medio un proceso de capacitación en torno al tema del servicio al cliente, el dueño del taller respondió que no. Pero dice que considera necesario el tener conocimiento de cómo tratar a las personas, debido que es importante en toda empresa que las personas que allí trabajen, atiendan adecuadamente a las personas que solicitan información u algún trabajo.

10. ¿Cree usted que es importante que sus colaboradores reciban alguna capacitación sobre servicio al cliente?

• ( ) Sí
• ( ) No

Figura 40. Pregunta N. º10 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, al consultar si creía que es importante que sus colaboradores reciban un proceso de capacitación sobre servicio al cliente; este indica que sí; debido que es importante que puedan atender de la mejor forma posible al público; no obstante, comentaba que no ha habido intentos por parte suya de desarrollar un proceso de este tipo, ello debido principal mente a cuestiones de tiempo y entregas. Lo que ha hecho imposible siquiera pensarlo.

11. ¿Considera usted importante la implementación de investigaciones para el desarrollo de la mejora continua en su taller?

- ( ) Sí
- ( ) No

Figura 41. Pregunta N. º11 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

El dueño del taller respondió a esta pregunta que considera si es importante el desarrollo de este tipo de investigaciones debido que fomentan el desarrollo de una participación activa de los colaboradores y desarrolla posibles proyectos de mejora continua.

12. En cuanto la seguridad de sus clientes y colaboradores, ¿ocurren accidentes en su taller?

- ( ) Sí
- ( ) No

Figura 42. Pregunta N. º12 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Para esta pregunta al realizarse la consulta al dueño del taller sobre si ocurren accidentes en su taller, comenta que si ocurren; a lo que argumentó que es normal que pasen accidentes en cualquier empresa, especial mente una como la de la hojalatería, en donde deben de estar constante mente en contacto con filos, latas y diversos objetos punzo cortantes.

13. ¿Cuánto es el índice de ocurrencia de accidentes por semana en su taller?

- ( ) No ocurren
- ( ) 1 a 2
- ( ) 3 a 4
- ( ) más de 5

Figura 43. Pregunta N. º13 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Tomando en consideración la pregunta anterior, se aprovechó para realizar la consulta sobre el índice de ocurrencia de accidentes por semana; a lo que el dueño cita que no ocurren. Esto debido que a pesar de ser un taller de hojalatería; aduce los accidentes no ocurren con tanta frecuencia, y hay semanas en las cuales no sucede ningún accidente.

14. ¿Cuánto es el índice de ocurrencia de accidentes por mes en su taller?

• ( ) No ocurren (En caso de seleccionar esta opción favor no realizar la 15).
• ( ) 1 a 2
• ( ) 3 a 4
• ( ) más de 5

Figura 44. Pregunta N. º14 de la primera entrevista al dueño del del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

A esto que el índice de ocurrencia de accidentes por mes es de acuerdo a lo argumentado por el dueño del taller, de 1 a 2. A ello, que, al existir accidentes, a pesar que hay semanas que no ocurren; se planteó la siguiente pregunta.

15. En caso de existir una incidencia mayor a la de 1 accidente por semana ¿Cuáles acciones se han tomado en su taller, para disminuir estos accidentes? Por favor enumerarlas.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Figura 45. Pregunta N. º15 de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Al realizársele la consulta al dueño del taller, comentó que actualmente no existe ningún tipo de plan para la atención de las emergencias; solamente que el colaborador afectado, se traslade al INS, para la revisión, chequeo y si fuera necesario, la incapacidad laboral.

Por último, se le solicitó que completara un cuadro, con diversos elementos a calificar; dando un puntaje de 1 a 5 siendo 1 total mente en desacuerdo y 5 completamente de acuerdo.

Visto esto a continuación:

ASPECTOS A CALIFICAR	CALIFICACIÓN
A. Sus colaboradores se encuentran totalmente capacitados en conocimiento para realizar su trabajo.	5
B. Sus colaboradores se encuentran totalmente capacitados para realizar su trabajo, en torno al control de inventario.	5
C. Sus colaboradores se encuentran totalmente capacitados para una atención al cliente en el taller.	5
D. Posee la maquinaria adecuada para que los colaboradores de su taller realicen su trabajo	3
E. La publicidad que posee su taller permite que las personas lo identifiquen fácilmente.	5
F. Cree usted que es necesario desarrollar un proceso de mejora continua en su taller.	5
G. El taller Miguel Sánchez Barquero es una empresa competitiva en comparación a otras hojalaterías en Heredia.	3

Tabla 5. Análisis de los resultados obtenidos en la III parte, de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro se generó una calificación a partir de cada una de las que colocó el entrevistado. No obstante, debido a las dificultades del espacio para la elaboración del diagrama se procede a dar una representación de letras (A, B, C, D, E, F y G), correspondientes a cada una de las preguntas realizadas, las cuales se observan en la anterior figura (Número 42).

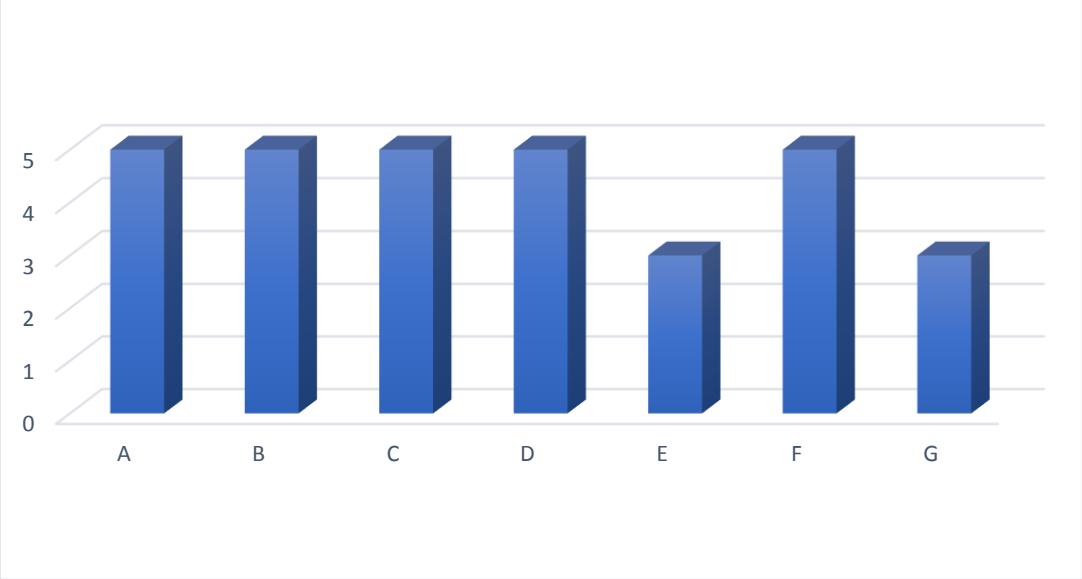


Figura 46. Gráfico del análisis de los resultados obtenidos en la III parte, de la primera entrevista al dueño del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

El dueño del taller dio una calificación de total mente de acuerdo en cuanto sus colaboradores se encuentran total mente capacitados tanto en los conocimientos técnicos para realizar su labor, como en torno al tema de los inventarios llevados a cabo en el taller y de la atención brindada a los clientes por parte de ellos.

A su vez, en la pregunta referente a si la maquinaria que se posee actualmente en el taller favorece el trabajo de sus colaboradores, el dueño considera estar total mente de acuerdo. No obstante, él cree que la publicidad actual que posee el taller no es la más adecuada.

Además, que considera que es importante para el desarrollo de toda empresa, la posibilidad y favorecer trabajos de mejora continua; reflejado esto en la calificación que dio, siendo de “total mente de acuerdo”. Por último, otra pregunta que tuvo una calificación poco positiva, fue la última, la cual realizaba

la consulta de si el taller Miguel Sánchez Barquero es una empresa competitiva en comparación a otras hojalaterías en Heredia, dando por consiguiente una calificación de 3; que se puede traducir como de parcial mente de acuerdo.

4.4.3.2 Análisis de los datos obtenidos con la aplicación de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.

Para la realización de este instrumento se contó con la participación de los dos colaboradores del T.M.S.B; a los cuales se realizó una encuesta separada en tres apartados: el primero con información personal de la persona, el segundo para que la persona completara con una equis una serie de preguntas relacionadas al servicio al cliente y a la calidad del servicio ofrecido actual mente en el taller.

Por último, la tercera parte se compone de ocho preguntas cerradas en las cuales el entrevistado, debía de completar mediante una escala de calificación de 5 (total mente de acuerdo) a 1 (total mente en desacuerdo), sobre una serie de preguntas relacionadas directamente al ambiente de trabajo dentro de su lugar de trabajo. Analizados los resultados a continuación.

1. ¿Cree usted que el servicio brindado a los clientes por parte suya, como colaborador ha sido de calidad?

SI	2
NO	0

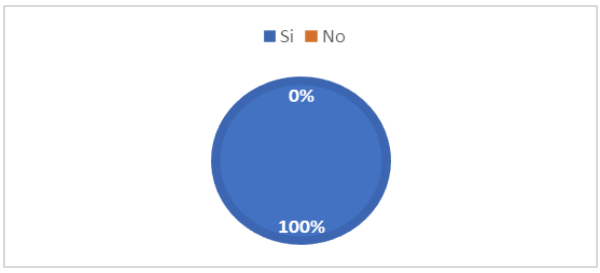


Figura 47. Pregunta N. º1 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

El 100% de los entrevistados opina que el servicio que brinda es de calidad, lo cual se denotó al realizar la observación no participante, en donde se pudo constatar que los colaboradores trataban de ofrecen el mejor servicio posible.

2. ¿Cuáles cree usted son algunos elementos que pueden afectar el servicio al cliente ofrecido en una empresa?

- ( ) Orden y aseo de la planta física.
- ( ) Trato al cliente por parte suya o de sus colaboradores.
- ( ) Puntualidad en la entrega de los trabajos.
- ( ) Falta de seguimiento de la satisfacción del cliente
- ( ) Falta de cumplimiento de la satisfacción del cliente
- ( ) Maquinaria en mal estado o desuso.
- ( ) Localización geográfica que posee el taller.
- ( ) Faltante de publicidad.
- ( ) La falta de interacción con el cliente.
- ( ) Espacio acinado.
- ( ) Faltante de ventilación.
- ( ) Otras:

  _____
  _____
  _____

Figura 48. Pregunta N. º2 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Obteniéndose los siguientes resultados:

INDICADORES	1º colaborador	2º colaborador	CALIFICACIÓN
1. Orden y aseo de la planta física.	1	1	100%
2. Trato al cliente por parte suya	1	0	50%
3. Puntualidad en la entrega de los trabajos.	0	1	50%
4. Falta de seguimiento de la satisfacción del cliente	0	1	50%
5. Falta de cumplimiento de la satisfacción del cliente	0	0	0%
6. Maquinaria en mal estado o desuso.	1	1	100%
7. Localización geográfica que posee el taller.	0	0	0%
8. Faltante de publicidad.	1	1	100%
9. La falta de interacción con el cliente.	0	0	0%
10. Espacio acinado.	0	0	0%
11. Faltante de ventilación.	0	0	0%
12. Administración por parte del dueño del taller.	1	1	100%
13. Otras	0	0	0%

Tabla 6. Análisis de los principales elementos que pueden afectar el servicio al cliente brindado en el T.M.S.B., según los colaboradores.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a esta pregunta se realizó un cuadro, en el cual se completó con un 1 si el colaborador señaló la casilla y un 0 si no la señaló; esto es importante debido que a partir de esa información se logró realizar un análisis estadístico del porcentaje de importancia para los colaboradores del problema reflejado en el taller; obteniéndose por consiguiente el siguiente grafico de barras, que permite visualizar de mejor forma lo anterior.

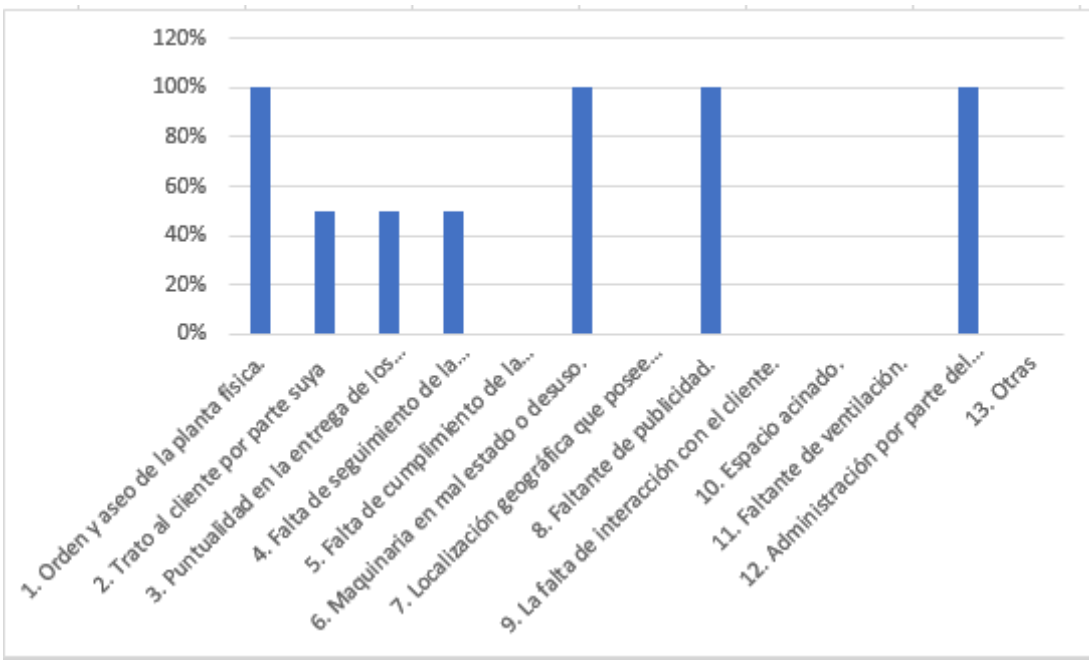
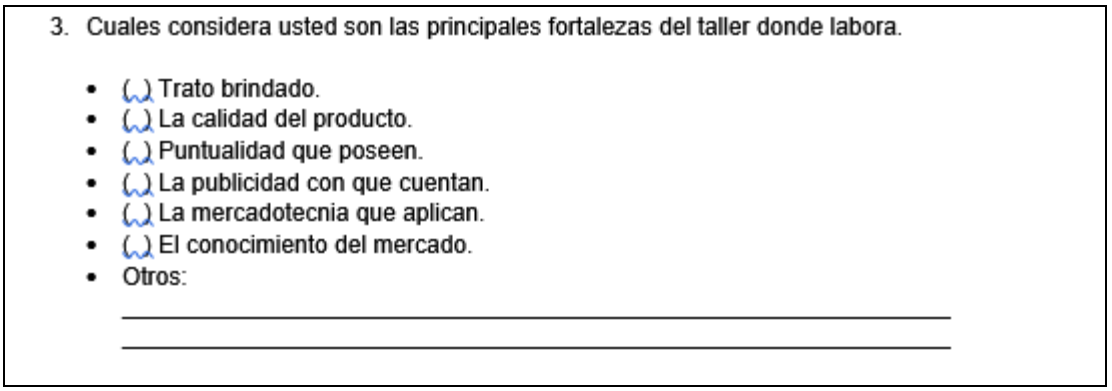


Figura 49. Gráfico de barras de los principales elementos que pueden afectar el servicio al cliente brindado en el TMSB, según los colaboradores.
Fuente: Elaboración propia.

Por consiguiente, se visualiza con base al anterior gráfico de barras, que de acuerdo a los colaboradores del TMSB, los principales problemas detectados por ellos son: el orden y aseo de la planta física, el faltante de publicidad y la administración por parte del dueño del taller.


3. Cuales considera usted son las principales fortalezas del taller donde labora.

- (_) Trato brindado.
- (_) La calidad del producto.
- (_) Puntualidad que poseen.
- (_) La publicidad con que cuentan.
- (_) La mercadotecnia que aplican.
- (_) El conocimiento del mercado.
- Otros:

_____
_____

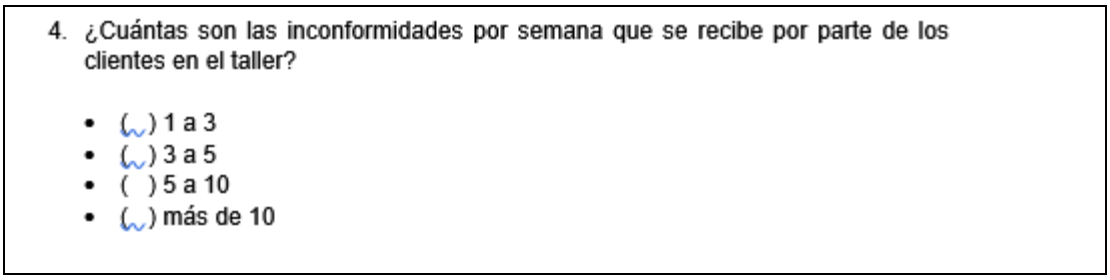
Figura 50. Pregunta N. º3 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Con base a la anterior pregunta, los colaboradores señalaron varios aspectos; en el caso del primer entrevistado, señaló el trato brindado y la calidad del producto como algunos de los principales elementos que denotan al TMSB.

No obstante, el segundo entrevistado no señaló ninguna de las opciones más agregó otras, tales como son:

1. El tiempo de estar en el mercado (esto debido que el TMSB, tiene más de 100 años de existir en el cantón de San Rafael de Heredia, teniendo tres generaciones administrando este lugar).

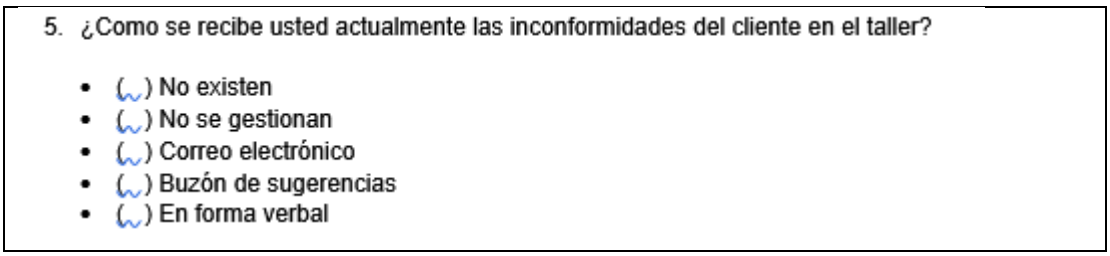
2. La poca competencia que actual mente posee; ello debido que en Heredia existen al menos tres hojalaterías importantes, más en San Rafael de Heredia no existe ninguna, aparte de este taller.


4. ¿Cuántas son las inconformidades por semana que se recibe por parte de los clientes en el taller?

- ( ) 1 a 3
- ( ) 3 a 5
- ( ) 5 a 10
- ( ) más de 10

Figura 51. Pregunta N. º4 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Para esta pregunta se obtuvo que de acuerdo al primer entrevistado, se denota de 1 a 3 inconformidades por semana; en el caso del segundo colaborador y entrevistado, se argumenta que de 3 a 5 inconformidades. Lo cual es importante en dos sentidos; en primer lugar, no se denota una coherencia de los resultados entre los entrevistados; y, en segundo lugar, al haberse realizado tiempo atrás la misma pregunta al dueño del local, en el instrumento para este; el mismo contestaba que no existían inconformidades en el taller, lo cual denota que se está disminuyendo el problema o que existe un desconocimiento real por parte del dueño, de la existencia de inconformidades en el taller.


5. ¿Como se recibe usted actualmente las inconformidades del cliente en el taller?

- ( ) No existen
- ( ) No se gestionan
- ( ) Correo electrónico
- ( ) Buzón de sugerencias
- ( ) En forma verbal

Figura 52. Pregunta N. º5 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo los datos recabados en las entrevistas realizadas al personal del TMSB, se denota que la única forma de gestión actual de las

inconformidades se realiza mediante forma verbal; esto debido a que actualmente no existe en el taller ningún canal para tramitar información o problemas con el producto o la calidad del servicio.

Uno de los entrevistados indicaba que se aprovecha cuando el cliente pasa frente al taller para consultarle como le fue con el producto; o algunas veces es que el cliente se aproxima para indicar su molestia. La cual la mayoría de veces se debe por algún error en la medida.

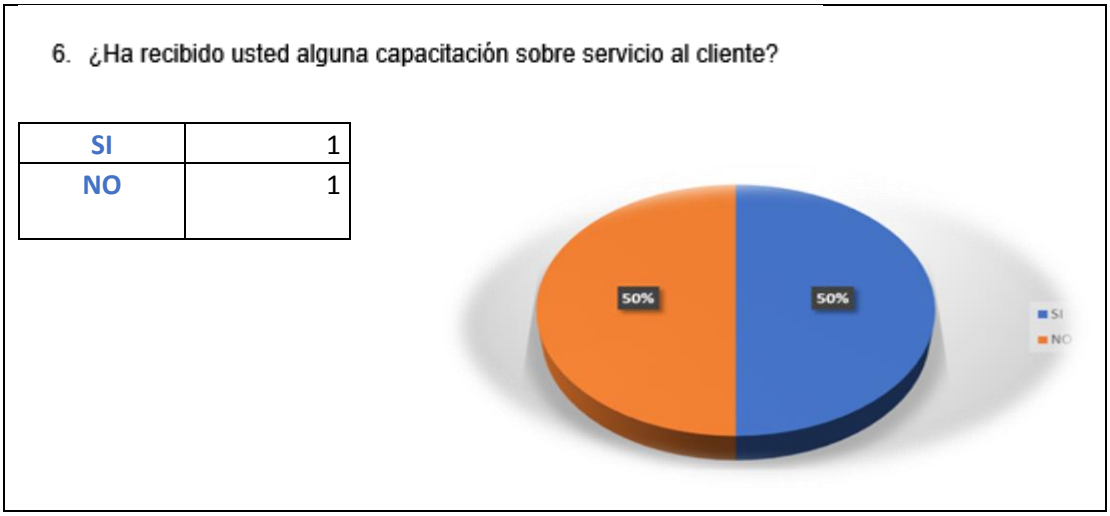


Figura 53. Pregunta N. º6 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a esta pregunta se le consultó al colaborador que argumenta haber recibido capacitación en servicio al cliente, si fue brindada en el taller; a lo que comenta que fue fuera del mismo, debido que años atrás laboró en potreros como bar tender y uno de los primeros procesos ofrecidos en torno al tema de primera capacitación para el puesto fue la de recibir una en torno a este tema.

7. ¿Cree usted que es importante recibir alguna capacitación sobre servicio al cliente?

SI	1
NO	1

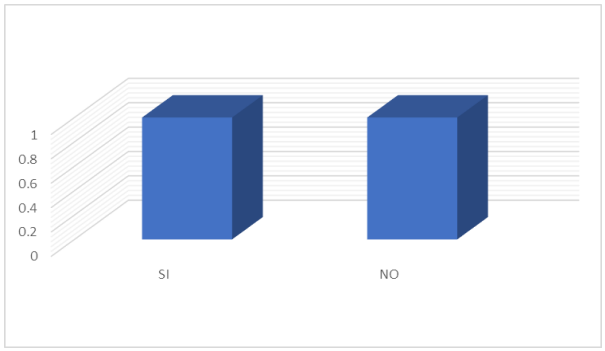


Figura 54. Pregunta N. º7 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

De los entrevistados, uno está de acuerdo y otro no; al hablar con la persona que no ha recibido este tipo de capacitación, indica que considera no es importante para lo que realiza debido que su trabajo debería ser solo de hacer las piezas por las cuales se le paga; no obstante el otro colaborador al ser entrevistado, indicó que al brindar un servicio, es importante que estén adecuadamente habituados al trato de las personas que llegan a comprar no solo un producto, sino también un servicio.

8. En cuanto la seguridad del taller ¿Considera usted el Taller Miguel Sanchez Barquero un lugar seguro para trabajar?

- ( ) Sí
- ( ) No

Figura 55. Pregunta N. º8 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Para esta pregunta se consultó a los dos colaboradores sobre que opinaban respecto a la seguridad en el taller; a lo que se obtuvo un 50% afirmando que el taller es seguro, y el otro 50% indica que es inseguro.

El primer colaborador indica que a pesar que existen accidentes, la incidencia es muy baja; más el otro indica con esta entrevista que ocurren constante mente pequeños accidentes, esto debido al espacio reducido, lo cual se ha podido controlar un poco, debido a que se trata lo menos posible de exponerse.

9. ¿Cuánto es el índice de ocurrencia de accidentes por semana en el taller?

- ( ) A veces no ocurre ninguna
- ( ) 1 a 2
- ( ) 3 a 4
- ( ) Más de 5

Figura 56. Pregunta N. º9 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los datos recabados, si existe un índice de ocurrencia de accidentes en el taller; ello reflejado en los siguientes resultados:

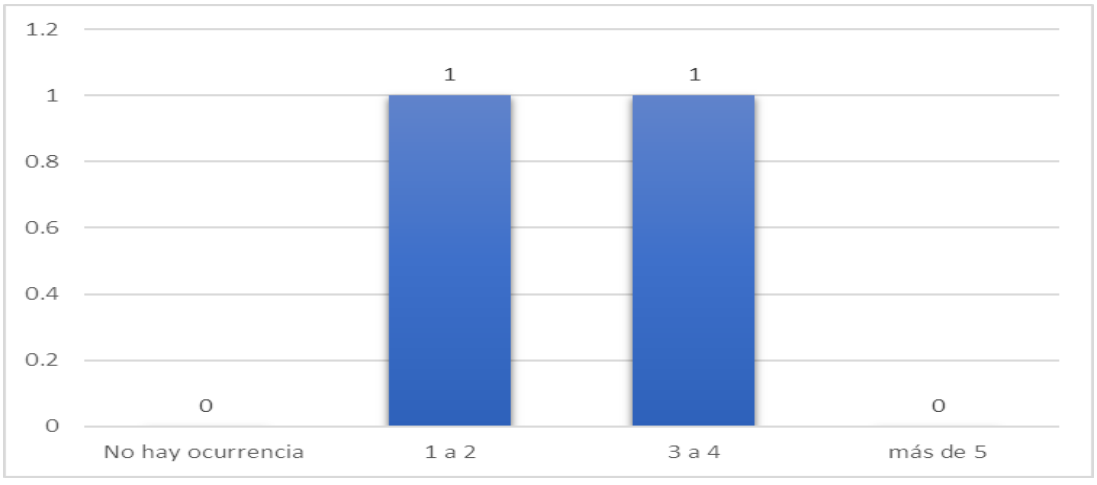


Figura 57. Gráfico del Índice de ocurrencia de accidentes por semana.
Fuente: Elaboración propia.

Basado en los datos anteriores se comprende que la cantidad de accidente, es según los datos brindados por uno de los colaboradores de 1 a 2; no obstante, el otro colaborador considera que es mayor, reflejándose en una cantidad de entre 3 a 4 por semana.

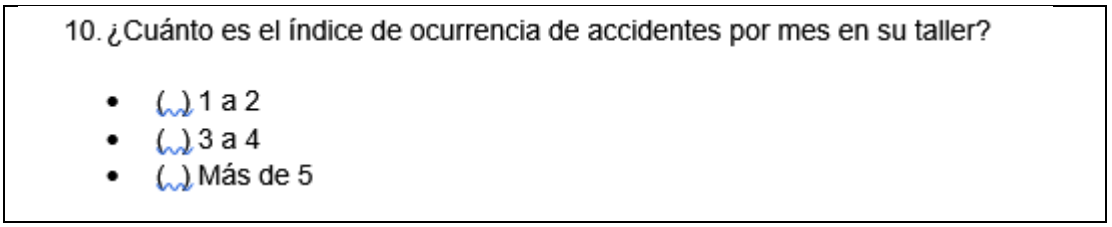


Figura 58. Pregunta N. º10 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

En esta última pregunta del segundo apartado se obtuvo como resultado que uno de los colaboradores indica que de 1 a 2, mientras que el segundo colaborador entrevistado menciona más de 5 por mes. No obstante, a pesar del índice de accidentes, no existe un plan claro de acción por parte del taller; visto esto reflejado en la pregunta 15 del primer instrumento al dueño del taller (véase figura 46); en donde se le consulta que si en caso de existir una incidencia mayor a 1 accidente por semana, ¿Cuáles son las acciones a realizar? Se indicó que no existe nada claramente definido.

A continuación, se realizar el análisis de la tercera parte de la entrevista realizada a los colaboradores del TMSB; a esto, que se procede a realizar un cuadro que permita contabilizar la calificación dada por cada uno de los colaboradores a los distintos aspectos a calificar.

ASPECTOS A EVALUAR	1º COLABORADOR	2º COLABORADOR	PROMEDIO
1. Considera usted posee el conocimiento adecuado del proceso productivo, para realizar su trabajo.	5	4	4.5
2. Considera usted posee el conocimiento adecuado para llevar a cabo el control de inventarios del taller.	4	4	4
3. Considera usted se encuentra capacitado para brindar una atención al cliente en el taller,	4	4	4
4. Considera usted que cuenta con maquinaria adecuada para realizar su trabajo.	4	3	3.5
5. La publicidad que posee el taller es adecuada, para que las personas lo identifiquen fácilmente.	1	1	1
6. Cree usted que es necesario desarrollar un proceso de mejora continua en el taller.	5	5	5
7. Considera usted que el taller Miguel Sanchez Barquero es una empresa competitiva en comparación a otras hojalaterías en Heredia.	5	2	3.5
8. Calificaría como adecuada la forma en que administra el dueño del taller, el servicio al cliente brindado.	3	3	3
9. Considera usted que el dueño del taller fomenta la participación de los colaboradores, en la toma de ideas, para el taller.	3	4	3.5

Cuadro 6. Análisis sobre las respuestas obtenidas con la pregunta 10 de la primera entrevista a los colaboradores del T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

Basado en los anteriores datos se elaboró un cuadro donde se colocó la puntuación dada tanto por el primero como por el segundo colaborador a una serie de aspectos a calificar, sobre el servicio al cliente ofrecido actual mente en el TMSB, y la calificación que tendría un proceso gerencial, según su punto de vista.

A lo cual, los colaboradores debían de completar una escala de calificación, la cual iba de 5 a 1; siendo 5, total mente de acuerdo y 1 total mente en desacuerdo. Posterior a completar el anterior cuadro con la calificación dada por cada uno de los aspectos a calificar, se generó un promedio general por respuesta.

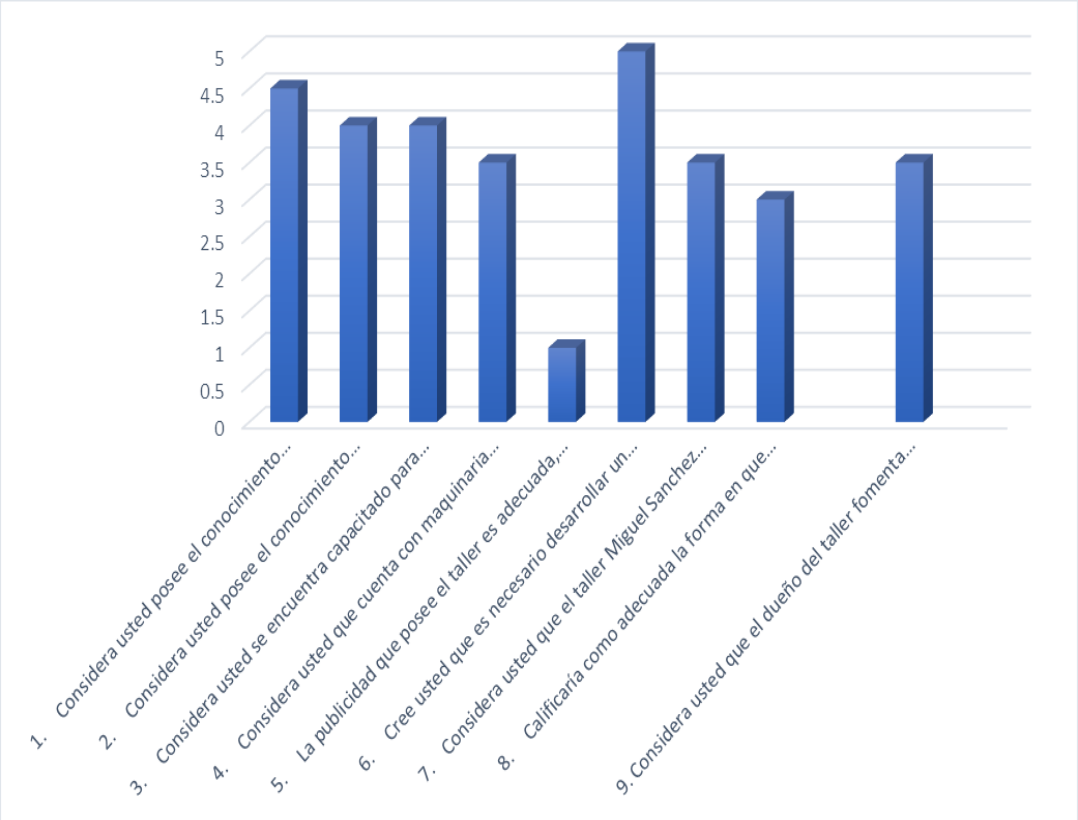


Figura 59. Gráfico de barras sobre las respuestas de la pregunta 10; de la primera entrevista a los colaboradores del TMSB.
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, tomando de base los datos recabados y analizados mediante el desarrollo de cada una de las preguntas elaboradas para la

encuesta virtual y las entrevistas realizadas al dueño y colaboradores del taller se procede a realizar el análisis de causas y sub causas del problema.

4.3 DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO

Luego de ser identificados los principales problemas detectados en el T.M.S.B, con: las observaciones, la elaboración y posterior análisis de la entrevista a clientes y personas varias, las entrevistas al dueño del taller y sus dos colaboradores; se logró desarrollar los diversos problemas que completan cada una de las “M”, del diagrama de causa-efecto.

A esto, que cada una de las causas, se desglosen en las principales sub causas que la componen, para una mejor comprensión del escenario actual en el taller (obsérvese anexo numero 8).

4.3.1 Causas relacionadas con el problema

Las diversas causas identificadas con el diagrama de causa-efecto, corresponden a cada una de las M que completan este esquema; tal y como son: Maquinaria, Materiales, Medio ambiente, Métodos y Medición. A continuación, se analiza cada una de las causas identificadas.

N.º de la causa	Identificación de la causa
1.1	Falta de capacitación al personal
1. 2	Falta de personal en el taller
1.3	Falta de toma de decisiones por parte del dueño del taller
1.4	Desmotivación laboral
2.1	Equipo obsoleto
2.2	Falta de mantenimiento
3.1	Forma en que se almacena el pedido de materiales
3.2	Duración de entregas por parte de los proveedores
3.3	Forma en la cual se almacena la producción actualmente
4.1	Poca ventilación
4.2	Poca iluminación
4.3	Hacinamiento
4.4	Seguridad ocupacional en el taller
4.5	Estado del techo y cielo raso
5.1	Inexistencia de protocolos ante accidentes
5.2	Faltante de control de la calendarización de los proyectos a realizar
5.3	Faltante de publicidad
6.1	Falta de cronograma de trabajo
6.2	Inexistencia de una agenda de entrega de trabajos
6.3	Falta de control de quejas y sugerencias de los clientes

Tabla 7. Causas relacionadas a cada una de las categorías del diagrama de causa-efecto. Fuente: Elaboración propia.

4.3.2 Análisis de las diversas causas del diagrama de Causa-Efecto

A continuación, se detalla cada uno de los principales problemas de acuerdo a la categoría que pertenece; sea Mano de Obra, Maquinaria, Materiales, Medio ambiente, Método y Medición; esto de acuerdo a su número.

Mano de obra.

Entre los que se lograron determinar se encuentran:

- 1.1 La falta de capacitación al personal, en el T.M.S.B, es recurrente; al empezar a trabajar en este lugar se da una breve explicación por parte del dueño o de uno de los colaboradores a la persona a ser capacitada; de cuáles son las máquinas y para qué sirven, no obstante luego de esto no se prepara nueva mente al personal; esto teniendo claro que el taller brinda un servicio al cliente, el cual se compone no solo de la atención ofrecida, sino también del proceso de facturación digital, entre otros.

- 1.2 La falta de personal en el taller ocasiona sobrecarga de trabajo por parte de los colaboradores; los cuales son única mente dos y deben de dividirse entre: realizar los pedidos, generar la orden de compra de material, ingresar la factura digital a las compras realizadas y tomar los datos de la persona interesada en la compra.

- 1.3 En el T. M.S.B, las decisiones gerenciales no son tomadas adecuada mente por el dueño del local; ejemplo de esto es que al menos en dos a tres pedidos por semana, se debe de llamar al cliente para indicarle que actualmente el pedido tomado debe de ser cambiado de fecha. Ello debido que el dueño promete de palabra que en un par de días se tendrá listo, sin tomar en consideración los trabajos a cumplir.

- 1.4 Debido a los excesos de trabajos y al clima organizacional actual, genera una desmotivación entre los colaboradores; lo que ocasiona problemas de salud y de solo cumplir con el pedido.

Maquinaria.

- 2.1 En el T.M.S.B se encuentran algunas maquinas obsoletas lo cual genera espacio que debe de ser utilizado para almacenar el equipo, el cual puede ser utilizado, para un mejor reacomodo del espacio.

- 2.2 El equipo no presenta un adecuado proceso de mantenimiento, lo cual genera en un menor tiempo de funcionalidad de la maquinaria; sumado al hecho de que no exista un proceso periódico de revisión de la maquinaria; visto únicamente cuando alguna se descompone.

Materiales

- 3.1 La forma en la cual se almacena el material que se compra a los proveedores, genera imposibilidad de paso por parte del dueño y colaboradores en el taller; lo que genera un incremento en la posibilidad de ocurrencia de accidentes.

- 3.2 La duración en la entrega de los pedidos, no siempre es la más adecuada; esto debido que el taller actualmente cuenta principal mente con dos distribuidores; los cuales durante el año anterior tuvieron problemas para la entrega de los pedidos de material. Lo cual encauzó hacia una pérdida de productividad.

- 3.3 Debido al faltante de espacio que posee actualmente el taller, la producción debe de almacenarse en un pequeño segundo piso; el cual permite almacenar parte de esta, siendo el restante, colocado en la entrada y en medio del taller.

Medio ambiente

- 4.1 El T.M.S.B no cuenta con ventanas que permitan una adecuada ventilación dentro del inmueble; lo cual, en horas del día en verano, ocasiona dificultades para los colaboradores.

- 4.2 Sumado a lo anterior, en el taller se trabaja con luz natural durante gran parte del día, más sin embargo en horas de la tarde, a partir de las 3pm o en días de lluvia, la cantidad de iluminación no es adecuada para la realización del trabajo; especial mente si se habla que al ser un taller en el cual se trabaja con dobladoras y prensas; el solo hecho de colocar de una forma incorrecta la mano dentro de la máquina, puede acontecer en un accidente.

- 4.3 El espacio existente en el taller es bastante reducido, lo cual ocasiona un espacio muy pequeño para movilización de los materiales, pedidos a confeccionar y producción realizada; el área de trabajo de cada colaborador es de aproximadamente de 1 metro y 30 centímetros, para realizar lo que debe; lo cual es muy incómodo.

- 4.4 La seguridad ocupacional en el taller no es adecuada debido que el espacio reducido y el faltante de condiciones medio ambientales

adecuadas, puede ocasionar una mayor incidencia de accidentes laborales.

- 4.5 El estado del techo del taller, se encuentra en mal estado, teniendo goteras ocasionales las cuales se intensifican durante los meses de estación lluviosa, generando la posibilidad de cortos, debido que se trabaja con maquinaria que funciona con electricidad.

Método

- 5.1 En el taller no existe un protocolo escrito para la atención de accidentes y emergencias; el procedimiento se limita a la atención de la herida por parte de uno de los colaboradores, el cual posee conocimientos básicos de atención de emergencias, la cual aprendió en un proceso de capacitación anterior, en otro trabajo. No obstante, luego de controlarse la situación se procede a asistir por parte del colaborador afectado al INS.

- 5.2 En el taller el control de los pedidos se lleva a cabo de palabra en su mayoría; algunos son escritos en un cuaderno o apuntados en unas hojas; los cuales varias veces se pierden, imposibilitando conocer: cuanto se había pagado del encargo, la información del cliente, las medidas, entre otras. Esto afecta la credibilidad del taller debido que no demuestra orden.

- 5.3 Actual mente el taller no cuenta con una publicidad debido que cada cierto tiempo se paga un espacio en la revista del cantón; más sin embargo al realizar el instrumento de las encuestas se pudo

constatar que una gran cantidad de las personas, indicaba o no conocer el lugar o por el contrario conocerlo de palabra.

Medición

- 6.1 El faltante de un cronograma de trabajo afecta directamente no solo el accionar del taller, sino que ocasiona una sobre carga de trabajo por parte de los colaboradores, para cumplir con trabajos.

- 6.2 Al no existir una agenda de trabajo se da un desconocimiento de los trabajos a desarrollar sumado a que deja en mal al taller y su reputación.

- 6.3 El faltante de un control de quejas y sugerencias en el T.M.S.B, ocasiona que no exista un conocimiento por parte de los colaboradores y del dueño del taller de lo que se podría mejorar a corto, mediano y largo plazo.

4.4 DIAGRAMA DE PARETO

Tomando en consideración los anteriores problemas, se realizó un proceso de análisis, logrado esto mediante la realización de una segunda entrevista a los dos colaboradores y el dueño del T.M.S.B (véase anexo 4). Posterior a ello, se les pidió que mediante una escala de calificación de 0 a 10, señalaran el grado de afectación para la adecuada atención al cliente. Obteniéndose a continuación los resultados obtenidos, los cuales fueron tabulados y calculados.

Información	I.D	Localización	C. colaborador	C. colaborador	C. dueño	Puntaje	%	Acumulado	% acumulado
Falta de cronograma de trabajo.	6.1	Medición	7	10	9	26	8%	26	8%
Inexistencia de una agenda de entrega de trabajos.	6.2	medición	8	10	7	25	8%	51	17%
Seguridad ocupacional en el taller.	4.4	Medio ambiente	7	9	8	24	8%	75	25%
Falta de control de quejas y sugerencias de los clientes.	6.3	Medición	3	10	10	23	8%	98	32%
Faltante de control de la calendarización de los proyectos a realizar.	5.2	Método	9	9	4	22	7%	120	39%
Faltante de publicidad.	5.3	Método	2	9	10	21	7%	141	46%
Estado del techo y cielo raso.	4.5	Medio ambiente	7	10	1	18	6%	159	52%
Falta de mantenimiento de la maquinaria	2.2	Maquinaria	5	8	3	16	5%	175	57%
Forma en la cual se almacena el pedido de materiales.	3.1	Materiales	5	5	6	16	5%	191	62%
Hacinamiento en el taller.	4.3	Medio ambiente	1	6	9	16	5%	207	68%
Poca iluminación en el taller.	4.2	Medio ambiente	3	7	5	15	5%	222	73%
Falta de toma de desiciones por parte del dueño del taller.	1.3	Mano de obra	7	4	3	14	5%	236	77%
Inexistencia de protocolos ante accidentes.	5.1	Método	3	9	2	14	5%	250	82%
Desmotivación laboral de los colaboradores	1.4	Mano de obra	7	4	2	13	4%	263	86%
Duración de entregas por parte de los proveedores.	3.2	Materiales	2	4	5	11	4%	274	90%
Falta de capacitación al personal.	1.1	Mano de obra	4	5	0	9	3%	283	92%
Falta de personal en el taller.	1.2	Mano de obra	2	4	2	8	3%	291	95%
Forma en la cual se almacena la producción actualmente.	3.3	Materiales	1	5	0	6	2%	297	97%
Equipo obsoleto en el taller.	2.1	Maquinaria	1	3	1	5	2%	302	99%
Poca ventilación en el taller.	4.1	Medio ambiente	0	1	3	4	1%	306	100%
TOTAL						306	100%		

Cuadro 7. Elaboración del diagrama para el Pareto.
Fuente: Elaboración propia

No obstante, basado en un esquema de 80/20; en donde el 20% de los problemas, genera el 80% de afectaciones en la calidad del servicio al cliente brindado en el T.M.S.B; se obtuvo la siguiente información.

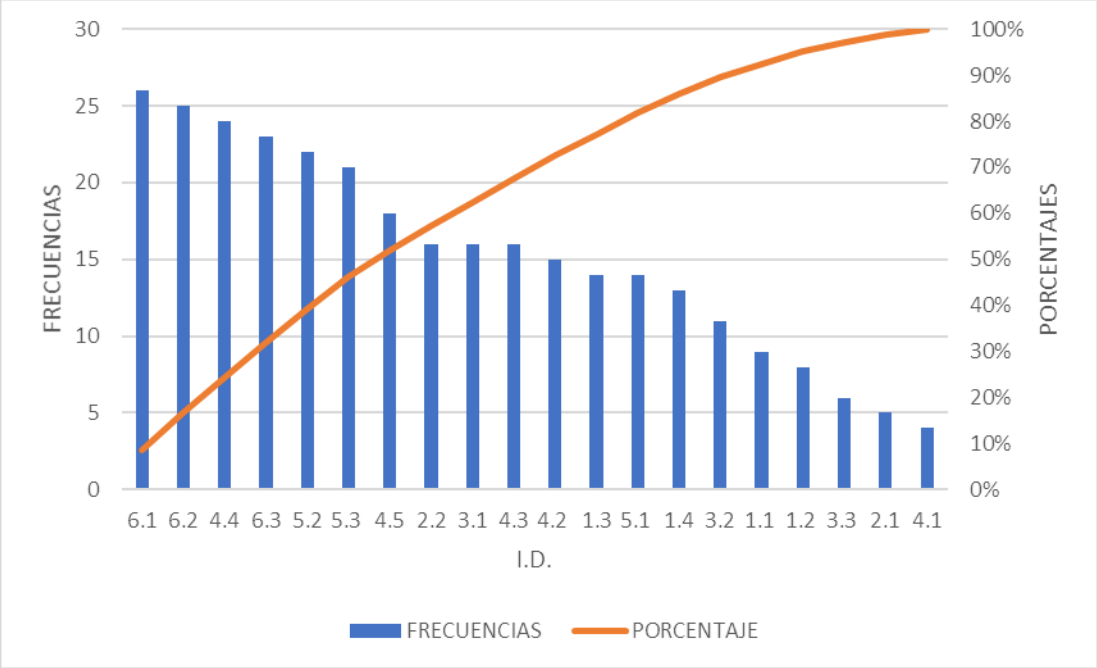


Figura 61. Diagrama de Pareto.
Fuente: Elaboración propia

A partir del anterior diagrama de Pareto, se observa que los principales problemas que se encuentran dentro de este esquema 80/20, son:

- Falta de un cronograma de trabajo.
- Falta de una agenda de entrega de trabajos.
- Falta de Seguridad ocupacional en el taller.
- Inexistencia del control de quejas y sugerencias de los clientes.
- Inexistencia de un control de la calendarización de los proyectos a realizar.
- Faltante de publicidad.

- Estado del techo y cielo raso.
- La falta de mantenimiento de la maquinaria
- La forma en que se da el almacenamiento de materiales.
- Hacinamiento en el taller.
- Iluminación en el taller.
- La toma de decisiones por parte del dueño del taller.
- El faltante de protocolos ante accidentes en el taller

Debido que son muchos los problemas encontrados, con el diagrama de Pareto. Es que se realizó una matriz de priorización, para determinar los principales problemas a trabajar en el T.M.S.B.

4.5 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

Para la elaboración de parte, se elaboró una matriz de priorización, basada en un instrumento entregado para ser elaborado por cada uno de los colaboradores y del dueño del taller (obsérvese anexo número 5); ello con la finalidad de obtener un promedio general final. Esto debido a que:

> La organización puede determinar y centrarse en aquellas características del producto o servicio y otros aspectos de la organización cuya mejora podría tener un efecto más significativo sobre la satisfacción. Por tanto, es necesario conocer la importancia que el cliente vincula a características específicas, y el efecto de esas características sobre la satisfacción global (ISO 10004: 2018, p.41).

Por último, se trabajó con cuatro aspectos, que permiten comparar cada uno de los problemas encontrados en el T.M.S.B; además de un porcentaje de peso específico:

ASPECTOS A COMPARAR	PESO PORCENTUAL
Impacto al problema existente	50%
Viabilidad de implementación en el taller.	30%
Costo de la implementación.	5%
Necesidad de la implementación.	15%
TOTAL	100%

Tabla 8. Elementos de la matriz de priorización.
Fuente: Elaboración propia

Además, que se utilizó una escala de calificación de 1 a 3; en donde: 1 representa la categoría de POCO, un número 2 es BASTANTE y un número 3 indica MUCHO. A lo cual se logró obtener los siguientes resultados:

PROBLEMAS	Impacto al problema existente	50%	Viabilidad de implementacion en el taller	30%	Costo de la implementacion	5%	Necesidad de implementacion en el taller	15%	TOTAL
Cronograma de trabajo.	2	33	3	30	1	1.7	3	15	80.00
Agenda de entrega de trabajos.	2	33	3	30	1	1.7	2	10	75.00
Seguridad ocupacional en el taller.	3	50	3	30	2	3.3	3	15	98.33
Control de quejas y sugerencias de los clientes.	2	33	1	10	1	1.7	2	10	55.00
Control de la calendarización de los proyectos a realizar.	1	17	1	10	1	1.7	2	10	38.33
Publicidad.	2	33	2	20	1	1.7	1	5	60.00
Estado del techo y cielo raso.	1	17	1	10	3	5.0	1	5	36.67
mantenimiento de la maquinaria	2	33	2	20	2	3.3	1	5	61.67
Almacenamiento de materiales.	1	17	1	10	3	5.0	2	10	41.67
Hacinamiento en el taller.	3	50	3	30	2	3.3	2	10	93.33
Iluminación en el taller.	1	17	1	10	2	3.3	2	10	40.00
Toma de desiciones por parte del dueño del taller.	1	17	2	20	1	1.7	2	6	44.33
Protocolos ante accidentes.	2	33	3	30	1	1.7	3	9	74.00

Cuadro 8. Matriz de priorización realizada.
Fuente: Elaboración propia

Por consiguiente, con la aplicación de la matriz de priorización, se logró determinar que los problemas que presentan un mayor peso en el T.M.S.B, son:

1. Seguridad ocupacional.
2. Hacinamiento en el taller.
3. Cronograma de trabajo.

4.6 TÉCNICA DEL CINCO PORQUÉ

Posterior a la realización de la matriz de priorización, se analizaron los tres principales problemas hallados. A esto que mediante una reunión general con los colaboradores y el dueño del taller; llevada a cabo el día 3 de diciembre a las 3:30 pm en las instalaciones del taller.

A partir de los problemas existentes en el T.M.S.B, es que en esta reunión se trató de analizar las principales causas que pueden estar generando cada uno; lográndose concretar una idea mucho más amplia de que es lo que ocurre actual mente y de qué forma se puede implementar posibles ideas de cambio.

PROBLEMA EXISTENTE	1º P.	2º P.	3º P.	4º P.	5º P.	IMPLEMENTACIÓN
Inexistencia de un cronograma de trabajo.	¿por qué no existe un cronograma de trabajo en el T.M.S.B?	¿Por qué no se aplicado anterior mente un cronograma de trabajo?	¿Por qué no se ve cómo necesario realizarlo?	¿Por qué los datos del cliente se toman de palabra o apuntan en un cuaderno?	¿Por qué no existe ningún otro medio para la toma de datos del cliente?	Desarrollo de la herramienta Kanban, mediante la implementación de una pizarra en la cual se logre visualizar el proceso de: lo que se va a trabajar, como se está trabajando y lo producido. Implementación de un diagrama de Gantt, para el control del taller y los trabajos a producir.
Inexistencia de políticas de seguridad ocupacional.	¿Por qué existe un faltante de seguridad ocupacional en el T.M.S.B?	¿Por qué hay falta de rotulaciones en taller y la maquinaria?	¿Por qué no se han implementado en el T.M.S.B?	¿Por qué es difícil cambiar la forma en que se ha trabajado años atrás?	¿Por qué no se sabe cómo empezar?	Desarrollo de una política de seguridad ocupacional basada en medidas de seguridad, tales como: rotulaciones, medidas de higiene a aplicar dentro del taller, indicativos de seguridad, demarcaciones, alfombras anti deslizantes, alfombras anti fatiga. Desarrollo de una escala Likert a ser aplicada a los clientes para identificar el nivel de satisfacción actual con el servicio al cliente brindado en el T.M.S.B.
Hacinamiento en el taller	¿Por qué existe hacinamiento en el taller T.M.S.B?	¿Por qué hay un faltante de espacio en el T.M.S.B?	¿Por qué hay desorden en general en el T.M.S.B?	¿Por qué las maquinas, guías de medida y el desperdicio no tiene un sitio especifico en el taller donde colocarse?	¿Por qué no ha existido una idea de acomodo distinta a la actual?	Implementación de una herramienta Cinco Eses en el T.M.S.B. Implementación de una hoja de verificación a ser chequeada cada 8 a 15 días.

Cuadro 9. Herramienta del Cinco Porqué realizado en el T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia

A esto que, al realizarse las cinco preguntas por cada uno de los problemas, se logró detectar no solo porque se estaba generando el problema, sino las posibles medidas de implementación; las cuales se desarrollarán en el siguiente capítulo.

4.7 TÉCNICA DEL F.O.D.A

A partir de los datos obtenidos con los diversos instrumentos de información se realizó un cuadro basado en la técnica del F.O.D.A, la cual busca analizar las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que posee el T.M.S.B, en el mercado de la hojalatería actual mente.

Analizado el mismo a continuación.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Inexistencia de otras hojalaterías en San Rafael de Heredia. Muchos años de estar presentes en el mercado sanrafaeleño. Deseos de desarrollar propuestas de mejora, a pesar de no saber cómo iniciar. Se ha logrado mantener los contratos que se tenían con almacén Acuña-Hernández y FEDECOOP. Se ha iniciado un proceso tecnológico, mediante la aplicación de la factura digital.	Posibilidad de mejora continua. Aumento de la producción de tubos, techos para cocina de leña y cajuelas medidoras de café, mediante contratos con el almacén Acuña-Hernández y FEDECOOP. Análisis de costo/beneficio, para cambios estructurales en el taller; tal y como es la oportunidad de arreglo del techo y cielo raso; además del segundo piso en el taller. Desarrollo tecnológico aplicado para pagos de los servicios realizados, tales como son: SINPE MOVIL y datafono. Implementación de una publicidad basada en la tecnología, mediante el desarrollo de página web, dirección empresarial en Facebook y correo electrónico.	Falta de inversión actual en compra de maquinaria. Falta de proactividad para el desarrollo de proyectos a futuro. Inexistencia de participación activa del dueño del taller en la toma de decisiones gerenciales. Falta de competitividad con otras hojalaterías de Heredia. Falta de desarrollo de estrategias basadas en el benchmarking. Precios mayores a los de la competencia. La cantidad de personas que trabajan en el taller. Las condiciones existentes en el taller, que no favorecen una óptima salud ocupacional. Inexistencia de un proceso de control de cualquier tipo.	Ellos mismos. Faltante de material, para la realización de los trabajos. Mal estado del techo y cielo raso. Falta de protocolos en caso de emergencia.

Cuadro 10. Técnica del F.O.D.A
Fuente: Elaboración propia

El anterior cuadro logra representar los diversos elementos que componen al T.M.S.B, y sirve como fundamentación para el desarrollo de las medidas de implementación a ser desarrolladas con este trabajo investigativo.

4.8 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

En conclusión, se puede decir que las herramientas de recolección de datos permitieron una mejor comprensión de los problemas existentes en el T.M.S.B; no obstante, al realizarse la aplicación de las encuestas se notó que entre algunos de los principales problemas que consideraron los clientes son tales como: la falta de publicidad, el orden, aseo y hacinamiento existente. A esto, al realizarse una primera encuesta a los colaboradores y al dueño del taller, se observó una tendencia hacia algunos de los problemas que enfrenta el taller actual mente.

No obstante, con la elaboración del diagrama de Causa-Efecto y su posterior análisis de problemas mediante el diagrama de Pareto, se constató que existe una enorme cantidad de problemas en el taller.

A esto, que se debió de categorizar estos problemas mediante una matriz de priorización; la cual se aplicó mediante un instrumento de recolección de información a los colaboradores y dueño del taller; arrojando un total de tres problemas principales; siendo la falta de seguridad ocupacional (98.33%), el hacinamiento en el taller (93.33%) y la falta de un cronograma de trabajo (80%), los de mayor peso.

Además, a esto debe indicarse que otras causas a los problemas existentes son tales como la falta de entrega de trabajos, la inexistencia de quejas y sugerencias, la falta de publicad, el mantenimiento de la maquinaria, la iluminación en el taller.

Por último, se identificaron un total de 20 causas y 48 sub causas, divididas estas en cada una de las “M” que completan el diagrama de Causa-Efecto; siendo identificadas 11 sub causas en la categoría de Mano de obra, 6 sub causas en la de Maquinaria, 7 en la categoría de Materiales, 11 en la de Medio ambiente, 6 en la de Método y por último 8 sub causas en la de Medición.

CAPITULO V: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

5.1 DISEÑO DE LA PROPUESTA

Este capítulo tiene por fin el diseño de una propuesta de mejora, elaboradora a partir del análisis de las encuestas y entrevistas realizadas. Las cuales fueron filtradas mediante la realización de un diagrama de causa-efecto, donde se determinó las principales causas que ocasionan una disminución en la calidad del servicio al cliente en el T.M.S.B, lo cual ha generado una diminución aproximada de un 25% en la cantidad de clientes atendidos por mes.

Posterior a esto, se desarrolló un diagrama de Pareto, donde se vislumbró una gran cantidad de problemas; lo cual se pudo resolver mediante el desarrollo de una matriz de priorización, para determinar los problemas que, poseían un mayor peso en el taller. Esto permitió determinar tres principales problemas, los cuales se analizaron seguidamente mediante la técnica del Cinco Porqué.

Lo cual es Importante debido que todo este proceso de análisis debido que, para el desarrollo de la propuesta, era importante primera mente conocer los problemas existentes, posterior mente identificar los principales, luego realizar una jerarquización de los mismos, del menos al más importante basado en indicadores tales como la posibilidad de realización, viabilidad de ser aplicado en el taller, entre otros.

A ello que, al medir y realizar el seguimiento de la satisfacción del cliente, la organización debería considerar y abordar los riesgos y oportunidades que pueden surgir. Esto involucra:

— seguimiento y evaluación de procesos y factores internos y externos de riesgos y oportunidades;

— identificación y evaluación de riesgos y oportunidades específicos;

— planificación, diseño, desarrollo, implementación y revisión de acciones correctivas y mejoras relacionadas con los riesgos y oportunidades identificados y evaluados (ISO 10004:2018, p.15).

No obstante, en este apartado se presentarán los problemas hallados, para posterior mente explicar el desarrollo de cada una de las propuestas de mejora a implementar en el T.M.S.B, con el objetivo de mejorar el servicio al cliente brindado actual mente y por consiguiente generar una mejora de aproximadamente un 15% en la cantidad de clientes y ventas para el taller.

A continuación, se presenta la tabla orientadora para la realización de este capítulo.

CUADRO DE VARIABLES PARA LA METODOLOGIA D.M.A.I.C (DEFINIR, MEDIR, ANALIZAR, IMPLEMENTAR Y CONTROLAR).		
	DISEÑO	
OBJETIVOS	***Implementación***	***Control***
Objetivo General	Elaborar una propuesta que permita una mejora en el servicio al cliente ofrecido en el Taller Miguel Sánchez Barquero.	
Objetivos Específicos	**Objetivo** 4. Desarrollar una propuesta de servicio al cliente que permita mejorar la cantidad de ventas y clientes en el Taller Miguel Sánchez Barquero.	**Objetivo 5:** Propiciar el desarrollo de una cultura Lean entre los colaboradores del taller Miguel Sánchez Barquero, para el desarrollo de un ambiente laboral seguro.
	-	**Objetivo 6:** Favorecer el Control de la propuesta de servicio al cliente, realizada para el III cuatrimestre del año 2021, entre los colaboradores del Taller Miguel Sánchez Barquero.
Descripción	Generación de alternativas, para la solución del problema. Desarrollo de una propuesta para el impulso de una mejora continua.	Recomendación de establecer un Control por parte del dueño y colaboradores de la empresa, de la propuesta confeccionada.
Herramientas	Cinco Eses. Diagrama de Gantt. Herramienta de control. Kanban.	Lista de verificación. Escala de Likert.

Cuadro 11. Cuadro de variables para la elaboración del Capitulo V.
Fuente: Elaboración propia.

5.2 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

A continuación, se presenta mediante el desarrollo de la siguiente tabla, los principales problemas que se logró encontrar en el T.M.S.B, esto mediante un proceso de priorización debido a la enorme cantidad de problemas detectados; a su vez se desglosa las sub causas analizadas con el diagrama de causa-efecto.

N.º de identificación	Nombre de la causa.	Sub causas relacionadas.	% obtenido con la matriz de priorización
4.4	Seguridad ocupacional en el taller.	4.4.1 Inexistencia de marcaje de zonas de seguridad. 4.4.2 Falta de rotulación de seguridad.	98.33
4.3	Hacinamiento en el taller.	4.3.1 Espacio reducido para cada colaborador. 4.3.2 Desorganización de maquinaria y aseo en el taller.	93.33
6.1	Falta de cronograma de trabajos.	6.1.1 Faltante de elementos visuales para identificar lo que se debe producir o lo que se está produciendo. 6.1.2 Inexistencia de ordenes de trabajo.	80

Tabla 9. Principales causas encontradas mediante la matriz de priorización.
Fuente: elaboración propia.

5.2.1 Propuestas para Seguridad ocupacional en el T.M.S.B

Tomando de referencia lo expresado en la normativa ISO 10004:2018, para el desarrollo de la propuesta de servicio al cliente, cabe destacar que:

Como primer paso, la organización debería definir claramente el propósito y los objetivos de seguimiento y medición de la satisfacción del cliente, lo que podría incluir, por ejemplo:

— evaluar la respuesta del cliente a productos y servicios existentes, nuevos o rediseñados.

— obtener información sobre aspectos específicos, tales como procesos de apoyo, comportamiento del personal o de la organización.

— investigar las razones de las quejas de los clientes.

— investigar las razones de la pérdida de clientes o cuota de mercado.

— supervisar las tendencias en la satisfacción del cliente.

(ISO 10004:2018, P.16)

A esto, que la propuesta de servicio al cliente diseñada para el T.M.S.B, busca lo siguiente:

1. El desarrollo de demarcaciones para la maquinaria, debido que al ser una empresa en la cual se trabaja con prensas, dobladores, entre otras; se hace primordial que tanto los colaboradores como las personas externas que están en el taller, conozcan la extensión máxima de la máquina.

A esto, que estas demarcaciones se realizarán mediante la utilización de cinta reflectiva de colores en la maquinaria y cinta reflectiva amarilla en el

suelo, para que sea fácil mente visible hasta donde se extiende la zona de seguridad próxima a la maquinaria. Sumado a esto la colocación de cinta reflexiva roja alrededor de los extintores existentes en el taller.

Esto es primordial, debido que a pesar que la cantidad de accidentes laborales por semana en el T.M.S.B, no es superior a 1 o 2; al estar constante mente los colaboradores en contacto con bordes filosos y máquinas que ocupan un uso directo por parte del colaborador y del dueño del taller, siempre es posible que ocurra un accidente. A esto que desde la perspectiva de la Ingeniería Industrial y bajo un estándar de mejora continua, es que la demarcación, permite un espacio más seguro no solo para los colaboradores sino también para los clientes del taller; debido que no se cuenta actualmente con un área de atención al público y no existe el capital actualmente para realizar la misma; teniendo esa premisa es que se hace primordial el mantener un área segura y ajustada de acuerdo a los estándares citados por la normativa ISO 10004,cuando se argumenta que en toda empresa se hace necesario el mantener espacio saludable y seguro, no solo para los colaboradores sino también para las personas que toman o comprar el servicio.

2. Colocación de diversas rotulaciones tanto en la entrada como en el interior del taller; en donde se indique: las medidas de higiene a ser aplicadas en el taller, el correcto lavado de manos, el aforo máximo permitido, que los permisos municipales estén al día y visibles, la correcta utilización de la mascarilla.

Lo cual es importante, debido que a pesar que el Ministerio de Salud, ha hecho hincapié en que todo establecimiento que ofrece algún tipo de servicio debe de informar a sus clientes sobre los requisitos mínimos permitidos para su estadía o prestación del servicio. En el T.M.S.B actual

mente no se está aplicando y que por consiguiente se corre el riesgo de que se obtener una multa, el levantamiento de los permisos municipales actuales o hasta que se clausure el taller por incumplimientos.

A esto la normativa ISO 10004:2018, hace hincapié en que todo establecimiento sea una empresa o micro empresa debe de mantener ciertos estándares que le permitan desarrollar políticas a cumplir en su empresa. Elementos que tomando en cuenta el actual contexto de pandemia se hace relevante. Ejemplo de ello es el espacio de aforo máximo, el cual no se indica en el taller y ocasiona que en al menos 3 a 4 veces al día supere una cantidad máxima; que de acuerdo al tamaño del taller y a las condiciones de hacinamiento debería de ser máximo de 4 personas, pero que no se indica en ninguna parte.

3. Implementación de la utilización de alfombras antideslizantes en el taller, debido que como anterior mente se comentó, el suelo del taller está expuesto directa mente a polvo, suciedad; y al estar sin ningún tipo de protección puede ocasionarse un accidente. A lo cual se propone que se coloque este tipo de alfombra alrededor de todo el interior del taller, siguiendo un camino desde la entrada hasta las diversas estaciones de trabajo. A lo cual debería de tener aproximada mente un metro de ancho, ello debido a las dificultades de espacio y hacinamiento que posee actual mente el taller; no obstante, esta alfombra antideslizante debe de ser pegada al suelo, no simplemente colocada, debido que puede ocasionar que alguna persona se tropiece.

4. Compra de alfombras anti fatiga para cada uno de los colaboradores y del dueño de taller; las cuales debe de tener una medida aproximada de 2 metros de largo por 30 centímetros de ancho, para que sean útiles; debido que es la

medida aproximada que posee cada una de las estaciones de trabajo para los que laboran en el T.M.S.B.

Relevante la implementación de estas alfombras, de acuerdo al siguiente cuadro:

DÍAS DE LA SEMANA	HRS TRABAJADAS POR DÍA
Lunes	9.5
Martes	9.5
Miércoles	9.5
Jueves	9.5
Viernes	9.5
Sábado	5
TOTAL	**52.5**

Tabla 10. Cantidad de horas laboradas en el T.M.S.B por semana.
Fuente: Elaboración propia.

Al analizar el anterior cuadro y sabiendo que el horario de atención al público en general en el taller es de 7 am a 6 pm entre semana y de 7 am a 12 md, los días sábado; y eliminando el tiempo de almuerzo por día que es de 1 hora y 30 minutos.

Es que se logró identificar que tanto los colaboradores como el dueño del local están trabajando 9 horas y treinta minutos por día entre semana, lo cual significa 47 horas y 30 minutos de lunes a viernes; trabajando solamente 5 horas los días sábado. Lo cual significa un tiempo total de 52 horas y 30 minutos por semana. No obstante, si se calcula a un tiempo por mes da por resultado la cantidad de 210 horas.

Cantidad de horas que tanto colaboradores como el dueño del taller realizan de pie; por consiguiente, esto afecta no solo el estado anímico, sino

también el estado físico de la persona; generando: recargas musculares, dolores de articulaciones, dolores de rodillas, entre otros.

A esto la normativa ISO 10004: 2018 indica que…

5.2.1.1 Costo Beneficio de las propuestas para seguridad ocupacional en el T.M.S.B.

El costo beneficio monetario que se requiere es el siguiente:

De acuerdo a la cotización realizada en Barguil Heredia (Véase anexo 6), se constató el precio de lo que a continuación se desglosa. En donde por concepto de rotulación de seguridad en el taller y maquinaria, se plantea la compra de:

- 6 metros de cinta reflectiva adhesiva multicolor, con un valor de ₡1768 el metro, dando un total de ₡10.608.
- 6 metros, de cinta reflectiva adhesiva blanca con un valor de ₡713.83 el metro; dando por consiguiente un total de ₡4283
- 6 metros de cinta adhesiva reflectiva amarilla con valor el metro de ₡713.83 dando por consiguiente un total de ₡4283.
- 10 metros de alfombra de hule 3X1, con valor de ₡11.430 el metro, dando por consiguiente un total de ₡114.300.
- 3 alfombras antifatiga 90X90, con precio unitario de 25.260 y teniendo por consiguiente un valor total de ₡75.780.

- 3 pares de guantes de seguridad reflectivos con valor de ₡2.350 la unidad, dando por total ₡7.050.
- 3 pares de gafas de protección de policarbonato con valor por unidad de ₡975, dando un total de ₡2925.

Dando, por consiguiente, la totalidad de ₡216.094 por concepto de compra, sumado un impuesto de venta de ₡28.092.22; dando la totalidad de ₡254.161.22.

5.2.2 Propuesta para el hacinamiento en el T.M.S.B.

En el T.M.S.B actualmente existe un enorme problema con el espacio existente, esto debido que a pesar que el taller tiene una extensión adecuada, para que tres personas trabajen sin problemas; la realidad es que el acomodo de la maquinaria y el desorden general ocasionan la pérdida de facturas y documentos. Además, que al estar la maquinaria concentrada en el centro del taller ocasiona que se desaproveche otros espacios.

Por consiguiente, que para el seguimiento y la medición de la satisfacción del cliente la organización debería:

— identificar las expectativas del cliente;

— recopilar los datos sobre la satisfacción del cliente;

— analizar los datos sobre la satisfacción del cliente;

— comunicar información de la satisfacción del cliente;

— realizar el seguimiento de la satisfacción del cliente de manera continua.

(ISO 10004:2018, P.17)

No obstante, es importante señalar que la maquinaria existe en el taller desde que el papá del actual dueño lo administraba; y este por seguridad había atornillado las máquinas al suelo, lo cual ocasiona que sea muy difícil el realizar un reacomodo de maquinaria, debido que la mayoría está pegada al piso. Teniendo claro este panorama es que se plantea lo siguiente:

1. Implementación de una metodología Cinco Eses basada en cambios a desarrollar tal y como es: el reacomodo de piezas varias, guías, muebles, reacomodo del sitio donde colocar el desperdicio; a esto es que se plantea cumplir con el siguiente esquema de trabajo:

Actividad a desarrollar	Inicio	Finalización	03-ene	04-ene	05-ene	06-ene	07-ene	08-ene	09-ene	10-ene	11-ene	12-ene	13-ene	14-ene	15-ene	16-ene	17-ene	18-ene	19-ene	20-ene	21-ene	22-ene	23-ene	24-ene	25-ene	26-ene	27-ene	28-ene	29-ene	30-ene	31-ene
Proceso de capacitación en el método Cinco Eses	03/01/2022	09/01/2022																													
Organización del proceso de limpieza y orden en el Taller.	10/01/2022	22/01/2022																													
Elaboración de una lista de verificación para el seguimiento de lo realizado con el método Cinco Eses	23/01/2022	30/01/2021																													
Desarrollo de un proceso de seguimiento de la mejora mediante una lista de verificación para el proceso de seguimiento del método Cinco Eses aplicado en el taller	31/01/2022	31/01/2021																													

Tabla 11. Diagrama de Gantt del método Cinco Eses para aplicar en el T.M.S.B.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al anterior esquema de trabajo, se plantea seguir una secuencia iniciando por el desarrollo de un proceso de capacitación para el personal del T.M.S.B; desde el día 3 al 9 de enero del 2022, lo cual es relevante dentro de toda idea de cambio; el poder capacitar de la forma más adecuada al personal, con el fin no solo de que la persona aprenda sobre el método de trabajo, sino también que pueda comprender la importancia del cambio para el proceso de mejora continua de toda empresa y proceso productivo; esta capacitación será de 1.5 horas diarias durante estos días, brindándose de 4:30 pm a 6:00 pm.

De la siguiente semana del 10 al 22 de enero, se pueda desarrollar un programa de organización del proceso de limpieza en el taller; el cual no será aplicado de forma piloto como ocurre en otras empresas, esto debido primordialmente a que el taller posee un tamaño pequeño en comparación a otros talleres y a la cantidad de personal que trabaja. Posterior mente el desarrollo de una hoja de verificación del 23 al 30 de enero de 2022; para finalizar con su implementación para el día 31 de enero del 2022; no obstante, este instrumento será aplicado una vez al mes, profundizado a continuación.

2. Posterior mente, para un proceso de seguimiento y control se elaborará una lista de verificación (Obsérvese anexo 17), la cual se elaborará tomando en consideración quince aspectos a destacar y mantener controlados en el T.M.S.B y que han sido elaborados tomando de base los lineamientos ofrecidos en la normativa ISO 10004: 2018. Posterior a esto, se realiza de forma manual un chequeo mediante esta lista de verificación, señalando con una equis en dos de las opciones que se ofrecen en la misma sobre el cumplimiento: Si o No.

Debido que tomando de referencia lo expresado por la normativa ISO 10004: 2018:

La organización debería identificar las características del producto o servicio, de su entrega y de la organización, que tienen un efecto significativo en la satisfacción del cliente. Por conveniencia, las características se pueden agrupar en categorías tales como: características de la organización.

EJEMPLO Las características del personal (cortesía, competencia, comunicación); proceso de cobro; tratamiento de las quejas; seguridad; comportamiento de la organización (ética empresarial, responsabilidad social); imagen pública; transparencia (P. 18).

Ahora bien; analizando lo anterior, luego de realizado, la información será tabulada mediante un instrumento elaborado en Excel (obsérvese anexo 16), donde el evaluador deberá de completar con el número 1, de acuerdo a las casillas que marcó. Esto debido a que el sistema se encuentra con una fórmula para que genera la suma obtenida en los 15 elementos evaluados (tanto en Si como en No), posterior a ello el sistema genera un porcentaje obtenido. Siendo relevante, debido que al final se encuentra una casilla con la condición la cual está fijada mediante una fórmula, donde para que se determine como Aceptable debe de poseer un promedio entre 80 a 100%; siendo inferior a un 80% tomada como inaceptable. Este instrumento será aplicado una vez por mes y tendrá por fin un control de la implementación de la cultura lean y de la metodología 5S en el T.M.S.B.

3. Aplicación de una escala de Likert de medición de la calidad del servicio; la cual será realizada a los clientes (Obsérvese anexo 15). A esto, que se elaboró un instrumento realizado en Google forms y que tiene por fin, identificar elementos favorables y por mejorar en el T.M.S.B; por ello y

teniendo en consideración la aplicabilidad de las tecnologías a los procesos productivos, se creó un código QR (véase anexo), para que las personas que deseen completar el instrumento de medición puedan acceder fácil mente al mismo.

A ello, que referenciando la normativa ISO 10004: 2018; la misma expresa que:

La organización debería revisar periódicamente sus procesos de seguimiento y medición de la satisfacción del cliente para asegurarse de que son eficaces y eficientes y que proporcionan información que es actual, pertinente y útil. Entre las acciones típicas a considerar se incluyen:

— asegurarse de que hay un plan, un calendario y un proceso definido para el seguimiento y la medición de la satisfacción del cliente;

— revisar el proceso de selección de los clientes y de las características para asegurarse de que están alineados con las metas y prioridades del negocio;

— asegurarse de que el proceso para captar las expectativas (implícitas o explícitas) del cliente tiene un alcance actualizado y amplio, e incluye la verificación (cuando sea posible) con el cliente;

— revisar los indicadores indirectos de la satisfacción del cliente, incluyendo análisis de pérdidas de clientes, para asegurarse de que las fuentes están actualizadas, son extensas y pertinentes;

— asegurarse de que los métodos y procesos para la medición directa de la satisfacción reflejan las condiciones cambiantes del cliente y de las metas del negocio;

— revisar los métodos de análisis de los datos de la satisfacción del cliente para asegurarse que son válidos y adecuados;

— verificar que los diversos componentes y sus pesos relativos reflejan las prioridades actuales del negocio, si los datos sobre la satisfacción del cliente se consolidan en un indicador como el índice de satisfacción del cliente;

— revisar periódicamente el proceso para validar la información sobre la satisfacción del cliente frente a datos internos, u otros indicadores de negocio;

— verificar que el foro y el proceso para la revisión continua de la información sobre la satisfacción del cliente son apropiados y adecuados;

— verificar que el proceso para comunicar la información sobre la satisfacción del cliente a las funciones pertinentes es operativo y eficaz, por ejemplo, determinando si los receptores encuentran útil la información, o si la información se utiliza;

— identificar impedimentos y ayudas a la comunicación de la información sobre la satisfacción del cliente para promover mejoras;

— revisar los riesgos y oportunidades relacionados con la medición y el seguimiento de la satisfacción del cliente;

— evaluar la eficacia de las medidas adoptadas en relación con los riesgos y las oportunidades.

(p.24)

Por consiguiente, es que con este instrumento se busca desarrollar una recolección de la información mes a mes, con el propósito de desarrollar un proceso de mejora continua en el T.M.S.B.

5.2.2.1 Costo Beneficio de la propuesta para el hacinamiento en el T.M.S.B.

El costo total para la realización de la propuesta para el control del hacinamiento en el taller sería de

- Por concepto de capacitación, la hora de trabajo se paga a ₡1500 para los colaboradores; considerando que será un proceso de seis días, con un total de 1.5 horas diarias, el total invertido es de ₡13.500 por colaborador.

A lo cual, al ser dos los colaboradores en el T.M.S.B, el total invertido sería de ₡27.000.

5.2.3 Propuesta para la falta de cronograma de trabajo en el T.M.S.B

Para el desarrollo de la propuesta a la falta de un cronograma de trabajo, se propone de la siguiente forma desarrollar e implementar la utilización de herramientas que favorezcan de una forma ágil y rápida su utilización en el T.M.S.B; debido que las oportunidades ocultas engloban las características que el cliente actualmente no considera o reconoce como importantes. Si se mejoran o se cumplen, dichas características podrían aumentar significativamente la satisfacción global. Tales características ofrecen el mayor potencial de mejora de la satisfacción. (ISO 10004: 2018, p.41)

A esto que se describe a continuación cada una:

1. Elaboración de una herramienta de control de pedidos en Excel (Obsérvese anexo 13), en la cual se tomará por parte de uno de los colaboradores una serie de datos entre los cuales está el pedido recibido, la fecha en que se recibe el pedido (se adjuntó mediante la implementación de la herramienta xlsCal, donde al pulsarla abrirá un calendario y se podrá agregar el día, mes u año que se desee).

Además, se adjunta una viñeta para que se apunte los datos completos del cliente (nombre completo, domicilio y número de teléfono, para contactar), se busca diferenciar cada cliente y pedido. A esto que se creó un código: código 10 son clientes ocasionales, aquellos que realizan algún trabajo de momento; código 135 sería para identificar a FEDECOOP y código 150 para identificar los trabajos a realizar para almacenes y ferreterías Acuña-Hernández; estos códigos se elaboraron y agregaron mediante el uso de una lista desplegable, a lo que la persona que agrega los datos, solamente tendrá que escoger entre las tres opciones que le ofrece el sistema.

Además, se agregó otra lista desplegable, para que el colaborador seleccione si se realiza o no un pago por parte del cliente; esto es importante debido que de forma visual se puede reconocer si existió algún pago a la hora de realizarse el pedido. Por ello en la siguiente viñeta se agrega lo referido a la cantidad en colones del pedido a realizar; donde de acuerdo a los precios fijados en el taller el colaborador deberá de calcular manual mente el precio fijado por el monto del pedido, el cual será colocado en esta viñeta; posterior mente se fija la cantidad de cuanto fue lo que el cliente pagó (si es el caso que desee dejar algún abono o el pago completo del trabajo).

Posterior a que se fijó el precio por el trabajo a realizar y lo que paga el cliente, en la hoja de Excel se fijó un cálculo básico de resta, para desglosar el saldo a pagar; ello con la finalidad de que el colaborador pueda de forma expedita indicar al cliente, cuanto es el monto a pagar cuando se entregue el producto finalizado. Favoreciendo el proceso en que se puede conocer desde el inicio lo pagado y adeudado por cada uno de los clientes.

Por consiguiente para el control de la herramienta, se capacitará a uno de los colaboradores para el control de la misma; al señor Mauricio Ruiz, el cual tomará el rol en el taller de ingresar las facturas al sistema en línea y de controlar la información que se ingresa al sistema interno del taller; además de actualizar los datos en las pizarras de información y con respecto al Kanban.

2. En el taller no existe un lugar clara mente definido o utilizado para representar lo que se está trabajando, el tiempo que tienen destinado para esa producción o cuantos son los encargos por día o semana a realizar. Ello incide negativa mente en el estado anímico de los colaboradores, debido que deben de trabajar más para finalizar un pedido, sin saber: el nivel de urgencia, la fecha en que se pidió, el tiempo destinado para su elaboración.

A esto, que se plantee la implementación de un Kanban (Obsérvese anexo), el cual será elaborado en una pizarra acrílica de 1.20 mts de ancho por 0.80 mts de largo colocada en una de las paredes del taller en una altura no mayor a 1.80 mts; y que esté visible tanto para los colaboradores como para el dueño del taller.

Posterior a la colocación y mediante el uso de marcadores permanentes se realizará una subdivisión donde se completará estas viñetas con el pedido a realizar, el código de cliente (de acuerdo a lo establecido con la tabla de verificación, serían tres: el código 10, 135 y 150; esto con el fin de que no exista algún error a la hora de digitar el código).

Posterior a esto y mediante un indicativo de check o equis, se describirá la etapa en la cual se encuentra el pedido en el proceso productivo (por hacer, en proceso o completo).

Además, se plantea la idea de la utilización de pilots de diversos colores para la identificación del código que se está trabajando: azul para el código 10, verde para el código 135 y rojo para el código 150; ello, para generar una pronta identificación por parte del colaborador y del dueño del taller tanto del pedido a realizar como de a quien se le está realizando.

3. Utilización de un calendario a ser desarrollado en una pizarra acrílica (Obsérvese anexo) de 1.60 mts de largo por 1.20 mts de ancho; donde mediante el uso de pilots permanentes se realizará un apartado para mediante una sigla identificar cada uno de los días de la semana: Lunes (L), Martes (K), Miércoles (M), Jueves (J), Viernes (V), Sábado (S) y domingo (D). Posterior a ello se deberá de indicar en una parte superior la semana (De donde a donde se establece), mes y año.

Se dejará suficiente espacio para que los colaboradores o el dueño del taller, completen los pedidos y la fecha en la cual está estipulada su entrega; relleno el mismo con pilots de color rojo (indicando que es urgente su producción) o color azul (menor urgencia en su confección y entrega).

5.2.3.1 Costo Beneficio de la propuesta para la falta de cronograma de trabajo en el T.M.S.B.

El costo total para la realización de esta propuesta se realizó mediante una cotización realizada en almacenes el Rey Heredia (Véase anexo 7):

- 1 pizarra acrílica 80X120 cm con valor unitario de ₡25.225.

- 1 pizarra magnética acrílica blanca, de 60X90 cm, con valor de ₡14.525.

- 2 sets de marcadores marcan Kores para pizarra acrílica con valor de ₡2.650 la unidad, dando por total ₡5300.

Por tanto, el monto total para el desarrollo de esta propuesta, para la implementación de cronograma de trabajo es de ₡45.050.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

De acuerdo al primer objetivo de la presente investigación, se reconoció los principales problemas del T.M.S.B, esto mediante la elaboración de una entrevista realizada a público en general; el medio de convocatoria fue desarrollado mediante la utilización del canal oficial del cantón de San Rafael y mediante la elaboración de un link de encuesta generado mediante código QR (Véase anexo 15), además de entrevistas realizadas a los colaboradores y dueño del local; mediante este proceso se logró identificar una serie de elementos que los clientes consideraban como que el taller no poseía, los cuales se tomaron en cuenta en la elaboración de la propuesta y en el desarrollo del FODA; a esto que se puede concluir que estos problemas ocasionan al menos una pérdida de un 25% de clientes y ventas por mes.

Posterior mente, para el segundo objetivo de esta investigación se procedió a clasificar las causas que afectaban el servicio al cliente ofrecido; a esto que al realizar la herramienta de causa-efecto, se logró determinar un total de 20 causas y 48 sub causas, las cuales afectan directa e indirecta mente el proceso de atención al cliente; estas causas generan pérdidas económicas en el taller; esto debido que al analizar de forma comparativo las ganancias obtenidas en el taller del año 2019 al 2021,se pudo constatar que a pesar que existió fluctuaciones entre algunos meses (donde se ganaba mas o menos), al analizar el total obtenido por año, se identificó perdida continua de un 15 a 20% ,lo cual incide negativamente en el desarrollo y permanencia del taller.

En torno al tercer objetivo, mediante el análisis de la información se logró analizar el impacto social que generan estas causas en el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B, hallándose mediante el desarrollo de las diversas herramientas, en qué medida afecta no solo al cliente, sino la afectación generada en los colaboradores del taller.

A ello, que tomando en cuenta los datos obtenidos mediante las observaciones no participantes, entrevistas y encuestas, se logró confeccionar una herramienta Cinco Porqué, la cual permitió comprender y desarrollar ideas para la confección de la propuesta final; además que se confeccionó un cuadro FODA, el cual permite visualizar no solo las fortalezas que actualmente posee la empresa, sino también las actuales oportunidades, debilidades y amenazas que posee.

Por consiguiente, teniendo claro el panorama, se procedió al desarrollo de la propuesta (objetivo 4) una vez identificados los problemas más relevantes se determinó que en el T.M.S.B, no existen actualmente políticas de seguridad ocupacional, además de un faltante de procedimientos a seguir en caso de ocurrir un accidente.

Se estableció la propuesta de una implementación del desarrollo de demarcaciones para la maquinaria, además de la rotulación en el taller como indicativo de seguridad tanto para colaboradores como para los clientes. Por último, se planteó colocar dentro del taller alfombras anti deslizantes como medida para disminuir el riesgo a incidentes.

Sumado a la compra de alfombras anti fatiga, las cuales de acuerdo a la cantidad de horas que debe de trabajar estando de pie colaboradores y dueño del taller, es importante que existan en cada una de las áreas de trabajo.

A su vez, en cuanto el hacinamiento en el taller, a pesar de contar con un área de 10 metros de largo y 9 de ancho, el taller posee una inadecuada distribución de materiales y maquinarias. A lo que se consideró dentro de la propuesta, la idea de implementación para el desarrollo de una metodología Cinco Eses, la cual cuenta con varias etapas para su desarrollo e implementación (obsérvese anexo 17).

A su vez, se elabore con esta propuesta un diagrama de Gantt para determinar las fechas en las cuales se iniciará y desarrollará el proceso; para ser evaluado mediante el uso de una lista de verificación previa mente elaborada.

Además, y buscando generar un control cruzado de lo obtenido con lo acaecido en el taller y lo que opinan los clientes; es que se elaboró mediante esta propuesta una escala de Likert, que permitiría una medición de los niveles de satisfacción con el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B; a ello que se confeccionó ese instrumento mediante el uso del formulario de Google y convertido en un código QR para facilitar la participación de las personas.

Por último, con respecto al último problema detectado, referente a la falta de cronogramas de trabajo, conocimiento de las ordenes de entrega y calendarización, se realizó una herramienta de control de pedidos en Excel, la cual plantea la idea de brindar una mejor información a dueño y colaboradores sobre las compras realizadas, los pedidos dados y las fechas de entrega.

Se debe de gestionar la elaboración de un Kanban mediante el uso de una pizarra, la cual estará dentro del taller y facilitará el conocimiento de los pedidos, a quien pertenece el pedido y si está para iniciar, en proceso o finalizado, además se busca la implementación de la utilización de un calendario, mediante el uso de una pizarra grande acrílica, donde se coloque los trabajos a ser elaborados por semana; a su vez se utilizará un código de color para indicar el nivel de urgencia del trabajo a realizar; siendo usado el color rojo y azul.

Para el objetivo cinco de esta investigación, se planteó la idea de un ambiente lean entre los colaboradores del T.M.S.B, a ello que se realizó el desarrollo de un 5S; a esto que se elaboró un plan de trabajo mediante un

cronograma a ser cumplido durante un mes calendario, donde la idea es el poder desarrollar mediante capacitaciones una explicación clara de la técnica, para posterior mente ser puesta en práctica; de igual forma el desarrollo de un plan de trabajo (el cual ha sido anexado), y una lista de verificación a ser aplicada una vez por semana.

Beneficiando el orden y disminuyendo el hacinamiento, permitiendo con esto: un orden en el taller, un seguimiento de actividades a desarrollar por semana mediante una lista de verificación, posibilidad de mejora continua; a su vez ofreciendo un espacio un poco más amplio, ordenado y agradable para los clientes del taller; a ello, que se considera que esta propuesta podría aumentar en un 10% a 15% la cantidad de clientes que asisten al taller, por semana.

Por último, en torno al objetivo seis de este trabajo de investigación en torno a favorecer el control de la propuesta dada es relevante indicar que al finalizar el mismo, la idea es que las propuestas sean aplicadas y desarrolladas en pos de mejorar la calidad del servicio al cliente en el T.M.S.B y aumentar la cantidad de clientes y ventas. A esto es que se desarrolló una reunión con colaboradores y dueño de la empresa, donde se desarrolló los siguientes puntos:

- Identificación de los problemas localizadas con el desarrollo de las entrevistas a clientes y observaciones no participantes.
- Explicación de los principales problemas a ser atacados con el desarrollo de la propuesta de servicio al cliente.
- Descripción de las estrategias para atacar los problemas localizados con las entrevistas y observaciones no participantes.
- Capacitación a dueño y colaboradores de la herramienta de Excel creada para esta investigación; además, explicación de la importancia

del desarrollo de una cultura Lean en el taller en pos de mejorar el orden, aseo, evitando el hacinamiento en el taller; y mejorando la cantidad de clientes y ventas que posee actualmente el taller, por semana.

Por consiguiente, que es relevante para la finalización de este trabajo que tanto dueño como colaboradores, tomen una acción de empoderamiento de las técnicas y aplicabilidad de las mismas en el taller; fomentando la mejora continua.

6.2 RECOMENDACIONES

Como mejora para el proceso de atención al cliente en el T.M.S.B, se propone que se programe una reunión bisemanal del dueño del taller con los colaboradores, para mediante lluvia de ideas y reunión focus group, desarrollar propuestas de implementación en el taller; además de analizar posibles fallas que se estén realizando, esto con la intencionalidad de favorecer la mejora continua.

También se recomienda una vez al día, antes de iniciar y después de finalizar la carga de trabajo, un espacio no mayor a 10 minutos, en el cual se tome este tiempo para estiramiento y relajación; favoreciendo el trabajo en equipo y la salud física y mental de los colaboradores del taller.

Se recomienda que se implemente una cultura de orden y aseo en el taller con la finalidad de brindar un espacio agradable para el cliente y colaboradores; además de una readecuación de la planta física del taller, esto con el fin de que exista espacio suficiente para colocar la maquinaria, estantes, muebles, cajas para el almacenamiento de las herramientas, entre otras.

Además, se propone que se implemente la utilización de un software que permita una mejor trazabilidad de los pedidos, el pago de los trabajos realizados, conocimiento del cliente y la información personal del mismo (véase anexo). Por último, que se implemente un ordenamiento general de los tiempos y del cronograma de trabajo en el taller mediante el uso del Kanban y del calendario, para facilitar el conocimiento de lo que se debe de realizar por semana.

BIBLIOGRAFÍA

Libros Consultados.

Arias, G. Fidias (2016). “El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica”. 6ª edición. Venezuela: Editorial Episteme.

Baca, Urbina Gabriel (2013). “Evaluación de proyectos”. Séptima edición. México, DF: McGraw Hill.

Caba Villalobos Naim; Chamorro Altahona Oswaldo; Fontalvo Herrera Tomás (2011). “Gestión de la producción y las operaciones”. Barranquilla: Corporación para la Gestión del Conocimiento Asesores del 2000.

Casas, Anguita J; Repullo, Labrador J.R; Donado, Campos J (2003). “La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)”. Madrid, España: Departamento de planificación y economía.

Cordero, Sáenz Jorge Octavio (2016). “Metodología DMAIC”. México: Instituto Tecnológico de Parral.

Folgueiras, Bertomeu Pilar (2016). “Técnica de recogida de información: La entrevista”: *https://docplayer.es/47775946-La-entrevista-pilar-folgueiras-bertomeu.html*

Galeana Figueroa, Evaristo; Valenzo Jiménez, Marco (2019). “La competitividad como estrategia de crecimiento en las organizaciones”. México: ECORFAN.

Gutiérrez Pulido, Humberto (2010). “Calidad total y productividad”. III edición. México: Mc Graw Hill.

Hernández, Sampieri Roberto (2006). “Metodología de la investigación”. 4ª edición. México, DF: McGraw Hill.

Hernández, Sampieri Roberto (2014). “Metodología de la investigación”. 6ª edición. México, DF: McGraw Hill.

ISO (2018). “Gestión de la calidad-Satisfacción del cliente-Directrices para el seguimiento y la medición”. Ginebra, Suiza.

Leandro, Ana catalina (2020). “Guía 02 presentación de proyectos de graduación”. Heredia: Universidad Hispanoamericana.

Minetto, Bianca (2019). “Ciclo DMAIC”: *https://blogdelacalidad.com/que-es-dmaic/*

Ñaupas, Paitán Humberto; Valdivia, Dueñas Marcelino; Palacios, Vilela Jesús; Romero, Delgado Hugo (2018). “Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y redacción de la tesis”. 5ª Edición. Bogotá-México, DF: Ediciones de la U.

Ocampo, Jared; Pavón, Aldo (2012). “Integrando la metodología DMAIC de seis sixma con la simulación de eventos discretos en Flexsim”: *https://www.researchgate.net/publication/264044270_Integrando_la_Metodologia_DMAIC_de_Seis_Sigma_con_la_Simulacion_de_Eventos_Discretos_en_Flexsim*

Palacios, Acero Luis Carlos (2016). “Ingeniería de métodos movimientos y tiempos”. II edición, Bogotá: Ecoe Ediciones.

Pimienta, Prieto Julio; De la Orden, Hoz Arturo; Estrada, Coronado Rosa María (2018). “Metodología de la investigación”. México, DF: Pearson.

Rey, Sacristán Francisco (2005). “Las 5S orden y limpieza en el puesto de trabajo”. Madrid: Fundación CONFEMETAL.

Rizo, Maradiaga Janett (2015). “Técnicas de investigación documental”: *https://www.studocu.com/ec/document/universidad-laica-eloy-alfaro-de-manabi/metodologia-de-la-investigacion/investigacion-invesifacion-pdf/13170721*

Silva Otero Arístides y Mata de Grossi Mariela (2005). “La llamada Revolución Industrial”; Venezuela: publicaciones UCAB.

Tamayo, Tamayo Mario (2006). “El proceso de investigación científica”: *https://www.academia.edu/17470765/EL_PROCESO_DE_INVESTIGACION_CIENTIFICA_MARIO_TAMAYO_Y_TAMAYO_1*

Vázquez, Burguillo Roberto (2016). “Análisis coste/beneficio”: *https://economipedia.com/definiciones/analisis-costebeneficio.html*

Páginas Web Consultadas.

https://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1204/sujetos.html

https://www.questionpro.com/blog/es/diagrama-de-pareto/

https://www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto/

https://www.occ.com.mx/blog/que-es-un-analisis-foda-y-como-se-hace/

Revistas Consultadas.

Arango, Serna Martin; Campuzano, Zapata Luis Felipe; Zapata, Cortes Julián Andrés (Revista Ingenierías Universidad de Medellín, Vol. 14, N. º27, Julio-diciembre 2015). “Mejoramiento de procesos de manufactura utilizando Kanban”.

Campos, Guillermo; Lule, Martínez Nallely (Vol. 7, N.º 13, enero-junio de 2012). “La observación, un método para el estudio de la realidad”. México: Xihmai.

García P, Manuel; Ráez G., Luis; Castro R., Marco; Vivar M., Luis; Oyola V., Luis (Vol. 6, núm. 2, 2003). Lima: Industrial data.

Marvel, Cequea Mirza; Rodríguez, Monroy Carlos; Núñez, Bottini Miguel Ángel (Vol. 7, Núm. 2, 2011). Barcelona: Intangible capital.

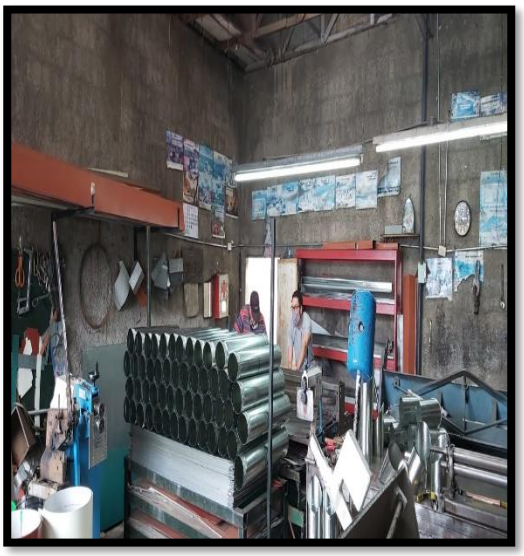
Revista digital Lámpsakos (N. º1, pp. 13-21). “La ingeniería” (2009).

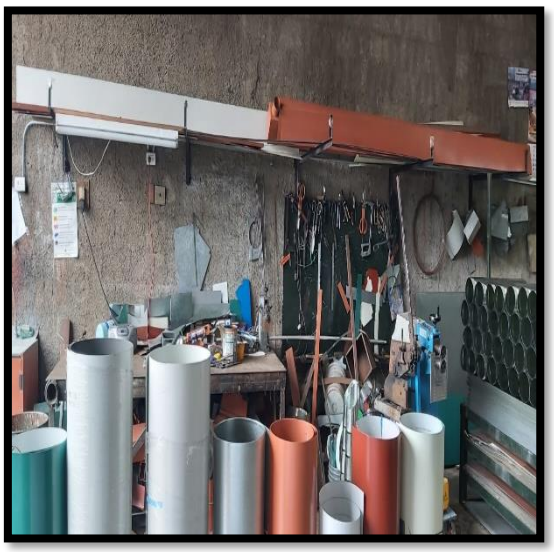
Romero, López Roberto; Noriega, Morales Salvador; Toledo, Escobar Carlos; Ávila, Delgado Vanessa (marzo-abril, 2009). “Factores críticos de éxito: Una estrategia de competitividad”. Revista Culcyt, año 6, Núm. 31.

Terrazas, Pastor Rafael (2011). “Planificación y programación de operaciones”. Revista Perspectivas, Núm. 28.

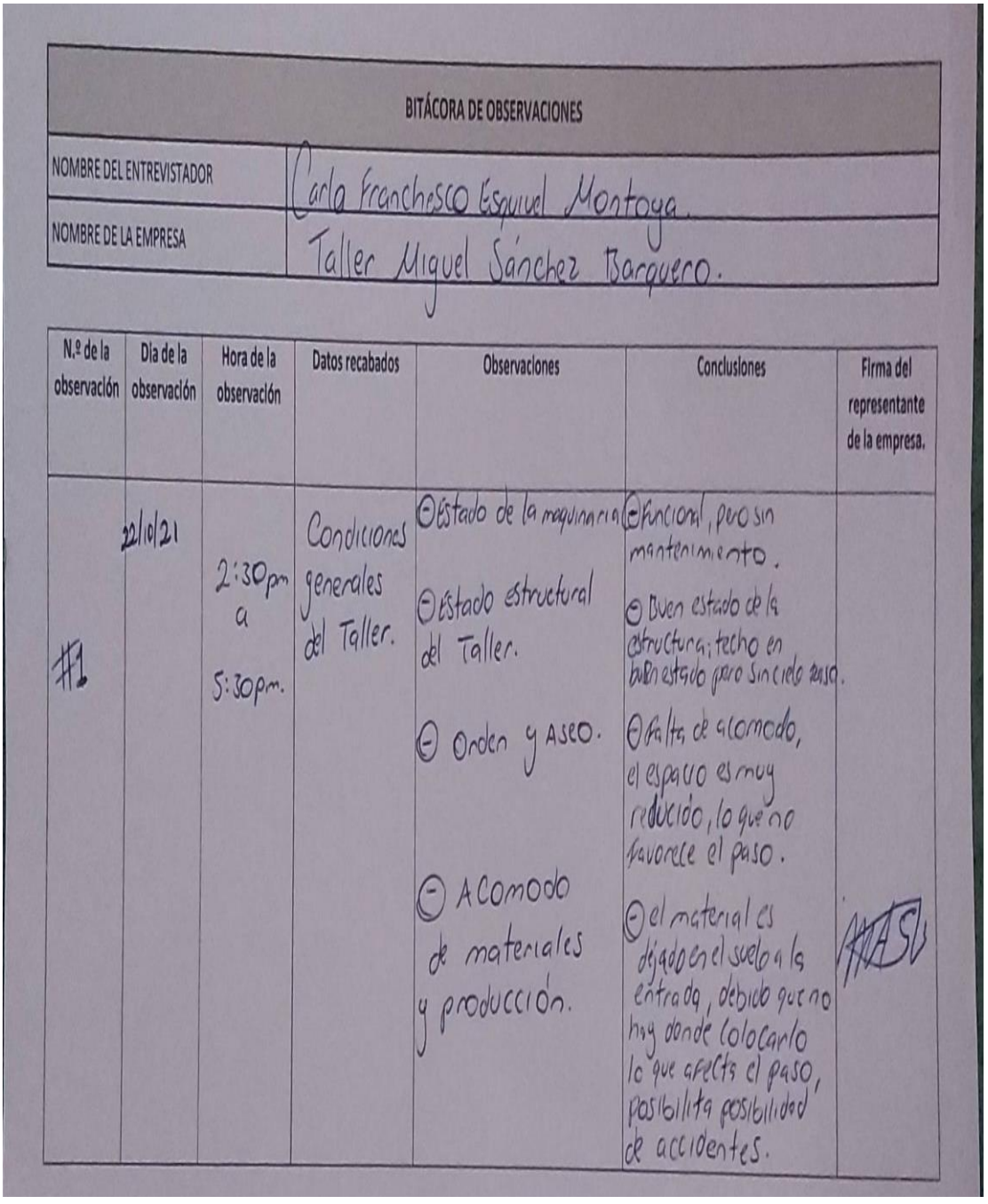
ANEXOS

Anexo 1: Imágenes del local, colaboradores y dueño del T.M.S.B.





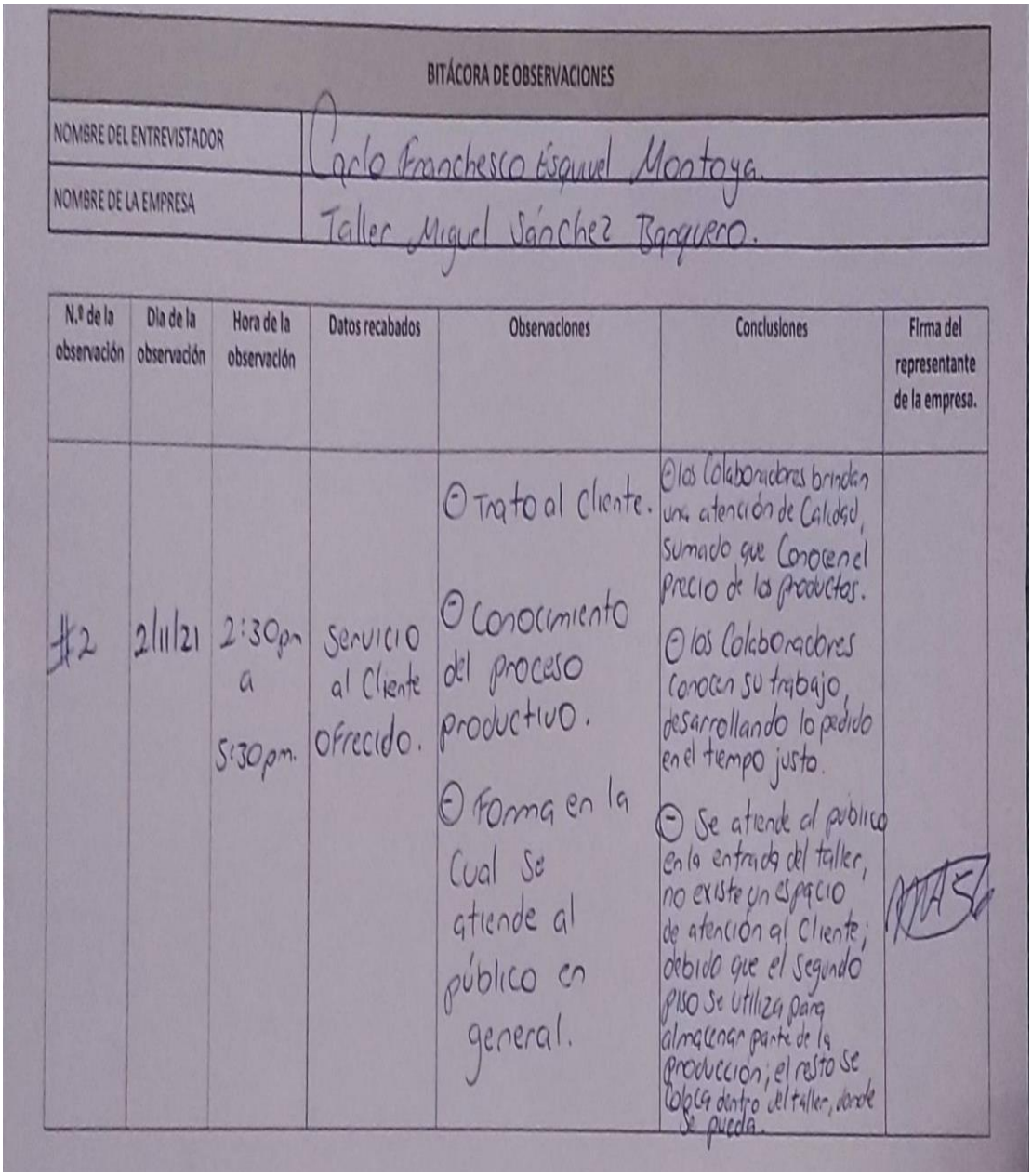
Anexo 2: Bitácora de la observación no participante número 1, realizada en el T.M.S.B.



BITÁCORA DE OBSERVACIONES	
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR	Carla Franchesco Esquivel Montoya.
NOMBRE DE LA EMPRESA	Taller Miguel Sánchez Barquero.

N.º de la observación	Día de la observación	Hora de la observación	Datos recabados	Observaciones	Conclusiones	Firma del representante de la empresa.
#1	22/10/21	2:30pm a 5:30pm.	Condiciones generales del Taller.	⊖ Estado de la maquinaria. ⊖ Estado estructural del Taller. ⊖ Orden y aseo. ⊖ Acomodo de materiales y producción.	⊖ Funcional, pero sin mantenimiento. ⊖ Buen estado de la estructura; techo en buen estado para sin cielo raso. ⊖ Falta de acomodo, el espacio es muy reducido, lo que no favorece el paso. ⊖ el material es dejado en el suelo a la entrada, debido que no hay donde colocarlo lo que afecta el paso, posibilita posibilidad de accidentes.	

Anexo 3: Bitácora de la observación no participante número 2, realizada en el T.M.S.B.

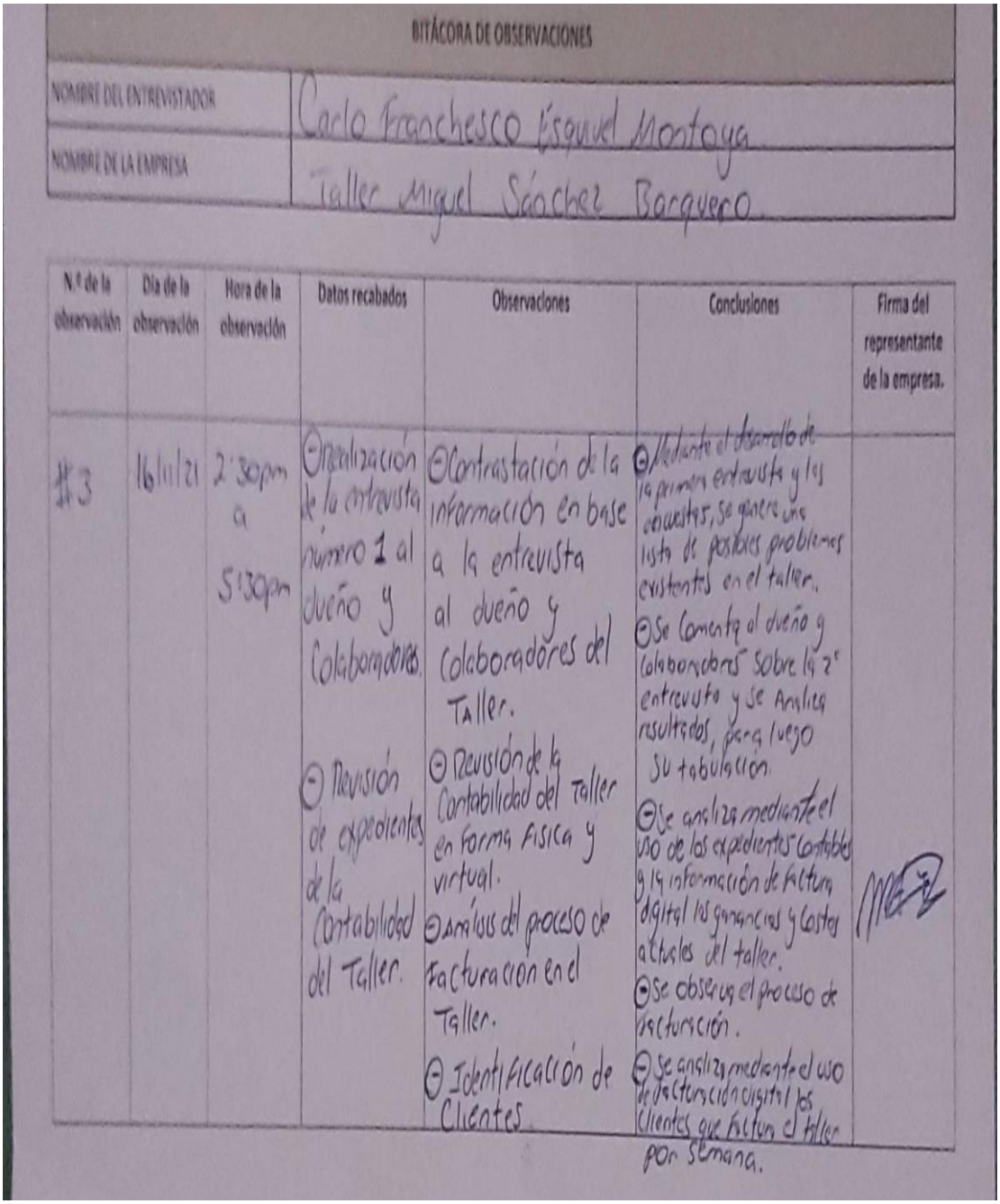


BITÁCORA DE OBSERVACIONES

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR	Carlo Francheszo Esquivel Montoya.
NOMBRE DE LA EMPRESA	Taller Miguel Sánchez Barquero.

N.º de la observación	Día de la observación	Hora de la observación	Datos recabados	Observaciones	Conclusiones	Firma del representante de la empresa.
#2	2/11/21	2:30pm a 5:30pm.	Servicio al Cliente ofrecido.	⊖ Trato al cliente. ⊖ Conocimiento del proceso productivo. ⊖ Forma en la cual se atiende al público en general.	⊖ los Colaboradores brindan una atención de Calidad, sumado que Conocen el precio de los productos. ⊖ los Colaboradores Conocen su trabajo, desarrollando lo pedido en el tiempo justo. ⊖ Se atiende al público en la entrada del taller, no existe un espacio de atención al Cliente; debido que el segundo piso se utiliza para almacenar parte de la producción; el resto se labora dentro del taller, donde se puede.	

Anexo 4: Bitácora de la observación no participante número 3, realizada en el T.M.S.B.

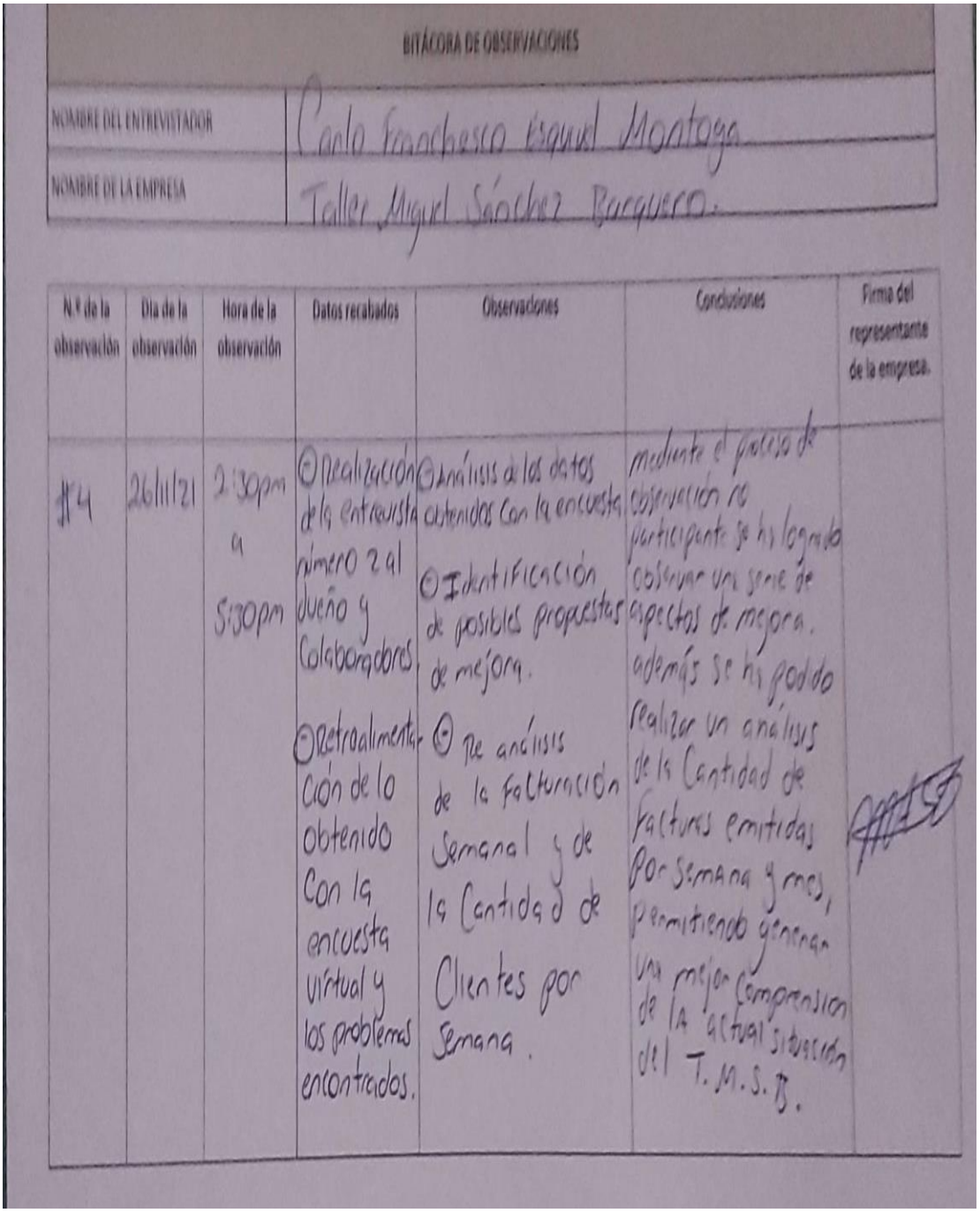


BITÁCORA DE OBSERVACIONES

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR	Carlo Franchesco Esquivel Montoya
NOMBRE DE LA EMPRESA	Taller Miguel Sánchez Barquero.

N.º de la observación	Día de la observación	Hora de la observación	Datos recabados	Observaciones	Conclusiones	Firma del representante de la empresa.
#3	16/11/21	2:30pm a 5:30pm	⊙Realización de la entrevista número 1 al dueño y Colaboradores. ⊙ Revisión de expedientes de la Contabilidad del Taller.	⊙Contrastación de la información en base a la entrevista al dueño y Colaboradores del Taller. ⊙ Revisión de la Contabilidad del taller en forma física y virtual. ⊙Análisis del proceso de facturación en el Taller. ⊙ Identificación de Clientes.	⊙Mediante el desarrollo de la primera entrevista y las encuestas, se genera una lista de posibles problemas existentes en el taller. ⊙Se comenta al dueño y colaboradores sobre la 2ª entrevista y se Analiza resultados, para luego su tabulación. ⊙Se analiza mediante el uso de los expedientes contables y la información de factura digital las ganancias y costos actuales del taller. ⊙Se observa el proceso de facturación. ⊙Se analiza mediante el uso de facturación digital los clientes que facturan el taller por semana.	

Anexo 5: Bitácora de la observación no participante número 4, realizada en el T.M.S.B.

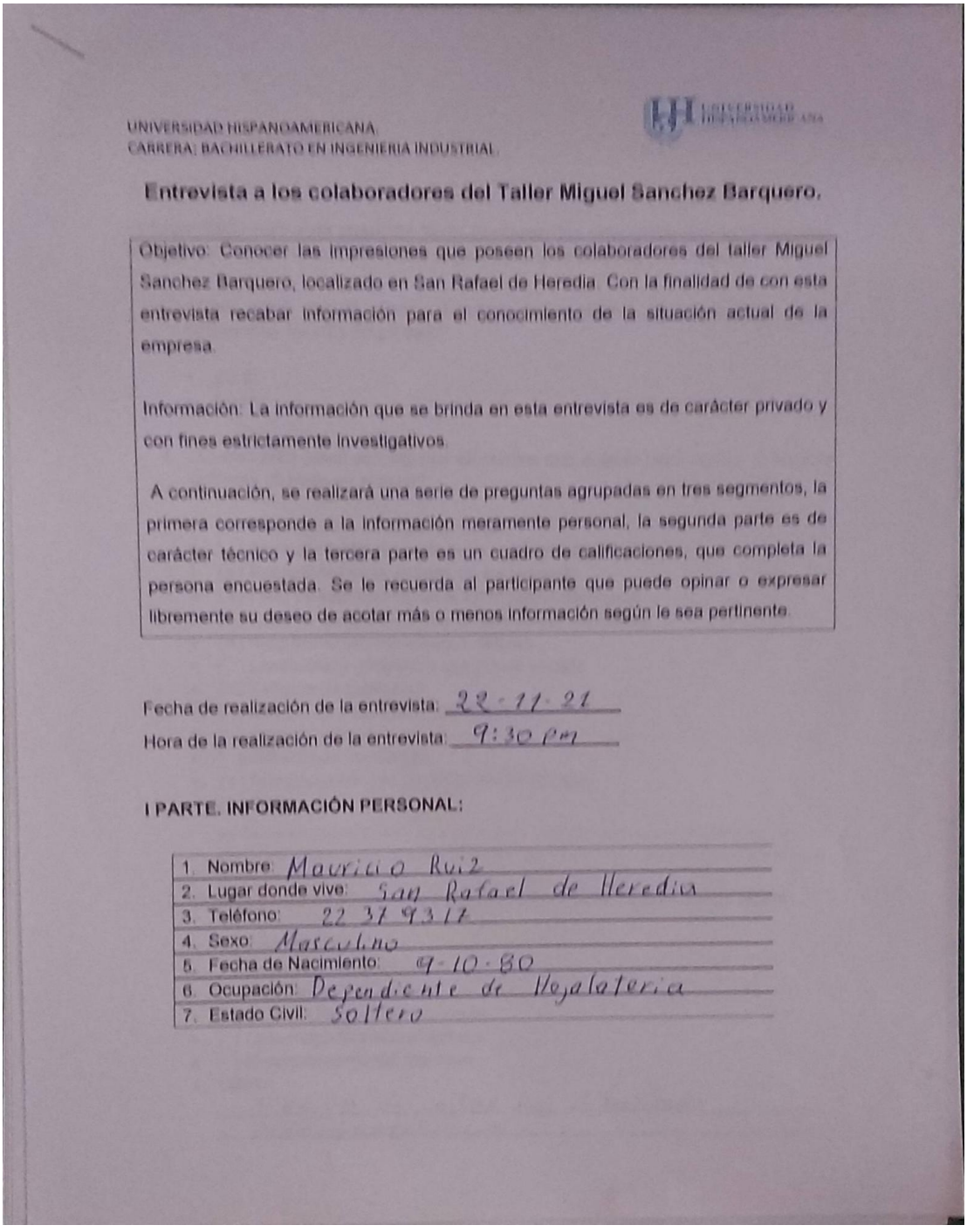


BITÁCORA DE OBSERVACIONES

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR	Carlo Francheso Esquivel Montoya
NOMBRE DE LA EMPRESA	Taller Miguel Sánchez Barquero.

N.º de la observación	Día de la observación	Hora de la observación	Datos recabados	Observaciones	Conclusiones	Firma del representante de la empresa.
#4	26/11/21	2:30pm a 5:30pm	⊙Realización de la entrevista número 2 al dueño y Colaboradores. ⊙Retroalimentación de lo obtenido con la encuesta virtual y los problemas encontrados.	⊙Análisis de los datos obtenidos con la encuesta ⊙Identificación de posibles propuestas de mejora. ⊙Re análisis de la facturación semanal y de la cantidad de Clientes por Semana.	mediante el proceso de observación no participante se ha logrado observar una serie de aspectos de mejora. además se ha podido realizar un análisis de la cantidad de facturas emitidas por semana y mes, permitiendo generar una mejor comprensión de la actual situación del T.M.S.B.	

Anexo 6: Entrevista N. º1, realizada a colaboradores y dueño del T.M.S.B.



UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Entrevista a los colaboradores del Taller Miguel Sanchez Barquero.

Objetivo: Conocer las impresiones que poseen los colaboradores del taller Miguel Sanchez Barquero, localizado en San Rafael de Heredia. Con la finalidad de con esta entrevista recabar información para el conocimiento de la situación actual de la empresa.

Información: La información que se brinda en esta entrevista es de carácter privado y con fines estrictamente investigativos.

A continuación, se realizará una serie de preguntas agrupadas en tres segmentos, la primera corresponde a la información meramente personal, la segunda parte es de carácter técnico y la tercera parte es un cuadro de calificaciones, que completa la persona encuestada. Se le recuerda al participante que puede opinar o expresar libremente su deseo de acotar más o menos información según le sea pertinente.

Fecha de realización de la entrevista: 22-11-21
Hora de la realización de la entrevista: 9:30 pm

I PARTE. INFORMACIÓN PERSONAL:

1. Nombre: Mauricio Ruiz
2. Lugar donde vive: San Rafael de Heredia
3. Teléfono: 22 37 93 17
4. Sexo: Masculino
5. Fecha de Nacimiento: 9-10-80
6. Ocupación: Dependiente de Vegaloteria
7. Estado Civil: Soltero

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

II PARTE.

Indicaciones: para este apartado favor contestar las preguntas que se le realizan, escogiendo una o varias opciones dependiendo de su punto de vista.

1. ¿Cree usted que el servicio brindado a los clientes por parte suya, como colaborador ha sido de calidad?

   - (X) Sí
   - ( ) No

2. ¿Cuáles cree usted son algunos elementos que pueden estar afectar el servicio al cliente ofrecido en el taller?

   - (X) Orden y aseo de la planta física.
   - ( ) Trato al cliente por parte suya o de sus colaboradores.
   - (X) Puntualidad en la entrega de los trabajos.
   - (X) Falta de seguimiento de la satisfacción del cliente
   - ( ) Falta de cumplimiento de la satisfacción del cliente
   - (X) Maquinaria en mal estado o desuso.
   - ( ) Localización geográfica que posee el taller.
   - (X) Faltante de publicidad.
   - ( ) La falta de interacción con el cliente.
   - ( ) Espacio acinado.
   - ( ) Faltante de ventilación.
   - (X) Administración por parte del dueño del taller.
   - ( ) Otras:

     _____
     _____

3. Cuales considera usted son las principales fortalezas del taller donde labora.

   - ( ) Trato brindado.
   - ( ) La calidad del producto.
   - ( ) Puntualidad que poseen.
   - ( ) La publicidad con que cuentan.
   - ( ) La mercadotecnia que aplican.
   - ( ) El conocimiento del mercado.
   - Otros:
     Tiempo de estar en el mercado
     Poca competencia

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

4. ¿Cuántas son las inconformidades recibidas por semana en el taller?

- ( ) Ninguna
- ( ) 1 a 3
- (X) 3 a 5
- ( ) 5 a 10
- ( ) Más de 10

5. ¿Como se gestiona actualmente las inconformidades en el taller?

- ( ) No existen
- ( ) No se gestionan
- ( ) Correo electrónico
- ( ) Buzón de sugerencias
- (X) En forma verbal

6. ¿Ha recibido usted alguna capacitación sobre servicio al cliente?

- (X) Sí
- ( ) No

7. ¿Cree usted que es importante recibir alguna capacitación sobre servicio al cliente?

- (X) Sí
- ( ) No

8. En cuanto la seguridad del taller ¿Considera usted el Taller Miguel Sanchez Barquero un lugar seguro para trabajar?

- ( ) Sí
- (X) No

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

9. ¿Cuánto es el índice de ocurrencia de accidentes por semana en el taller?

- ( ) No hay ocurrencia.
- ( ) 1 a 2
- (X) 3 a 4
- ( ) Más de 5

10. ¿Cuánto es el índice de ocurrencia de accidentes por mes en su taller?

- ( ) No hay ocurrencia
- ( ) 1 a 2
- ( ) 3 a 4
- (X) Más de 5

III PARTE.

Indicaciones: Para este apartado se presenta un cuadro de calificaciones, en donde en la columna de la derecha aparece una escala de calificación la cual irá del 5 al 1; en donde 5 representa total mente de acuerdo y 1 total mente en desacuerdo. Favor rellenar los siguientes espacios en blanco de acuerdo lo que considere más adecuado:

ASPECTOS A CALIFICAR	5	4	3	2	1
1. Considera usted posee el conocimiento adecuado del proceso productivo, para realizar su trabajo.		X			
2. Considera usted posee el conocimiento adecuado para llevar a cabo el control de inventario del taller.		X			
3. Considera usted se encuentra capacitado para una atención al cliente en el taller.		X			
4. Considera usted que cuenta con maquinaria adecuada para realizar su trabajo.			X		
5. La publicidad que posee el taller es adecuada, para que las personas lo identifiquen fácilmente.					X
8. Cree usted que es necesario desarrollar un proceso de mejora continua en el taller.	X				

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

6. Considera usted que el taller Miguel Sanchez Barquero es una empresa competitiva en comparación a otras hojalaterías en Heredia.				X	
7. Calificaría como adecuada la forma en que administra el dueño del taller, el servicio que se le brinda a los clientes.			X		
8. Considera usted que el dueño fomenta la participación de los colaboradores, en la toma de ideas, para el taller.		X			

Se le agradece su participación y disponibilidad por haber realizado esta entrevista. Muchas gracias...

Firma de la persona entrevistada

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Entrevista a los colaboradores del Taller Miguel Sanchez Barquero.

Objetivo: Conocer las impresiones que poseen los colaboradores del taller Miguel Sanchez Barquero, localizado en San Rafael de Heredia. Con la finalidad de con esta entrevista recabar información para el conocimiento de la situación actual de la empresa.

Información. La información que se brinda en esta entrevista es de carácter privado y con fines estrictamente investigativos.

A continuación, se realizará una serie de preguntas agrupadas en tres segmentos, la primera corresponde a la información meramente personal, la segunda parte es de carácter técnico y la tercera parte es un cuadro de calificaciones, que completa la persona encuestada. Se le recuerda al participante que puede opinar o expresar libremente su deseo de acotar más o menos información según le sea pertinente.

Fecha de realización de la entrevista: 22-11-21
Hora de la realización de la entrevista: 12:42

I PARTE. INFORMACIÓN PERSONAL:

1. Nombre:
2. Lugar donde vive: San Rafael
3. Teléfono: 8583 60 55
4. Sexo: Masculino
5. Fecha de Nacimiento: 10-9-93
6. Ocupación: Ingeniería
7. Estado Civil: Soltero

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

II PARTE.

Indicaciones: para este apartado favor contestar las preguntas que se le realizan, escogiendo una o varias opciones dependiendo de su punto de vista.

1. ¿Cree usted que el servicio brindado a los clientes por parte suya, como colaborador ha sido de calidad?

   - (✓) Sí
   - ( ) No

2. ¿Cuáles cree usted son algunos elementos que pueden estar afectar el servicio al cliente ofrecido en el taller?

   - (✓) Orden y aseo de la planta física.
   - (✓) Trato al cliente por parte suya o de sus colaboradores.
   - (✓) Puntualidad en la entrega de los trabajos.
   - ( ) Falta de seguimiento de la satisfacción del cliente
   - ( ) Falta de cumplimiento de la satisfacción del cliente
   - (✓) Maquinaria en mal estado o desuso.
   - ( ) Localización geográfica que posee el taller.
   - (✓) Faltante de publicidad.
   - ( ) La falta de interacción con el cliente.
   - ( ) Espacio acinado.
   - ( ) Faltante de ventilación.
   - (✓) Administración por parte del dueño del taller.
   - ( ) Otras:

     _____
     _____

3. Cuales considera usted son las principales fortalezas del taller donde labora.

   - (✓) Trato brindado.
   - (✓) La calidad del producto.
   - ( ) Puntualidad que poseen.
   - ( ) La publicidad con que cuentan.
   - ( ) La mercadotecnia que aplican.
   - ( ) El conocimiento del mercado.
   - Otros:

     _____
     _____

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

4. ¿Cuántas son las inconformidades recibidas por semana en el taller?

- ( ) Ninguna
- (✓) 1 a 3
- ( ) 3 a 5
- ( ) 5 a 10
- ( ) Más de 10

5. ¿Como se gestiona actualmente las inconformidades en el taller?

- ( ) No existen
- ( ) No se gestionan
- ( ) Correo electrónico
- ( ) Buzón de sugerencias
- (✓) En forma verbal

6. ¿Ha recibido usted alguna capacitación sobre servicio al cliente?

- ( ) Sí
- (✓) No

7. ¿Cree usted que es importante recibir alguna capacitación sobre servicio al cliente?

- ( ) Sí
- (✓) No

8. En cuanto la seguridad del taller ¿Considera usted el Taller Miguel Sanchez Barquero un lugar seguro para trabajar?

- (✓) Sí
- ( ) No

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

9. ¿Cuánto es el índice de ocurrencia de accidentes por semana en el taller?

- ( ) No hay ocurrencia.
- (x) 1 a 2
- ( ) 3 a 4
- ( ) Más de 5

10. ¿Cuánto es el índice de ocurrencia de accidentes por mes en su taller?

- ( ) No hay ocurrencia
- (x) 1 a 2
- ( ) 3 a 4
- ( ) Más de 5

III PARTE.

Indicaciones: Para este apartado se presenta un cuadro de calificaciones, en donde en la columna de la derecha aparece una escala de calificación la cual irá del 5 al 1; en donde 5 representa total mente de acuerdo y 1 total mente en desacuerdo. Favor rellenar los siguientes espacios en blanco de acuerdo lo que considere más adecuado:

ASPECTOS A CALIFICAR	5	4	3	2	1
1. Considera usted posee el conocimiento adecuado del proceso productivo, para realizar su trabajo.	✓				
2. Considera usted posee el conocimiento adecuado para llevar a cabo el control de inventario del taller.		✓			
3. Considera usted se encuentra capacitado para una atención al cliente en el taller.		✓			
4. Considera usted que cuenta con maquinaria adecuada para realizar su trabajo.		✓			
5. La publicidad que posee el taller es adecuada, para que las personas lo identifiquen fácilmente.					✓
8. Cree usted que es necesario desarrollar un proceso de mejora continua en el taller.	✓				

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

6. Considera usted que el taller Miguel Sanchez Barquero es una empresa competitiva en comparación a otras hojalaterías en Heredia.	✓				
7. Calificaría como adecuada la forma en que administra el dueño del taller, el servicio que se le brinda a los clientes.			✓		
8. Considera usted que el dueño fomenta la participación de los colaboradores, en la toma de ideas, para el taller.			✓		

Se le agradece su participación y disponibilidad por haber realizado esta entrevista. Muchas gracias...

Firma de la persona entrevistada

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Entrevista al dueño del Taller Miguel Sanchez Barquero.

Objetivo: Conocer las impresiones que posee el dueño del taller Miguel Sanchez Barquero, localizado en San Rafael de Heredia. Con la finalidad de con esta entrevista recabar información para el conocimiento de la situación actual de la empresa.

Información: La información que se brinda en esta entrevista es de carácter privado y con fines estrictamente investigativos.

A continuación, se realizará una serie de preguntas agrupadas en tres segmentos, la primera corresponde a la información meramente personal, la segunda parte es de carácter técnico y la tercera parte es un cuadro de calificaciones, que completa la persona encuestada. Se le recuerda al participante que puede opinar o expresar libremente su deseo de acotar más o menos información según le sea pertinente.

Se le agradece la participación y disponibilidad para realizar este ejercicio. Muchas gracias…

Fecha de realización de la entrevista: 21/11/21.
Hora de la realización de la entrevista: 7:00 am

I PARTE. INFORMACIÓN PERSONAL:

1. Nombre: Miguel Antonio Sánchez Barquero.
2. Lugar donde vive: San Miguel, El palmar.
3. Teléfono: 2237 5978.
4. Sexo: Masculino.
5. Fecha de Nacimiento: 19 Octubre de 1947.
6. Ocupación: Hojalatero. Doblador.
7. Estado Civil: Casado

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

II PARTE.

Indicaciones: para este apartado favor contestar las preguntas que se le realizan, escogiendo una o varias opciones dependiendo de su punto de vista.

1. ¿Cree usted que el servicio brindado a los clientes por parte suya y de sus colaboradores ha sido de calidad?

   - (✓) Sí
   - ( ) No

2. ¿Cuáles cree usted son algunos elementos que pueden afectar el servicio al cliente ofrecido en una empresa?

   - (✓) Orden y aseo de la planta física.
   - ( ) Trato al cliente por parte suya o de sus colaboradores.
   - (✓) Puntualidad en la entrega de los trabajos.
   - ( ) Falta de seguimiento de la satisfacción del cliente
   - ( ) Falta de cumplimiento de la satisfacción del cliente
   - (✓) Maquinaria en mal estado o desuso.
   - ( ) Localización geográfica que posee el taller.
   - ( ) Faltante de publicidad.
   - ( ) La falta de interacción con el cliente.
   - ( ) Espacio acinado.
   - ( ) Faltante de ventilación.
   - ( ) Otras:

     _____
     _____

3. ¿Cuáles considera usted son las principales fortalezas de su empresa?

   - ( ) Orden y aseo de la planta física.
   - (✓) Trato al cliente por parte suya o de sus colaboradores.
   - ( ) Puntualidad en la entrega de los trabajos.
   - (✓) Localización geográfica que posee el taller.
   - ( ) Trato brindado.
   - (✓) La calidad del producto.
   - ( ) La publicidad con que cuentan.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

- ( ) La mercadotecnia que aplican.
- ( ) El conocimiento del mercado.
- Otros:

4. ¿Cuales considera usted son las principales ~~falencias~~ Debilidades de su empresa?

- ( ) Orden y aseo de la planta física.
- ( ) Trato al cliente por parte suya o de sus colaboradores.
- ( ) Puntualidad en la entrega de los trabajos.
- ( ) Falta de seguimiento de la satisfacción del cliente
- ( ) Falta de cumplimiento de la satisfacción del cliente
- ( ) Maquinaria con que cuenta el taller.
- ( ) Localización geográfica que posee el taller.
- (✓) La publicidad con que actualmente cuenta el taller.
- ( ) La falta de interacción con el cliente.
- (✓) Espacio acinado.
- (✓) Faltante de ventilación.
- ( ) Otras:

5. ¿Ha recibido inconformidades por el servicio al cliente brindado en su taller?

- ( ) Sí
- (✓) No (En caso de marque esta favor pasar a pregunta 8).

6. ¿Cuántas son las inconformidades que recibe por el servicio al cliente por semana, en su taller?

- (✓) Ninguna (De caso en seleccionar esta opción pasar a la pregunta 8).
- ( ) 1 a 3
- ( ) 3 a 5
- ( ) 5 a 10
- ( ) Más de 10

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

7. Las inconformidades recibidas actual mente se deben a

- ( ) Atrasos en las entregas.
- ( ) Mal servicio ofrecido.
- ( ) Precios muy altos.
- ( ) Faltante de transporte.
- ( ) Otros:

_____
_____

8. ¿Como gestiona actualmente las inconformidades en su taller?

- (✓) De ninguna forma, no existen.
- ( ) Correo electrónico
- ( ) Buzón de sugerencias
- ( ) En forma verbal
- ( ) Mediante terceros

9. ¿Ha recibido usted alguna capacitación sobre servicio al cliente?

- ( ) Sí
- (✓) No

R/ pero creo es importante que los muchachos traten bien a los clientes

10. ¿Cree usted que es importante que sus colaboradores reciban alguna capacitación sobre servicio al cliente?

- (✓) Sí
- ( ) No

R/ es importante que se trate bien al Cliente; yo creo es importante.

11. ¿Considera usted importante la implementación de investigaciones para el desarrollo de la mejora continua en su taller?

- (✓) Sí
- ( ) No

R/ sí claro ayudan a que se puedan hacer mejores cosas para el taller.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

12. En cuanto la seguridad de sus clientes y colaboradores, ¿ocurren accidentes en su taller?

- (✓) Sí
- ( ) No

Sí en todo taller ocurre accidentes especialmente con el acomodo que tenemos en este momento. creo es importante que movamos un poco de cosas, a ver si abrimos espacio; está todo muy pegado.

13. ¿Cuánto es el índice de ocurrencia de accidentes por semana en su taller?

- (✓) No ocurren
- ( ) 1 a 2
- ( ) 3 a 4
- ( ) más de 5

14. ¿Cuánto es el índice de ocurrencia de accidentes por mes en su taller?

- ( ) No ocurren (En caso de seleccionar esta opción favor no realizar la 15).
- (✓) 1 a 2
- ( ) 3 a 4
- ( ) más de 5

15. En caso de existir una incidencia mayor a la de 1 accidente por semana ¿Cuáles acciones se han tomado en su taller, para disminuir estos accidentes? Por favor enumerarlas.

1. No existe un plan de trabajo todo se envía
2. al INS, para que revisen al muchacho.
3. _____
4. _____

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA.
CARRERA: BACHILLERATO EN INGENIERIA INDUSTRIAL.

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

III PARTE.

Indicaciones: Para este apartado se presenta un cuadro de calificaciones, en donde en la columna de la derecha aparece una escala de calificación la cual irá del 5 al 1; en donde 5 representa total mente de acuerdo y 1 total mente en desacuerdo. Favor rellenar los siguientes espacios en blanco de acuerdo lo que considere más adecuado:

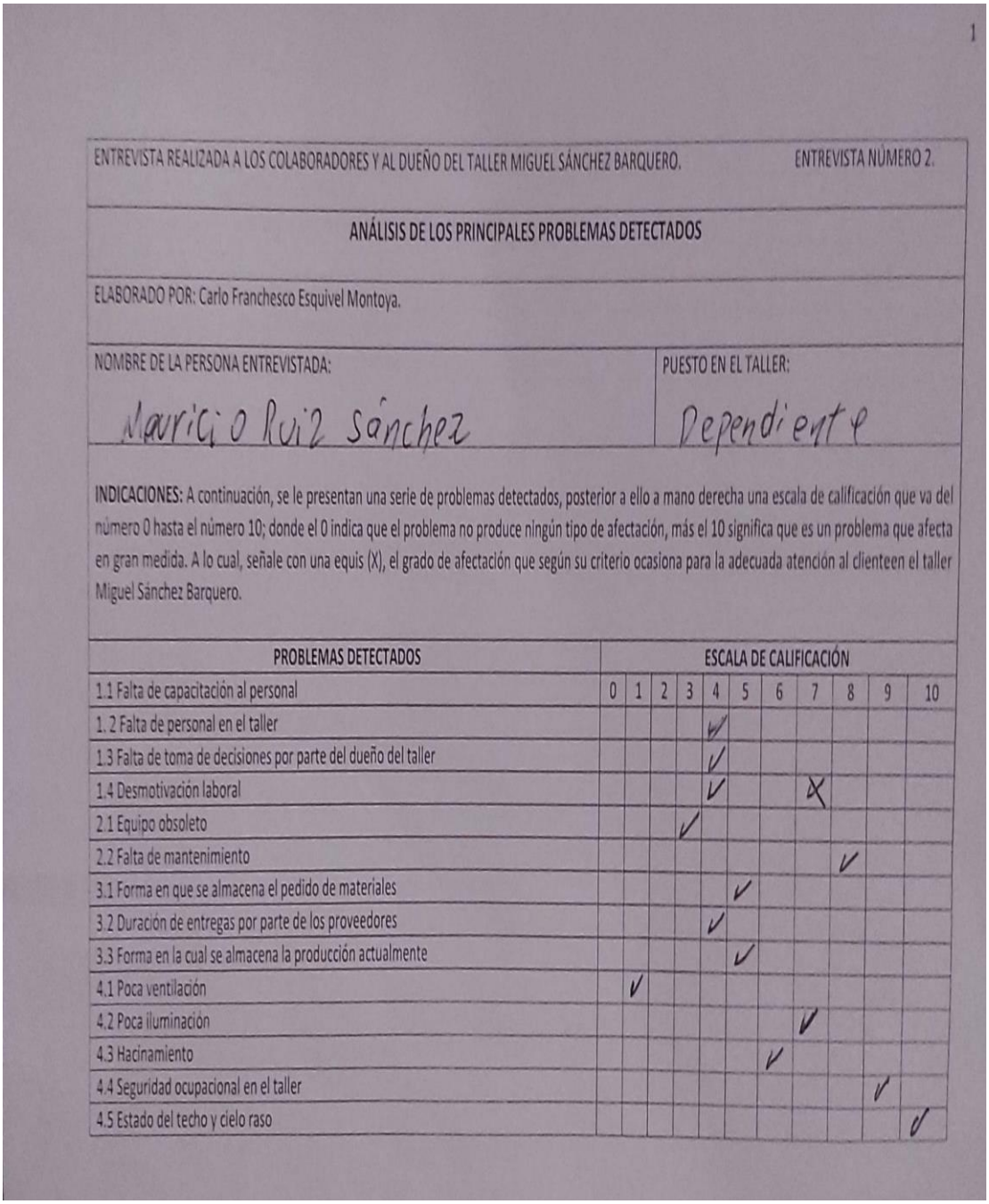
ASPECTOS A CALIFICAR	5	4	3	2	1
1. Sus colaboradores se encuentran totalmente capacitados en conocimiento para realizar su trabajo.	✓				
2. Sus colaboradores se encuentran totalmente capacitados para realizar su trabajo, en torno al control de inventario.	✓				
3. Sus colaboradores se encuentran totalmente capacitados para una atención al cliente en el taller.	✓				
4. Posee la maquinaria adecuada para que los colaboradores de su taller realicen su trabajo.	✓				
5. La publicidad que posee su taller permite que las personas lo identifiquen fácilmente.			✓		
6. Cree usted que es necesario desarrollar un proceso de mejora continua en su taller.	✓				
7. El taller Miguel Sanchez Barquero es una empresa competitiva en comparación a otras hojalaterías en Heredia.			✓		

Se le agradece su participación y disponibilidad por haber realizado esta entrevista. Muchas gracias...

Miguel A Sánchez Barquero

Firma de la persona entrevistada

Anexo 7: Entrevista N. º2, realizada a colaboradores y dueño del T.M.S.B.



1

ENTREVISTA REALIZADA A LOS COLABORADORES Y AL DUEÑO DEL TALLER MIGUEL SÁNCHEZ BARQUERO. ENTREVISTA NÚMERO 2.

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS

ELABORADO POR: Carlo Franchesco Esquivel Montoya.

NOMBRE DE LA PERSONA ENTREVISTADA:	PUESTO EN EL TALLER:
Mauricio Ruiz Sánchez	Dependiente

INDICACIONES: A continuación, se le presentan una serie de problemas detectados, posterior a ello a mano derecha una escala de calificación que va del número 0 hasta el número 10; donde el 0 indica que el problema no produce ningún tipo de afectación, más el 10 significa que es un problema que afecta en gran medida. A lo cual, señale con una equis (X), el grado de afectación que según su criterio ocasiona para la adecuada atención al clienteen el taller Miguel Sánchez Barquero.

PROBLEMAS DETECTADOS	ESCALA DE CALIFICACIÓN										
1.1 Falta de capacitación al personal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 2 Falta de personal en el taller					✓						
1.3 Falta de toma de decisiones por parte del dueño del taller					✓						
1.4 Desmotivación laboral					✓			X			
2.1 Equipo obsoleto				✓							
2.2 Falta de mantenimiento									✓		
3.1 Forma en que se almacena el pedido de materiales						✓					
3.2 Duración de entregas por parte de los proveedores					✓						
3.3 Forma en la cual se almacena la producción actualmente						✓					
4.1 Poca ventilación		✓									
4.2 Poca iluminación								✓			
4.3 Hacinamiento							✓				
4.4 Seguridad ocupacional en el taller										✓	
4.5 Estado del techo y cielo raso											✓

PROBLEMAS DETECTADOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.1 Inexistencia de protocolos ante accidentes										✓	
5.2 Faltante de control de la calendarización de los proyectos a realizar										✓	
5.3 Faltante de publicidad										✓	
6.1 Falta de cronograma de trabajo											✓
6.2 Inexistencia de una agenda de entrega de trabajos											✓
6.3 Falta de control de quejas y sugerencias de los clientes											✓

Fecha de realización de la segunda entrevista: 2-12-21.

Firma de la persona entrevistada:

ENTREVISTA REALIZADA A LOS COLABORADORES Y AL DUEÑO DEL TALLER MIGUEL SÁNCHEZ BARQUERO. ENTREVISTA NÚMERO 2.

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS

ELABORADO POR: Carlo Franchesco Esquivel Montoya.

NOMBRE DE LA PERSONA ENTREVISTADA:	PUESTO EN EL TALLER:
Javier Ruiz Morales	dependiente.

INDICACIONES: A continuación, se le presentan una serie de problemas detectados, posterior a ello a mano derecha una escala de calificación que va del número 0 hasta el número 10; donde el 0 indica que el problema no produce ningún tipo de afectación, más el 10 significa que es un problema que afecta en gran medida. A lo cual, señale con una equis (X), el grado de afectación que según su criterio ocasiona para la adecuada atención al clienteen el taller Miguel Sánchez Barquero.

PROBLEMAS DETECTADOS	ESCALA DE CALIFICACIÓN										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1 Falta de capacitación al personal											
1. 2 Falta de personal en el taller			X								
1.3 Falta de toma de decisiones por parte del dueño del taller								X			
1.4 Desmotivación laboral								X			
2.1 Equipo obsoleto		X									
2.2 Falta de mantenimiento						X					
3.1 Forma en que se almacena el pedido de materiales						X					
3.2 Duración de entregas por parte de los proveedores			X								
3.3 Forma en la cual se almacena la producción actualmente		X									
4.1 Poca ventilación	X										
4.2 Poca iluminación				X							
4.3 Hacinamiento		X									
4.4 Seguridad ocupacional en el taller								X			
4.5 Estado del techo y cielo raso								X			

PROBLEMAS DETECTADOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.1 Inexistencia de protocolos ante accidentes				X							
5.2 Faltante de control de la calendarización de los proyectos a realizar										X	
5.3 Faltante de publicidad			X								
6.1 Falta de cronograma de trabajo								X			
6.2 Inexistencia de una agenda de entrega de trabajos									X		
6.3 Falta de control de quejas y sugerencias de los clientes				X							

Fecha de realización de la segunda entrevista: 02-12-21.

Firma de la persona entrevistada:

ENTREVISTA REALIZADA A LOS COLABORADORES Y AL DUEÑO DEL TALLER MIGUEL SÁNCHEZ BARQUERO. N.º DE LA ENTREVISTA: 2.

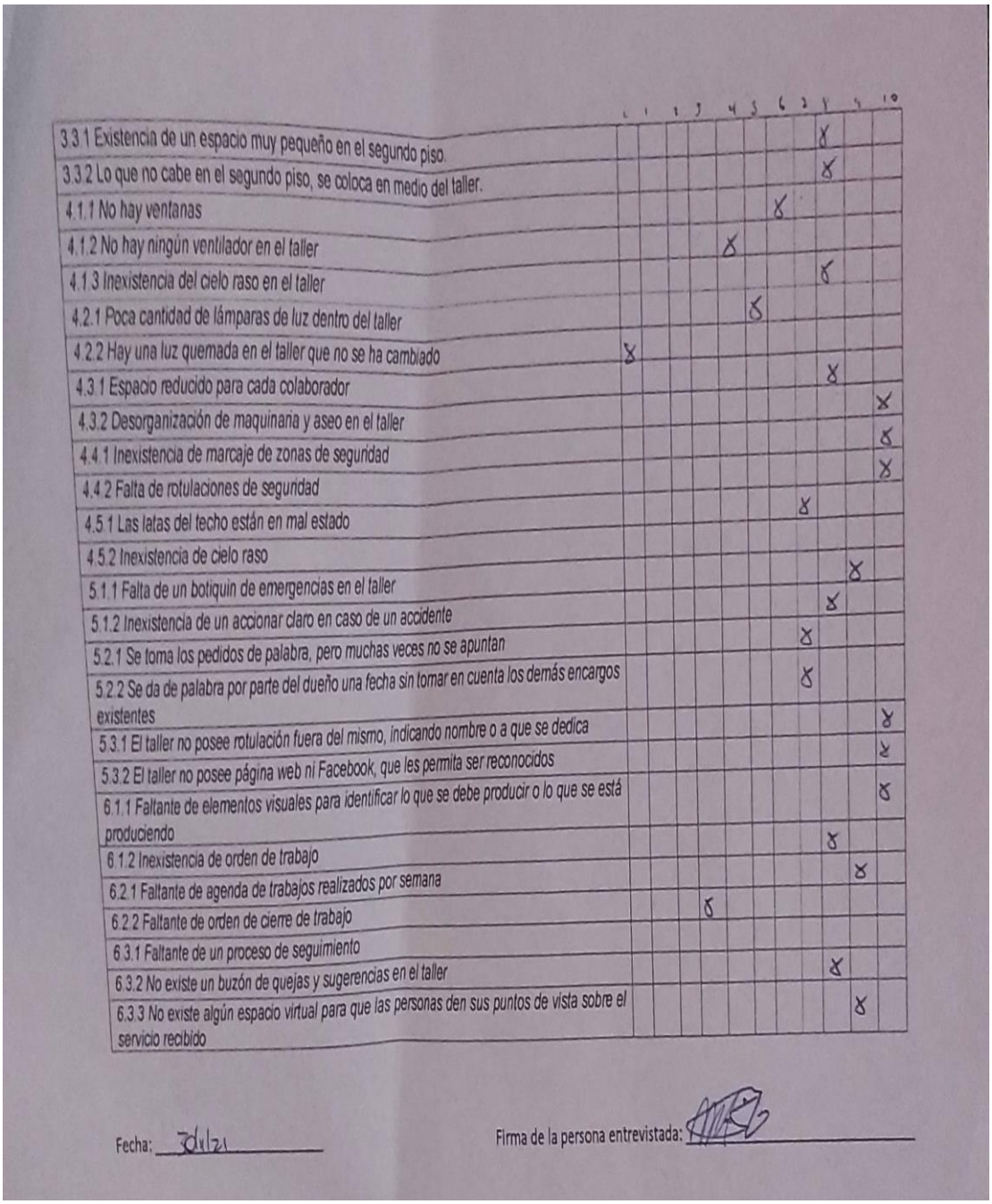
ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS.

ELABORADO POR: Franchesco Esquivel Montoya.

NOMBRE DE LA PERSONA ENCUESTADA: Miguel Sánchez Barquero PUESTO EN EL TALLER: Dueño

Indicaciones: A continuación, señale con una equis (X), para cada uno de los siguientes problemas detectados con el análisis de causa-efecto, un valor numérico el cual irá de 0 hasta 10; sobre el grado de importancia de los actuales problemas para la afectación del servicio al cliente brindado actualmente en el Taller Miguel Sánchez Barquero.

	ESCALA DE CALIFICACIÓN									
PROBLEMAS DETECTADOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1 .1 Inexistencia de procesos de capacitación en servicio al cliente							X				
1.1.2 Desconocimiento por parte de los colaboradores del funcionamiento del servicio de factura digital.			X								
1.2.1 Exceso de tareas a realizar por parte de los colaboradores.				X							
1.2.2 La cantidad de encargos genera que se deba rechazar algunos.									X		
1.2.3 Inexistencia de una persona encargada de la soldadura en el taller.		X									
1.3.1 El dueño del taller delega total mente las decisiones del taller				X							
1.3.2 El dueño no toma conciencia de lo que ocurre en el taller				X							
1.4.1 Las ideas de los colaboradores no son tomadas en cuenta			X								
1.4.2 Falta de incentivos no económicos							X				
1.4.3 No se busca un cambio real a la situación actual			X								
2.1.1 Máquinas antiguas		X									
2.1.2 Máquinas en mal estado				X							
2.1.3 No se ha implementado la compra de nueva maquinaria				X							
2.2.1 Inexistencia de mantenimiento preventivo.										X	
2.2.2 No se mantiene limpia la maquinaria					X				X		
2.2.3 Faltante de un espacio donde colocar la maquinaria no estática (guías, herramientas)					X						
3.1.1 El material se deja en el piso del taller.									X		
3.1.2 Inexistencia de espacio para almacenar el material.									X		
3.2.1 El taller solo cuenta con dos proveedores para la compra del material.				X							
3.2.2 Faltante de material por parte del proveedor.			X								
3.2.3 Tiempos de entrega de los materiales			X								

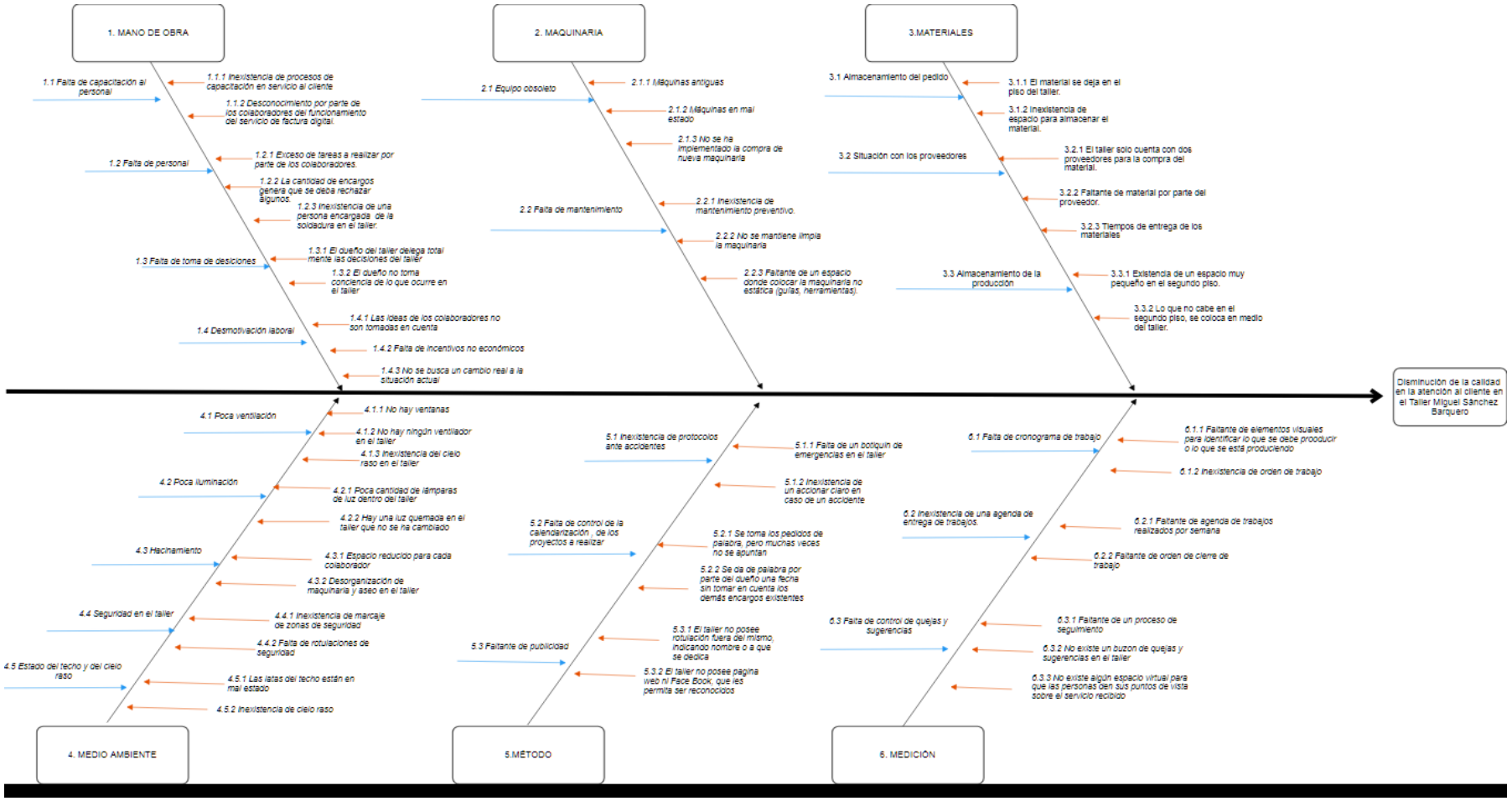


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.3.1 Existencia de un espacio muy pequeño en el segundo piso.								X		
3.3.2 Lo que no cabe en el segundo piso, se coloca en medio del taller.								X		
4.1.1 No hay ventanas						X				
4.1.2 No hay ningún ventilador en el taller				X						
4.1.3 Inexistencia del cielo raso en el taller								X		
4.2.1 Poca cantidad de lámparas de luz dentro del taller					X					
4.2.2 Hay una luz quemada en el taller que no se ha cambiado	X									
4.3.1 Espacio reducido para cada colaborador								X		
4.3.2 Desorganización de maquinaria y aseo en el taller										X
4.4.1 Inexistencia de marcaje de zonas de seguridad										X
4.4.2 Falta de rotulaciones de seguridad										X
4.5.1 Las latas del techo están en mal estado							X			
4.5.2 Inexistencia de cielo raso										
5.1.1 Falta de un botiquín de emergencias en el taller									X	
5.1.2 Inexistencia de un accionar claro en caso de un accidente								X		
5.2.1 Se toma los pedidos de palabra, pero muchas veces no se apuntan							X			
5.2.2 Se da de palabra por parte del dueño una fecha sin tomar en cuenta los demás encargos existentes										X
5.3.1 El taller no posee rotulación fuera del mismo, indicando nombre o a que se dedica										X
5.3.2 El taller no posee página web ni Facebook, que les permita ser reconocidos										X
6.1.1 Faltante de elementos visuales para identificar lo que se debe producir o lo que se está produciendo								X		
6.1.2 Inexistencia de orden de trabajo									X	
6.2.1 Faltante de agenda de trabajos realizados por semana				X						
6.2.2 Faltante de orden de cierre de trabajo										
6.3.1 Faltante de un proceso de seguimiento								X		
6.3.2 No existe un buzón de quejas y sugerencias en el taller									X	
6.3.3 No existe algún espacio virtual para que las personas den sus puntos de vista sobre el servicio recibido										

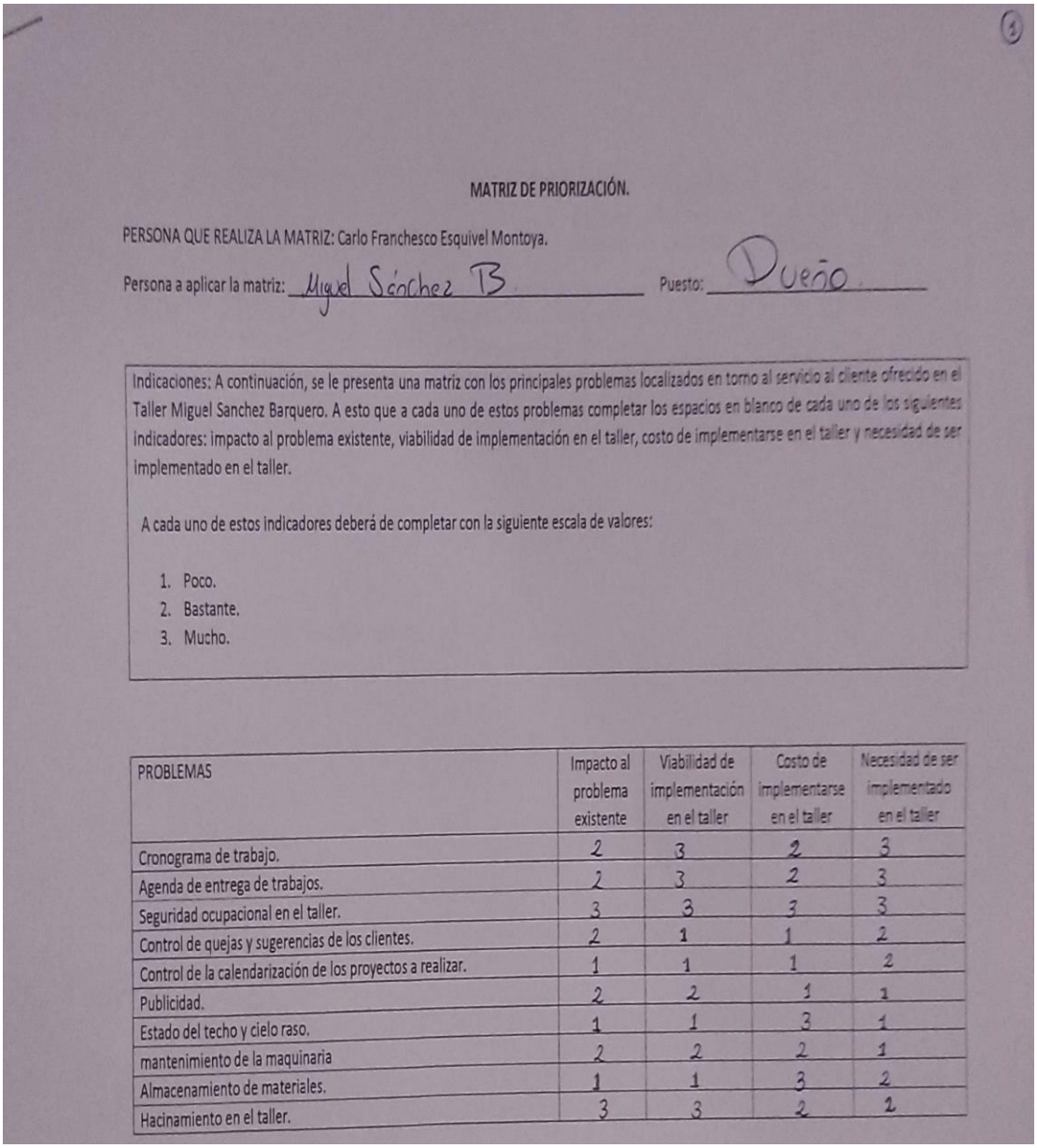
Fecha: 30/1/21

Firma de la persona entrevistada:

Anexo 8: Diagrama de Causa-efecto



Anexo 9 : Matriz de priorización realizada al dueño y colaboradores del T.M.S.B.



MATRIZ DE PRIORIZACIÓN.

PERSONA QUE REALIZA LA MATRIZ: Carlo Franchesco Esquivel Montoya.

Persona a aplicar la matriz: Miguel Sánchez B. Puesto: Dueño

Indicaciones: A continuación, se le presenta una matriz con los principales problemas localizados en torno al servicio al cliente ofrecido en el Taller Miguel Sanchez Barquero. A esto que a cada uno de estos problemas completar los espacios en blanco de cada uno de los siguientes indicadores: impacto al problema existente, viabilidad de implementación en el taller, costo de implementarse en el taller y necesidad de ser implementado en el taller.

A cada uno de estos indicadores deberá de completar con la siguiente escala de valores:

1. Poco.
2. Bastante.
3. Mucho.

PROBLEMAS	Impacto al problema existente	Viabilidad de implementación en el taller	Costo de implementarse en el taller	Necesidad de ser implementado en el taller
Cronograma de trabajo.	2	3	2	3
Agenda de entrega de trabajos.	2	3	2	3
Seguridad ocupacional en el taller.	3	3	3	3
Control de quejas y sugerencias de los clientes.	2	1	1	2
Control de la calendarización de los proyectos a realizar.	1	1	1	2
Publicidad.	2	2	1	1
Estado del techo y cielo raso.	1	1	3	1
mantenimiento de la maquinaria	2	2	2	1
Almacenamiento de materiales.	1	1	3	2
Hacinamiento en el taller.	3	3	2	1

(2)

PROBLEMAS	Impacto al problema existente	Viabilidad de implementación en el taller	Costo de implementarse en el taller	Necesidad de ser implementado en el taller
Iluminación en el taller.	1	1	2	1
Toma de decisiones por parte del dueño del taller.	1	2	1	2
Protocolos ante accidentes.	2	3	1	1

Muchas gracias....

Fecha de la aplicación de la matriz de priorización: 9/12/21

①

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN.

PERSONA QUE REALIZA LA MATRIZ: Carlo Franchesco Esquivel Montoya.

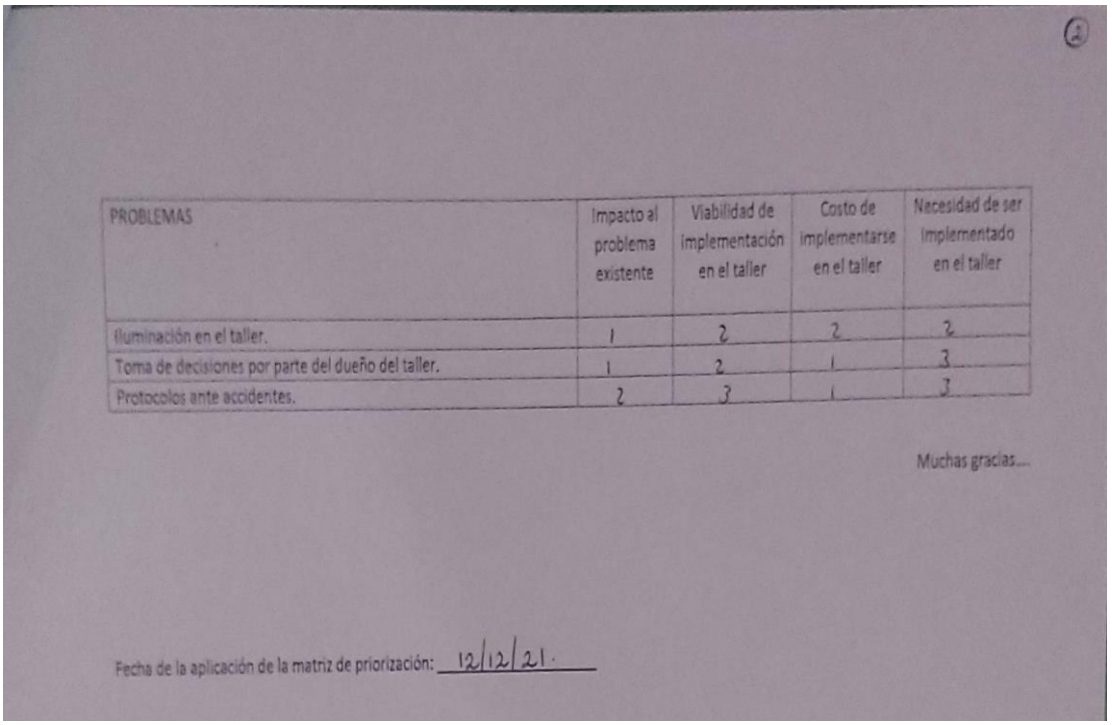
Persona a aplicar la matriz: Mauricio Ruiz Sánchez Puesto: dependiente.

Indicaciones: A continuación, se le presenta una matriz con los principales problemas localizados en torno al servicio al cliente ofrecido en el Taller Miguel Sanchez Barquero. A esto que a cada uno de estos problemas completar los espacios en blanco de cada uno de los siguientes indicadores: impacto al problema existente, viabilidad de implementación en el taller, costo de implementarse en el taller y necesidad de ser implementado en el taller.

A cada uno de estos indicadores deberá de completar con la siguiente escala de valores:

1. Poco.
2. Bastante.
3. Mucho.

PROBLEMAS	Impacto al problema existente	Viabilidad de implementación en el taller	Costo de implementarse en el taller	Necesidad de ser implementado en el taller
Cronograma de trabajo.	2	3	0	3.
Agenda de entrega de trabajos.	3	3	0	2.
Seguridad ocupacional en el taller.	3	3	1	3
Control de quejas y sugerencias de los clientes.	2	1	1	3
Control de la calendarización de los proyectos a realizar.	1	1	1	1
Publicidad.	2	2	2	1
Estado del techo y cielo raso.	1	1	3	1
mantenimiento de la maquinaria	2	2	2	1
Almacenamiento de materiales.	1	1	3	2
Hacinamiento en el taller.	3	3	2	3.



(2)

PROBLEMAS	Impacto al problema existente	Viabilidad de implementación en el taller	Costo de implementarse en el taller	Necesidad de ser implementado en el taller
Iluminación en el taller.	1	2	2	2
Toma de decisiones por parte del dueño del taller.	1	2	1	3
Protocolos ante accidentes.	2	3	1	3

Muchas gracias...

Fecha de la aplicación de la matriz de priorización: 12/12/21.

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN.

PERSONA QUE REALIZA LA MATRIZ: Carlo Franchesco Esquivel Montoya.

Persona a aplicar la matriz: Javier Ruiz Sánchez. Puesto: Dependiente.

Indicaciones: A continuación, se le presenta una matriz con los principales problemas localizados en torno al servicio al cliente ofrecido en el Taller Miguel Sanchez Barquero. A esto que a cada uno de estos problemas completar los espacios en blanco de cada uno de los siguientes indicadores: impacto al problema existente, viabilidad de implementación en el taller, costo de implementarse en el taller y necesidad de ser implementado en el taller.

A cada uno de estos indicadores deberá de completar con la siguiente escala de valores:

1. Poco.
2. Bastante.
3. Mucho.

PROBLEMAS	Impacto al problema existente	Viabilidad de implementación en el taller	Costo de implementarse en el taller	Necesidad de ser implementado en el taller
Cronograma de trabajo.	2	3	2	3
Agenda de entrega de trabajos.	1	2	1	2
Seguridad ocupacional en el taller.	3	3	2	3
Control de quejas y sugerencias de los clientes.	2	1	1	1
Control de la calendarización de los proyectos a realizar.	1	1	1	0
Publicidad.	2	2	0	1
Estado del techo y cielo raso.	1	1	3	1
mantenimiento de la maquinaria	2	2	2	1
Almacenamiento de materiales.	1	1	3	1
Hacinamiento en el taller.	3	3	2	3

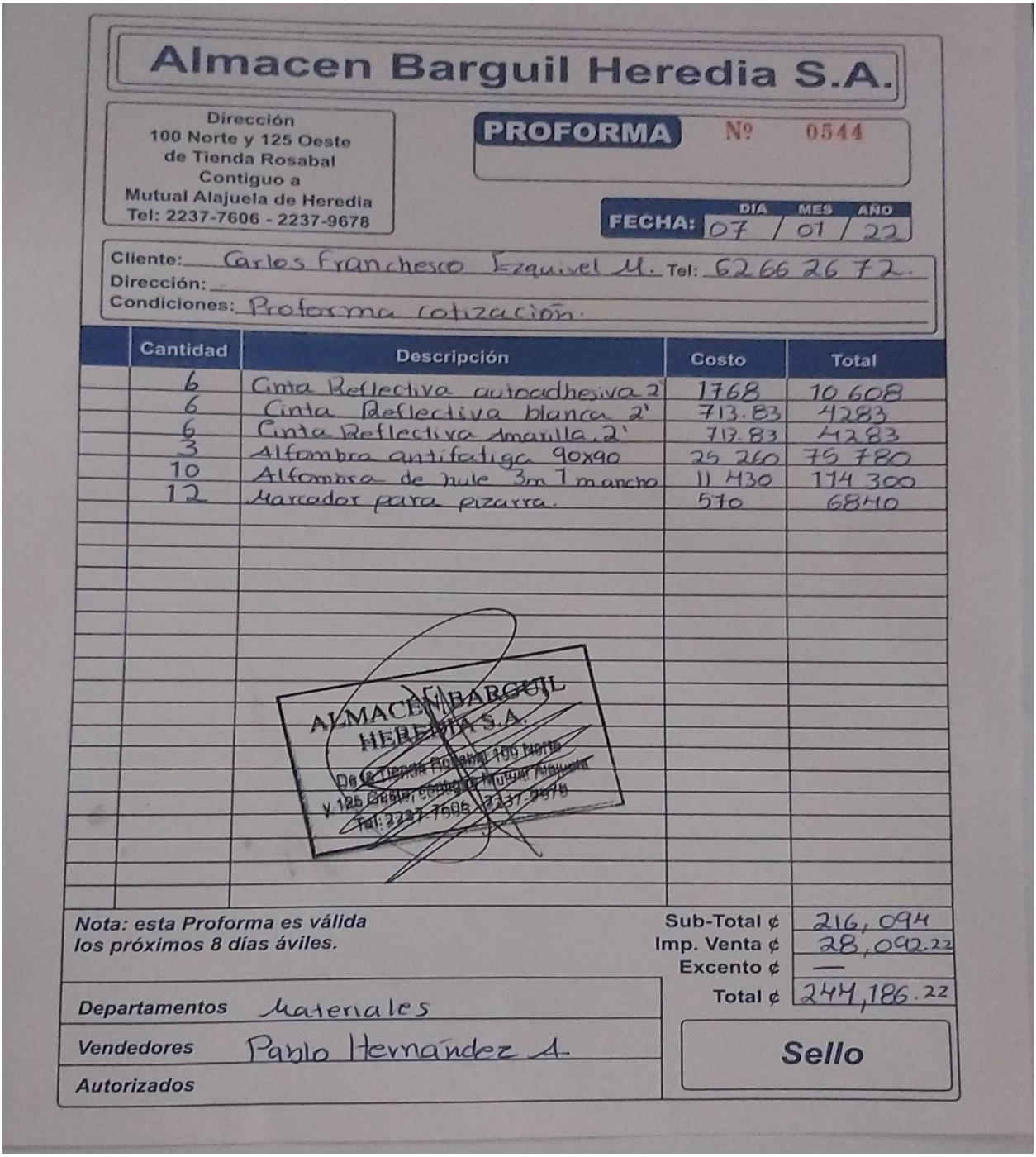
2)

PROBLEMAS	Impacto al problema existente	Viabilidad de implementación en el taller	Costo de implementarse en el taller	Necesidad de ser implementado en el taller
Iluminación en el taller.	1	0	2	2
Toma de decisiones por parte del dueño del taller.	0	2	1	1
Protocolos ante accidentes.	2	3	1	3

Muchas gracias....

Fecha de la aplicación de la matriz de priorización: 8-12-21

Anexo 10: Cotización realizada en almacén Barguil S.A.



Almacen Barguil Heredia S.A.

Dirección
100 Norte y 125 Oeste
de Tienda Rosabal
Contiguo a
Mutual Alajuela de Heredia
Tel: 2237-7606 - 2237-9678

PROFORMA Nº 0544

FECHA: DIA 07 / MES 01 / AÑO 22

Cliente: Carlos Franchesco Ezquivel M. Tel: 62662672.
Dirección:
Condiciones: Proforma cotización.

Cantidad	Descripción	Costo	Total
6	Cinta Reflectiva autoadhesiva 2'	1768	10 608
6	Cinta Reflectiva blanca 2'	713.83	4283
6	Cinta Reflectiva amarilla 2'	713.83	4283
3	Alfombra antifatiga 90x90	25 260	75 780
10	Alfombra de hule 3m 1 m ancho	11 430	114 300
12	Marcador para pizarra.	570	6840

ALMACEN BARGUIL HEREDIA S.A.
De la Tienda Rosabal 100 Norte y 125 Oeste, contiguo a Mutual Alajuela Tel: 2237-7606 / 2237-9678

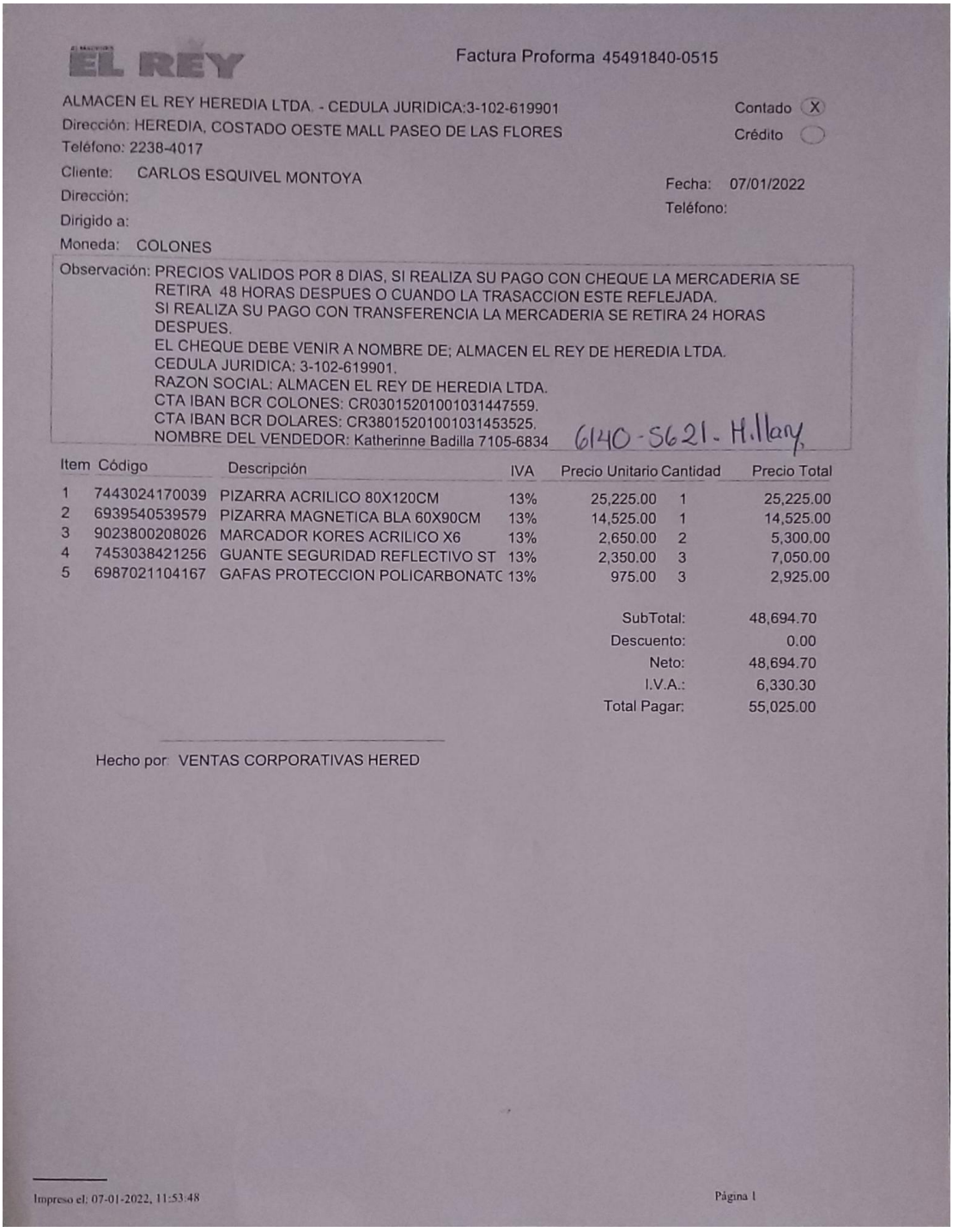
Nota: esta Proforma es válida los próximos 8 días áviles.

Sub-Total ¢	216, 094
Imp. Venta ¢	28, 092.22
Excento ¢	—
Total ¢	244, 186.22

Departamentos Materiales
Vendedores Pablo Hernández A.
Autorizados

Sello

Anexo 11: Cotización realizada en almacenes EL REY.



EL REY

Factura Proforma 45491840-0515

ALMACEN EL REY HEREDIA LTDA. - CEDULA JURIDICA:3-102-619901
Dirección: HEREDIA, COSTADO OESTE MALL PASEO DE LAS FLORES
Teléfono: 2238-4017

Contado (X)
Crédito ( )

Cliente: CARLOS ESQUIVEL MONTOYA
Dirección:
Dirigido a:
Moneda: COLONES

Fecha: 07/01/2022
Teléfono:

Observación: PRECIOS VALIDOS POR 8 DIAS, SI REALIZA SU PAGO CON CHEQUE LA MERCADERIA SE RETIRA 48 HORAS DESPUES O CUANDO LA TRASACCION ESTE REFLEJADA.
SI REALIZA SU PAGO CON TRANSFERENCIA LA MERCADERIA SE RETIRA 24 HORAS DESPUES.
EL CHEQUE DEBE VENIR A NOMBRE DE; ALMACEN EL REY DE HEREDIA LTDA.
CEDULA JURIDICA: 3-102-619901.
RAZON SOCIAL: ALMACEN EL REY DE HEREDIA LTDA.
CTA IBAN BCR COLONES: CR03015201001031447559.
CTA IBAN BCR DOLARES: CR38015201001031453525.
NOMBRE DEL VENDEDOR: Katherinne Badilla 7105-6834 6140-5621-Hilary

Item	Código	Descripción	IVA	Precio Unitario	Cantidad	Precio Total
1	7443024170039	PIZARRA ACRILICO 80X120CM	13%	25,225.00	1	25,225.00
2	6939540539579	PIZARRA MAGNETICA BLA 60X90CM	13%	14,525.00	1	14,525.00
3	9023800208026	MARCADOR KORES ACRILICO X6	13%	2,650.00	2	5,300.00
4	7453038421256	GUANTE SEGURIDAD REFLECTIVO ST	13%	2,350.00	3	7,050.00
5	6987021104167	GAFAS PROTECCION POLICARBONATC	13%	975.00	3	2,925.00

SubTotal:	48,694.70
Descuento:	0.00
Neto:	48,694.70
I.V.A.:	6,330.30
Total Pagar:	55,025.00

Hecho por: VENTAS CORPORATIVAS HERED

Impreso el: 07-01-2022, 11:53:48

Página 1

Anexo 12: Balance de situación del 1 al 30 de noviembre del año 2021.

TALLER DE HOJALATERIA
BALANCE DE SITUACION
DEL 01 AL 30 DE NOVIEMBRE 2021

DESCRIPCION	.	.	.	.
ACTIVO				**80.395.268.66**
ACTIVO CIRCULANTE			71.077.968.66	
CAJA GENERAL		61.960.788.66		
Caja General	61.960.788.66			
INVENTARIOS		9.117.180.00		
Inventario de materiales	9.117.180.00			
ACTIVO FIJO			8.952.685.00	
ACTIVO FIJO		21.637.337.00		
Maquinaria de taller	11.207.080.00			
Vehículo de trabajo	9.000.000.00			
Herramientas de taller	1.430.257.00			
DEPRECIACION ACUMULADA		-12.684.652.00		
Deprec Acum Maquinaría	-6.582.505.00			
Deprec Acum Vehículos	-4.533.337.00			
Deprec Acum Herramientas	-1.568.810.00			
Otros Activos			364.615.00	
Créditos		364.615.00		
Renta	364.615.00			
PASIVO				**1.178.263.82**
PASIVO CIRCULANTE			1.178.263.82	
CUENTAS POR PAGAR		1.178.263.82		
Cuenta por pagar a Proveedores	400.000.00			
IVA por pagar	-327.730.00			
Aguinaldos por pagar	876.279.82			
C.C.S.S. por pagar	229.714.00			
PATRIMONIO				**79.217.004.84**
PATRIMONIO			79.217.004.84	
CAPITAL		2.094.611.00		
Aportes de Capital	2.094.611.00			
UTILIDAD O PERDIDA		77.122.393.84		
Utilidad o Pérdida del Período	1.858.093.40			
Utilidades Acumulada	75.264.300.44			

ANEXO 13: Balance de comprobación del 1 de enero al 30 de noviembre del año 2021.

TALLER DE HOJALATERIA

BALANCE DE COMPROBACION

DEL 01 ENERO 2021 AL 30 DE NOVIEMBRE 2021

NOMBRE	SALDO INICIAL	DEBE	HABER	SALDO FINAL
Caja General	59.951.360.44	53.693.603.30	51.684.175.08	61.960.788.66
Cuenta por pagar Proveedores	349.000.00	39.153.816.84	39.204.816.84	400.000.00
IVA por pagar	142.573.00	5.627.184.00	5.156.881.00	-327.730.00
Aguinaldos por pagar	306.000.00	0	570.279.82	876.279.82
C.C.S.S. por pagar	229.356.00	2.526.496.00	2.526.854.00	229.714.00
Ventas Gravadas	0	0	48.489.222.30	48.489.222.30
Ventas Exentas	0	0	47.500.00	47.500.00
Descuentos sobre compras	0	0	313.530.71	313.530.71
GASTOS	0	11.983.430.40	0	11.983.430.40
Salarios	0	6.846.096.57	0	6.846.096.57
Cargas Sociales	0	1.811.020.74	0	1.811.020.74
Teléfono	0	271.683.27	0	271.683.27
Combustible y Lubricantes	0	568.335.00	0	568.335.00
Papelería y útiles de oficina	0	29.380.00	0	29.380.00
Servicios Profesionales	0	660.000.00	0	660.000.00
Impuestos Municipales	0	675.595.00	0	675.595.00
Aguinaldos	0	570.279.82	0	570.279.82
Seguros Riesgos de Trabajo	0	551.040.00	0	551.040.00
Compras	0	35.008.729.21	0	35.008.729.21
	0	147.993.259.75	147.993.259.75	0

ANEXO 14: Estado de pérdidas y ganancias del 1 de enero al 30 de noviembre del año 2021.

TALLER DE HOJALATERIA
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
DEL 01 ENERO 2021 AL 30 NOVIEMBRE 2021

DESCRIPCION	.	.	.	.
INGRESOS				**48,850,253.01**
INGRESOS CORRIENTES			48,850,253.01	
VENTAS		48,850,253.01		
Ventas Gravadas	48,489,222.30			
Ventas Exentas	47,500.00			
Descuentos sobre compra	313,530.71			
GASTOS				**11,983,430.40**
GASTOS ADMINISTRATIVOS			10,862,110.58	
Salarios	6,846,096.57			
Cargas Sociales	1,811,020.74			
Teléfono	271,683.27			
Combustible y Lubricantes	568,335.00			
Papelería y útiles de oficina	29,380.00			
Servicios Profesionales	660,000.00			
Impuestos Municipales	675,595.00			
GASTOS			1,121,319.82	
GASTOS DE OPERACION		1,121,319.82		
Aguinaldos	570,279.82			
Seguros Riesgos del Trabajo	551,040.00			
Compras				**35,008,729.21**
Compras de materiales			35,008,729.21	
Compras de materiales		35,008,729.21		
Compras de materiales Gravados	35,002,902.44			
Compras de materiales Exentos	5,826.77			
			UTILIDA O PERDIDAD DEL PERIODO.:	**1.858.093.40**

ANEXO 15: Condición de venta obtenida por año de acuerdo al sistema ATV.

Condición de Venta	CRC	USD
Contado	47163633	0
Crédito	6289212	0
Total	53452845	0

Año 2019.

Condición de Venta	CRC	USD
Contado	58237281	0
Crédito	0	0
Total	58237281	0

Año 2020.

Condición de Venta	CRC	USD
Contado	53675601	0
Crédito	0	0
Total	53675601	0

Año 2021.

ANEXO 16: Link de encuesta generado en código QR para la participación de las personas sobre el servicio al cliente ofrecido en el T.M.S.B.

¿PORQUE TU OPINIÓN ES MUY IMPORTANTE PARA NOSOTROS ....

En Taller de hojalatería Miguel Sanchez Barquero, estamos realizando un análisis de servicio al cliente, y tu opinión es muy importante para nosotros. Por favor acceder al siguiente código QR, para realizar la siguiente encuesta.

Muchas gracias...

ANEXO 17: Herramienta de verificación de producción, elaborada para esta propuesta.

HOJA DE VERIFICACION DE PRODUCCIÓN

TALLER MIGUEL SANCHEZ BARQUERO

PEDIDO RECIBIDO	FECHA DE ENTRADA DEL PEDIDO	DATOS DEL CLIENTE	CÓDIGO DEL CLIENTE	EL CLIENTE PAGA EL PEDIDO	CANTIDAD EN COLONES A PAGAR	PAGO REALIZADO EN COLONES	SALDO EN COLONES A PAGAR POR PARTE DEL CLIENTE	FECHA DE SALIDA DEL PEDIDO
3 canoas de 3 mts pecho paloma	21/12/2021	Carlos Álvarez, san Rafael de Heredia calle la saca. Teléfono 22415131	10	NO	50.000	0	50000	25/12/2021
50 tubos de chimenea	22/12/2021	acuña Hernández, san Rafael de Heredia 22458587	135	SI	135.000	25.000	110000	28/12/2021
3 bajantes y 1 canoa de 6 mts estilo común	23/12/2021	ángel Marín, san Rafael de Heredia, 86897885	10	SI	35.000	10.000	25000	02/01/2022

Anexo 18: Manual de implementación 5S.

TALLER MIGUEL SÁNCHEZ BARQUERO

"MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO 5S, BASADO EN LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMATIVA ISO 10004: 2018".

ELABORADO POR:

CARLO FRANCHESCO ESQUIVEL MONTOYA

AÑO 2022.

MISIÓN

“SER UNA EMPRESA QUE OFREZCA NO SOLO UN PRODUCTO, SINO TAMBIÉN UN SERVICIO DE CALIDAD A NUESTROS CLIENTES”.

VISIÓN

“EL DESARROLLAR UNA ESTRUCTURA EMPRESARIAL DIRIGIDA NO SOLO A ALMACENES Y FERRETERIAS, SINO TAMBIÉN A UN CLIENTE MINORITARIO; CON EL FÍN DE OFRECER NUESTROS PRODUCTOS Y SERVICIOS, BASADOS EN UN ESTANDAR DE MEJORA CONTINUA Y SERVICIO AL CLIENTE”.

A continuación, se detalla cada uno de los elementos que deben de implementarse para su realización en el Taller Miguel Sánchez Barquero, basado en los lineamientos sugeridos por la normativa ISO 10004:2018.

A su vez, se describe los pasos por cada una de las etapas de este método; para por último presentar la herramienta de verificación a utilizar basada en lo anterior mente expuesto.

CLASIFICACIÓN Y SELECCIÓN

Para su desarrollo en el taller es importante que antes de iniciarse cualquier proceso de desarrollo del proyecto se establezca los siguientes lineamientos:

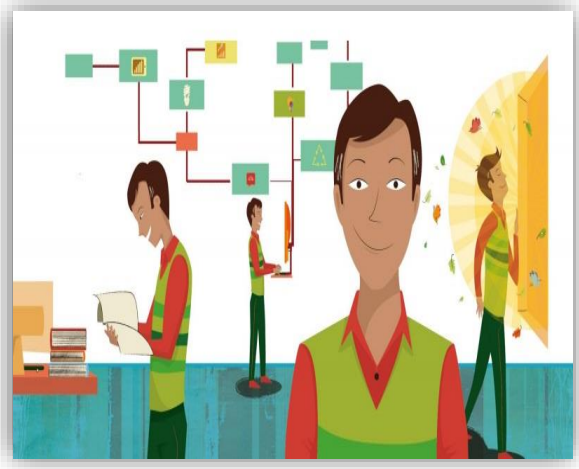
- ✓ Clasificación de lo que hay en el taller.
- ✓ Desalojo de lo innecesario.
- ✓ Establecer los lugares a tener para el acomodo de cada uno de los elementos a acomodar en el taller.
- ✓ Visualización de lo necesario e innecesario.
- ✓ Acomodo de acuerdo a un orden de priorización, y que tan necesario es.
- ✓ Comprender que no todo es útil, a lo cual no que no sea de utilidad debe de ser desechado, con el fin de evitar acumulación.

ORDEN

Al ordenar siempre es importante desarrollar una importante visualización de lo existente, para al finalizar, no exista problemas sobre que se eliminó o cómo; a esto que es importante lo siguiente.

Al desarrollar un proceso de orden debe de:

- ✓ Establecerse de qué forma se desea ordenar.
- ✓ Tomar en consideración las medidas de higiene y seguridad para los colaboradores y clientes.
- ✓ Tomar conciencia de la importancia de este proceso para el bienestar colectivo.
- ✓ Debe de implementarse una idea de orden entre los colaboradores, con la finalidad de que se comprenda que lo que se está realizando no es algún tipo de castigo sino más bien un proyecto con el fin que el colaborador sienta que sus acciones afectan positivamente a la empresa; comprendiendo que él es parte de esa empresa.



- ✓ Cada parte tiene un lugar, en el cual se debe de colocar al finalizar cada proceso productivo.

LIMPIEZA

Cabe destacar que orden y limpieza es una parte importante para un proceso de implementación 5S, pero no son lo mismo, a lo que cabe destacar que elementos deben de tomarse en consideración para su desarrollo.

Para un proceso de limpieza, debe de darse lo siguiente:

- ✓ Cada parte del taller debe de ser limpiada y sacudida, evitando alergias y una mala impresión a las personas que llegan al taller.

- ✓ La maquinaria debe de ser chequeada y limpiada tanto al iniciar el proceso productivo en la mañana, como cuando se finaliza al cerrar el taller.

- ✓ Debe de tomarse al menos 15 minutos al día, antes de abrir el taller y 15 minutos al cerrar para revisar y limpiar todo.
- ✓ No debe de existir elementos tirados en el suelo que impidan el paso de los colaboradores y del dueño del taller.

- ✓ Evítese que existan zonas de inseguridad con suelos resbalosos, elementos punzantes expuestos u objetos mal colocados, que impidan desarrollar el trabajo de la mejor manera para los colaboradores.

- ✓ El proceso de limpieza no es algo de un día, sino más bien un proceso constante en el cual tanto colaboradores como dueño, deben de trabajar al unísono en pos de la mejor experiencia de compra para nuestros clientes.

MANTENER

Al hablar de disciplina es importante denotar que esta misma no se obtiene del día a la mañana, sino más bien que es un proceso constante de esfuerzo por parte de todos los involucrados; sabiendo esto, debe de implementarse un mantener, de la siguiente forma:

- ✓ Control constante del orden y la limpieza en el taller.
- ✓ Debe de establecerse una persona encargada del proceso de revisión de logros alcanzados en torno al método 5S y la normativa ISO 10004: 2018.
- ✓ Revisión de logros alcanzados mediante la utilización de la lista de verificación.
- ✓ Evaluación de logros alcanzados y mediante focus group, establecer ideas de mejora.
- ✓ Alentar a colaboradores mediante alicientes no económicos, para que continúen desarrollando esas políticas 5S, no solo en su estación de trabajo, sino también en su vida.

DISCIPLINA.

Para un desarrollo de este tipo es importante decir que todo cambia, pero las estructuras mentales es lo más difícil de cambiar; solo la paciencia y el trabajo duro, pueden lograr que una persona asimile la importancia de algo, y que interiorice y lo tome como propio.

A esto que es relevante que se busque ayudar y felicitar a los colaboradores por su trabajo y dedicación, no obligándolos a realizar estos cambios, sin antes existir todo un proceso de capacitación, desarrollo e interiorización.

El obligar a desarrollar solo generará un malestar común entre los colaboradores, generando que la idea se pierda rápidamente entre un mar de quejas.

LISTA DE VERIFICACIÓN

Taller Miguel Sánchez Barquero.
Lista de Verificación método 5S, basada en la normativa ISO 10004:2018.

Nombre del examinador:

	CUMPLE	
ASPECTOS A EVALUAR	**SI**	**NO**
1. Los estantes, cajones y guías se encuentran ordenados de acuerdo a su sitio en el taller.		
2. El desperdicio ha sido ordenado y acomodado en el sitio escogido para su almacenamiento dentro del taller.		
3. Los indicativos de seguridad y de higiene dentro del taller, están debidamente colocados de forma que tanto colaboradores como clientes, conozcan el adecuado proceder.		
4. Los estantes, muebles y maquinaria están adecuadamente identificados dentro del taller.		
5. Las láminas de lata a ser usadas para el proceso productivo, están colocadas de una forma segura para el colaborador y personas ajenas.		
6. Los recipientes se encuentran adecuadamente identificados.		
7. El taller se encuentra limpio y aseado.		
8. Las estaciones de trabajo se hayan limpias y exentas de elementos innecesarios para el proceso productivo.		
9. Las herramientas se encuentran adecuadamente colocadas en el organizador de herramientas.		
10. El espacio en el suelo se encuentra libre de elementos que impiden el paso.		
11. La iluminación en el taller es adecuada.		
12. La ventilación en el taller es adecuada.		
13. Las instalaciones, mobiliario y equipo están en buen estado.		

14. El personal utiliza los elementos básicos de seguridad en el taller (cascos o audífonos para ruido, gafas de seguridad, guantes de seguridad).		
15. El espacio del área de trabajo es segura para la persona colaboradora (el piso no está mojado, la alfombra anti deslizante se encuentra en su sitio, la alfombra anti estrés se encuentra dónde debe).		
TOTAL, DE PUNTOS	**0**	**0**
PORCENTAJE OBTENIDO	0%	0%
CONDICIÓN	**INACEPTABLE**	

ESCALA
donde marcó con una X, colocar un 1

CONDICIÓN	**PUNTAJE**
ACEPTABLE	80% a 100%
INACEPTABLE	inferior a 80%

Anexo 19: Cuadro de variables para la metodología D.M.A.I.C, como propuesta de aplicación en el T.M.S.B.

CUADRO DE VARIABLES PARA LA METODOLOGÍA D.M.A.I.C (DEFINIR, MEDIR, ANALIZAR, IMPLEMENTAR Y CONTROLAR).					
	DIAGNÓSTICO			**DISEÑO**	
OBJETIVOS	***Definición***	***Medición***	***Análisis***	***Implementación***	***Control***
Objetivo General	Elaboración de un diagnóstico de la situación actual, para identificar las causas más significativas que generan una afectación en la calidad del servicio al cliente ofrecido en el Taller Miguel Sánchez Barquero.			Elaborar una propuesta que permita una mejora en el servicio al cliente ofrecido en el Taller Miguel Sánchez Barquero.	
Objetivos Específicos	Objetivo 1: Identificar las causas que provocan una	Objetivo 2: Clasificar las causas que provocan una	Objetivo 3: Analizar el impacto que generan las	Objetivo 4: Desarrollar una propuesta de servicio al	Objetivo 5: Propiciar el desarrollo de una cultura

	disminución en la cantidad de las ventas y de los clientes, en el taller "Miguel Sánchez Barquero"	disminución en la cantidad de las ventas y de los clientes en el taller Miguel Sanchez Barquero.	causas encontradas, en la disminución de los clientes y ventas, en el Taller Miguel Sánchez Barquero.	cliente que permita mejorar la cantidad de ventas y clientes en el Taller Miguel Sanchez Barquero.	Lean entre los colaboradores del taller Miguel Sanchez Barquero, para el desarrollo de un ambiente laboral seguro.
	-	-	-	-	**Objetivo 6:** Favorecer el Control de la propuesta realizada para el mejoramiento del servicio al cliente en el III cuatrimestre del año 2021, entre los

					colaboradores del Taller Miguel Sanchez Barquero.
Descripción	Selección, justificación y delimitación del problema.	Diagnóstico de la situación actual del taller Miguel Sanchez Barquero.	Identificación de las causas potenciales.	• Generación de alternativas, para la solución del problema. • Desarrollo de una propuesta para el impulso de una	Recomendación de establecer un Control por parte del dueño y colaboradores de la empresa, de la propuesta confeccionada.

				mejora continua.	
Herramientas	• Lluvia de ideas. • Diagrama de flujo. • Diagrama S.I.P.O.C. • Observaciones. • Entrevistas. • Encuestas.	• Diagrama de Causa-efecto. • Diagrama de Pareto. • Matriz de priorización. • Técnica del Cinco Porqué. • Técnica del F.O.D.A.	• Análisis de las observaciones no participantes. • Análisis de las Entrevistas. • Análisis de las encuestas.	• Cinco Eses. • Diagrama de Gantt. • Herramienta de control. • Kanban.	• Lista de verificación. • Escala de Likert.
Producto	1. Personas atendidas en el tiempo adecuado, lo cual favorece la productividad. 2. Desarrollo de un taller creado bajo estándares de limpieza y seguridad ocupacional.				

	3. Conocimiento por parte de los clientes, sobre el taller (misión, visión, historia) y de los trabajos realizados por la empresa. 4. Se toma en cuenta la satisfacción del cliente. 5. Readecuación del espacio, eliminando el hacinamiento existente.

ANEXO 20: DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO.