



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Apizaco

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

**SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CON
BASE A LA NORMA ISO 9001:2015**

TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERÍA MECATRÓNICA**

**PRESENTA:
ZURIEL BAUTISTA ROMANO**

**NOMBRE DEL ASESOR:
JUAN CARLOS CASTAÑEDA GUTIÉRREZ**



APIZACO, TLAX., MARZO 2024



Apizaco, Tlaxcala, 12/febrero/2024.

Oficio No. MM/081/2024.

ASUNTO: Liberación de Proyecto para Titulación Integral.

MARTÍN ROJAS RAMÍREZ
JEFE DEL DEPTO. DE DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES
P R E S E N T E

Por este medio informo que ha sido liberado el siguiente proyecto para Titulación integral:

Alumno (a):	ZURIEL BAUTISTA ROMANO
Carrera:	INGENIERÍA MECATRÓNICA
No. De Control:	18371234
Nombre del Proyecto:	SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CON BASE A LA NORMA ISO 9001:2015.
Producto:	TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL.

Agradezco de antemano su valioso apoyo en esta importante actividad para la formación profesional de nuestros egresados.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Pensar para Servir, Servir para Triunfar



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO
DEPARTAMENTO DE
METAL MECÁNICA

ENRIQUE ACOLTZI BAUTISTA
JEFE DEL DEPTO. DE METAL-MECÁNICA

Juan Carlos Castañeda Gutiérrez
Nombre y Firma del Asesor

c.p.- Expediente
Archivo.

EAB*petry.





EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Apizaco
División de Estudios Profesionales

Apizaco, Tlax., **15/marzo/2024**
No. OFICIO: DEP-CT/312/2024

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

ZURIEL BAUTISTA ROMANO
EGRESADO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA
CON NÚMERO DE CONTROL: 18371234
P R E S E N T E

Por este medio, me permito informar a usted que por aprobación de la comisión revisora asignada para valorar el trabajo que mediante la opción **TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL** cuyo tema es: **"SEGUIMIENTO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD CON BASE A LA NORMA ISO 9001:2015"**, conforme a lo establecido en el procedimiento para la obtención del Título Profesional en el Instituto Tecnológico, la División de Estudios Profesionales a mi cargo le otorga:

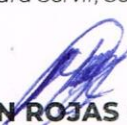
AUTORIZACIÓN DE IMPRESION

Debiendo entregar **3** empastados del mismo, apropiadamente encuadernados, a la brevedad, para presentar su acto de recepción profesional.

Sin otro particular por el momento, le envió un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®


MARTÍN ROJAS RAMÍREZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES



c.p. archivo



Av. Instituto Tecnológico No. 418, San Andrés Ahuashuatepec, Municipio de Tzompantepec,
Tlaxcala, Mex. C.P. 90491 Tel. (241) 4172010 Ext. 304, e-mail:
dep_titulacion@apizaco.tecnm.mx



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
GOBIERNO DEL PROLETARIADO
DESARROLLO Y DEFENSA
DEL PAÍS

2. Agradecimientos.

La realización de este proyecto representa para mí una etapa de mi vida al cual nunca imaginé que podía llegar, este camino no se construyó solo, tuve a varias personas de las cuales aprendí muchas cosas a las cuales les agradezco por formar parte del recorrido.

Quiero agradecer primeramente a mis padres Pedro Bautista Bautista y Justina Romano Bautista, por apoyarme desde el principio de la carrera y principio de mis estudios, les agradezco el esfuerzo y sacrificio de los dos para poder llegar hasta este momento. Este es la recompensa para ustedes el haber concluido mis estudios y una etapa de mi vida, les estaré infinitamente agradecido con ustedes y dedicarles los próximos triunfos.

Agradezco a mi asesor externo, el Ing. Arturo Mauricio Netza Bocardo por aceptarme y darme la oportunidad de realizar mis residencias profesionales en el área de calidad que me ayuda a desarrollarme personalmente y profesionalmente y aprender muchas cosas de la rama metalmecánica.

Agradezco a mi asesor interno, el Ing. Juan Carlos Castañeda Gutiérrez por apoyarme en todo el proceso y realización de este proyecto, su paciencia para resolver mis dudas, su comprensión en las situaciones que fueron dando con el pasar del tiempo y brindarme sus consejos en todo momento que lo requerí.

Quiero agradecer al Ing. David Juárez Sosa por brindarme su apoyo y amistad dentro y fuera del trabajo, por dedicar de su tiempo para darme consejos en la realización de este proyecto.

3. Resumen.

Este proyecto se realizó en la empresa Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V. El proyecto tiene como objetivo la comprensión de una empresa este certificada con la Norma ISO 9001: 2015 y como es darle el seguimiento al su Sistema de Gestión de Calidad.

El Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa FETSA, abarca a toda la empresa y está dedicada a la fabricación de equipos mecano soldados, tomando como referencia la norma ISO 9001:2015, con la exclusión de la cláusula **8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios**, debido a que no se tiene área de diseño, todas las fabricaciones se realizan con los diseños proporcionados por los clientes, y la cláusula 8.5.5 Actividades posteriores a la entrega, debido a que la fabricación se puede verificar en cada fase del proceso de producción y el diseño es responsabilidad del cliente, además de que no existen condiciones contractuales para servicio Post – Venta.

Este proyecto recalca los todos los puntos y requerimientos explicados detalladamente que se necesitan para llevar a cabo o tener correctamente un Sistema De Gestión de Calidad.

En el desarrollo de este proyecto se muestran algunos de los procesos que llevan Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V.

Se muestra cuales son los requisitos para ser auditor interno y realizar las auditorias en el tiempo específico que estén asignadas.

Se realizo una tabla comparativa de los indicadores de medición que lleva a cabo la empresa donde se verifica que cada una de las áreas cumpla con sus procesos adecuadamente y estas mismas realizan reportes dependiendo de cómo lo indique su indicador de medición de acuerdo al proceso que realizan para entregar los productos al cliente.

La empresa está en proceso de realizar su certificación en ISO 9001:2015 por lo cual se anexaron documentación para realizar auditoría interna y externa, esto queda como propuesta para la empresa en dado caso de que requiera usar la documentación.

Índice

1. Portada	
2. Agradecimientos.	
3. Resumen.	
4. Introducción	1
5. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área de trabajo del estudiante.	2
5.1. Descripción de la empresa	2
5.2. Antecedentes de la empresa	2
6. Problemas a resolver, priorizándolos.	4
7. Objetivos.....	4
7.1. General	4
7.2. Específicos:.....	5
8. Justificación	6
9. Marco teórico.....	7
9.1. Sistemas de Gestión de Calidad.....	7
9.2. Alcance.	7
9.3. Referencias normativas	7
9.4. Términos y definiciones	7
9.5. Contexto de la organización	7
9.5.1. Entiendo de la organización y su contexto	7
9.5.2. Entender las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	8
9.5.3. Determinar el alcance del sistema de gestión de calidad.	9
9.5.4. Sistemas de gestión de calidad y sus procesos.	10
9.6. Liderazgo	10
9.6.1. Liderazgo y compromiso.	10
9.6.2. Política.....	10
9.6.3. Roles, responsabilidades y autoridades organizacionales.	10
9.7. Planeación	11
9.7.1. Acciones que se deben tomar para direccionar riesgos y oportunidades.	11
9.7.2. Objetivos de calidad y la planeación para lograrlos.....	11
9.7.3. Planeación de los cambios.....	11
9.8. Soporte.....	11
9.8.1. Recursos.....	12

9.8.2. Competencia.....	12
9.8.3. Concientización.....	12
10.8.4 Comunicación	12
10.8.5. Información documentada.....	12
9.9. Operación.....	13
9.9.1. Planeación y control operacional.....	13
9.9.2. Requerimientos para productos y servicios.	14
9.9.3. diseño y desarrollo de productos y servicios.	14
9.9.4. Control de procesos, productos y servicios proporcionados externamente	14
9.9.5. Provisión de producción y servicios.	15
9.9.6. Liberación de producto y servicios.	15
9.9.7. Control de resultados no conformes.....	15
9.10. Evaluación del desempeño.....	16
9.10.1. Monitoreo, medición, análisis y evaluación.....	16
9.10.2. Auditoría interna.....	16
9.10.3. Revisión de la dirección	16
9.11. Mejora	17
9.11.1. General.....	17
9.11.2. Inconformidad y acción correctiva.	17
9.11.3. Mejora continua	18
10. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	18
11.2. Evaluación del desempeño.....	19
11.2.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación. (Procedimiento para Fabricaciones Especializadas S.A de C.V.)	19
11.2.2. Tabla Indicadores de medición	23
11.3. Auditoría interna (Proceso realizado por Fabricaciones Especializadas S.A. de C.V.)	30
11.4. Programación, Ejecución y Reporte de Auditorías de Calidad Internas. (Proceso realizado por Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A de C.V.).....	31
11.4.1. Revisión por la dirección	33
11.5. Formatos para auditoría interna y externa (para propuesta)	34
11. Resultados, planos, graficas, prototipos, manuales, programa, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normativas, regulaciones y restricciones.	70
11.1. Reporte de auditoría interna	71
11.2. Reporte de auditoría externa	80

11.3. Estrategias	93
14. Conclusiones, recomendaciones y experiencia laboral adquirida.....	98
14.1. Conclusiones.....	98
14.2. Recomendaciones.....	98
14.3. Experiencia Laboral adquirida	99
15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	100
16. Bibliografía.....	101
17. Anexos.....	102
17.1. Carta de no inconveniencia.	102

Índice de tablas y figuras

<i>Figura 6.1.1. Vista satelital de la empresa Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V. [Fuente: Google earth, 2017].]</i>	10
<i>Tabla 6.3.1. Tabla descripción del puesto o área del estudiante. [Fuente: propia, 2023]</i>	12
<i>Tabla 11.1.1. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas. [Fuente: propia, 2023].</i>	23
<i>Tabla 11.2.1.1. Indicadores de medición [Fuente: Manual de Gestión de Calidad, Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V., 2017]</i>	27
<i>Tabla 11.2.2.1. Indicadores de medición con fecha [Fuente: Elaboración propia]</i>	31
<i>Tabla 11.3.1. Aspirante a Auditor Interno [Fuente: Manual de Gestión de Calidad, Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V.]</i>	38
<i>Tabla 11.5.1. Formato de Auditoría Interna punto 4 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	43
<i>Tabla 11.5.2. Formato de Auditoría Interna punto 4 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	44
<i>Tabla 11.5.3. Formato de Auditoría Interna punto 4 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	45
<i>Tabla 11.5.4. Formato de Auditoría Interna punto 4 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	46
<i>Tabla 11.5.5. Formato de Auditoría Interna punto 5 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	47
<i>Tabla 11.5.6. Formato de Auditoría Interna punto 5 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	48
<i>Tabla 11.5.7. Formato de Auditoría Interna punto 5 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	49
<i>Tabla 11.5.8. Formato de Auditoría Interna punto 6 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	50

<i>Tabla 11.5.9. Formato de Auditoría Interna punto 6 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 11.5.10. Formato de Auditoría Interna punto 6 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 11.5.11. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 11.5.12. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 11.5.13. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 11.5.14. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 11.5.15. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 11.5.16. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 11.5.17. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 11.5.18. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 11.5.19. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 11.5.20. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 11.5.21. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 11.5.22. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 11.5.23. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 11.5.24. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 11.5.25. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 11.5.26. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 11.5.27. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 11.5.28. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 11.5.29. Formato de Auditoría Interna punto 9 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 11.5.30. Formato de Auditoría Interna punto 9 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 11.5.31. Formato de Auditoría Interna punto 9 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 11.5.32. Formato de Auditoría Interna punto 9 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 11.5.33. Formato de Auditoría Interna punto 10 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 11.5.34. Formato de Auditoría Interna punto 10 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>76</i>

<i>Tabla 11.5.35. Formato de Auditoría Interna punto 10 [Fuente: hereda consultores, 2019]</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 12.1. Exclusión punto 8.3 Diseño y Desarrollo [Fuente: Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V., 2023]</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 12.2. Reporte de Auditoría Interna 2023 [Fuente: Auditoría Interna FET S.A. de C.V., 2023].....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 12.3. Reporte de Auditoría Externa 2023 [Fuente: Auditoría Externa FET S.A. de C.V., 2023].....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 12.4. Tabla de hallazgos detectados en auditoría interna [Fuente: propia, 2023]</i>	<i>98</i>
<i>Tabla 12.5. Tabla de hallazgos detectados en auditoría externa [Fuente: propia, 2023].....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 12.6. Tabla acciones correctivas de hallazgos detectados en auditoría interna [Fuente: propia, 2023].....</i>	<i>102</i>
<i>Tabla 12.7. Tabla acciones correctivas de hallazgos detectados en auditoría externa [Fuente: propia, 2023].....</i>	<i>105</i>

5. Introducción.

Los Sistemas de Gestión de Calidad son fundamentales para las empresas ya que contar con una certificación con base a la norma ISO 9001:2015 genera confiabilidad en sus clientes en que se llevan correctamente los procesos para fabricar sus pedidos y estas se entregan con los más altos estándares de calidad.

El presente proyecto desarrollado en Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V. la cual se dedica a fabricar equipos mecano soldados, este proyecto se enfoca en el seguimiento de su Sistema de Gestión de Calidad que tiene implementado y verificar si pueden existir futuros cambios dependiendo y comparando el sistema con el que trabaja actualmente y como se trabajaba anteriormente.

Cabe recalcar que la empresa no cuenta con un sistema de fabricación en serie, lo cual trabajan bajo las especificaciones que les otorgan sus clientes para la fabricación de sus equipos.

Para iniciar el estudio y seguimiento del Sistema de Gestión de Calidad se realizó primeramente un estudio pleno a los requerimientos de la Norma ISO 9001:2015, consecuentemente estudiar de la misma forma el Manual de Gestión de Calidad de Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V. para conocer cómo es su proceso de fabricación de un equipo desde que se recibe el material, como se involucran todas las áreas hasta que se entrega el producto final establecido respecto a sus fechas programadas.

En uno de sus procesos que llevan a cabo con base a su Manual de Gestión de Calidad es realizar auditorías internas cada cierto tiempo determinado por la empresa para asegurar que cumplen correctamente su proceso indicado en el Manual de Gestión de Calidad.

Una vez realizado este estudio ampliamente de su Sistema de Gestión de Calidad se realizan algunas propuestas para realizar auditorías internas y en dado caso realizar cambios y ajustarlo a su sistema de trabajo actual.

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área de trabajo del estudiante.

6.1. Descripción de la empresa.

Nombre: Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A de C.V.

Giro, ramo o sector: Industrial Metalmecánica.

Ubicación: Tenexac número 4, Ciudad Industrial Xicohténcatl, Municipio de Tetla, Estado de Tlaxcala.



Figura 6.1.1. Vista satelital de la empresa Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V.

[Fuente: Google earth, 2017].

6.2. Antecedentes de la empresa.

La empresa Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala, S.A. de C.V. (FETSA), está orientada a la fabricación de equipos mecano-soldados y al servicio de mantenimiento – refaccionamiento y que ha surgido en consecuencia de las necesidades de nuestro país y en especial de las industrias de la región, cumpliendo indudablemente con los requerimientos de calidad y tiempo de entrega que exige el mercado.

FETSA, tiene raíces desde el mes de noviembre de 1995, cuando un grupo de ingenieros mecánicos provenientes de la empresa metalmecánica “CLEMEX, S.A. de C.V.”, decidieron

formar una empresa denominada “INMASE”, y posteriormente en el año de 1996, se establece la compañía “INMASE, S.A. de C.V.”, la cual se ubicaba en San Lucas Tecopilco, Tlaxcala. Participando en ella bastante personal tanto obrero como empleado que trabajo en “CLEMEX, S.A. de C.V.”, y cuenta con una experiencia muy valiosa y de muchos años, habiendo participado en trabajos de fabricación de infinidad de pedidos, tanto para la industria Siderúrgica, Energética, Petrolera, Papelera, Cementera, Petroquímica, Química y toda la industria en general.

Es importante mencionar que el personal está habituado al manejo de las normas tales como: ASME, DIN, ASTM, API, AWS, SAE – AISI, ISO, AFNOR, ETC., y que la participación en la fabricación, incluyen las diferentes actividades desde la mexicanización de materiales para la sustitución de importaciones, la ingeniería de manufactura, la propia fabricación y el Aseguramiento de Calidad. Contando con personal calificado NIVEL I y NIVEL II para ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS bajo los requerimientos de la práctica recomendada SNT-TC-1A EDICIÓN 2016, de la SOCIEDAD AMERICANA DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (ASNT).

Finalmente y con la firme convicción de tener mayor presencia en el mercado nacional e internacional, “INMASE, S.A. de C.V.”, decide realizar alianza con otros socios, para fortalecer y formar la empresa actual denominada “FABRICACIONES ESPECIALIZADAS DE TLAXCALA, S.A. de C.V.”, la cual se ubica en Tenexac número 4 en Ciudad Industrial Xicohténcatl, Municipio de Tetla, Estado de Tlaxcala, con correo electrónico fetsadecv@prodigy.net.mx y números de teléfono 24-14-12-72-09 y 24-14-12-74-32, contando con una buena infraestructura y lógicamente dispone de mejores servicios ya que se encuentra ubicada en una Zona Industrial.

Misión:

Cumplir totalmente con los requerimientos de calidad y tiempo de entrega requeridos por nuestros clientes en los productos que fabricamos, realizando nuestro trabajo con la máxima dedicación y empeño, que refleje que lo hacemos bien desde la primera vez.

Visión:

Ser una empresa de clase mundial en la fabricación de equipos mecano soldados, basados en los más altos estándares internacionales.

6.3. Descripción del puesto o área de trabajo del estudiante.

Tabla descripción del puesto o área de trabajo del estudiante.	
Área.	Gerencia de Aseguramiento de Calidad.
Puesto:	Inspector de Calidad.
Objetivo del puesto:	Apoyar en el estudio y comprensión del Manual de Gestión de Calidad de FET S.A de C.V. así como realizar las actividades que le corresponden a los inspectores de aseguramiento de calidad.

Tabla 6.3.1. Tabla descripción del puesto o área del estudiante. [Fuente: propia, 2023].

7. Problemas a resolver, priorizándolos.

Verificar que todas las áreas de la empresa cumplan al Manual de Gestión de Calidad para continuar con la certificación ISO 9001:2015 ajustado al trabajo actual.

Verificar que la empresa realice auditorías internas cada año basándose en auditorías de años anteriores para verificar que todas las áreas cumplan con lo indicado en el Manual de Gestión de Calidad.

Verificar que todas las áreas cumplan con fecha cada reporte de los indicadores de medición.

Verificar que toda la documentación esta ordenada adecuadamente conforme a los requerimientos de la norma.

En el caso de los reportes de auditoría interna y externa, verificar con las áreas involucradas que las acciones correctivas y estrategias de los hallazgos encontrados se implementen de manera correcta.

8. Objetivos.

8.1. General:

- Realizar documentación validada para auditorías interna de la empresa y externa para continuar con la certificación

8.2. Específicos:

- Que las áreas cumplan con el Manual de Gestión de Calidad.
- Elaborar un programa de auditoría interna que se aplique en periodo de un año en toda la empresa.
- Que las áreas cumplan con la entrega de los indicadores de medición.

9. Justificación.

Un Manual de Gestión de Calidad garantiza en la empresa que tiene estandarizados sus procesos para realizar los equipos mecano soldados, la mejora continua, la satisfacción de sus clientes y mantenerse en una empresa competitiva en el mercado.

Dar seguimiento y estudiar su Sistema de Gestión de Calidad, nos hace comprender el funcionamiento de sus procesos, descripción de los puestos de cada área, así como el trabajo realizado por cada área y el periodo en el que realizan sus auditorías internas para detectar fallas y dar estrategias para la mejora continua.

Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V. no tiene área de diseño ya que la empresa trabaja y fabrica los equipos con base a los diseños realizados por sus clientes.

Estudiar el Sistema de Gestión de Calidad de Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V. nos hace comprender su sistema de trabajo y compararlo con el sistema de trabajo que se realiza actualmente, verificar si hay alguna diferencia y así la posibilidad de realizar cambios en el SGC y actualizarlo al proceso actual.

Realizar auditorías cada año beneficia mejorar los procesos de la empresa y mejorar los hallazgos menores que se encuentran en la auditorías que se realizan anteriormente.

10. Marco teórico.

10.1. Sistemas de Gestión de Calidad.

Los estándares ISO se verifican y revisan en un ciclo regular, normalmente cada 5-10 años y en el 2015 el ISO 9001:2008 llega al final de su proceso de revisión. La organización de estándares internacionales (ISO) desarrollo una estructura de alto nivel (HLS) para el manejo de estándares del sistema de gestión.

Todos los sistemas de gestión requieren una consideración del contexto de la organización; un conjunto de objetivos relevantes para la disciplina, y alineados con la dirección estratégica de la organización; una política documentada para apoyar el sistema de gestión y sus objetivos; auditorías internas y revisión por la dirección.

10.2. Alcance.

Explica el alcance del estándar es decir para que sirve y que comprende, introduce los requerimientos de un sistema de gestión de calidad que da soporte a la entrega de un producto o servicio a través de la aplicación de sistemas efectivos que mejoran continuamente, asegurando conformidad con los requerimientos del cliente y con los requerimientos legales que sean aplicables.

La sección de “Aplicación” en ISO 9001:2008 se eliminó, junto con la referencia a las “exclusiones” (ver ISO 9001:2015 clausula 4.3).

10.3. Referencias normativas.

ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de Calidad – Fundamentos y vocabulario, tiene como referencia normativa dentro de ISO 9001:2015

10.4. Términos y definiciones.

Esta cláusula simplemente hace referencia a ISO 9001:2015.

10.5. Contexto de la organización.

10.5.1. Entiendo de la organización y su contexto.

Requiere que la organización considere un amplio rango de factores potenciales que pueden impactar el sistema de gestión, en términos de su estructura, alcance, implementación y operación.

Factores externos a partir de ambientes: legales, tecnológicos, competitivos, de mercado, culturales, sociales y económicos, ya sean internacionales, nacionales, regionales o locales.

Factores internos pueden relacionarse con valores: de cultura, conocimiento y desempeño de la organización.

10.5.2. Entender las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Requiere que la organización determine la necesidad y expectativas de las partes interesadas tanto internas como externas. Los términos son sinónimos y no hay necesidad de considerarlos diferentes. Las partes interesadas pueden ser funcionarios:

- Empleados
- Contratistas
- Clientes/compradores
- Proveedores
- Regulaciones
- Accionistas
- Vecinos
- Organizaciones no gubernamentales
- Matrices

En términos de demostrar cumplimiento, el ISO 9001 deja claro que:

“La organización deberá monitorear y revisar la información sobre estos asuntos externos e internos” (clausula 4.1).

“La organización deberá monitorear y revisar la información sobre estas partes interesadas y sus requerimientos relevantes”

Implica que habrá necesidad de que se retenga la información documentada como evidencia de cómo se consideraron los factores internos y externos, así como los puntos de vista de las partes interesadas.

Asuntos Internos y Externos.

- Desarrollo económico y comercial que puede impactar a la organización
- Innovaciones y desarrollos tecnológicos; esta también es un área critica para el éxito de su negocio y probablemente también será monitoreado
- Desarrollos regulatorios; un amplio rango de regulaciones externas está siendo monitoreadas por su organización.

- Inestabilidad política y de otros tipos; si por ejemplo usted depende de materias primas de un país en particular que experimenta problemas de inestabilidad, todo su negocio podría estar en riesgo
- Culturas y actitudes organizacionales; una fuerza de trabajo efectiva y motivada le dará impactos positivos, y muchas organizaciones buscan la retroalimentación de los empleados

Partes Internas y Externas

- Ejercicios de compromiso con las partes interesadas; ya son ampliamente usados para consultar con las partes interesadas y mapear problemas y asuntos
- Reuniones de consultoría con los vecinos y NGOs sobre asuntos del medio ambiente, planeación y desarrollo
- Reuniones y otras interacciones con reguladores; esto puede abarcar, por ejemplo, asuntos críticos de calidad sobre especificaciones y conformidad del producto.
- Reuniones con empleados, consultoría y actividades de retroalimentación; estas ya deben estarse presentando, pero se deben hacer esfuerzos por mejorar un área que esté en riesgo de cumplir con ISO 9001: 2008 “de clientes para afuera”.
- Revisiones a los proveedores y manejo de relaciones; claro que este es un pilar fundamental para todos los estándares y una clave para el éxito
- Puede ser que al reflejar la forma en la que se capturan los asuntos clave y con cuantas partes interesadas está usted comprometido, usted puede quedar gratamente sorprendido.
- Habrá muchas formas en las que se pueda capturar esto y esperamos que puedan surgir mejores y nuevos enfoques como parte de considerar el estándar
- Información resumida como parte de los elementos sobre riesgos y oportunidades
- Registros en una simple hoja de calculo
- Registros y mantenidos en una base de datos
- Capturados y registrados a lo largo de la reunión clave

10.5.3. Determinar el alcance del sistema de gestión de calidad.

Para un alcance definido del sistema de gestión de calidad, la organización debe aplicar todos los requerimientos del estándar que le sean aplicables. Cuando cualquiera de los

requerimientos no sea aplicable debe haber una justificación clara. El alcance definido debe estar disponible y debe mantenerse como información documentada.

10.5.4. Sistemas de gestión de calidad y sus procesos.

Establece que la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión con el fin de entregar los productos, servicio y desempeño requeridos en el alcance.

Se enfoca más en requerir a las organizaciones que entiendan más sobre el rango de procesos que son relevantes para el alcance de sistemas de gestión.

10.6. Liderazgo.

10.6.1. Liderazgo y compromiso.

Esta cláusula abarca un rango de actividades clave que son necesarias para que la alta dirección pueda “demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión.

No significa que la alta dirección tenga que poder repetir de memoria la política o recitar los objetivos y metas – lo que significa es que una parte interesada interna o externa debe sentirse con el derecho de discutir con el liderazgo sobre aspectos centrales y críticos del negocio, porque son el corazón del sistema de gestión.

10.6.2. Política.

La Política de Calidad es un documento importante porque actúa como el impulsor de la organización. La dirección establece formalmente metas y compromisos. La alta dirección debe asegurar que la política sea compatible y apropiada a la dirección estratégica.

ISO 9001: 2015 añade requerimientos para que política sea documentada y, según sea apropiado, este disponible para las partes interesadas.

10.6.3. Roles, responsabilidades y autoridades organizacionales.

Para que un sistema funcione de forma efectiva, los involucrados deben estar totalmente conscientes de cuál es su función. La alta dirección debe asegurar que se definen claramente las responsabilidades clave y las autoridades, y que todos los involucrados comprendan cuál es su función.

En ISO 9001:2015, la alta dirección está más directamente identificada como responsable de asegurar que estos aspectos del sistema se asignen, comuniquen y comprendan adecuadamente.

10.7. Planeación.

10.7.1. Acciones que se deben tomar para direccionar riesgos y oportunidades.

En términos básicos, esta cláusula requiere que la organización;

- Comprenda el rango de riesgos y oportunidades que sean relevantes para el alcance de la organización y determine acciones, objetivos y planes para direccionarlos.
- Comprenda esos riesgos y oportunidades, usando los elementos que la organización identificó.

La fuerza esta cláusula se apoya en la introducción de los principios de riesgo para los estándares de los sistemas de gestión a través del HSL.

10.7.2. Objetivos de calidad y la planeación para lograrlos.

Como parte del proceso de planeación, la alta dirección debe establecer objetivos de calidad que ayuden a convertir la Política de Calidad en una realidad. Los objetivos deberán ser consistentes con la Política de Calidad y deben poderse medir. Esta cláusula requiere que la organización establezca objetivos y planes de calidad.

Hay muchos diferentes tipos de objetivos que podrían considerarse; posición y/o conocimiento del mercado, efectividad y/o eficiencia del proceso, niveles mejorados de consciencia, mantenimiento de la posición actual, reducción en costos de calidad, mejoras de conformidad con el producto/reducción en los rangos de defectos, satisfacción del cliente, etc.

10.7.3. Planeación de los cambios.

Esta cláusula establece los requerimientos para asegurar que los cambios necesarios para el sistema de gestión se realicen de forma planeada. Esto incluye considerar las potenciales consecuencias del cambio, la disponibilidad de recursos y definir roles y responsabilidades. Los cambios al sistema de gestión pueden ser necesarios en caso de adquisición de compañías, introducción de nuevos productos y servicios, etc.

10.8. Soporte.

Un sistema de gestión de calidad efectivo no puede mantenerse o mejorarse sin los recursos adecuados. Como función de la planeación, deberán determinarse y proporcionarse dichos recursos.

10.8.1. Recursos.

La principal intención detrás de este requerimiento general es que la gente que trabaja dentro del sistema de gestión de calidad sea competente al cumplir con sus labores, tenga el soporte de equipo e infraestructura que se ajuste a su propósito.

El ambiente de trabajo de una organización tiene muchos factores humanos y físicos que pueden influir sobre la calidad, efectividad y eficiencia. Estos factores deben identificarse y manejarse, y pueden incluir, equipo de protección, ergonomía, calor, ruido, luz, higiene, humedad, vibración, temperatura, etc.

10.8.2. Competencia.

Con el fin de determinar competencia, deben establecerse los criterios de competencia de cada función que afecte la calidad. Esto puede usarse después para evaluar la competencia existente y para determinar futuras necesidades. Cuando no se cumplan los criterios, se requerirán algunas acciones para llenar el vacío. Incluso puede ser necesario impartir capacitación o hacer una reasignación. Se debe retener la información documentada para demostrar competencia.

10.8.3. Concientización.

El personal debe ser consciente de la importancia de sus actividades y de cómo éstas contribuyen al logro de los objetivos de calidad y de la efectividad del sistema de gestión y del desempeño organizacional resultante. Con frecuencia se usan programas de inducción y revisiones al staff para este propósito.

10.8.4 Comunicación.

La cláusula enfatiza la necesidad de planear e implementar un proceso para comunicarse con los ya familiares principios de 'quién, qué, cuándo, cómo'. La comunicación efectiva es esencial para un sistema de gestión. La alta dirección debe asegurar que existan mecanismos para facilitarla.

10.8.5. Información documentada.

La mayor parte del texto del ISO 9001:2015 es familiar, ya que es similar a los requerimientos del ISO 9001:2008, pero hay una ampliación lógica para abarcar ambientes electrónicos y basados en la red

El término "información documentada" reemplaza a los términos "procedimiento documentado" y "registros" que se usaban anteriormente.

La información documentada puede encontrarse en cualquier formato siempre y cuando muestre la evidencia apropiada para demostrar cumplimiento y dicha información documentada no significa que debe haber un procedimiento para todo, de hecho, puede ser en cualquier formato que la organización decida.

Con ISO 9001:2015, hay más texto adicional y diversas subcláusulas, pero estas están motivadas principalmente por la necesidad de asegurar que el contenido existente en ISO 9001:2008, se lleve a cabo dentro de las cláusulas apropiadas e idóneas de ISO 9001:2015.

En la mayoría de las áreas esta cláusula no requiere cambios significativos, pero hay algunos requerimientos adicionales que requerirán nuevas formas de pensamiento, particularmente respecto al conocimiento organizacional. Los cambios introducidos con el HLS en términos de no requerir específicamente procedimientos documentados en realidad no es un asunto significativo, las organizaciones siguen teniendo que buscar donde la información documentada (como procesos, procedimientos, datos, registros) es crítica para los sistemas de gestión y su operación efectiva.

10.9. Operación.

10.9.1. Planeación y control operacional.

Esta cláusula establece muy claramente la importancia de relacionar los elementos críticos de la cláusula 4.4 donde se determinan los procesos críticos y sus interacciones, y con las acciones determinadas en el capítulo 6.

La revisión del diseño debe realizarse en etapas planeadas para asegurar que el diseño sea satisfactorio y para activar las soluciones a cualquier problema encontrado. Debe retenerse la información documentada que pertenece a las revisiones del diseño y las acciones que son necesarias.

Debe realizarse la validación para asegurar que el producto puede cumplir con las bases de su diseño. Por ejemplo, probar un prototipo de aire acondicionado para asegurar que puede sostener la temperatura deseada bajo condiciones de operación definida antes de que comience la producción en masa.

Los cambios en los requerimientos del diseño pueden presentarse en cualquier momento y como resultado de muchos factores. Los cambios en el diseño pueden identificarse y retenerse como información documentada.

10.9.2. Requerimientos para productos y servicios.

Debe existir un proceso para asegurar que se determinen las necesidades y las expectativas de los clientes.

Debe planearse la comunicación para asegurar que esté disponible toda la información cuando sea necesaria desde fuentes externas e internas.

La información documentada que pertenece a la comunicación no se especifica, pero normalmente puede incluir contratos, especificaciones, ilustraciones, e-mails, cartas, transmisiones, minutas de reuniones, quejas, etc. ISO 9001:2015 añade contenido en comunicaciones relacionadas con la propiedad del cliente junto con acciones de contingencias.

10.9.3. diseño y desarrollo de productos y servicios.

Debe haber un enfoque sistemático para controlar las actividades de diseño y el desarrollo del producto. Esto también incluirá etapas de diseño, revisión, verificación y validación. Aunque no lo requiera ISO 9001:2015, un documento común que se procede es un plan de diseño, que destaca como se manejara el diseño a lo largo del proceso de diseño.

Los elementos de diseño y desarrollo pueden incluir especificaciones de diseño, requerimientos estatuarios, información de diseños previos, consideraciones presupuestales, etc.

Cada organización deberá decidir cómo desarrollar el diseño, pero debe verificar el resultado contra los requerimientos de diseño. Por lo tanto, el resultado debe encontrarse en un formato que permita la verificación. Los resultados típicos incluyen ilustraciones, especificaciones, instrucciones, programas, manuales de usuario, etc.

La revisión del diseño realizarse en etapas planeadas para asegurar que el diseño sea satisfactorio y para activar las soluciones a cualquier problema encontrado.

Debe retenerse la información documentada que pertenece a las revisiones del diseño y las acciones que son necesarias. Normalmente esto podría incluir minutas de las reuniones, ilustraciones alteradas, bosquejos, documentos aprobados etc.

10.9.4. Control de procesos, productos y servicios proporcionados externamente.

El propósito principal de este requerimiento es asegurar que todos los procesos, productos o servicios comparados que requiere (por ejemplo, componentes para su producto) cumplirán con los requerimientos de su cliente.

Como primer paso, es necesario tener confianza en la entidad que proporciona el proceso, producto o servicio. Debe haber alguna forma de proceso de evaluación inicial, pero debe ser flexible ya que no todos los proveedores tienen el mismo impacto sobre el producto/servicio final.

Un segundo paso para asegurar que los procesos, productos o servicios comprados cumplan con los requerimientos, es proporcionar toda la información necesaria al proveedor. También deberá revisar si los requerimientos de compra son adecuados antes de comunicarlos a su proveedor.

Un tercer paso es la verificación del proceso, proceso o servicio que se ha establecido, esto podría hacerse usando diversos medios en la etapa de preembarque o cuando son recibidos.

Como cuarto paso, los proveedores deben reevaluar periódicamente (o continuamente) contra los criterios predeterminados. Los resultados de la evaluación y reevaluación del proveedor deberán mantenerse, ya sea en la forma de referencia.

10.9.5. Provisión de producción y servicios.

Este requerimiento tiene el propósito de asegurar que sus actividades y operaciones de producción primero se planeen y después se realicen de manera que asegure el control. Hay muchas formas diferentes de lograr el control, y los métodos pueden incluir procesos controlados, procedimientos, ilustraciones, especificaciones, instrucciones de trabajo, planes de calidad, criterios de operación el proceso.

Este requerimiento aplica a productos que no pueden verificarse totalmente hasta que están.

10.9.6. Liberación de producto y servicios.

La organización deberá monitorear y medir las características del producto para verificar que los requerimientos del producto se han cumplido y debe mantenerse evidencia de conformidad con los criterios de aceptación. La información documentada que es retenida deberá indicar quien es la persona(s) que autoriza la liberación del producto para ser entregado al cliente.

10.9.7. Control de resultados no conformes.

Este requerimiento tiene el propósito de asegurar que el producto no conforme pase por más procesos, sea usado o entregado. Una vez que se identifica y sin importar cuándo se

identifique (es decir, durante el procesamiento o después de la entrega) cualquier producto no conforme deberá activar un proceso en el que una persona competente y autorizada deberá decidir que curso de acción debe seguirse.

ISO 9001:2015 amplió la terminología y alcance de la cláusula de operaciones y producción, aunque conserva mucho del contenido de ISO 9001:2008.

10.10. Evaluación del desempeño.

10.10.1. Monitoreo, medición, análisis y evaluación.

Es necesario recolectar y analizar los datos que sean relevantes para medir la idoneidad y efectividad del sistema de gestión e identificar oportunidades de mejora. Los métodos de análisis varían grandemente en términos de aplicabilidad y complejidad. La retroalimentación del cliente es un muy buen indicador del sistema de gestión y del desempeño del negocio.

Esta cláusula tiene contenido que es familiar sobre satisfacción del cliente, análisis y evaluación con requerimientos muy similares a los de ISO 9001:2008, pero con un enfoque más holístico y un mayor impulso en la búsqueda de evidencia de análisis y evaluación de los datos clave del desempeño como la base para toma de decisiones basadas en hechos.

10.10.2. Auditoría interna.

Las auditorías internas siempre han sido el elemento clave de ISO 9001 para ayudar a evaluar la efectividad del sistema de gestión de calidad. Debe establecerse un programa de auditoría que asegure que todos los procesos se auditan con la frecuencia requerida. Para asegurar que las auditorías internas sean consistentes y profundas debe definirse un objetivo claro y el alcance de cada auditoría.

Para obtener los mejores resultados, los auditores deberán tener conocimiento laboral de lo que se va a auditar, pero la dirección debe actuar sobre los resultados de la auditoría.

Debe darse seguimiento a las actividades para asegurar que sea efectiva la acción tomada como resultado de la auditoría.

10.10.3. Revisión de la dirección.

El propósito principal de la revisión es asegurar la idoneidad y efectividad continuada del sistema de gestión de calidad, y su alineación con la dirección de la organización.

El estándar detalla los elementos mínimos que son necesarios para revisar el proceso. La alta dirección también deberá usar la revisión como una oportunidad para identificar

mejoras que pueden hacerse y/o cualquier cambio que se requiera, incluyendo los recursos que sean necesarios.

Los elementos para la revisión de la dirección deben incluir información sobre:

- El estatus de las acciones de revisiones previas de la dirección
- Cambios en asuntos externos e internos que sean relevantes para el sistema de gestión de calidad
- Información sobre el desempeño y la efectividad del sistema de gestión de calidad
- Si los recursos son adecuados
- La efectividad de las acciones que se tomaron para direccionar riesgos y oportunidades

El resultado de la revisión de la dirección deberá incluir decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora, necesidades de cambios al sistema de gestión de calidad y necesidades de recursos.

10.11. Mejora.

10.11.1. General.

Esta cláusula muestra un panorama general de lo que significa mejora en el contexto de ISO 9001:2015 – un enfoque general que requiere la revisión de procesos, productos y servicios, y de los resultados del sistema de gestión de calidad, con algunos recordatorios útiles que los mecanismos de dichas mejoras pueden lograr a través de una variedad de medios; corrección, acción correctiva, mejora continua, cambios innovadores, innovación y reorganización.

10.11.2. Inconformidad y acción correctiva.

El propósito principal del proceso de acción correctiva es eliminar las causas de los problemas reales para evitar la recurrencia de dichos problemas. Es un proceso reactivo, ya que se activa después de un evento no deseado (por ejemplo, descubrimiento de producto no conforme). En esencia, el proceso usa los principios de un análisis de causa de raíz. Un enfoque básico de la solución del problema es “causa” y “efecto”, y es la causa lo que se debe eliminar.

La acción correctiva por sí misma no traerá mejoras al sistema de gestión de calidad. Sólo llevará el nivel de control de regreso a donde estaba antes de que se presentará la inconformidad. Adicionalmente, aunque no es un requerimiento explícito del estándar, las

acciones correctivas también deberán considerar cualquier necesidad específica de capacitación y comunicación.

10.11.3. Mejora continua.

Uno de los propósitos de cualquier organización deberá ser mejorar y es un principio clave de ISO 9001. Hay muchas formas de identificar e impulsar la mejora. Todos los resultados de la medición pueden ser analizados para determinar si la mejora se requiere o desea. Después pueden establecerse la política y los objetivos y pueden desplegarse a través de prevención y mejora. La mejora no debe realizarse al tiempo en todas las áreas del negocio. El enfoque debe ser relevante para los riesgos y beneficios. La mejora puede ser incremental (pequeños cambios) o innovadora (nueva tecnología). En realidad, ambos métodos se usarán en algún punto del tiempo. El contenido de esta cláusula de mejora continua es similar al de ISO 9001:2008 y efectivamente re-enfatiza los elementos del desempeño y mejora que se documentaron en cualquier otro lado del estándar.

11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

A continuación, se muestra una tabla describiendo las actividades realizadas durante el periodo de residencias profesionales.

<i>Tabla 11.1.1. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.</i>	
Puesto	Inspector de Aseguramiento de Calidad.
Ubicación	Planta 1 y oficinas donde se realizan inspecciones y estudiar los procesos del sistema de gestión de calidad.
Objetivo del puesto:	Apoyar en el estudio y comprensión del Manual de Gestión de Calidad de FET S.A de C.V. así como realizar las actividades que le corresponden a los inspectores de aseguramiento de calidad.
Actividades diarias:	• Lectura y comprensión del Manual de Gestión de Calidad. • Realizar programación de fechas de entrega de los indicadores de medición. • Realizar programación de auditoría interna correspondiente a este año. • Revisar documentación de auditorías anteriores para realizar mejoras.

	• Realización de pruebas no destructivas (Líquidos Penetrantes), a las soldaduras de los equipos que se fabrican en planta. • Interpretación de planos mecánicos. • Inspección visual de producto terminado.
Conocimientos necesarios para el puesto	• Conocimiento básico en la norma ISO 9001: 2015. • Conocimiento básico sobre los SGC. • Metrología básica. • Conocimiento básico sobre uso de herramientas de medición. • Conocimiento sobre sistemas de medición. • Conocimiento sobre pruebas no destructivas.

Tabla 11.1.1. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas. [Fuente: propia, 2023].

11.2. Evaluación del desempeño.

11.2.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación. (Procedimiento para Fabricaciones Especializadas S.A de C.V.)

Para poder determinar que el SGC de FETSA está funcionando adecuadamente, como primer punto la Dirección General ha establecido los indicadores de medición que cada una de las áreas le debe reportar para verificar que estas cumplen con sus procesos establecidos. Dichos indicadores de medición son los siguientes:

AREA	INDICADOR DE MEDICION	FRECUENCIA DE MEDICION	% MINIMO ACEPTABLE	REPORTE A LA DIRECCION GENERAL (a)
	Materia Prima bien recepcionada.	Mensual por O. F. terminada.	100%	Trimestral

GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Material en Proceso de Fabricación bien inspeccionado.	Mensual por O. F. terminada.	100%	Trimestral
	Producto terminado sin problema de Rechazo de los Clientes.	Mensual por O. F. terminada.	100%	Trimestral
GERENCIA DE PRODUCCION	Cumplimiento a los Programas de Fabricación.	Por O. F.	100% (b)	Mensual
	Eficiencia en Horas Cotizadas contra Realizadas. (c)	Por O. F.	100%±20%	Mensual
JEFATURA DE SOLDADURA Y PAILERIA	Cumplimiento a los Programas de Fabricación.	Por O. F.	100%	Mensual
	Eficiencia en Horas Cotizadas contra Realizadas. (d)	Por O. F.	100% ±20%	Mensual
JEFATURA DE MAQUINADO	Cumplimiento a los Programas de Fabricación.	Por O. F.	100%	Mensual

	Eficiencia en horas Cotizadas contra Realizadas. (e)	Por O. F.	100% $\pm$ 20%	Mensual
GERENCIA DE VENTAS	Cumplimiento al Programa de Ventas definido a principios de año	Trimestral	Punto de Equilibrio definido por la Dirección General.	Trimestral
	Cobro a tiempo a Clientes en base a las fechas indicadas en los Pedidos.	Trimestral	80%	Trimestral
	Medir la Satisfacción del Cliente.	3 semanas después de entregar el equipo al Cliente	90%	Trimestral
JEFATURA DE ADMINISTRACION	Cumplimiento en fecha a las Solicitudes de Requisición de Personal.	Cuatrimestral	90%	Cuatrimestral
JEFATURA DE ADMINISTRACION	Elaboración efectiva de la Nómina (f)	Semanal	100%	Cuatrimestral
	Cumplimiento al Programa de Capacitación en	Cuatrimestral	90%	Cuatrimestral

	base a las solicitudes.			
JEFATURA DE COTIZACIONES Y ADQUISICIONES	Cumplimiento en el Tiempo de entrega de una Cotización.	Mensual	90%	Trimestral
	Eficiencia entre los materiales Cotizados contra los Comprados	Por O. F.	90%	Trimestral
	Cumplimiento al surtimiento de las Requisiciones de Compra. (g)	Mensual	90%	Trimestral
JEFATURA DE CONTABILIDAD	Cumplimiento en fecha a las Declaraciones de Impuestos.	Mensual	100%	Trimestral (h)
	Declaración correcta en Monto de cada uno de los Impuestos.	Mensual	95%	Trimestral (h)
ALMACEN	Existencia Física contra lo indicado en el Kardex.	Mensual	100%	Mensual
ALMACEN	Relación de Materiales Sobrantes contra	Mensual	100%	Mensual

	existencia Física en el Parque de M. P.			
MANTENIMIENTO	Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo	Mensual	90%	Trimestral
HIGIENE Y SEGURIDAD	Cero accidentes	Mensual	100%	Trimestral

Tabla 11.2.1.1. Indicadores de medición [Fuente: Manual de Gestión de Calidad, Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V., 2017].

De acuerdo con la tabla 11.2.1.1. Se realizó la misma tabla con fechas exactas indicadas en los cuales las diferentes áreas de la empresa deberán reportar a la dirección general el cumplimiento adecuado de sus procesos.

11.2.2. Tabla Indicadores de medición.

ÁREA	INDICADOR DE MEDICIÓN	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	REPORTE A LA DIRECCIÓN GENERAL
GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Materia Prima bien recepcionada.	Mensual por O.F. terminada.	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024
	Material en Proceso de Fabricación bien inspeccionado.	Mensual por O.F. terminada.	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024
	Producto terminado sin problema de Rechazo de los Clientes.	Mensual por O.F. terminada.	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024

GERENCIA DE PRODUCCIÓN	Cumplimiento a los Programas de Fabricación.	Por O.F. terminada.	Mensual	10/02/2023
				10/03/2023
				10/04/2023
				10/05/2023
				10/06/2023
				10/07/2023
				10/08/2023
				10/09/2023
				10/10/2023
				10/11/2023
				10/12/2023
				10/01/2024
	Eficiencia en Horas Cotizadas contra Realizadas. (c)	Por O.F. terminada.	Mensual	10/02/2023
				10/03/2023
				10/04/2023
				10/05/2023
				10/06/2023
				10/07/2023
				10/08/2023
				10/09/2023
				10/10/2023
				10/11/2023
				10/12/2023
				10/01/2024
	Cumplimiento a los programas de Fabricación.	Por O.F. terminada.	Mensual	10/02/2023
				10/03/2023
				10/04/2023
				10/05/2023
				10/06/2023
				10/07/2023
				10/08/2023
				10/09/2023
				10/10/2023
				10/11/2023

				10/12/2023 10/01/2024
JEFATURA DE SOLDADURA Y PAILERIA	Eficiencia en Horas Cotizadas contra Realizadas. (d)	Por O.F. terminada	Mensual	10/02/2023 10/03/2023 10/04/2023 10/05/2023 10/06/2023 10/07/2023 10/08/2023 10/09/2023 10/10/2023 10/11/2023 10/12/2023 10/01/2024
JEFATURA DE MAQUINADO	Cumplimiento a los Programas de Fabricación.	Por O.F. terminada.	Mensual	10/02/2023 10/03/2023 10/04/2023 10/05/2023 10/06/2023 10/07/2023 10/08/2023 10/09/2023 10/10/2023 10/11/2023 10/12/2023 10/01/2024
	Eficiencia en horas cotizadas contra realizadas. (e)	Por O.F. terminada.	Mensual	10/02/2023 10/03/2023 10/04/2023 10/05/2023 10/06/2023 10/07/2023 10/08/2023

				10/09/2023 10/10/2023 10/11/2023 10/12/2023 10/01/2024
GERENCIA DE VENTAS	Cumplimiento con al programa de ventas definido a principios de año.	01/04/2023 01/07/2023 02/10/2023 01/01/2024	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024
	Cobro a tiempo a Clientes en base a las fechas indicadas en los pedidos.	01/04/2023 01/07/2023 02/10/2023 01/01/2024	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024
	Medir la satisfacción del Cliente.	3 semanas después de entregar el equipo al cliente	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024
JEFATURA DE ADMINISTRACIÓN	Cumplimiento en fecha a las solicitudes de Requisición de Personal.	01/05/2023 01/09/2023 01/01/2024	Cuatrimestral	10/05/2023 10/09/2023 10/01/2024
	Elaboración efectiva de la Nómina. (f)	01/02/2023 01/03/2023 01/04/2023 01/05/2023 01/06/2023 01/07/2023 01/08/2023 01/09/2023 01/10/2023 01/11/2023 01/12/2023 01/01/2024	Cuatrimestral	10/05/2023 10/09/2023 10/01/2024

	Cumplimiento al Programa de Capacitación en base a las solicitudes.	01/05/2023 01/09/2023 01/01/2024	Cuatrimestral	10/05/2023 10/09/2023 10/01/2024
JEFATURA DE COTIZACIONES Y ADQUISICIONES	Cumplimiento con el tiempo de entrega de una cotización.	01/02/2023 01/03/2023 01/04/2023 01/05/2023 01/06/2023 01/07/2023 01/08/2023 01/09/2023 01/10/2023 01/11/2023 01/12/2023 01/01/2024	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024
	Eficiencia entre los materiales cotizados contra los comprados.	Por O.F. terminada.	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024
	Cumplimiento al surtimiento de las Requisiciones de compra. (g)	01/02/2023 01/03/2023 01/04/2023 01/05/2023 01/06/2023 01/07/2023 01/08/2023 01/09/2023 01/10/2023 01/11/2023 01/12/2023 01/01/2024	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024

JEFATURA DE CONTABILIDAD	Cumplimiento en fecha a las Declaraciones de Impuestos.	01/02/2023 01/03/2023 01/04/2023 01/05/2023 01/06/2023 01/07/2023 01/08/2023 01/09/2023 01/10/2023 01/11/2023 01/12/2023 01/01/2024	Trimestral (h)	25/04/2023 (h) 25/07/2023 (h) 25/10/2023 (h) 25/01/2024 (h)
	Declaración correcta en monto de cada uno de los impuestos.	01/02/2023 01/03/2023 01/04/2023 01/05/2023 01/06/2023 01/07/2023 01/08/2023 01/09/2023 01/10/2023 01/11/2023 01/12/2023 01/01/2024	Trimestral (h)	25/04/2023 (h) 25/07/2023 (h) 25/10/2023 (h) 25/01/2024 (h)
ALMACEN	Existencia física contra lo	01/02/2023 01/03/2023 01/04/2023 01/05/2023 01/06/2023 01/07/2023 01/08/2023	Mensual	10/02/2023 10/03/2023 10/04/2023 10/05/2023 10/06/2023 10/07/2023 10/08/2023

	indicado en el Kardex.	01/09/2023 01/10/2023 01/11/2023 01/12/2023 01/01/2024		10/09/2023 10/10/2023 10/11/2023 10/12/2023 10/01/2024
	Relación de Materiales Sobrantes contra existencia Física en el Parque de M.P.	01/02/2023 01/03/2023 01/04/2023 01/05/2023 01/06/2023 01/07/2023 01/08/2023 01/09/2023 01/10/2023 01/11/2023 01/12/2023 01/01/2024	Mensual	10/02/2023 10/03/2023 10/04/2023 10/05/2023 10/06/2023 10/07/2023 10/08/2023 10/09/2023 10/10/2023 10/11/2023 10/12/2023 10/01/2024
MANTENIMIENTO	Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo.	01/02/2023 01/03/2023 01/04/2023 01/05/2023 01/06/2023 01/07/2023 01/08/2023 01/09/2023 01/10/2023 01/11/2023 01/12/2023 01/01/2024	Trimestral	10/04/2023 10/07/2023 10/10/2023 10/01/2024
		01/02/2023 01/03/2023 01/04/2023 01/05/2023 01/06/2023 01/07/2023		10/04/2023 10/07/2023

HIGIENE Y SEGURIDAD	Cero accidentes.	01/08/2023	Trimestral	10/10/2023
		01/09/2023		10/01/2024
		01/10/2023		
		01/11/2023		
		01/12/2023		
		01/01/2024		

Tabla 11.2.2.1. Indicadores de medición con fecha [Fuente: propia, 2023].

11.3. Auditoría interna (Proceso realizado por Fabricaciones Especializadas S.A. de C.V.)

La empresa ha decidido realizar cuando menos una Auditoría Interna para verificar en todas las áreas que se está trabajando adecuadamente con lo indicado en el presente Manual, estas auditorías se realizarán de acuerdo a lo siguiente:

Competencia mínima requerida para ser Auditor.

El aspirante a Auditor Interno, como mínimo deberá cumplir con el siguiente perfil:

EDUCACION	PROFESIONISTA TITULADO	PROFESIONISTA PASANTE	CARRERA TRUNCA
EXPERIENCIA	1 AÑO	3 AÑOS	5 AÑOS
ANTIGÜEDAD EN FETSA	1 AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS
EDAD	MINIMO 22 AÑOS	MINIMO 25 AÑOS	MINIMO 30 AÑOS

Tabla 11.3.1. Aspirante a Auditor Interno [Fuente: Manual de Gestión de Calidad, Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V.]

- En todos los casos, el aspirante deberá acreditar los cursos de Interpretación de la Norma ISO 9001:2015 y el de Auditor Interno, impartidos por el Auditor Líder de F.E.T.S.A. de C.V. y/o por un organismo externo acreditado.

El aspirante a Auditor Líder, como mínimo deberá cumplir con el siguiente perfil:

- Ser Auditor Interno.
- Conocimiento pleno de la Norma ISO 9001:2015.
- Mínimo 5 años de experiencia en la industria metal mecánica.

- Mínimo 5 años de antigüedad en F.E.T.S.A. de C.V.
- Edad mínima de 30 años.
- Profesionista Titulado.
- Acreditar el curso de Auditor Líder impartido por un organismo externo acreditado.

11.4. Programación, Ejecución y Reporte de Auditorías de Calidad Internas. (Proceso realizado por Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A de C.V.)

Para verificar que es eficiente el Sistema de Gestión de la Calidad en base a la norma ISO 9001:2015 implantado en **FABRICACIONES ESPECIALIZADAS DE TLAXCALA, S.A. de C.V.**, se realizará como mínimo 1 Auditoría Interna al Sistema de Gestión de la Calidad por cada año calendario.

El programa de Auditorías Internas será entregado a todas las áreas y deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Fecha y hora de apertura de la Auditoría.
- Fecha, hora y duración de la Auditoría a cada una de las áreas de la empresa.
- Nombre de los Auditores Internos y/o Auditor Líder certificados responsables de auditar a cada área (un Auditor no podrá auditar su misma área).
- Clausulas específicas de la norma ISO 9001:2008 que serán revisadas durante la Auditoría Interna.
- Fecha y hora de cierre de la Auditoría Interna.

El programa de Auditorías Internas será elaborado y firmado por el grupo de Auditores Internos coordinados por el Auditor Líder y avalado por el director general.

Antes de la realización de la Auditoría Interna, el grupo de Auditores se reunirán para que, en base al presente Manual, el resultado de auditorías anteriores y los documentos inherentes al mismo, se elabore un listado de evaluación previo de Auditoría por cada área. Durante la realización de la auditoría deberán estar en sus áreas de trabajo respectivas las personas o trabajadores del área auditada para que el auditor interno pueda cuestionar a cada uno según su participación en el Sistema de Gestión de la

Calidad. Si por causas de fuerza mayor, el responsable del área a ser auditada no pudiera estar presente para la auditoria de su área, se le deberá notificar al auditor líder mínimo con 2 días hábiles antes de la auditoria, para poder reprogramar la misma. Al término de la auditoria en cada área el auditor le mostrara al auditado el cuestionario con las respuestas donde habrán de firmar ambas partes estableciendo a si la conformidad del resultado de la auditoria.

El resultado de las Auditorías Internas, puede estar categorizado con alguna de las siguientes opciones:

- ACEPTABLE: Sin ningún problema.
- OBSERVACIONES: Que se cumple con lo indicado en la Norma ISO 9001:2015 y/o con este Manual, pero que existe algún punto que no es claro.
- NO CONFORMIDAD MENOR: Incumplimiento parcial a una cláusula de la Norma ISO 9001:2015 y/o de este Manual.
- NO CONFORMIDAD MAYOR: Incumplimiento total a una cláusula de la Norma ISO 9001:2015 y/o de este Manual, o la no solución de una No Conformidad menor detectada en la auditoria anterior. En una auditoria de certificación, la No Conformidad Mayor es motivo de **NO OBTENER LA CERTIFICACIÓN**.

Cuando se realice la reunión de cierre de la Auditoría Interna, se comentarán los hallazgos de cada área quienes tendrán un plazo no mayor a 3 días hábiles para dar las acciones correctivas y después de esta fecha tendrán un plazo no mayor a 20 días calendario para realizar la Acción Correctiva y eliminar el hallazgo. Después de este plazo, el auditor revisará que efectivamente se hayan eliminado los hallazgos para poder cerrar el reporte.

Durante el tiempo entre auditoría y auditoría, si se detecta que algún proceso no está funcionando adecuadamente o que alguna área no está cumpliendo con lo establecido en el S.G.C., el Auditor Líder se encargará de realizar una Auditoría Interna no programada en esta área, para detectar la falla y solucionarla lo antes posible. El trato que se le dará a los hallazgos de esta Auditoría, será el mismo que en cualquier Auditoría Interna.

En la siguiente Auditoría Interna, se evaluara siempre el resultado de las No Conformidades detectadas en la auditoria anterior y en caso de continuación con la No Conformidad si era menor pasará a ser mayor e independientemente de esta categorización, siempre que se detecte que no se ha solucionado una No Conformidad anterior, posterior a la reunión de cierre de auditoría, se reunirán el Director General, el

Auditor Líder y el Auditado para analizar la No Conformidad y dar la Acción Correctiva de inmediato.

En el próximo inmediato reporte bimestral que emite el Representante de la Dirección sobre el grado de cumplimiento al Sistema de Gestión de la Calidad, se reportará el resultado de la Auditoría Interna que se haya realizado en el intervalo del reporte anterior y del actual.

11.4.1. Revisión por la dirección.

Con el objeto de conocer el estado real del SGC en la empresa, el Director General le solicita al representante de la Dirección le reporte bimestralmente el comportamiento del mismo, en este reporte se debe incluir lo relacionado las acciones a las revisiones previas por la Dirección, los cambios a las cuestiones internas y externas que sean pertinentes al SGC, la eficacia del SGC incluidas las tendencias relativas a la satisfacción del cliente y el grado en que se han logrado los objetivos de calidad, el desempeño de los procesos, la conformidad de los productos, las no conformidades y acciones correctivas, los resultados de seguimiento y medición, los resultados de las auditoría internas y externas, el desempeño de los proveedores, la adecuación de los recursos y las oportunidades de mejora.

Para esto es necesario que todas las áreas de la empresa, le pasen copia al representante de la Dirección de sus reportes de indicadores de medición y de todos los reportes relativos al SGC, para que con esta información y lo observado en los puntos mencionados anteriormente, se detecte si hay fallas y se pase el reporte general a la Dirección, en caso de no detectar fallas, no será necesario mencionarlo en el reporte bimestral.

Con la información enviada por el representante de la Dirección, el director general analizará si se tienen oportunidades de mejora, si es necesario realizar algún cambio al SGC y si es correcta la asignación de recursos. En caso de que esto sea necesario, el director general emitirá un comunicado a las áreas afectadas para que realicen lo solicitado por la Dirección General.

11.5. Formatos para auditoría interna y externa (para propuesta).

A continuación, se muestran algunos formatos separados en puntos que marca la norma para realizar una auditoría interna y externa dentro de la empresa, queda como propuesta ya que Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V. tiene su propio proceso para auditoría interna como se explica en el punto anterior.

Para lo siguiente se tienen las siguientes tablas las cuales se utilizarán para auditar a todas las áreas involucradas a excepción del punto “8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios”. Ya que como se mencionó+ anteriormente la empresa no tiene área de diseño y que fabrican los equipos de acuerdo a diseño de sus clientes.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
4.1. Compresión de la organización y de su contexto			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Dispone la organización de una metodología para el análisis, seguimiento y revisión del contexto interno y externo?			
¿Ha detectado la organización todos los factores externos que afectan al desempeño de la organización?			
¿Ha detectado la organización todos los factores internos que afectan al desempeño de la organización?			
¿Se han tenido en cuenta los factores empleados en la definición y planificación del sistema de gestión?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.1. Formato de Auditoría Interna punto 4 [Fuente: hereda consultores, 2019].

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Dispone la organización de una metodología para la detección y el análisis de expectativas y necesidades de las partes interesadas?			
¿Se han detectado todas las necesidades y expectativas de las partes interesadas que puedan afectar al desempeño del sistema de gestión?			
¿Se realiza el seguimiento y la revisión de la información relacionada con las partes interesadas y sus requisitos pertinentes?			
¿Se han tenido en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas en la definición del sistema y su planificación de actividades?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.2. Formato de Auditoría Interna punto 4 [Fuente: hereda consultores, 2019].

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Tiene documentado la organización el alcance del sistema de gestión?			
¿Se han delimitado claramente los límites físicos y las actividades del sistema?			
¿Se han justificado adecuadamente la no aplicabilidad de los requisitos señalados por la organización?			
¿Los requisitos no aplicables no afectan a la calidad de los productos o la satisfacción de los clientes?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.3. Formato de Auditoría Interna punto 4 [Fuente: hereda consultores, 2019].

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
4.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han identificado todos los procesos necesarios y sus interacciones, incluyendo entradas, salidas y secuencia?			
¿Se han definido actividades de seguimiento e indicadores para el control de estos procesos?			
¿Se han identificado los recursos necesarios y las responsabilidades y autoridades de cada proceso?			
¿Se han definido los procesos teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades?			
¿Se evidencia la mejora en el desempeño de los procesos y el sistema de calidad?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.4. Formato de Auditoría Interna punto 4 [Fuente: hereda consultores, 2019].

5. LIDERAZGO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
5.1. Liderazgo y compromiso 5.1.1. Generalidades 5.1.2. Enfoque al cliente			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Demuestra la dirección el liderazgo y compromiso respecto al sistema de gestión de la calidad?			
¿Asume la alta dirección la responsabilidad y obligación de rendir cuentas en relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad?			
¿Se asegura y promueve la dirección el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión?			
¿Mantiene la dirección un enfoque al cliente en el establecimiento y desempeño del sistema de gestión de la calidad?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.5. Formato de Auditoría Interna punto 5 [Fuente: hereda consultores, 2019].

5. LIDERAZGO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
5.2. Política 5.2.1. Establecimiento de la política de la calidad 5.2.2. Comunicación de la política de la calidad			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Mantiene la organización una política de la calidad apropiada al propósito y contexto de la organización?			
¿Incluye la política los compromisos de cumplimiento de requisitos y mejora continua?			
¿Existe una relación entre la política y los objetivos de la calidad?			
¿La política se encuentra disponible para las partes interesadas?			
¿La política es comunicada y entendida dentro de la organización?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.6. Formato de Auditoría Interna punto 5 [Fuente: hereda consultores, 2019].

5. LIDERAZGO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Existe evidencia de la definición de responsabilidades y autoridades para cada uno de los roles de la organización?			
¿Estas responsabilidades y autoridades han sido comunicadas y entendidas en toda la organización?			
¿Ha asignado la alta dirección la responsabilidad para el aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de la norma, el correcto funcionamiento de los procesos, etc.?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.7. Formato de Auditoría Interna punto 5 [Fuente: hereda consultores, 2019].

6. PLANIFICACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han identificado los riesgos y oportunidades relacionados con el análisis de contexto, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y los procesos?			
¿Se han evaluado estos riesgos y oportunidades para determinar acciones proporcionales al impacto potencial?			
¿Se han planificado acciones para abordar los riesgos y las oportunidades?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.8. Formato de Auditoría Interna punto 6 [Fuente: hereda consultores, 2019].

6. PLANIFICACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han establecido objetivos coherentes con la política de la calidad?			
¿Los objetivos están relacionados con la conformidad del producto y con el aumento de la satisfacción del cliente?			
¿Los objetivos son medibles y disponen de metodología de seguimiento?			
¿La planificación de los objetivos contempla las actividades, los recursos, los plazos y las responsabilidades para su realización?			
¿Se han comunicado los objetivos en la organización en los niveles pertinentes?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.9. Formato de Auditoría Interna punto 6 [Fuente: hereda consultores, 2019].

6. PLANIFICACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
6.3. Planificación de los cambios			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Los cambios realizados en el sistema de gestión de calidad han sido planificados?			
¿Los cambios a realizar tienen en cuenta las consecuencias potenciales y la integridad del sistema de gestión de la calidad?			
¿Los cambios tienen en cuenta la necesidad de recursos y la asignación de responsabilidades?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.10. Formato de Auditoría Interna punto 6 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
7.1. Recursos 7.1.1. Generalidades 7.1.2. Personas			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿La organización dispone de los recursos necesarios para el correcto desempeño de los procesos?			
¿La organización ha determinado y proporcionado las personas necesarias para la implementación eficaz del sistema de gestión de la calidad?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.11. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
7.1. Recursos 7.1.3. Infraestructura			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han identificado las infraestructuras necesarias para la operación de los procesos?			
¿Se está realizando un mantenimiento adecuado de las infraestructuras?			
¿Se han definido las operaciones y responsabilidades relacionadas con el mantenimiento?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.12. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
7.1. Recursos 7.1.4. Ambiente para la operación de los procesos			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿La organización ha identificado el ambiente necesario para la operación de los procesos?			
¿Se han planificado actividades adecuadas para la conservación del adecuado ambiente de trabajo?			
¿Se encuentran planificadas las actividades, plazos y responsabilidades, para asegurar el adecuado ambiente para los procesos?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.13. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
7.1. Recursos 7.1.5. Recursos de seguimiento y medición			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han identificado los recursos de seguimiento y medición necesarios para la realización de las inspecciones y controles?			
¿Se han planificado operaciones para asegurar la fiabilidad de los recursos a emplear en las mediciones?			
¿Se conservan registros de las operaciones de verificación/calibraciones realizadas?			
Si fuese necesario, ¿se mantiene la trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.14. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada		Personal entrevistado
7.1. Recursos 7.1.6. Conocimientos de la organización			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios?			
¿Estos conocimientos son mantenidos y puestos a disposición del personal de la organización?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.15. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
7.2. Competencia			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han determinado las competencias necesarias de las personas para realizar las tareas del sistema de gestión de la calidad?			
¿Se han emprendido acciones para asegurar o mejorar la competencia del personal de la organización?			
¿Existen evidencias documentadas de la competencia necesaria?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.16. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
7.3. Toma de conciencia			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han realizado acciones para asegurar que las personas tomen conciencia de la política de la calidad y los objetivos de calidad?			
¿Se ha comunicado su contribución a la eficacia del sistema y los beneficios de una mejora del desempeño?			
¿Se han realizado acciones para que las personas tomen conciencia de las consecuencias de incumplir los requisitos del sistema de gestión de calidad?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.17. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
7.4. Comunicación			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad?			
¿Se encuentra definido qué, cuándo, a quién, cómo y quién realiza cada comunicación?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.18. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
7.5. Información documentada			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se ha identificado la documentación requerida por la norma y el propio sistema de gestión?			
¿La identificación y descripción de los documentos es apropiada?			
¿Se encuentra definido el formato y soporte de cada documento?			
¿Existe una metodología de revisión y aprobación adecuada?			
¿La documentación está disponible en los puntos de uso para su consulta?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.19. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

7. APOYO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada		Personal entrevistado
7.5. Información documentada ¿Continuación?			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿La documentación está protegida adecuadamente contra pérdida o uso inadecuado?			
¿Se han definido metodologías para la distribución, acceso, recuperación y uso de los documentos?			
¿Se contemplan actividades para el almacenamiento y preservación de los documentos (copias de seguridad)?			
¿Existe un control de cambios en los documentos del sistema?			
¿Se ha identificado la documentación de origen externo necesaria para el desempeño de los procesos?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.20. Formato de Auditoría Interna punto 7 [Fuente: hereda consultores, 2019].

8. OPERACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
8.1. Planificación y control operacional			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han identificado los procesos necesarios para cumplir los requisitos de los clientes?			
¿Se han establecido criterios para la operación de los procesos?			
¿Se controlan los procesos contratados externamente?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.21. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019].

8. OPERACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
8.2. Requisitos para los productos y servicios			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han determinado cuáles son las comunicaciones necesarias con los clientes?			
¿Se determinan los requisitos de los clientes y adicionales de los productos y servicios a ofrecer?			
¿Se revisa la definición de requisitos y la posibilidad de cumplimiento de las condiciones por la organización?			
¿Se han tenido en cuenta los requisitos legales asociados a los productos y servicios?			
¿Se conserva toda la información documentada sobre las comunicaciones, requisitos y revisiones con los clientes (presupuestos, contratos, etc.)?			
¿Existe una metodología para realizar cambios, su revisión y comunicación de las modificaciones?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.22. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019].

8. OPERACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
8.3. Diseño y desarrollo de los productos y servicios			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Existe una planificación del diseño y desarrollo?			
¿Existe una metodología definida para la identificación de entradas para el diseño?			
¿Existen controles establecidos para cada una de las etapas del diseño?			
¿Existe una metodología para validar las salidas del diseño y desarrollo?			
¿Existe una metodología para el control de cambios en el diseño y desarrollo?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.23. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019].

8. OPERACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
8.4. Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Existe una metodología para el control de los productos y servicios de proveedores externos?			
¿Existen criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos?			
¿Se comunica a los proveedores externos los requisitos de los procesos, productos y servicios a proporcionar?			
¿Se comunica a los proveedores externos los controles a realizar para la liberación de sus productos y/o las competencias de las personas?			
¿Se comunica al proveedor externo el control y el seguimiento del desempeño al que es sometido por la organización?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.24. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019].

8. OPERACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
8.5. Producción y provisión del servicio			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Están la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas?			
¿Se dispone de la información documentada y recursos necesarios para la operación?			
¿Existen etapas de implementación de actividades de seguimiento y medición, especialmente previas a la liberación y a la entrega?			
¿Se aplican métodos adecuados para la identificación y trazabilidad de las salidas para asegurar la conformidad de los productos?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.25. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019].

8. OPERACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
8.5. Producción y provisión del servicio. (Continuación)			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Existen requisitos de trazabilidad que se desarrollan de acuerdo a los requisitos?			
¿Se cuida, identifica y protege la propiedad perteneciente a clientes y proveedores externos?			
¿Las condiciones de preservación de los productos son las adecuadas?			
¿Se cumplen con las actividades posteriores a la entrega cuando existan y sea un requisito?			
¿En caso de cambios los mismos son justificados por información documentada?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.26. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019].]

8. OPERACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
8.6. Liberación de los productos y servicios			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han establecido los controles oportunos para la liberación del producto?			
¿Se han determinado las responsabilidades para la liberación de los productos?			
¿Existe información documentada que evidencie la liberación y que permita la trazabilidad de la misma?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.27. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019].

8. OPERACIÓN			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
8.7. Control de las salidas no conformes			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Las salidas no conformes son identificadas para prevenir su uso o entrega no intencionada?			
¿Se emprenden las acciones oportunas sobre el producto no conforme: corrección, separación, información al cliente, etc.?			
¿Se mantiene la información documentada de cada salida no conforme?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.28. Formato de Auditoría Interna punto 8 [Fuente: hereda consultores, 2019].

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.1.1. Generalidades 9.1.2. Satisfacción del cliente			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿La organización evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad?			
¿Existe una metodología definida para realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en el que se cumplen sus necesidades y expectativas?			
¿Los resultados de esta retroalimentación de la percepción del cliente permiten evidenciar la mejora en la satisfacción del cliente?			
¿Los clientes analizados son suficientemente representativos para conocer la satisfacción general de los clientes?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.29. Formato de Auditoría Interna punto 9 [Fuente: hereda consultores, 2019].

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.1.3. Análisis y evaluación			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿La organización dispone de unos datos de indicadores que permiten el análisis y evaluación del desempeño de los procesos?			
¿Está definida la metodología de seguimiento, responsabilidades y plazos, de los indicadores?			
¿Los indicadores son adecuados para analizar las mejoras y los cambios en el sistema de gestión de la calidad?			
¿Existen valores de referencia para los indicadores establecidos?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.30. Formato de Auditoría Interna punto 9 [Fuente: hereda consultores, 2019].

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
9.2. Auditoría interna			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Las auditorías internas se realizan de forma planificada?			
¿Se garantiza la competencia e independencia de los auditores internos?			
¿El alcance de la auditoría y los métodos son apropiados para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad?			
¿La dirección pertinente es informada de los resultados de auditoría?			
¿Se emprenden acciones para solventar los incumplimientos detectados en las auditorías internas?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.31. Formato de Auditoría Interna punto 9 [Fuente: hereda consultores, 2019].

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
9.3. Revisión por la dirección			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Se han incluido todas las entradas de la revisión presentes en la norma de referencia?			
¿Se han tratado todas las salidas necesarias requeridas por la norma de referencia?			
¿Existe una metodología definida y una planificación para la realización de las revisiones por la dirección?			
¿Se está empleando la revisión por la dirección como una herramienta de mejora del sistema de gestión de la calidad?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.32. Formato de Auditoría Interna punto 9 [Fuente: hereda consultores, 2019].

10. MEJORA			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
10.1. Generalidades			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿La organización planifica acciones para la mejora de la satisfacción del cliente y del desempeño del sistema de gestión de la calidad?			
¿Se contemplan para la mejora las necesidades y expectativas de las partes interesadas?			
¿Se contemplan los riesgos y oportunidades para emprender acciones para la mejora?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.33. Formato de Auditoría Interna punto 10 [Fuente: hereda consultores, 2019].

10. MEJORA			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
10.2. No conformidad y acción correctiva			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿Existe una metodología para el tratamiento de las no conformidades y las quejas?			
¿Se está realizando análisis de las causas de las no conformidades para emprender acciones correctivas?			
¿Existe análisis de la repetitividad de las no conformidades para emprender acciones correctivas?			
¿La documentación de las no conformidades y acciones correctivas es adecuada para conocer las causas, responsabilidades, resultados y análisis de la eficacia?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.34. Formato de Auditoría Interna punto 10 [Fuente: hereda consultores, 2019].

10. MEJORA			
Requisito Norma ISO 9001:2015	Documentación relacionada	Personal entrevistado	
10.3. Mejora continua			
Cuestiones		¿Cumplimiento? (Sí / No)	Observaciones
¿La organización dispone de las herramientas adecuadas para favorecer la mejora continua (objetivos, acciones, salidas de la revisión, etc.)?			
¿Existen evidencias de estas mejoras planificadas por la organización?			
¿Las mejoras a emprender tienen en cuenta las necesidades y expectativas de las partes interesadas, el análisis de contexto y los riesgos y oportunidades?			
HALLAZGOS			

Tabla 11.5.35. Formato de Auditoría Interna punto 10 [Fuente: hereda consultores, 2019]

12. Resultados, planos, graficas, prototipos, manuales, programa, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normativas, regulaciones y restricciones.

Como se mencionó anteriormente el objetivo principal de este proyecto es realizar una documentación para realizar auditorías internas en la empresa depende según su proceso en fechas y tiempos que tenga Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V.

En este año Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V. está en proceso de realizar auditoría interna y externa para obtener de nuevamente la certificación y cumplimiento de la norma ISO 9001: 2015.

La auditoría interna se realizó en el periodo del 21 al 25 de agosto del 2023, en las cuales estuvieron involucradas todas las áreas de la empresa, estuvo a cargo de un auditor líder y un auditor interno los cuales auditaron las áreas correspondientes a su cronograma.

En las siguientes paginas se mostrará el reporte de auditoría interna que se realizó en dicho periodo mencionado anteriormente, en el documento se muestran los hallazgos que se encontraron en las áreas.

12.1. Reporte de auditoría interna.

Fecha: 21 AL 25 DE AGOSTO DEL 2023

Objetivo: Obtener un diagnóstico del grado de cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad respecto a la Norma ISO 9001:2015 y documentos aplicables.

Alcance: Fabricación de Equipos Mecano-Soldados

Exclusión:

Requisito	Justificación aceptable	Verificación de justificación aceptable
8.3 Diseño y Desarrollo	Si	Si

Tabla 12.1. Exclusión punto 8.3 Diseño y Desarrollo [Fuente: Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V., 2017].

Resultados de la Auditoria

Fortalezas de SGC Auditado:

1.- Las áreas de Dirección, Ventas y Contabilidad (Bocardo, 2017) son donde se muestra una notable familiarización con sus procesos y metodologías, así como el compromiso en el cumplimiento al SGC establecido en la empresa.

Resumen de No Conformidades Detectadas.

	FABRICACIONES ESPECIALIZADAS DE TLAXCALA, S.A. de C.V.	
	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	
	REPORTE DE AUDITORIA INTERNA	

	Categoría	Requisito	Descripción	Hallazgo	Evidencia	Proceso
1	Menor	7.1.3 Infraestructura	La organización deberá determinar, proporcionar y mantener la infraestructura que es necesaria para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de sus productos y servicios. NOTA: Infraestructura puede incluir:	El tractor para el movimiento de materiales no está en el programa anual de mantenimiento preventivo.	En el programa anual de mantenimiento preventivo de toda la maquinaria y medios de transporte no se tiene	Mantenimiento

			c) recursos de transporte.		considerado el tractor para movimiento de materiales.	
2	Menor	7.1.5.2 Rastreabilidad de la medición	Cuando la rastreabilidad de la medición es un requerimiento, o la organización considera que es una parte esencial para que la validez de los resultados de la medición sea confiable, el equipo de medición deberá: a) calibrarse o verificarse, o ambos, a intervalos especificados, o antes de usarse.	El torquímetro y el termohigrómetro no están calibrados.	Durante la auditoria en el área de Calidad se detectó que de acuerdo a las fechas de calibración de los instrumentos de medición 2 equipos no se han mandado a calibrar.	Calidad

3	Mayor	8.5.1 Control de la producción de bienes y prestación de servicios Inciso c	La organización debe implementar la producción de bienes y prestación de servicios en condiciones controladas, C.- deben incluir la disponibilidad de información documentada que describa las actividades a realizar y los resultados obtenidos	Se tiene establecido la realización de los programas de fabricación de los equipos fabricados en FETSA y los procesos de fabricación para la realización de los mismos.	En la auditoria se detectó que los programas de fabricación están elaborados de manera general pero no están posteados en el área de producción.	Producción.
4	Mayor	7.2 Competencia	La organización deberá: a) determinar la competencia necesaria de la persona(s) que hace el trabajo bajo su control y que afecta el desempeño y la efectividad	No se tiene la descripción de puestos del auxiliar administrativo y falta de capacitación al personal de Producción.	Se detectó que no se tiene la descripción de puestos del auxiliar de administración	Administración y Producción.

			del sistema de gestión de calidad; b) asegurar que dichas personas sean competentes sobre las bases de una educación, capacitación o experiencia apropiadas;		y que las áreas de Producción han solicitado cursos de capacitación para su personal de maquinado, los cuales no se han dado.	
5	Menor	7.3 Concientización	La organización deberá asegurar que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización están conscientes de: a) la Política de Calidad	Personal de las áreas de Mantenimiento y Cotizaciones no conocen la Política de Calidad de FETSA	Los ayudantes de Mantenimiento y la encargada de Cotizaciones no se saben la Política de Calidad de FETSA	Mantenimiento y Cotizaciones.

6	Menor	8.1 Planeación Operacional y Control	La organización deberá planear, implementar y controlar los procesos que son necesarios para cumplir con los requerimientos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones que se determinan en la Cláusula 6 al: e) determinar y guardar la información documentada hasta el punto que sea necesario: 1) tener confianza en que los procesos se llevaron a cabo como fue planeado; 2) demostrar conformidad de los productos y servicios con sus requerimientos.	No se elaboran los vales de salida y devolución de los ángulos, canales, vigas, tubos y soleras.	No se tienen los vales en el Almacén	Almacén y Pailería
---	-------	--------------------------------------	--	--	--------------------------------------	--------------------

7	Menor	8.2.1 Comunicación con el cliente	La comunicación con los clientes deberá incluir: a) proporcionar información relacionada con productos y servicios; c) Obtener retroalimentación de la cliente relacionada con productos y servicios.	No se tiene el control de respuestas a dudas enviadas al cliente	Aunque los clientes dan las respuestas a las dudas generadas por Ingeniería de Manufactura, no hay un control, para saber si ya se tiene la respuesta a todas las dudas	Ingeniería de Manufactura
8	Menor	8.4.1 Control de procesos, productos y servicios provistos externamente	La organización deberá determinar los controles que deben aplicarse a los procesos, productos y servicios que se proveen desde el exterior cuando: c) un proceso, o parte de un proceso, sean provistos por	Cuando se mandan piezas a subcontrato de alguna operación, el Almacén no verifica que el total de piezas enviadas sea la misma	El Almacén tiene copia de la remisión que identifica la salida de piezas, pero no verifica que la cantidad de	Almacén

			un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.	cantidad de piezas recibidas.	piezas que se reciben sea la misma que salió.	
9	Menor	8.5.1 Control de la provisión de productos y servicios	La organización deberá implementar la provisión de producción y servicios bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deberán incluir, según sea aplicable: h) La implementación de actividades de liberación, entrega y post-entrega.	Se detectaron requisiciones sin la firma de autorización de Calidad, con fecha de entrega vencida o sin fecha de entrega.	Adquisiciones tiene requisiciones sin la firma de Calidad y sin la fecha de entrega, además deberá respetar las fechas de entrega solicitadas ya que esto puede repercutir en	Ingeniería de Manufactura y Adquisiciones.

					atrasos en Producción.	
--	--	--	--	--	---------------------------	--

Tabla 12.2. Reporte de Auditoría Interna 2023 [Fuente: Auditoría Interna FET S.A. de C.V., 2023].

Conclusiones:

- El Sistema está diseñado bajo el enfoque de la Norma ISO 9001:20015.
- Los hallazgos detectados y declarados son en gran parte de actitud del personal involucrado en el Sistema de Gestión de Calidad.

12.2. Reporte de auditoría externa.

A continuación, se anexará el reporte de auditoría externa en la cual se muestran los hallazgos que se encontraron durante la realización de la misma.

Account Name: Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala, S.A. de C.V.

No. de Proyecto: PRJC-309649-2011-MS-C-MEX

DNV entity

[illegible]

2023/09/05	RC	RGAM-0001-227296	Abierto	CAT 2 (Menor)	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	Requirement: La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. La organización debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier	Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala, S.A. de C.V. - Tenexac No. 4, Ciudad Industrial Xicohténcatl, C.P. 90430, Municipio de Tetla, Tlaxcala, México,		Compras
------------	----	------------------	---------	---------------	---	--	---	--	---------

						acción necesaria que surja de las evaluaciones. La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes Nonconformity: Se observan inconsistencias en la implementación de metodología de evaluación de proveedores externos que			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

						pueden afectar la calidad o servicio proporcionado . Evidence: a) Se tiene evaluación del 1° semestre 2023 de proveedores calificación del proveedor Max Acero tiene calificación de 100% ,sin embargo en tiempo de entrega tiene fallas b) No se incluye en evaluación algunos proveedores de servicio : Aduana, Calibración, maquila			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

2023/09/05	RC	RGAM-0002-227296	Abierto	CAT 2 (Menor)	Auditoría interna	Requirement: La organización debe: e) realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada; f) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías. Nonconformity: No se muestra en algunos de los hallazgos el análisis de causa en el hallazgo 2 y 4 de la auditoría	Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala, S.A. de C.V. - Tenexac No. 4, Ciudad Industrial Xicohténcatl, C.P. 90430, Municipio de Tetla, Tlaxcala, México,		SGC
------------	----	------------------	---------	---------------	-------------------	---	---	--	-----

						interna 21 a 25 agosto 23 Evidence: No conformidad mayor y menor de hallazgos de auditoría interna 2,4			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Estándar / Cláusula	Nombre del auditor de	Corrección para eliminar la no conformidad	Análisis de la Causa Raíz de la no conformidad, Distribución de la Responsabilidad dentro de la Organización	Acción Correctiva para Eliminar la Causa Raíz de la no conformidad (Para las acciones no implementadas después de 90 días; se debe establecer una fecha comprometida para la implementación)	Fecha de respuesta aceptada	Nombre del auditor de DNV	Comentario s del Auditor	Nombre del auditor que cierra la NC	Fecha de cierre de no conformidad
---------------------	-----------------------	--	--	---	-----------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

ISO 9001:201 5 8.4.1	Ricardo Gamero s - RGAM								
----------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

ISO 9001:2015 9.2.2	Ricardo Gamero s - RGAM								
------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla 12.3. Reporte de Auditoría Externa 2023 [Fuente: Auditoría Externa FET S.A. de C.V., 2023].

En base a los resultados obtenidos en la auditoría interna y externa se obtuvieron los siguientes datos:

En la auditoria se detectaron varios hallazgos en las siguientes áreas:

Área	Hallazgo	Categoría
Mantenimiento	El tractor para el movimiento de materiales no está en el programa anual de mantenimiento preventivo.	Menor.
Calidad	El torquímetro y el termohigrómetro no están calibrados.	Menor.
Producción	Se tiene establecido la realización de los programas de fabricación de los equipos fabricados en FETSA y los procesos de fabricación para la realización de los mismos.	Mayor.
Administración y Producción.	No se tiene la descripción de puestos del auxiliar administrativo y falta de capacitación al personal de Producción.	Mayor.
Mantenimiento y Cotizaciones.	Personal de las áreas de Mantenimiento y Cotizaciones no conocen la Política de Calidad de FETSA	Menor.
Almacén y Pailería.	No se elaboran los vales de salida y devolución de los ángulos, canales, vigas, tubos y soleras.	Menor.
ingeniería de Manufactura.	No se tiene el control de respuestas a dudas enviadas al cliente.	Menor.
Almacén	Cuando se mandan piezas a subcontrato de alguna operación, el Almacén no verifica que el total de piezas enviadas sea la misma cantidad de piezas recibidas.	Menor.
Ingeniería de Manufactura y Adquisiciones.	Se detectaron requisiciones sin la firma de autorización de Calidad, con fecha de entrega vencida o sin fecha de entrega.	Menor.

Tabla 12.4. Tabla de hallazgos detectados en auditoría interna [Fuente: propia, 2023].

Con respecto a los hallazgos obtenidos se realizó una junta con todas las áreas de la empresa donde se dieron a conocer los resultados de la auditoría interna se discutieron los siguientes puntos:

1. Reunión de cierre con todas las áreas auditadas, señalando aspectos positivos, no conformidades y cláusulas que no se cumplieron de la norma durante la auditoria ISO 9001: 2015.
2. Emitir reporte de auditoría interna. *(Tabla 9.2. Reporte de Auditoría Interna 2023)*.
3. Discutir a las áreas auditadas sobre las acciones correctivas.
4. Analizar la importancia y realizar seguimiento para comprobar la efectividad los procesos.

En la auditoría externa se obtuvieron los siguientes hallazgos en las siguientes áreas:

Área	Hallazgo	Categoría
Compras.	Requirement: La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. La organización debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones. La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes Nonconformity: Se observan inconsistencias en la implementación de metodología de evaluación de proveedores externos que pueden afectar la calidad o servicio proporcionado. Evidence:	Menor.

	a) Se tiene evaluación del 1° semestre 2023 de proveedores calificación del proveedor Max Acero tiene calificación de 100%, sin embargo, en tiempo de entrega tiene fallas b) No se incluye en evaluación algunos proveedores de servicio: Aduana, Calibración, maquila.	
Calidad (SGC).	Requirement: La organización debe: e) realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada; f) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías. Nonconformity: No se muestra en algunos de los hallazgos el análisis de causa en el hallazgo 2 y 4 de la auditoría interna 21 a 25 agosto 23 Evidence: No conformidad mayor y menor de hallazgos de auditoría interna 2,4.	Menor.

Tabla 12.5. Tabla de hallazgos detectados en auditoría externa [Fuente: propia, 2023].

12.3. Estrategias.

En la siguiente tabla se muestran las acciones correctivas que se le dieron seguimiento a los hallazgos encontrados en la auditoría interna. Cabe recalcar que en las acciones correctivas mencionadas en el documento no se agregaron documentación por las políticas de confidencialidad de la empresa.

Área	Hallazgo	Categoría	Acción Correctiva
Mantenimiento	El tractor para el movimiento de materiales no está en el programa anual de mantenimiento preventivo.	Menor.	Se analizo con el área de mantenimiento su programa anual de mantenimiento preventivo de toda la maquinaria de la empresa y se agregó al programa de mantenimiento con fechas programadas el mantenimiento del tractor y sus respectivos costos del mismo.
Calidad	El torquímetro y el termohigrómetro no están calibrados.	Menor.	Se reviso el documento de programación de fechas para la calibración de equipos de medición, en el caso de este los equipos de medición no se utilizaron por un cierto tiempo
Producción	Se tiene establecido la realización de los programas de fabricación de los equipos fabricados en FETSA y los procesos de fabricación para la realización de los mismos.	Mayor.	Se analizaron los programas de fabricación para cada equipo realizado y se comparó con los actuales, se determinó con el área de producción considerar en sus programas cualquier situación externa que pueda

			afectar en los tiempos programadas de fabricación de cada equipo.
Administración y Producción.	No se tiene la descripción de puestos del auxiliar administrativo y falta de capacitación al personal de Producción.	Mayor.	En el caso de la descripción de puestos, se actualizaron los roles de cada puesto administrativo, así como el rol que desarrollan los auxiliares en las áreas que requieran auxiliares. en el punto de capacitación por parte del personal, se definió con el área de producción el tiempo en el que se realizaran capacitación al personal ya sea de maquinaria o pailería y soldadura, se definieron los tiempos que tardara la capacitación, así como las evaluaciones al personal.
Mantenimiento y Cotizaciones.	Personal de las áreas de Mantenimiento y Cotizaciones no conocen la Política de Calidad de FETSA	Menor.	Se requiere dar capacitación al personal de la empresa del conocimiento del SGC que maneja la empresa.
Almacén y Pailería.	No se elaboran los vales de salida y devolución de los ángulos, canales, vigas, tubos y soleras.	Menor.	Se analizaron las causas de la falta de vales, se determinó que en caso de que el encargado de almacén este ausente tanto como el supervisor y jefe de taller, exijan a los obreros autorizar con firma la entrada y salida de los materiales.

ingeniería de Manufactura.	No se tiene el control de respuestas a dudas enviadas al cliente.	Menor.	Se revisaron con el área de manufactura los correos recibidos por parte del cliente y se determinó realizar un documento que controle las respuestas que envían los clientes con fecha, áreas dirigidas, nombre del cliente, etc.
Almacén	Cuando se mandan piezas a subcontrato de alguna operación, el Almacén no verifica que el total de piezas enviadas sea la misma cantidad de piezas recibidas.	Menor.	Se analizaron las requisiciones de todas las piezas que se envían a operaciones externas, se determinó con el área de almacén llevar un formato de control donde se valide la salida y entrada de piezas con validación del área de producción, calidad y compras.
Ingeniería de Manufactura y Adquisiciones.	Se detectaron requisiciones sin la firma de autorización de Calidad, con fecha de entrega vencida o sin fecha de entrega.	Menor.	Se analizaron causas y se determinó con el área de adquisiciones no realizar requisiciones ni hacer validas sin la autorización del área de Calidad.

Tabla 12.6. Tabla acciones correctivas de hallazgos detectados en auditoría interna [Fuente: propia, 2023].

En la siguiente tabla se muestran las acciones correctivas correspondientes a los hallazgos detectados durante la auditoría externa. Cabe mencionar que la auditoría se realizó en el mes de septiembre de este año y la empresa logró obtener nuevamente la certificación con la norma ISO 9001: 2015, por cuestiones de políticas de confidencialidad de la empresa no se puede mostrar el documento donde se avala la certificación obtenida.

Área	Hallazgo	Categoría	Acción Correctiva
Compras.	Requirement: La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. La organización debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones. La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes Nonconformity: Se observan inconsistencias en la implementación de metodología de evaluación de proveedores externos que	Menor.	Se analizó con el área de compras el proceso de evaluación que realiza a los proveedores y se realizaron cambios en la forma de evaluación, priorizar con los proveedores que cumplan con las fechas de entrega

	pueden afectar la calidad o servicio proporcionado. Evidence: a) Se tiene evaluación del 1° semestre 2023 de proveedores calificación del proveedor Max Acero tiene calificación de 100%, sin embargo, en tiempo de entrega tiene fallas b) No se incluye en evaluación algunos proveedores de servicio: Aduana, Calibración, maquila.		
Calidad (SGC).	Requirement: La organización debe: e) realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada. f) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías. Nonconformity: No se muestra en algunos de los hallazgos el análisis de causa en el hallazgo 2 y 4 de la auditoría interna 21 a 25 agosto 23 Evidence: No conformidad mayor y menor de hallazgos de auditoría interna 2,4.	Menor.	Se analizo con el área de calidad la documentación de los resultados de la auditoría interna, se analizaron las causas de los hallazgos detectados y se anexaron a la documentación para realizar la acción correctiva de la no conformidad.

Tabla 12.7. Tabla acciones correctivas de hallazgos detectados en auditoría externa [Fuente: propia, 2023].

14. Conclusiones, recomendaciones y experiencia laboral adquirida.

14.1. Conclusiones.

Los sistemas de Gestión de Calidad en las empresas son fundamentales para las empresas que ayuda a documentar los procesos que llevan a cabo para optimizar y mantener la efectividad de sus operaciones esto conlleva a una satisfacción de sus clientes y tener mejora continua.

La normalización dentro de las empresas son las bases para un futuro tienen el propósito de establecer un orden para el beneficio de todos los interesados.

La realización de este proyecto tuvo como finalidad estudiar y conocer un poco más a fondo cómo funciona el proceso que lleva Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V. desde la documentación por parte del área administrativa hasta la fabricación de equipos mecano soldados.

El manual de gestión de Calidad de Fabricaciones de Tlaxcala S.A. de C.V. explica detalladamente los procesos de cada área, la documentación que se lleva a cabo y como estas están relacionadas con otras áreas para dar la satisfacción a sus clientes con la entrega a tiempo y con los estándares de calidad.

14.2. Recomendaciones.

Durante la estancia y experiencia dentro de la planta de Fabricaciones de Tlaxcala S.A. de C.V. y con la realización de este proyecto se recomienda tener más mano de obra para el armado y soldado de las estructuras que se fabrican.

La capacitación del personal constantemente del personal que ya trabaja en la planta para tener personal calificada para fabricar equipos mecano soldados.

14.3. Experiencia Laboral adquirida.

En el departamento Gerencia de Aseguramiento de Calidad se realizan diversas actividades en las cuales están el recibimiento de materia prima y sus certificados, realizar reportes de inspección.

Como inspector de calidad pude desarrollar y seguir aprendiendo demasiadas cosas como, por ejemplo:

- Conocimiento de la Norma ISO 9001:2015 y como se aplica al Sistema de Gestión de Calidad.
- Interpretación de planos mecánicos y estructurales para la fabricación de los equipos mecano soldados.
- Realización de ensayos no destructivos (Líquidos penetrantes), para la detección de imperfecciones superficiales en materiales metálicos y en soldadura.
- Inspección visual en soldadura y estructuras mecánicas soldadas.
- Medir el perfil de anclaje de las estructuras mecano soldadas que se realiza con proceso de "Sand Blast"
- Inspección de espesores de pintura en las estructuras soldadas (tanques para subestaciones eléctricas).
- Realizar pruebas de adherencia en las diferentes capas de pintura que pida el cliente (Intermedio y final).

15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

Trabajo en equipo: El trabajo en equipo en la empresa es fundamental, ya que con el trabajo que se desarrolla se necesita el trabajo en conjunto de los involucrados en el área para obtener los resultados deseados.

Responsabilidad: en la empresa es muy importante este punto, ya que con el proceso que lleva la fabricación de los equipos mecano soldados necesita personal comprometida con el trabajo entregar en tiempo y forma las ordenes de fabricación de los clientes.

Manejar softwares informáticos: El manejo de un software de diseño asistido por computadora es primordial para modelar de forma precisa y comprender el desarrollo de cada uno de los componentes de las estructuras que se fabrican en la planta.

Mejora continua: Durante la realización de este proyecto hubo muchas propuestas sobre su desarrollo, es necesario recalcar el aprendizaje de las demás personas que aportaron ideas para la mejora de este proyecto. Y en el ámbito laboral de igual forma las propuestas que salen en cada equipo que se fabrica los problemas son nuevos y el desarrollo es diferente y queda aprender de los errores y hacer mejor las cosas.

16. Bibliografía.

1. *Gestione a su negocio en Riesgos ISO 3100*. (s/f). Bsigroup.com. Recuperado el 20 de mayo de 2023, de <https://www.bsigroup.com/es-CO/gestion-de-riesgo-iso-31000/>
2. *Guía de implementación para la ISO 9001*. (s/f). Escuelaeuropeaexcelencia.com. Recuperado el 19 de mayo de 2023, de https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/pdf-pro/guia_para_implementacion_ISO_9001.pdf
3. María, A. (s/f). *ISO 9001:2015 base para la sostenibilidad de las organizaciones en países emergentes*. Redalyc.org. Recuperado el 16 de mayo de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/290/29055967003/29055967003.pdf>
4. (S/f-a). Edu.co. Recuperado el 19 de mayo de 2023, de <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/publicaciones/panorama-contable/actualidad/Documents/Boletin-1-NORMAS-ISO-Y-SU-COBERTURA.pdf>
5. (S/f-b). Nqa.com. Recuperado el 21 de mayo de 2023, de <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-9001-Guia-de-implantacion.pdf>
6. Hernández Cheing, M. E., Chippe Villacrés, R. S., & Vergara Granda, S. (2009). *Diseño y desarrollo de un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2008 para una empresa metalmecánica*. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/8373>
7. Consultores, H. (s/f). *CUESTIONARIO PARA REALIZACIÓN DE AUDITORÍA INTERNA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. NORMA ISO 9001:2015*. Hederconsultores.com. Recuperado el 17 de julio de 2023, de <http://hederconsultores.com/docs/Check-list-auditoria-ISO-9001-2015.pdf>
8. Bocardo, A. M. N. (2017). *Manual de Gestión de Calidad Fabricaciones Especializadas de Tlaxcala S.A. de C.V.*
9. DNV-GL. (s/f). *ISO 9001: 2015 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD*.

17. Anexos.

17.1. Carta de no inconveniencia.



FABRICACIONES ESPECIALIZADAS DE TLAXCALA, S. A. de C. V.

TETLA, TLAXCALA. A 07 DE AGOSTO DE 2023

ASUNTO: CARTA DE NO INCONVENIENCIA

DRA. YESICA IMELDA SAAVEDRA BENITEZ
DIRECTORA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

PRESENTE

La que suscribe, L. A Nancy Lucero Cordero Morales tiene por bien enterarle a usted que no tenemos ningún inconveniente en que el **C. Zuriel Bautista Romano**, con número de control **18371234** que cursó la carrera de **Ingeniería Mecatrónica**, y que realizó sus Residencias Profesionales en el área de **Gerencia de Aseguramiento de Calidad** de esta empresa, puede utilizar la información para su titulación por la opción que mejor convenga.

Dicho alumno llevo a cabo el proyecto denominado **"Seguimiento al sistema de gestión de calidad con base a la Norma ISO 9001:2015"** el cual realizo durante el periodo del **09 de Enero A 09 de Junio de 2023**, a cargo del Ing. Arturo Mauricio Netza Bocardo.

Sin más por el momento me despido de usted y le envío mis saludos con la encomienda reciproca de contribuir con el desarrollo académico integral y de la calidad de los alumnos.

ATENTAMENTE



L. A NANCY LUCERO CORDERO MORALES
RECURSOS HUMANOS

C.C.P.RECURSOS HUMANOS
C.C.P.N/ARCH.

F.E.T.S.A. de C.V.

OFICINAS PLANTA: TENEXAC 4 TLAXCALA TETLA, CD. IND. XICOHTENCATL, C.P. 90434

TEL/FAX (01-241) 4-12-72-09; 4-12-74-32

E-mail fetsadecv@prodigy.net.mx; Web: <http://www.fetsa.com.mx>