



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES**

**CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**DEPARTAMENTO DE FINANZAS**

**CASO PRACTICO**

**PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA OBTENER LA  
CERTIFICACIÓN EN ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA SOIN3**

**PRESENTA**

**Joshua Gabriel Leija López**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**

**TUTOR**

**Dr. Alfonso Martín Rodríguez**

**COMITÉ TUTORIAL**

**Dra. Mireya Castañeda Martínez**

**Dr. Gloria Leticia Martel Campos**

**Aguascalientes, Ags. 24 de mayo del 2019.**





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES



CENTRO DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS  
Y ADMINISTRATIVAS

**DRA. EN ADMÓN. SANDRA YESENIA PINZÓN CASTRO**  
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
P R E S E N T E

Por medio del presente como Tutor designado del estudiante **LEIJA LOPEZ JOSHUA GABRIEL** con ID **162598** quien realizó el trabajo práctico titulado: "**PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN EN ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA SOIN3**", y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia, me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirlo, y así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE  
"SE LUMEN PROFERRE"

Aguascalientes, Ags., a 14 de Mayo de 2019.

**Dr. Alfonso Martín Rodríguez**  
Tutor de Trabajo Práctico

**Dra. Mireya Castañeda Martínez**  
Primer asesor de Trabajo Práctico

**Dra. Gloria Leticia Martell Campos**  
Segundo asesor de Trabajo Práctico



c.c.p.- Interesado  
c.c.p.- Secretaría de Investigación y Posgrado  
c.c.p.- Jefatura del Depto. de Finanzas.  
c.c.p.- Minuta Secretario Técnica







UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES



CENTRO DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS  
Y ADMINISTRATIVAS

**DRA. EN ADMÓN. MARÍA DEL CARMEN MARTÍNEZ SERNA**  
DIRECTORA GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
P R E S E N T E

Por medio de la presente me permito comunicarle a usted que el trabajo práctico titulado **“PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN EN ISO 9001:2015 EN LA EMPRESA SOIN3”** del estudiante **LEIJA LOPEZ JOSHUA GABRIEL** con ID **162598** egresado de la Maestría en Administración, respeta las normas y lineamientos establecidos institucionalmente para su elaboración y su autor cuenta con el voto aprobatorio de su tutor.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E  
“SE LUMEN PROFERRE”  
Aguascalientes, Ags., a 14 de Mayo de 2019.

DRA. SANDRA YESENIA PINZÓN CASTRO  
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS



c.c.p. M.A. Imelda Jiménez García. – Jefa del Departamento de Control Escolar  
c.c.p. Sección de Certificados y Títulos  
c.c.p. Estudiante  
c.c.p. Archivo





## **Agradecimientos**

A mis padres Martha y Gabriel, y mis hermanos Nahomi y André que me han apoyado en todo momento, que gracias a su confianza y motivación en los retos que he decidido tomar en mi vida me han permitido llegar hasta su culminación.

A mi comité tutorial, al Dr. Alfonso Martin Rodríguez, Dra. Mireya Castañeda Martínez, Dr. Gloria Leticia Martel Campos, que con su conocimiento me apoyaron para poder realizar este caso práctico, así como en las clases que me impartieron compartiendo su experiencia en cada una de ellas.

A la Dra. Milagro Martin que con su ayuda me permitió ingresar de estancia dentro de la Universidad de Sevilla, en la cual me fue de gran ayuda para el avance de este caso práctico, además de darle un gran agradecimiento al Dr. Alejandro Díaz que me compartió su casa en mi estancia en Sevilla.

A mis grandes amigos Miguel Vázquez, Pablo Castañeda, Andrea Cantú y Belinda Camarena que siempre me han apoyado en las metas que me he propuesto.

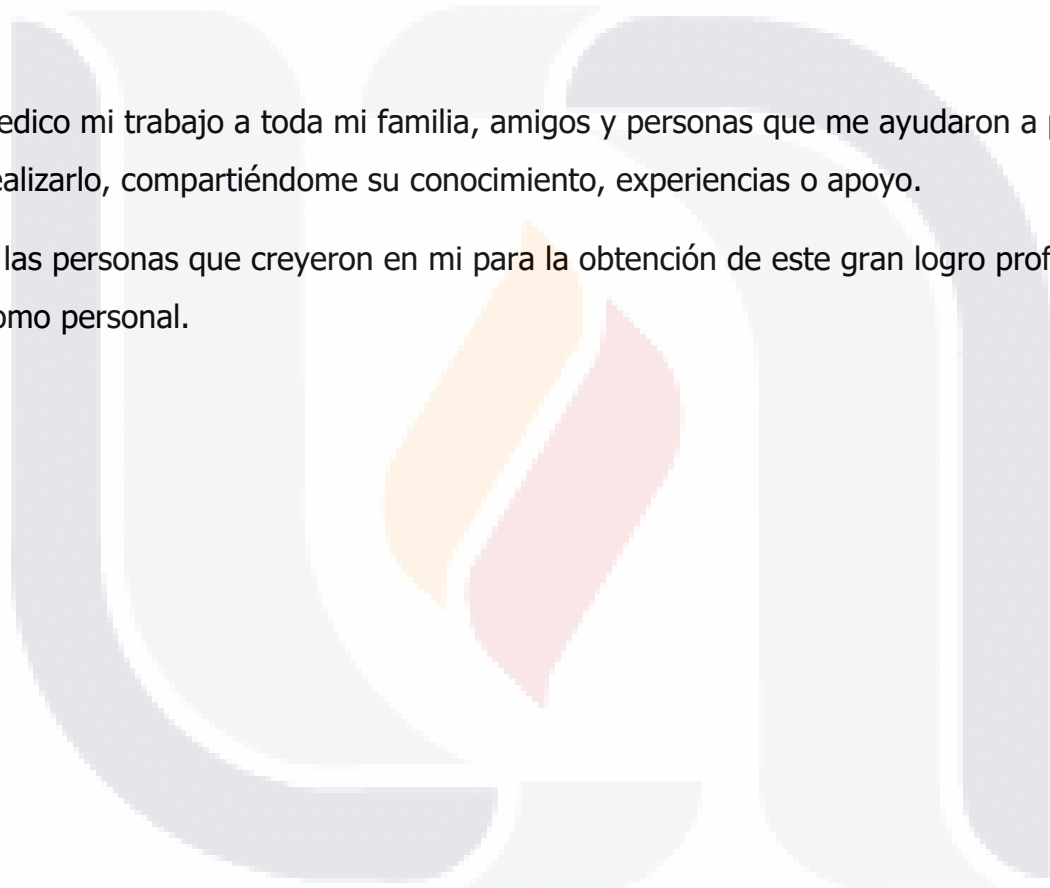
## Dedicatorias

*"Sin continuo crecimiento y progreso, las palabras como mejora, logro y éxito no tienen ningún significado"*

*- Benjamin Franklin -*

Dedico mi trabajo a toda mi familia, amigos y personas que me ayudaron a poder realizarlo, compartiéndome su conocimiento, experiencias o apoyo.

A las personas que creyeron en mi para la obtención de este gran logro profesional como personal.



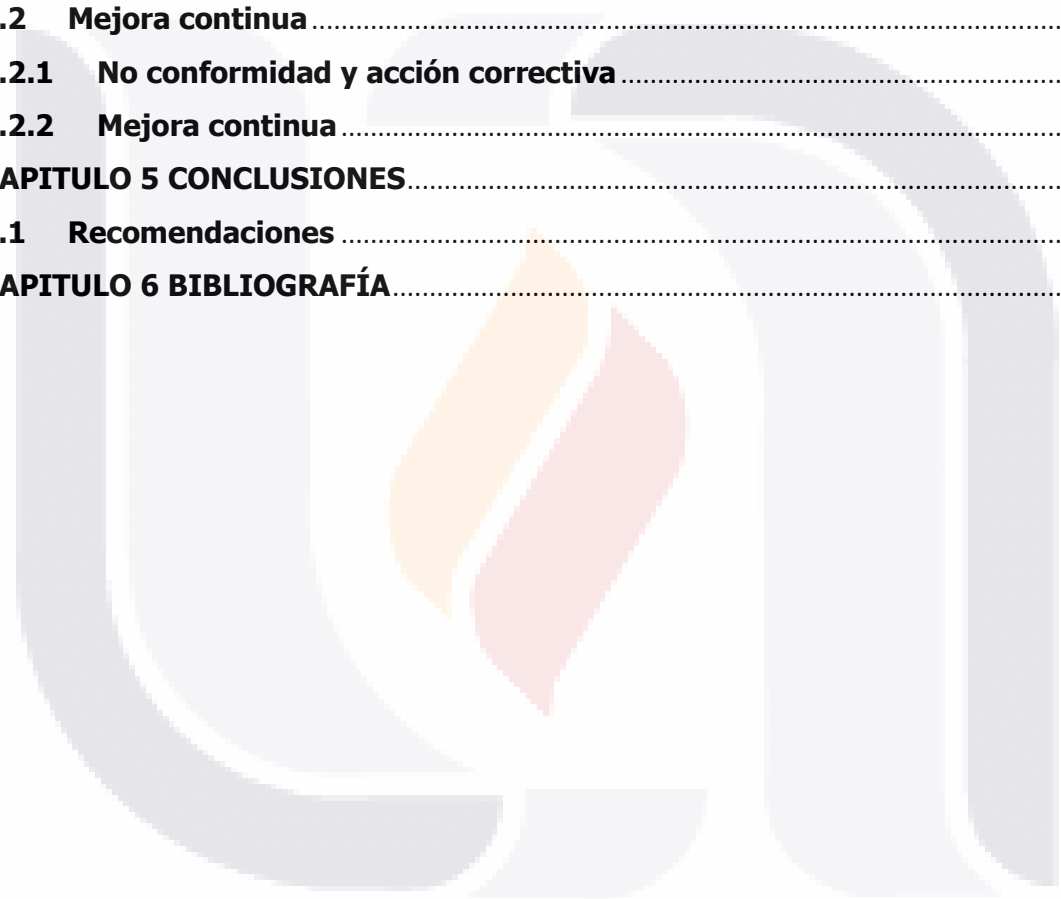


## Índice general

<b>Índice general</b> .....	9
<b>Índice de tablas</b> .....	12
<b>Índice de gráficas</b> .....	13
<b>Índice de figuras</b> .....	14
<b>Abstract</b> .....	16
<b>INTRODUCCIÓN GENERAL</b> .....	17
<b>I. Antecedentes</b> .....	17
<b>II. Identificación del problema</b> .....	20
<b>III. Generalidades de la empresa</b> .....	20
<b>IV. Definición del problema</b> .....	22
<b>V. Objetivos</b> .....	23
<b>V.1 Objetivo General</b> .....	23
<b>V.2 Objetivos específicos</b> .....	23
<b>VI. Justificación</b> .....	23
<b>VII. Delimitación: Alcances y limitaciones</b> .....	24
<b>VIII. Organización del trabajo práctico</b> .....	25
<b>CAPITULO 1 MARCO TEÓRICO: CALIDAD, SISTEMAS DE GESTIÓN Y MEJORA CONTINUA.</b> .....	26
<b>1. Evolución de la norma ISO 9001</b> .....	26
<b>1.1 Primera edición de ISO 9001</b> .....	26
<b>1.2 Segunda edición de ISO 9001:1994</b> .....	29
<b>1.3 Tercera edición de ISO 9001:2000</b> .....	30
<b>1.5 Quinta edición ISO 9001:2015</b> .....	33
<b>1.6 Mejora continua</b> .....	34
<b>1.7 Pensamiento basado en riesgos</b> .....	34
<b>1.7.1 Definición de riesgo</b> .....	34
<b>1.7.2 Gestión de riesgos</b> .....	35
<b>1.7.3 Pensamiento basado en riesgos</b> .....	37
<b>1.8 Metodología de ISO 9001</b> .....	37

<b>CAPITULO 2 METODOLOGÍA DE APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD .....</b>	<b>40</b>
<b>Capítulo 3 PROCESO DE IMPLANTACIÓN .....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 Contexto de la organización.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1.1 Comprensión de la organización y su contexto.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas .....</b>	<b>46</b>
<b>3.1.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad.....</b>	<b>48</b>
<b>3.1.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus Procesos .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2 Liderazgo .....</b>	<b>54</b>
<b>3.2.1 Liderazgo y compromiso.....</b>	<b>54</b>
<b>3.2.2 Política de Calidad.....</b>	<b>55</b>
<b>3.3 Planeación.....</b>	<b>56</b>
<b>3.3.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....</b>	<b>56</b>
<b>3.3.2 Objetivos de calidad .....</b>	<b>59</b>
<b>3.3.2.1 Planificación de cómo lograr los objetivos .....</b>	<b>61</b>
<b>3.4 Apoyo.....</b>	<b>62</b>
<b>3.4.1 Recursos .....</b>	<b>63</b>
<b>3.4.2 Personas .....</b>	<b>63</b>
<b>3.4.3 Infraestructura.....</b>	<b>65</b>
<b>3.4.4 Ambiente para la operación de los procesos.....</b>	<b>65</b>
<b>3.4.5 Recursos de seguimiento y medición.....</b>	<b>72</b>
<b>3.4.6 Conocimientos de la organización .....</b>	<b>73</b>
<b>3.4.7 Competencia.....</b>	<b>74</b>
<b>3.4.8 Toma de conciencia .....</b>	<b>75</b>
<b>3.4.9 Comunicación.....</b>	<b>75</b>
<b>3.4.10 Información documentada .....</b>	<b>76</b>
<b>3.5 Operación .....</b>	<b>77</b>
<b>3.5.1 Requisitos para los productos y servicios .....</b>	<b>78</b>
<b>3.5.2 Diseño y desarrollo los productos y servicios.....</b>	<b>79</b>
<b>3.5.3 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente .....</b>	<b>81</b>

<b>3.5.4 Liberación de los productos y servicios.....</b>	<b>82</b>
<b>3.5.5 Control de las salidas no conformes.....</b>	<b>83</b>
<b>Capítulo 4 PROPUESTAS .....</b>	<b>85</b>
<b>4.1 Evaluación del desempeño.....</b>	<b>85</b>
<b>4.1.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación .....</b>	<b>85</b>
<b>4.1.2 Auditoría interna.....</b>	<b>87</b>
<b>4.1.3 Revisión por la dirección.....</b>	<b>88</b>
<b>4.2 Mejora continua .....</b>	<b>88</b>
<b>4.2.1 No conformidad y acción correctiva .....</b>	<b>88</b>
<b>4.2.2 Mejora continua .....</b>	<b>89</b>
<b>CAPITULO 5 CONCLUSIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>5.1 Recomendaciones .....</b>	<b>92</b>
<b>CAPITULO 6 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>93</b>



**Índice de tablas**

Tabla 1. Análisis FODA de la empresa SOIN3 ..... 43  
Tabla 2. Tabla de análisis de riesgos..... 58  
Tabla 3. Matriz de análisis de riesgo del proceso de Dirección en SOIN3 ..... 59  
Tabla 4. Tabla de calificaciones por categoría en el análisis de los factores de Riesgo Psicosocial y Entorno Laboral 2018. SOIN3..... 66  
Tabla 5. Calificación por dominio en el análisis de los factores de Riesgo Psicosocial y Entorno Laboral 2018 en SOIN3..... 68



**Índice de gráficas**

Gráfica 1. Calificaciones por categoría en el análisis de los factores de Riesgo psicosocial y entorno laboral 2018 en SOIN3 .....67

Gráfica 2. Calificaciones por dominio en el análisis de los factores de Riesgo psicosocial y entorno laboral 2018 en SOIN3 .....69



**Índice de figuras**

Figura 1 Evolución de Norma ISO 9001:2015ISO 9001 ..... 28

Figura 2. Alineación de normas con base a ISO 9001:2015..... 30

Figura 3. Enfoque del cliente..... 31

Figura 4. Mapa de procesos ISO 9001:2000 ..... 32

Figura 5. Círculo de Deming (PDCA) ..... 32

Figura 6. Evolución de la Norma ISO 9001:2015 ..... 33

Figura 7. Mapa del enfoque pensado en riesgos ..... 36

Figura 8. Plan de desarrollo de Norma ISO 9001:2015 ..... 39

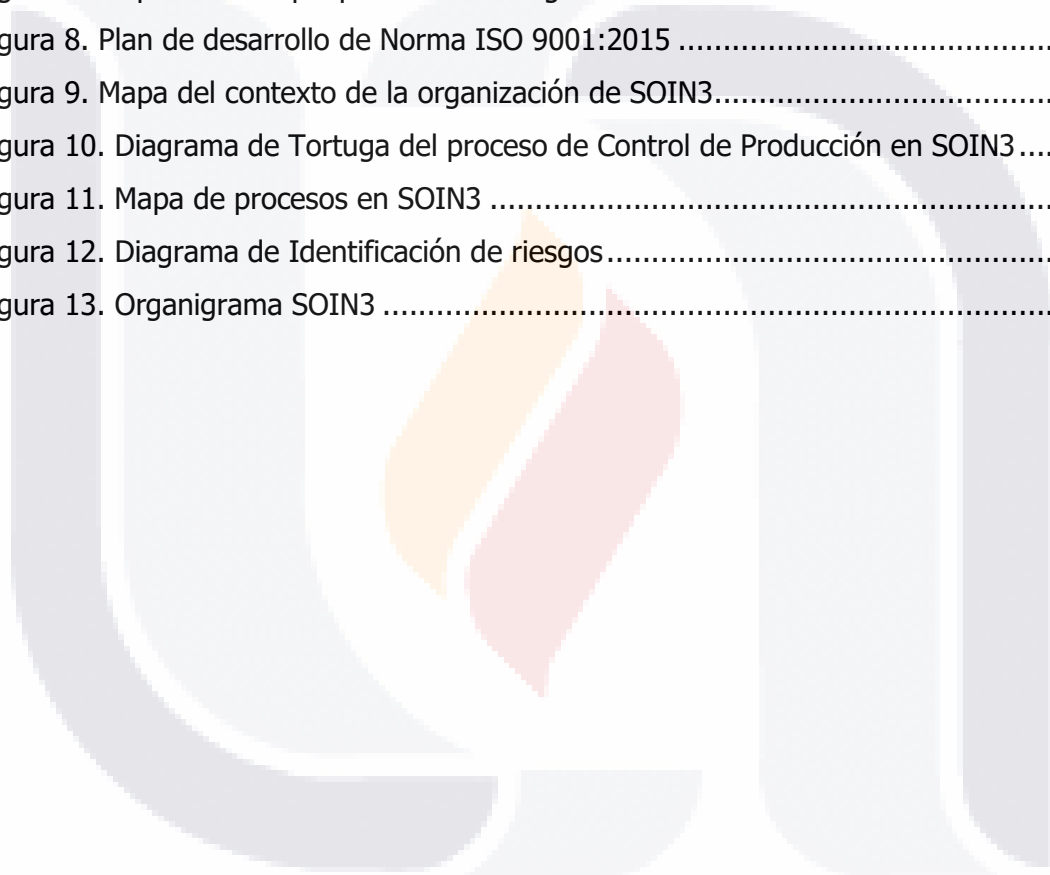
Figura 9. Mapa del contexto de la organización de SOIN3..... 46

Figura 10. Diagrama de Tortuga del proceso de Control de Producción en SOIN3 ..... 52

Figura 11. Mapa de procesos en SOIN3 ..... 53

Figura 12. Diagrama de Identificación de riesgos..... 57

Figura 13. Organigrama SOIN3 ..... 64



## Resumen

Uno de los retos de las empresas para lograr ser competitivas en la industria en general es poder garantizar la calidad de sus productos cumpliendo con todos los requisitos que el cliente está exigiendo, como es desempeñarse en tiempo y forma, cubriendo todas las necesidades que tiene el cliente; provocando con esto siempre cumplir con la entera satisfacción del cliente, lo que podemos decir que es igual a calidad. Por lo que en el presente caso práctico se muestra la propuesta de implantación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma internacional de ISO 9001:2015. En este documento se muestra cómo se cumplieron varios de los requerimientos que exige la norma, con esto se divide en el trabajo en varias secciones cómo es el "Contexto de la organización" donde se muestra el sentido de la empresa, se comienza a identificar cual es la dirección de la empresa, el registro de los procesos con sus procedimientos de trabajo, las partes involucradas dentro y fuera de la compañía y cual va a ser el alcance del Sistema de Gestión de Calidad. Después se continua con la sección de "Liderazgo" aquí se muestra como se encuentra dividida en dos partes muy importantes que es el compromiso con el cliente, como se va a trabajar para cumplir con los requerimientos y necesidades de los clientes y cuál es la política de calidad con la se trabajara dentro de la empresa. La siguiente sección se llama "Planeación" en donde se encuentra desarrollado un análisis de riesgos, que permitirá la identificación de los riesgos en los que se encuentra cada uno de los procesos, además también en esta sección se definen los objetivos de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad y cuales son indicadores que se aplicaran para poder cumplir los objetivos ya comentados. Otra sección en el trabajo es el "Apoyo" este es una de las importantes de la cual se divide en una gran variedad de partes en las que abarca a los procesos de la empresa que va desde conocer a detalle la infraestructura de la empresa, como se lleva el control del personal, manejo de la información que se utiliza en todos los procesos. Por último, en la sección de "Operación" es en la cual se aplican controles desde la planificación y control de las operaciones, continuando con el diseño y desarrollo de los productos, aplicando la liberación de productos con la calidad requerida por el cliente y por último en esta sección el tener el control de las salidas del producto conforme.

Para la conclusión del caso práctico se hizo un capítulo donde se desarrollaron las propuestas para el cumplimiento de los requerimientos restantes de la norma que son "Evaluación del desempeño" y "Mejora"; donde en cada uno de ellos es importante ya que en la evaluación del desempeño se lleva a cabo las acciones de revisión al Sistema de Gestión de Calidad y la mejora es donde se muestra cuales serán las siguientes acciones de mejora con base a los resultados de la evolución.

### **Abstract**

In general, one of the main challenges that companies in this industry face is to being able to guarantee the quality in their products that fulfilled the requirements that the client is demanding, while doing so in a timely manner, keeping in mind to cover all the needs satisfaction of the client, what is equal to quality. Therefore, the present practical case shows, the proposal for the implementation of a Quality Management System based on the international standard of ISO 9001: 2015. This document shows how several of the requirements demanded by the standard were fulfilled. Due to this fact the following research is divided in to sections such as the "Context of the organization" where the sense of the company is shown, it begins with identifying what the purpose of the company, the registration of the processes with their work procedures, as well as the parties involved inside and outside the company and what will be the scope of the Quality Management System. Followed by the "Leadership" section, that is divided into two very important parts: the commitment to the client, which is how the requirements and needs of the clients will be fulfilled, and what the work quality policy will be within the company. The next section is called "Planning" where a risk analysis is developed, which will allow the identification of the risks in each of the processes, and also in this section the objectives of the implementation of the Quality Management System are defined, which are indicators that will be applied to be able to fulfill the objectives already established. Another section is the "Support" this is one of the most important ones, that is divided into a variety of parts that covers the processes of the company ranging from knowing in detail the infrastructure of the company, as the control of the personnel is maintained and handling of the information that is used in all the processes. Finally, in the "Operation" section where the controls are applied from the planning and control of the operations, continuing with the design and



development of the products, applying the release of products with the quality required by the client and last but not least in this section there has to be a control of the exits according to the product. In conclusion of the case study, a chapter was made where the proposals were developed for the fulfillment of the remaining requirements of the standard, that are "Performance Evaluation" and "Improvement"; each one of them is important since in the evaluation of the performance the revision actions are carried out to the System of Management of Quality and the improvement is where it shows which will be the following actions of improvement based on the results of the evolution.

## **INTRODUCCIÓN GENERAL**

### **I. Antecedentes**

Las empresas buscan la excelencia en sus productos y servicios que le ofrecen al cliente final, por lo que han pasado por varias etapas en el que en su evolución han encontrado formas para lograr asegurarla, permitiendo continuar con su existencia y crecimiento a lo largo del tiempo.

El significado de calidad ha sido comprendido de diferente manera en diferentes etapas de la de la historia, por lo que, junto a la competitividad global el concepto de calidad ha ido evolucionando de una forma en el que los productos y servicios garanticen el cumplimiento de las necesidades del cliente y supere sus expectativas, permitiendo a las empresas alcanzar niveles económicos, productivos y de reconocimiento en el mercado.

Después de la segunda guerra mundial fue cuando comenzó la preocupación de las empresas por cumplir con estándares de calidad para así evitar fallas y errores, como parte del apoyo de Estados Unidos a la reconstrucción de Japón y el principal precursor de este apoyo fue el Dr. Walter E. Deming,

Las empresas siempre han buscado mejorar sus productos y/o servicios para así obtener mejores beneficios ya sean económicos y productivos, además de poder ser más competitivos. Obteniendo con esto mayor y mejores competencias para hacer frente a un mundo cada vez más competitivo, en el cual la exigencia de excelencia en menor tiempo es cada vez más grande.

Por lo que las empresas en la búsqueda de la calidad han acatado las sugerencias de diferentes instituciones internacionales para alcanzarla, un ejemplo claro lo es la Organización Internacional de la Estandarización (ISO), que esto ha provocado que grandes empresas obtengan su consolidación y que las pequeñas y medianas empresas (PYMES) logren su crecimiento, con esto ayudando a la mejora de la economía nacional e internacional.

Las PYMES representan un gran aporte a la economía ya que son la principal fuente de empleo a nivel nacional e internacional, por lo que se puede afirmar que el 90% de las unidades económicas, está conformado por estas empresas (INEGI, 2015), aquí es el punto clave donde recae él porque es necesario el lograr la consolidación y crecimiento de las PYMES.

Al dividirse las entidades económicas en diferentes sectores, uno de ellos es la de manufactura el cual es principalmente dedicado a la transformación de materiales, el sector manufacturero en México es el más importante en producción bruta total, al generar 48.2% del total nacional, y concentrar 11.6% de las unidades económicas y 23.5% del personal ocupado (INEGI, 2015).

La manufactura ha sido el mayor precursor en la búsqueda de calidad a lo largo de la historia, por lo que la implantación de controles y herramientas de calidad en este sector ha sido clave para el desarrollo y consolidación de las empresas a nivel internacional. En los años ochenta comenzó la implantación de los sistemas de gestión de calidad con base a herramientas y técnicas de calidad que se fueron perfeccionando atreves de los años, esto fue particularmente con la intención de proteger los recursos de la empresa y así aumentar su competitividad. (Lemos, 2015)

Una de las instituciones que comenzaron a normalizar el control de calidad es la Organización Internacional de la Estandarización la cual su misión es "promover el desarrollo de la estandarización relacionadas con el propósito de facilitar el intercambio servicios, y para desarrollar la cooperación en la esfera científica, tecnológica y económica" (Lemos, 2015).

ISO en la norma 9001 en su tercera versión publicada en el año 2000, aquí hubo un cambio al romper paradigmas porque se comenzó a incluir a las empresas de servicios

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

como son empresas financieras, educación, sanidad, transportes, etc; para que comenzaran a estandarizar los procesos con base a la norma y poder certificarse, mejorando de una forma considerable sus productos y procedimientos.

Con lo cual la norma ISO 9001 es la más certificada mundialmente, es referencia de excelencia en el trabajo por lo que existen más de un millón de certificados emitidos. Los cuales nos da un indicio de su gran importancia para que las empresas puedan cumplir con las exigencias de calidad y entrar a mercados cada vez más exigentes en cuestiones de eficiencia.

Un estudio llevado a cabo hace unos años por la Universidad de California, Los Angeles (UCLA), puso de manifiesto que las empresas estadounidenses que cotizaban en la Bolsa de Nueva York, y que estaban certificadas en ISO 9001, habían alcanzado una mejora de su desempeño financiero superior en comparación con otras empresas que no contaban con esta certificación. Algunos de los indicadores evaluados en este estudio fueron el Return of Assets (ROA), que es la relación entre el beneficio obtenido en un determinado periodo (antes de intereses e impuestos) y los activos globales de la empresa, el Return of Sales (ROS), que es el resultado de dividir la utilidad neta después de impuestos por las ventas netas de la empresa (después de devoluciones y descuentos) (Lemos, 2015).

A nivel mundial la industria automotriz cuanta con más de 9,567 empresas dedicadas a la manufactura automotriz. Se espera que 2020, el número de empresas dedicadas a este giro crezcan 12.8%, para alcanzar un total de 10,796 empresas. (INEGI, 2015)

En 2015, el giro automotriz alcanzo un valor de 696 miles de millones de dólares a nivel global, lo que significó un crecimiento de 8.5%, con respecto a 2014 (INEGI, 2015).

México es uno de los principales productores de autos a nivel mundial ocupando el séptimo lugar en la producción de autos con 3.6 millones, además de que las principales armadoras de autos cuentan con 21 plantas con presencia en 14 estados de la república, creando parques industriales con el apoyo de más de 300 proveedores TIER 1, generando más de 81,927 empleos directos

## **II. Identificación del problema**

En la actualidad las empresas se encuentran en un ambiente de constante cambio y adaptación a nuevas circunstancias en el sector automotriz que son cada vez más rápidas, para poder continuar siendo competitivos frente a la gran demanda de bienes y servicios que se solicitan, por lo que es necesario un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), es sumamente importante para que las empresas que cuenten con un SGC, ya que el sistema les permite llevar un control de todos los procesos que se realizan en la empresa, además para que la empresa puedan llegar a competir frente a un mercado cada vez más globalizado es necesario contar con diferentes competencias y una de ellas es tener un SGC eficiente y actualizado constantemente, que permite a las empresas a entrar a un cambio cultural importante que es la Mejora Continua.

Las personas que se encuentran incluidas dentro de los procesos de auditoría de los diferentes sistemas de Aseguramiento de la Calidad reportan que es frecuente el escuchar opiniones y críticas sobre la poca eficiencia que se tiene en el área administrativa, de operación y al entregar el producto al cliente final, esto creando problemas importantes para la empresa desde agregar costos que no estaban contemplados o considerar perdidas en la ganancia al agregarle actividades que agregan un valor al producto, pero sin tenerlas consideradas en el cálculo del rendimiento final.

Las empresas que se encuentran principalmente en la industria automotriz cuentan con un estado de urgencia para realizar todas las actividades necesarias para entregar el producto al cliente final, por lo que es obligatorio contar con una cultura de Mejora Continua y el constante análisis basado en el factor de riesgo; obteniendo con esto la prevención de errores y fallas en los procesos y cumplir con las expectativas del cliente.

## **III. Generalidades de la empresa**

SOIN3 S.A. de C.V. es una empresa dedicada a solucionar las necesidades de la industria haciendo propuestas acordes a los requerimientos de sus clientes, trabajando siempre con profesionalismo y pasión.

Son un equipo multidisciplinario de profesionistas con más de 20 años de experiencia en el sector automotriz dedicados a diseñar y proveer soluciones integrales de ingeniería a la industria.

Se trabaja con base a la satisfacción de sus clientes mediante una unión estratégica que cubra sus necesidades. Están profesionalmente preparados, cuenta con un grupo perfectamente calificado y en constante capacitación, lo que garantiza la calidad de su trabajo.

Están comprometidos con la mejora continua y el trabajo en equipo, donde se ofrecen distintos tipos de soluciones industriales, entre las que destacan:

- Diseño, fabricación y mantenimiento de empaque.
- Servicios de Integración.
- Estampado.
- Inyección de Plástico.
- Mano de obra calificada.
- Estudios especializados Jit Kaizen.
- Automatización de procesos

Dentro de su cartera de clientes se encuentran diferentes empresas como son:

- TOYOTA TSUSHO UK
- KASAI MEXICANA
- NISSAN MEXICANA
- COMPAS
- BMW
- ITW
- SANOH

Entre otras, que lo que caracteriza principalmente es que todas ellas cuentan con un SGC completamente certificado, creando la necesidad de que la empresa deba de certificar su SGC frente alguna institución regulatoria como puede ser ISO, obteniendo con esto la

aprobación de los departamentos de auditorías de los diferentes clientes ya antes mencionados para así obtener mejores acuerdos comerciales y más rápido.

#### **IV. Definición del problema**

SOIN3 S.A. de C.V. se encuentra en una etapa donde existe gran variabilidad en los proyectos que se obtienen y están en proceso de aprobación, pero en el constante crecimiento ha provocado que se genere la necesidad de tener un mayor control sobre todos los procesos de la empresa para asegurar el cumplimiento de los requerimientos y necesidades del cliente, además cabe destacar que los proyectos que se obtienen con los clientes que principalmente son compañías transnacionales que exigen contar con un SGC acreditado por una institución internacional como lo es ISO.

Parte de los problemas que se propone mejorar con base a las normas de ISO 9001:2015 es llevar un mayor control en los siguientes rubros:

- Comunicación entre áreas
- Controles entre clientes y proveedores internos
- Dirección de la compañía
- Enfoque al cliente final
- Prevención de errores
- Estandarización de actividades
- Mejora continua
- Satisfacción del cliente
- Aumento de rendimientos
- Disminución de costos
- Eliminación de actividades que no generan valor

Todo esto permitirá que la empresa se pueda presentar como un gran referente para la obtención de proyectos, juntamente con esto se crea una cultura de calidad enfocada a la mejora continua y la prevención de situaciones que afecten en la empresa, lo que estimulará al personal a estar en constante actualización para la obtención de mejores proyectos, que provoque el crecimiento constante de la empresa.

## **V. Objetivos**

Proponer la implementación de un SGC en la empresa SOIN3 S.A de C.V, basado en los requerimientos de la norma ISO 9001:2015, para así lograr obtener el control de los procesos administrativos y productivos de la empresa, y cumplir las necesidades y requerimientos del cliente en tiempo, calidad y forma.

### **V.1 Objetivo General**

Se hará una propuesta para implantar un SGC que garantice que los procesos de la empresa se cumplan correctamente y esto asegure que el producto y servicio que se realiza en la empresa logre cubrir con las necesidades y expectativas del cliente.

### **V.2 Objetivos específicos**

Proponer estrategias que ayuden a generar un cambio cultural hacia el pensamiento basado en riesgo, logrando con esto ajustar los procesos de la empresa con base a los requerimientos de la norma ISO 9001:2015.

Identificar actividades que no generan valor en la empresa, para proponer herramientas de calidad adecuadas que mejoren el rendimiento y control de los recursos de la empresa y con esto alcanzar el nivel necesario para obtener la certificación en ISO 9001:2015.

## **VI. Justificación**

La implantación de un SGC basado en las normas de ISO 9001 ya es una necesidad para las empresas que quieren competir en un mercado global, ya que las normas de ISO se crearon para que las empresas pudieran trabajar de igual manera, por lo que los documentos contienen los requisitos necesarios para garantizar que los materiales, productos, procesos y servicios sean entregados correctamente.

El implementar el SGC es de gran importancia para las empresas porque al lograr completarlo se comienza a llevar un control sobre todos los procesos que involucran a la empresa desde el proveedor hasta el cliente final, por lo cual esto permitirá a que se

disminuyan los errores y fallas en la empresa, provocando que el margen de ganancia de la empresa aumente, permitiendo poder invertir a la empresa en nuevas necesidades que se identifiquen.

Las normas ISO se crearon al responder una simple pregunta que fue "¿Cuál es la mejor manera de hacer esto?", lo que ha permitido establecer parámetros donde aseguren que los clientes estén conformes con los bienes y/o servicios que se van a entregar.

Además, es de gran utilidad el contar con un SGC basado en las normas ISO 9001, porque empresas que trabajan en conjunto conocen la razón de aplicar los procedimientos y requerimientos que exige la norma para poder cumplir con la calidad que demanda el cliente en sus productos.

## **VII. Delimitación: Alcances y limitaciones**

Las limitaciones de SOIN3 S.A. de C.V. es el nivel en que ha existido el avance del SGC con anterioridad, ya que antes se encontraron tres personas en el puesto de trabajo donde se realizó el desarrollo y seguimiento de este sin mostrar un avance o resultados significativos. Además de la rotación de personal que se ha presentado en este puesto de trabajo, ya sea por falta de seguimiento en las actividades como la falta de conocimiento para aplicar lo requerido.

También, con anterioridad la Dirección de la empresa no estaba comprometida con la implantación del SGC al cien por ciento, por lo que esto era un punto muy importante en el apoyo al personal que se encontraba anteriormente en este puesto. Provocando la desmotivación del personal al no sentirse de gran relevancia con los objetivos de la empresa en ese momento.

Con lo que en este momento se cuenta con el apoyo de la dirección al cien por ciento para el cumplimiento del proyecto de aplicación, que esto significa que el objetivo es lograr implantar el SGC en la planta que se encuentra en el estado de Aguascalientes.



## **VIII. Organización del trabajo práctico**

El presente trabajo se encuentra organizado por cinco partes, la primera parte, contiene la información teórica que se toma como base para el desarrollo de la propuesta de implantación del SGC, que su función es la de controlar, disminuir y si es posible eliminar los errores que afectan a la empresa. El cual contiene tres secciones de gran relevancia para la implantación del SGC basado en la norma internacional ISO 9001:2015, que es la evolución que ha tenido a lo largo de su historia, también el cambio en los principales enfoques que se ha basado el norma en las últimas actualizaciones como son la "Mejora continua" y el "Pensamiento basado en riesgo", que permite el aseguramiento de la calidad en la empresa que se transforma en la satisfacción del cliente; además de la metodología de la norma, en cómo se encuentra constituida en su última edición, la cual es la que en este caso práctico propone la implantación de los requerimientos que lo cumplan, logrando tener un SGC eficiente.

La segunda parte se describe cual fue la metodología de investigación para el desarrollo de este caso práctico, en cual se expone la forma de trabajo y la aplicación de diferentes metodologías necesarias para el cumplimiento de los requerimientos que exige la norma ISO 9001:2015.

Dentro de la tercer parte se muestra el desarrollo de varios requerimientos que exige la norma para cumplir con un SGC eficiente, en cual se implantaron herramientas, técnicas y métodos que nos permiten cumplir con lo necesario y llevarlo a cabo de una manera sencilla y eficiente; en el cual se puede observar que se desarrollaron los análisis del contexto de la organización, también el liderazgo de la compañía donde y quien lo debe de mostrar, además de la gestión del riesgo en cual se aplicaron herramientas para identificar los riesgos de todas las áreas y así poder prevenir errores y fallas, al igual en la sección del apoyo en el que se implementan y proponen estrategias necesarias para el desarrollo eficiente de diferentes áreas de la empresa que permitirá cumplir con lo que exige la norma, por último en esta parte se encuentra la sección de operaciones en la cual se proponen y desarrollan herramientas, técnicas y métodos que son necesarios para el control de la producción dentro de la compañía

La cuarta parte contiene las propuestas para el cumplimiento de los requerimientos restantes para el desarrollo del SGC, que son la evaluación del desempeño y la mejora los cuales son necesarios para que la empresa logre certificarse como una empresa que asegura la calidad en sus productos y servicios internacionalmente, validado por ISO. En la sección de la evaluación del desempeño es donde se comienza a mostrar la forma en que se medirá la satisfacción del cliente, la cual es la principal muestra de si el producto que se realiza en la empresa es de calidad, después es la sección de auditorías internas en el cual la empresa se autoevalúa, para saber en que condiciones se encuentra y que nivel esta de eficiencia el SGC, así como el personal que lo desarrolla. Por último, en la sección de mejora es donde se proponen la herramienta que permitirá la aplicación de la mejora continua en la cual se desarrollará el análisis de las acciones o actividades que requieren una acción correctiva, para mantener el pensamiento basado en la mejora continua.

Por último, se muestra la parte de las conclusiones en las que se describe las principales actividades y acciones que se realizaron para cumplir con los objetivos planteados, además de una serie de recomendaciones para que la empresa continúe trabajando eficientemente y que el SGC trabaje sin ningún problema.

## **CAPITULO 1 MARCO TEÓRICO: CALIDAD, SISTEMAS DE GESTIÓN Y MEJORA CONTINUA.**

### **1. Evolución de la norma ISO 9001**

La evolución de la norma es de gran importancia para continuar con la filosofía de asegurar la calidad de los productos con base a la mejora continua y el pensamiento basado en riesgos con la prevención de fallas y errores que existen en las empresas, obteniendo con esto que aumenten sus ingresos, poder reinvertir en la empresa y aumentar sus capacidades de producción, generando un aumento en la economía del lugar donde se encuentre el proveedor y cliente de la empresa que implemente el SGC basado en la norma ISO.

#### **1.1 Primera edición de ISO 9001**

La Organización Internacional de Normalización ha propuesto diferentes normas para estandarizar en diferentes ámbitos, pero esta ha tenido varias etapas la primera fue sin

que existiría aun el organismo, en donde el Ingeniero Walter E. Shewhart dentro de una compañía de Estados Unidos en el que la empresa al preocuparse por la variabilidad que existía en sus procesos. De esta forma fue como se implementó el control estadístico en la empresa, identificando donde se encontraba los errores o fallas en el proceso que ocasionaba la variabilidad en los productos de la compañía, implementando controles en el proceso productivo se logró eliminar y disminuir según el tipo de variabilidad, para así mejorar la calidad de los productos de la compañía.

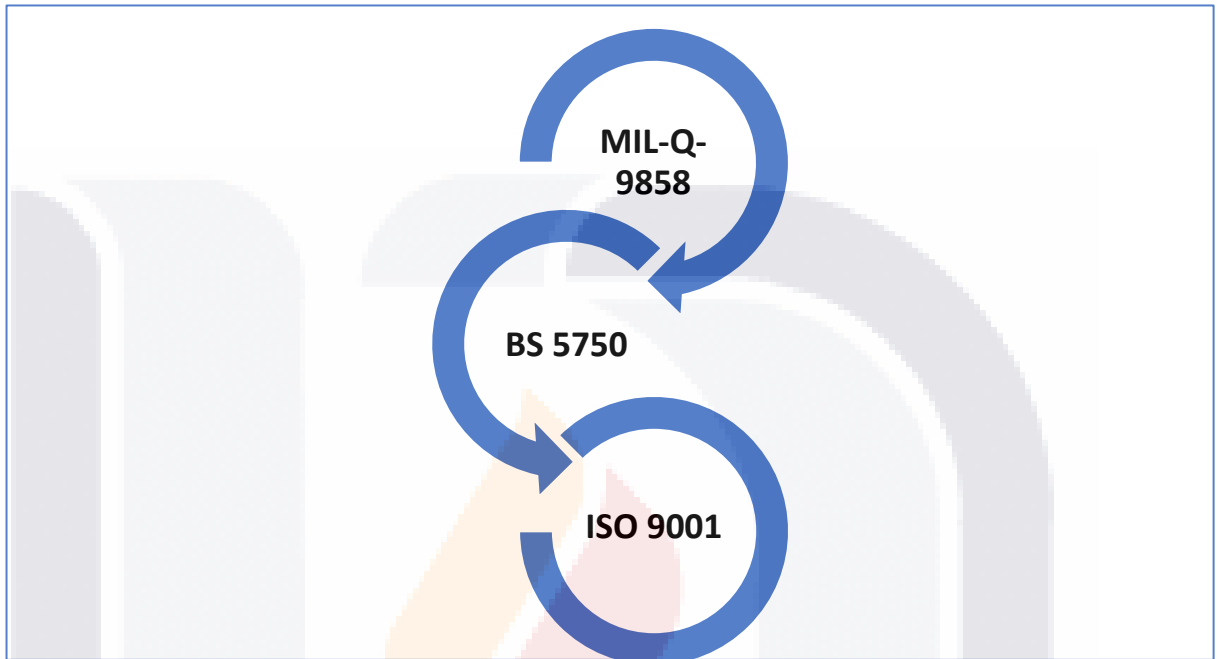
En la siguiente etapa fue el aplicar el control estadístico para evitar las fallas de las armas bélicas dentro de la segunda guerra mundial, donde era de vital importancia que los artefactos no tuvieran errores, con lo cual se crea la primera norma que es **MIL-Q-9858, "QUALITY PROGRAM REQUIEREMENTS"** en la que con su gran éxito de aplicación aún es utilizada para el control de la calidad dentro de la NASA.

Al mismo tiempo en Europa la Organización del Tratado del Atlántico Norte mejor conocida como la OTAN desarrolla de igual manera un documento para normalizar, el cual es llamado **AQAP-1, "NATO QUALITY CONTROL REQUERIMENT FOR INDUSTRY"**, la cual es adoptada por las fuerzas militares como base de su modelo de calidad para sus productos.

Se crea un movimiento para el desarrollo de documentos para la estandarización de los procesos y control de calidad, por lo que la organización **British Estándar** crea el documento llamado **BS 5750** en el año de 1979, en este documento ya abarcaba los puntos comentados anteriormente, así como un nuevo punto que es el control de proveedores.

**BS 5750** fue una norma que se desarrolló claramente al control de los resultados de la producción, pero incluyendo bastantes aspectos relativos a la gestión (Lemos, 2015).

Por lo que esta es la considerada como la antecesora de las normas ISO 9001, por su gran éxito y la forma en que las empresas la adoptaron de buena manera dentro de sus procesos productivos y administrativos.



*Figura 1 Evolución de Norma ISO 9001:2015SO 9001*

*Fuente: Elaboración propia*

Siendo este documento la base para la publicación de la primera norma de ISO 9001 en el año de 1987, en el que a partir de esa publicación han existido diferentes actualizaciones y algunas otras normas basadas en esta.

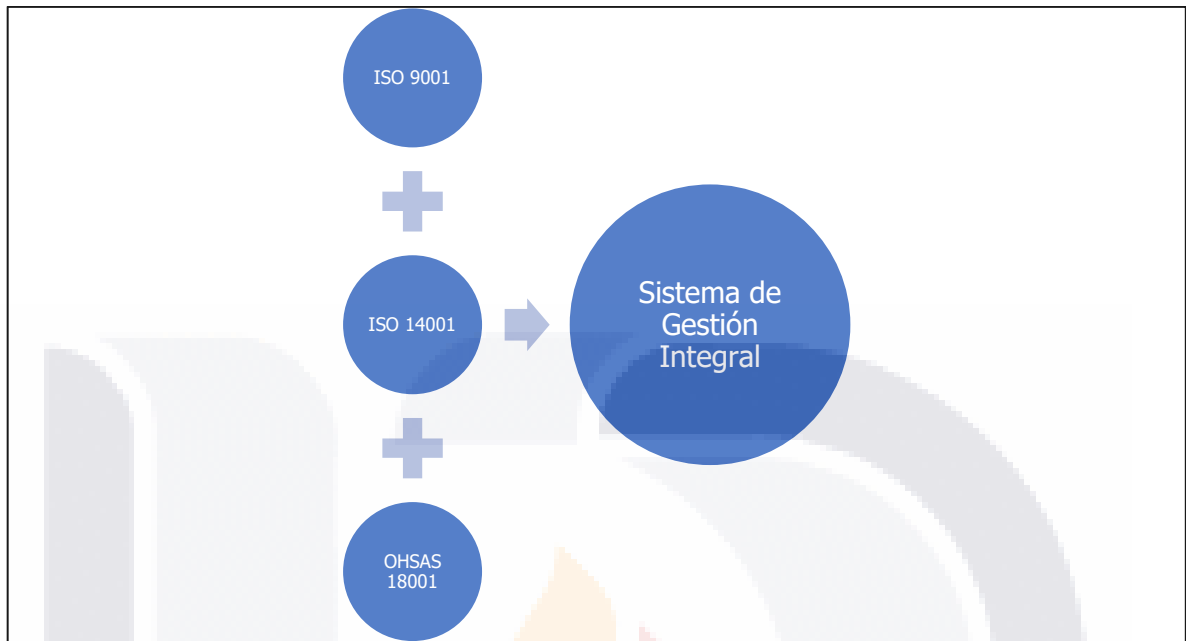
Al publicarse la norma ISO 9001 en 1987 ya existían empresas que contaban con el certificado en las diferentes normas ya comentadas anteriormente, por lo que los sistemas de gestión de la calidad estaban en su consolidación porque con la ayuda de la aplicación se obtenía competitividad, la implementación de estas normas fueron principalmente en empresas de manufactura.

## 1.2 Segunda edición de ISO 9001:1994

La siguiente publicación en el año de 1994 es conocida como ISO 9001:1994, en la cual no existieron grandes cambios con respecto a la edición anterior, en esta norma ya es base del aseguramiento de la calidad en una gran cantidad de empresas, por lo que se convirtió en un punto de referencia para otros estándares de gestión certificables (Lemos, 2015).

En la implantación de esta norma solo se considera el aseguramiento de la calidad del producto, por lo que no cubría diferentes aspectos en los que las empresas se comenzaron a preocupar también, con esto se propuso para que el implantar un SGC de la norma ISO 9001:1994 se pudiera ajustar las diferentes normas que cubrían los aspectos faltantes en la norma, creando con esto sistemas más robustos y validar en su totalidad los procesos de la empresa reflejándose en la calidad del producto.

Algunas de las normas que se basan para poder obtener un Sistema de Gestión Integral (SGI) son la norma **ISO 14001**, que es para el aseguramiento de la calidad del producto además con la gestión medioambiental, también de la norma **OHSAS 18001**, la cual se encarga de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, estas son las principales con las que se ha relacionado la norma ISO 9001 para un trabajo integral de gestión de la calidad, medioambiente y la seguridad y salud de la empresa, provocando que las empresas se interesen más por la implantación de las tres normas.



*Figura 2. Alineación de normas para la creación de un Sistema de Gestión Integral.*

*Fuente: Elaboración propia*

### **1.3 Tercera edición de ISO 9001:2000**

Con base a las opiniones y resultados de las empresas ya certificadas con la norma ISO 9001 el proceso de actualización se presentó con los siguientes objetivos:

- Mejorar compatibilidad con otras normas.
- Simplificar los contenidos, para hacerlas más fácil de comprensión para el usuario.
- Ampliar el enfoque de la norma, para hacerla aplicable también al sector de los servicios.
- Incluir el enfoque de procesos en la gestión de la organización.
- Incluir el enfoque de mejora continua.

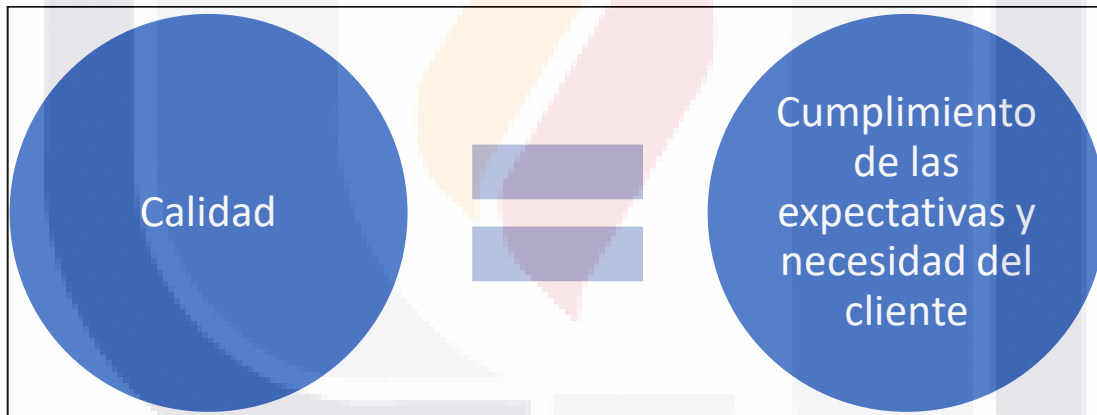
Esta nueva edición al cambiar gran parte de su contenido fue una total revolución para su implementación en las empresas ya certificadas con la versión anterior, ya que el obtener la recertificación provocaba que hubiera un cambio de forma de pensar y cultura laboral en la empresa, por lo que provocó un gran choque de paradigmas en esos momentos.

Además, el cambio de simplificar los contenidos en la norma provocó un resurgimiento de la implantación de los SGC en las empresas que no contaban con la certificación, ya que era más sencillo comprender el cómo poder implantar un SGC dentro una compañía para poder asegurar la calidad de sus productos, identificando los errores y fallas controlando la variabilidad en sus procesos, cumpliendo con las necesidades del cliente.

También fue un parteaguas al incluir el nuevo enfoque que las empresas de servicios pudieran obtener la certificación, con lo que mejoró en el sentido de poder asegurar la calidad de los servicios proporcionados por las empresas certificadas.

En la última actualización se basa principalmente en tres nuevos conceptos que son los siguientes:

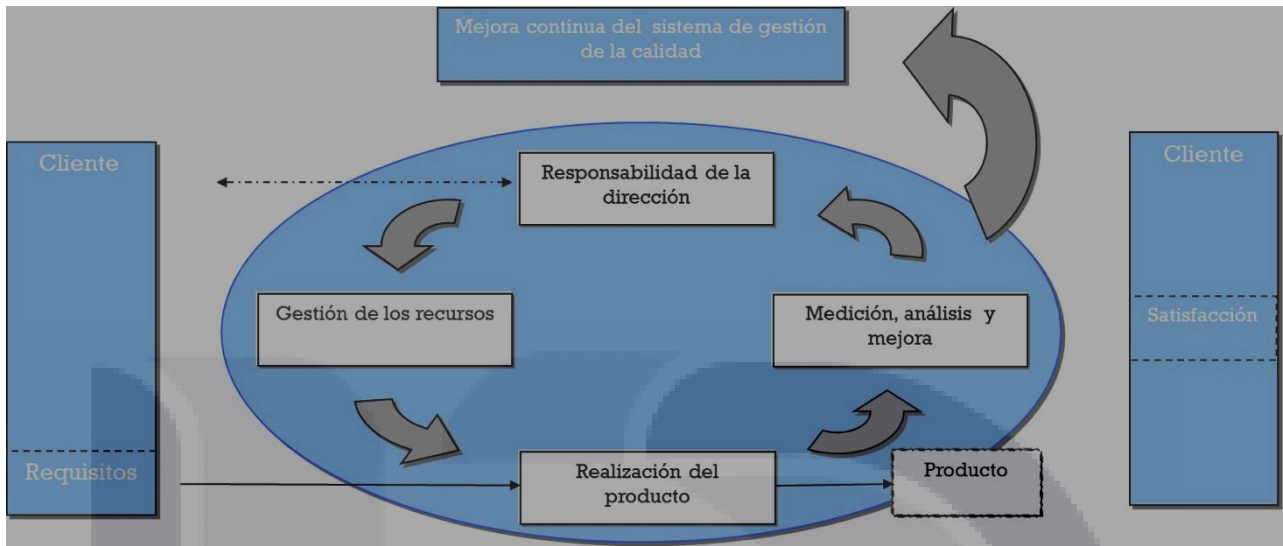
- **Enfoque al cliente:** Se comienza a considerar la expectativas y necesidades del cliente como base para el cumplimiento de la calidad y deja de ser solo requisito interno.



*Figura 3. Enfoque del cliente*

*Fuente: Elaboración propia con base a Metodología ISO 9001:2000*

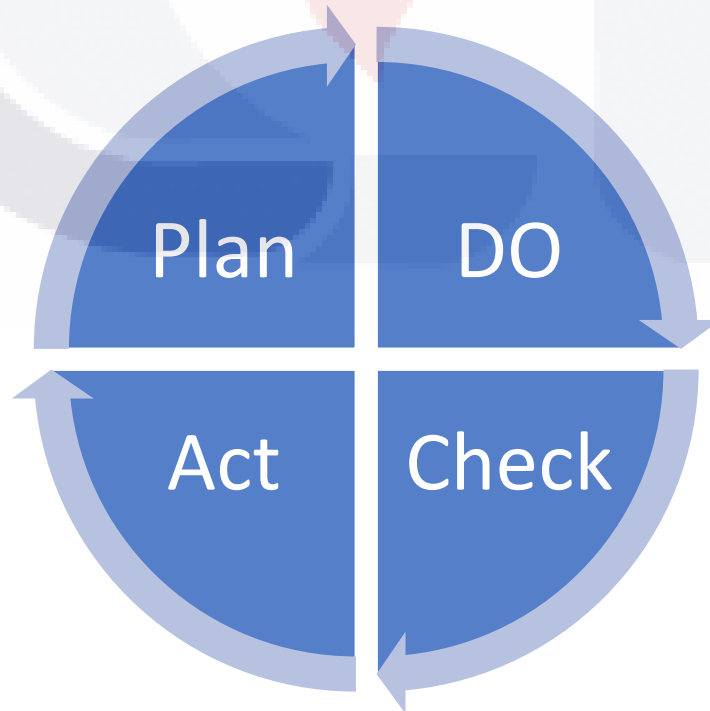
- **Enfoque a procesos:** Se exige la identificación de procesos dentro de la empresa y se olvida el concepto de áreas o departamentos, con lo que los procesos son la entrada de uno y la salida de otro ya que son necesarios para cumplir con el objetivo final que es la entrega del producto con base al enfoque del cliente.



Fuente: Norma ISO 9001:2000

Figura 4. Mapa de procesos ISO 9001:2000

- Enfoque a la mejora continua:** La norma al aplicar la planificación y medición de los procesos basado en los objetivos de calidad, esta toma la metodología de Edward Deming, **PDCA**, la cual es un modelo de mejora continua que permite a las empresas planear, aplicar, verificar y estandarizar la mejora.



Fuente: Novedades ISO 9001:2015

Figura 5. Círculo de Deming (PDCA)



Con lo que apoyado a lo anterior la norma ISO 9001 logro una inclusión en empresas que no optaban por la certificación anteriormente y ahora si lo hacen como lo son las empresas de servicios y el sector público.

### 1.4 Cuarta edición de la norma ISO 9001:2008

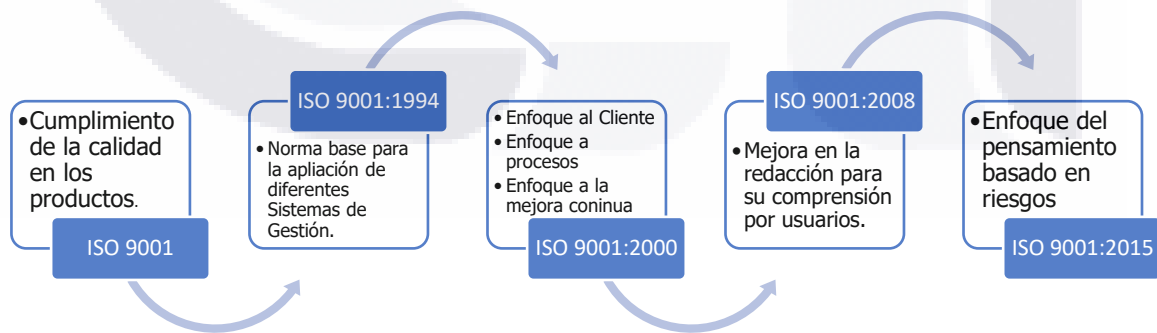
Para esta versión no se presentaron cambios tan significativos como lo fue la versión anterior que fue un shock para la adopción de esta.

Por lo que lo único que presento fue pequeñas mejoras en la redacción de los requisitos para la certificación, con lo que el cambio de una norma a otra no provoco un cambio significativo.

### 1.5 Quinta edición ISO 9001:2015

En la última versión que existe se muestra una norma totalmente mejorada, con el que el objetivo es prácticamente el mismo, pero ahora hubo un cambio en su estructura, se agregaron nuevos enfoques (Pensamiento basado en riesgos) y se modificaron para la obtención de la certificación.

Con la que se pretende continuar con la aplicación en cualquier tipo de organización y fomentar la alineación con otras normas, para continuar con la mejora de las empresas, el medioambiente y la sociedad.



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Evolución de la Norma ISO 9001:2015

## **1.6 Mejora continua**

El enfoque de mejora continua se inició en el siglo pasado con el fin de la segunda guerra mundial y la reconstrucción de Japón, en el cual este enfoque permitió a la industria de este país llegar a posicionarse entre las más importantes a nivel mundial de una forma rápida y con calidad.

La mejora continua solo puede ser implantada en las empresas si el personal se encuentra comprometido con el enfoque, ya que el recurso humano es el principal recurso con el que cuenta las empresas, sin ellos no pueden continuar con las actividades de la empresa.

La aplicación de la mejora continua permite a las empresas mejorar en diferentes rubros como es en: la productividad, reducción de costos, mejorar un ambiente de trabajo, eficiencia en la producción y mejorar la calidad de los productos y/o servicios que se entreguen lo cual permitirá ir cumpliendo con las necesidades y expectativas de los clientes, logrando con esto una mayor utilidad en la compañía, que a su vez es una mejora en la economía del personal.

## **1.7 Pensamiento basado en riesgos**

### **1.7.1 Definición de riesgo**

Los riesgos en muchas de las ocasiones son considerados un mal, aunque en realidad se pueden considerar puntos control o puntos de mejora, donde la empresa debe de poner atención a las actividades identificadas con un riesgo y así poder controlarlos, disminuirlos y/o eliminarlos.

El riesgo es un evento con cierta probabilidad y con la información suficiente para conocer sus consecuencias y asignarles un valor, y así conociendo su impacto es como se puede establecer un orden de prioridad para poder implantarles un control. (ISO, 2015)

Proceso de identificación y gestión global de los riesgos clave del negocio con el objeto de mitigar la exposición total de la empresa, que permitirá la prevención de diferentes fallas o errores que puedan existir dentro de algún procedimiento de trabajo, esto beneficiará a la empresa para que no se apliquen recursos en la solución de problemas que pudieron ser prevenidos.

El primer paso para beneficiarse del riesgo después de identificarlo, es medirlo y de ser posible predecirlo. Diseñar un sistema eficiente de riesgo. Sin embargo, el riesgo es un proceso inevitable de los procesos de toma de decisiones.

No solo se limita a ser determinado, sino que se extiende a la medición, evaluación, cuantificación, predicción y control de actividades y comportamiento de factores que afecten el entorno en el cual opera un ente económico.

### **1.7.2 Gestión de riesgos**

La administración de riesgos es vista como la oportunidad de buscar, asumir y explotar dicho riesgo a favor de la empresa, lo que podemos llamar puntos de mejora, que permitirá entrar a un ciclo de búsqueda de excelencia, es importante que la empresa que lo piense aplicar comprenda que el personal debe de comprender el enfoque de la gestión de riesgos, lo cual es un beneficio para la compañía y no una búsqueda de problemas o fallas.

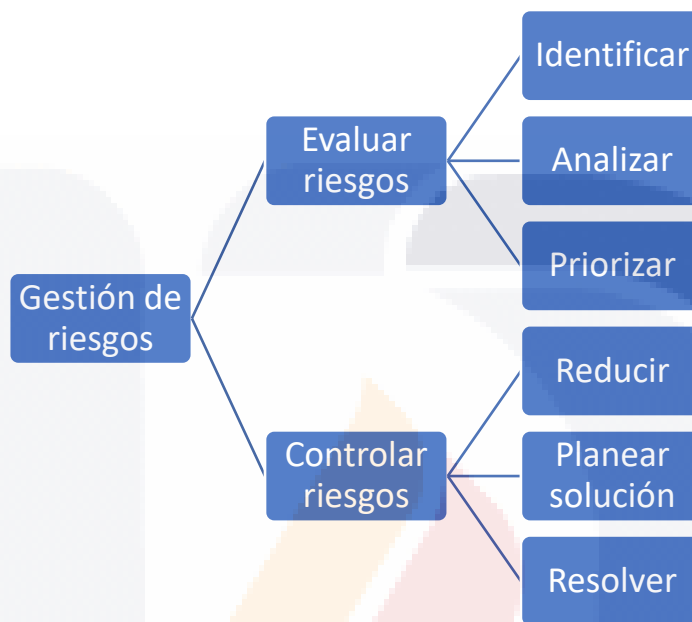
Las organizaciones deben ser conscientes de que existe un riesgo en todos su procesos y actividades. Sin aceptar esta premisa, con toda posibilidad la mayoría de los negocios desaparecerían, pues ignorar los riesgos supone no controlarlos.

Hemos visto que el riesgo es el efecto que tiene la incertidumbre en el camino de la compañía hacia sus metas y objetivos. Las empresas que realmente tienen éxito no son aquellas que no asumen riesgos sino aquellas que trabajan en comprender cuáles son estas incertidumbres, identificar los posibles riesgos que pueden ocasionar y gestionarlos adecuadamente.

Un riesgo existe en el futuro y acaba por ser un problema si no es adecuadamente gestionado y controlado en el presente donde se asignarán recursos que la empresa podría aplicarlos en para diferentes actividades que realmente generen un valor, ya que un problema no detectado para lograr solucionarlo es la inversión de dinero, tiempo y personal.

La gestión de riesgo es un proceso sistemático para identificar y evaluar todos los posibles peligros, problemas o sucesos que pueden acabar por generar un riesgo que afecte al

éxito de una organización en lo que a alcanzar sus objetivos se refiere, así como el proceso de establecer procedimientos y emprender acciones que permitan evitar riesgos, minimizar su impacto o reducir sus consecuencias hasta que estas sean asumibles para la organización.



*Fuente: ISO 31000:2015*

*Figura 7. Mapa del enfoque pensado en riesgos*

Estos sucesos pueden provenir del exterior (por ejemplo, cambios en las necesidades y expectativas de los clientes, cambios en las tendencias económicas, inclusión en nuevos mercados, problemas con los proveedores, surgimiento de empresas más competitivas, dificultades en la financiación externa, cambios en la legislación, etc..) pero también pueden surgir en el interior de la organización (problemas con las competencias o certificaciones del personal, equipos obsoletos, cambios en la estructura de la organización.). Cuando estos sucesos interfieren en el camino hacia el éxito de la compañía entonces existe un riesgo.

El proceso de análisis de riesgos ayuda a las empresas a identificar posibles potenciales eventos adversos, ser más proactivas, disponer de procedimientos de respuesta y en definitiva, a disminuir "sorpresas" que afecten al negocio y puedan llegar a ocasionar cuantiosas pérdidas, tanto económicas como de imagen.

### **1.7.3 Pensamiento basado en riesgos**

En ediciones anteriores de la norma, ya existía un cierto enfoque preventivo, pues era requisito establecer un proceso de gestión de las "acciones preventivas", entendiendo como tales aquellas que servían para controlar las "no conformidades potenciales" para evitar que llegasen a ocurrir.

El nuevo enfoque basado en el riesgo es más completo que el anterior pues integra la gestión preventiva en todo el sistema. Ahora la gestión de los riesgos forma parte de una de las etapas iniciales de la implementación del SGC en el punto de la planificación y debe ser tenido en cuenta a lo largo de las demás etapas de revisión y mejora del sistema.

Si es un hecho, no es un riesgo. Los hechos requieren acciones inmediatas, los riesgos requieren planificación. (Lemos, 2015)

De esta forma, el sistema se convierte en una herramienta más proactiva (anticipándose al riesgo) que reactiva (actuando cuando el riesgo ya existe) y permite eliminar o al menos reducir o mitigar las consecuencias del riesgo gracias a una rápida identificación y acción sobre el mismo.

El pensamiento basado en riesgo asegura que los riesgos que puedan afectar al éxito serán identificados, evaluados y controlados a través de planes de acción adecuados a sus consecuencias y efectos.

## **1.8 Metodología de ISO 9001**

La metodología de la norma ISO 9001 es aplicable en cualquier tipo de organización, sin importar su tamaño, giro o actividades que realice. Por lo tanto, con base a la metodología de ISO se va a crear el SGC que se utilizará en la empresa SOIN3, el cual permitirá obtener la certificación.

La norma se compone de diez cláusulas las cuales se mencionan a continuación:

**Cláusula 1: Objeto y campo de aplicación.** Especifica el objetivo de la norma y en qué casos puede ser aplicada. En ISO 9001:2015, se indica que los requisitos de la norma sean genéricos y puedan ser aplicados a cualquier tipo de organización.

**Cláusula 2: Referencias normativas.** Se incluyen las referencias a otras normas que sean de aplicación.

**Cláusula 3: Términos y definiciones.** Enumera términos y definiciones de aplicación específica a la norma.

**Cláusula 4: Contexto de la organización.** Se subdivide en 4 subcláusulas: Conocimiento de la organización y su contexto, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad y sistema de gestión. Lleva a la organización a preguntarse quién es y dónde está y a valorar la importancia del entorno que la rodea.

**Cláusula 5: Liderazgo.** Como los líderes de la organización ejercen su liderazgo, haciendo hincapié en la responsabilidad de la dirección en la hora de asumir la implementación, mantenimiento y mejora del sistema. Se subdivide en tres subcláusulas: Liderazgo y compromiso, política y roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

**Cláusula 6: Planificación.** Se divide en dos subcláusulas de importancia: Acciones para tratar riesgos y oportunidades y Objetivos del sistema de gestión y planificación para lograrlos.

**Cláusula 7: Soporte.** Indica los requisitos relativos a los elementos de soporte. recursos (humanos y materiales), competencia, toma de conciencia, comunicación, información documentada.

**Cláusula 8: Operación.** Es en la cláusula donde ISO tiene previsto que aparezcan diferencias entre un sistema y otro. Aborda todos los procesos operativos, tanto los procesos internos como los contratados externamente y tiene una única cláusula.

**Cláusula 9: Evaluación del desempeño.** Incluye todos los procesos y actividades necesarios para evaluar el funcionamiento del sistema de gestión. Se compone por tres subcláusulas:

1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.
2. Auditoría interna.
3. Revisión por la dirección.

**Cláusula 10: Mejora.** Trata de la última fase del ciclo, la mejora. Se subdivide en dos subclausulas:

1. Generalidades
2. No conformidad y acción correctiva.



*Fuente: Elaboración propia*

*Figura 8. Plan de desarrollo de Norma ISO 9001:2015*

## **CAPITULO 2 METODOLOGÍA DE APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Se realizó una investigación cuantitativa, empírica y transversal, basada en revisión literaria de la norma ISO 9001:2015, cultura organizacional, uso de herramientas de calidad, la administración de operaciones y la implementación del enfoque basado en riesgos; así cómo la aplicación de la NOM 035 de la STPS, con respecto al análisis de factor psicosocial y entorno laboral de la organización.

### **Capítulo 3 PROCESO DE IMPLANTACIÓN**

#### **3.1 Contexto de la organización**

La norma ISO 9001 en su última actualización obliga la importancia de comprender todo el entorno en el que se encuentra la empresa, ya sea interno y externo; por lo que esto exige a definir cuál es contexto de la organización.

Las organizaciones ahora deben considerar todos los elementos que puedan influir en el desempeño del SGC. Estos son considerados como factores que influyen en los objetivos, el propósito y la sostenibilidad de la organización.

Comprender el contexto de la organización interno se logra identificar de una mejor manera al considerar los temas de educación, control y desempeño con los que cuenta la empresa.

Aunque para comprender el contexto de la organización externo es de gran importancia examinar los temas de economía, cultural, social, entornos legales y competitivos, ya sea internacional, nacional, regional o local.

##### **3.1.1 Comprensión de la organización y su contexto**

Hay que identificar y comprender en qué entorno se mueve la organización, y qué parte de ese entorno le afecta para obtener los resultados que quiere. Habrá que identificar los aspectos internos y externos que influyen en la dirección y objetivos que tiene planteada la empresa. Entre los cuales son de educación, económicos, culturales, sociales y aspectos legales necesarios para que se desarrolle la empresa.



El objetivo en esta parte de la norma es el evaluar qué situación es en la que se encuentra la empresa con respecto a sus recursos y la forma en que se enfrenta a los posibles riesgos internos y externos que afectan el rendimiento de la empresa.

El resultado del análisis es un punto de referencia para crear las estrategias necesarias para generar un modelo de negocio específico de acuerdo con los recursos y capacidades con las que cuenta la organización y que logra adaptarse a su entorno siempre cambiante.

Dentro de SOIN3 se llevó a cabo un análisis para poder comprender cual es el contexto de la organización. Lo primero que se realizó fue un resumen ejecutivo de la compañía, esto nos permite describir de una manera breve los aspectos más relevantes con los que cuenta en este momento tomando en cuenta todos los factores internos y externos.

El procedimiento que se llevó a cabo para realizar el resumen ejecutivo fue por pasos, los cuales fueron el crear grupos estratégicos de la empresa para que con base a su experiencia y conocimiento de la compañía puedan realizar una lluvia de ideas dando a conocer la opinión de cada uno de los participantes, después fue con base a las ideas propuestas se continuo con la redacción y por último fue la aprobación de la redacción, por lo que el resultado fue el siguiente:

### **RESUMEN EJECUTIVO**

*Somos un equipo multidisciplinario de profesionales con más de 20 años de experiencia en el sector de la automoción dedicado al diseño y proporcionar soluciones de ingeniería para la industria.*

*Somos una empresa dedicada a satisfacer las necesidades de las propuestas de acuerdo con los requerimientos de nuestros clientes, siempre trabajando con profesionalidad y pasión.*

*Diseñamos, fabricamos y comercializamos protección para sus productos en envíos, manejo interno, separación, etc., integrando diversos tipos de materiales para asegurar la conservación de sus características físicas, propiedades, puntos críticos, densidad de empaque, uso máximo del espacio dentro del transporte (TFR), etc. siempre adaptándose a sus necesidades según el requisito.*

- *Estructuras metálicas*
- *Racks*
- *Plástico corrugado*
- *Charolas termoformadas*
- *Lona*

*Queremos lograr la satisfacción total de nuestros clientes a través de una unión estratégica que satisfaga sus necesidades. Preparados profesionalmente, somos un grupo perfectamente calificado en constante formación, lo que garantiza la calidad de nuestro trabajo.*

*Estamos comprometidos con la mejora continua y el trabajo en equipo, ofreciendo diversos tipos de soluciones industriales, entre las cuales:*

*Diseño, fabricación y mantenimiento de envases.*

- *Servicios de integración.*
- *Inyección de plástico.*
- *Mano de obra calificada.*
- *Estudios especializados de productividad y eficiencia.*

El Resumen Ejecutivo anterior nos ayuda a comenzar a comprender en qué situación es la que nos encontramos para poder afrontar posibles riesgos internos y externos que se lleguen a presentar dentro de la compañía, pero no es la única herramienta que se utilizó para analizar el contexto de la organización.

La siguiente herramienta que se utilizó para continuar con la comprensión del contexto de la organización fue un análisis FODA, aplicando los mismos pasos que se siguieron para crear el Resumen Ejecutivo se realizó el análisis FODA, en el cual se puede observar con mayor profundidad en qué situación se localiza SOIN3 con base a sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, el resultado fue el siguiente:

ANÁLISIS FODA			
FORTALEZAS	DESACUERDO	PARCIALMENTE	DE ACUERDO
Experiencia y conocimiento del personal indirecto dentro del proceso.			x
Alto entendimiento de las necesidades del cliente y el mercado.			x
Personal comprometido para el logro de los objetivos de la empresa. Administrativo.			x
Estructura organizacional bien definida y que proyecta confianza.			x
Sistema de gestión de la producción robusto y eficiente para garantizar la calidad al cliente.			x
Alto diseño y desarrollo a la medida de las necesidades del cliente.			x
Amplia diversificación de productos y servicios enfocados a todos los sectores industriales.			x
Equipo y herramienta necesaria y adecuada para responder a los requerimientos de nuestros clientes.			x
<b>NUMERO TOTAL DE X</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
DEBILIDADES	DESACUERDO	PARCIALMENTE	DE ACUERDO
Falta de implementación y seguimiento a los procedimientos.		x	
Equipos improductivos por falta de conocimiento en su manejo.			x
Falta de sistemas de mantenimiento.		x	
Falta de metodología para la mejora continua.		x	
Falta de retroalimentación continua del RI.		x	
Falta de un sistema de reconocimiento y recompensas.			x
Ausencia de planeación estratégica.			x
Falta de compromiso del personal operativo.			x
Falta de sentido de urgencia para el personal en general.			x
Falta de experiencia en personal operativo.			x
Falta de sistema para eficientar el flujo de efectivo.			x
Falta de un sistema de capacitación continua.			x
Falta de comunicación efectiva.			x
Falta de control de desperdicios.			x
<b>NUMERO TOTAL DE X</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
OPORTUNIDADES	NO	PUEDA SER	SI
Aplicación de 5's			x
Implementación de manual de procedimiento			x
Tablero de información		x	
Control de personal			x
Control de maquinaria			x
Establecimiento de un proceso y manejo adecuado de residuos peligros			x
Control de calidad			x
Control de capacitación			x
Elaboración del manual de compras		x	
Implementación de mantenimiento correctivo y preventivo para maquinaria y equipo.			x
Evaluación y prevención de riesgos.			x
<b>NUMERO TOTAL DE X</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
AMENAZAS	NO	PUEDA SER	SI
Limitación en el mercado.			x
Perdida de clientes.		x	
Cancelación de proyectos.		x	
Suspensión de actividades.		x	
Costos extras por retrabajo.			x
Condiciones inseguras de la infraestructura.		x	
<b>NUMERO TOTAL DE X</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>1. Fortalezas y Debilidades:</b>	<b>F</b>	<b>D</b>	
a) Dar 1 punto por cada X en desacuerdo	0	0	
b) Dar 2 puntos por cada X bajo en acuerdo o en desacuerdo	16	20	
c) Dar 3 puntos por cada X bajo acuerdo	24	30	
<b>TOTAL FORTALEZAS + TOTAL DEBILIDADES</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	
<b>2. Oportunidades y Amenazas</b>	<b>O</b>	<b>A</b>	
a) Dar 1 punto por cada X bajo No	0	0	
b) Dar 2 puntos por cada X bajo puede ser	4	8	
c) Dar 3 puntos por cada X bajo Si	27	6	
<b>TOTAL OPORTUNIDADES + TOTAL AMENAZAS</b>	<b>31</b>	<b>14</b>	
<b>BASE ESTRATÉGICA</b>	<b>(F+O) - (D+A) = 71-64= 7</b>		<b>"7"</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Análisis FODA de la empresa SOIN3

En el análisis FODA anterior se logra observar los posibles puntos de mejora que se necesitan para que la empresa pueda ser mejor y consiga adaptarse de forma rápida, segura y concisa a los posibles riesgos que surjan en el contexto de la organización.

Para continuar con la comprensión del contexto de la organización de la empresa SOIN3 se procedió a la creación de un plan estratégico que esto se refiere al desarrollo de la misión, visión y valores con los que se va a enfocar la dirección de la empresa, esta es necesario para que todo el personal de SOIN3 entienda cual es la razón de ser de la empresa, cuál es su objetivo a futuro y por ultimo cuales son los valores que se ponen en práctica en la compañía.

En la creación del plan estratégico de SOIN3 se basó en el benchmarking en compañías líderes y la consulta de literatura específica para su desarrollo, además se hizo una reunión el personal de la empresa, el cual participó en una lluvia de ideas, logrando con esto la realización del plan estratégico de la empresa, por lo que el resultado fue el siguiente:

### **PLAN ESTRATÉGICO**

#### **Misión**

*Somos socios estratégicos de nuestros clientes en la solución integral de sus necesidades de ingeniería, siendo clave en el logro de los objetivos de nuestros socios comerciales y de nuestro equipo de trabajo, generando relaciones a largo plazo.*

#### **Visión**

*En 2020 ser una empresa global que potencialice todos sus recursos para ofrecer productos y servicios innovadores, que contribuyan al logro de las metas de nuestros socios, generando relaciones Ganar-Ganar, respetando siempre el medio ambiente.*

**Valores**

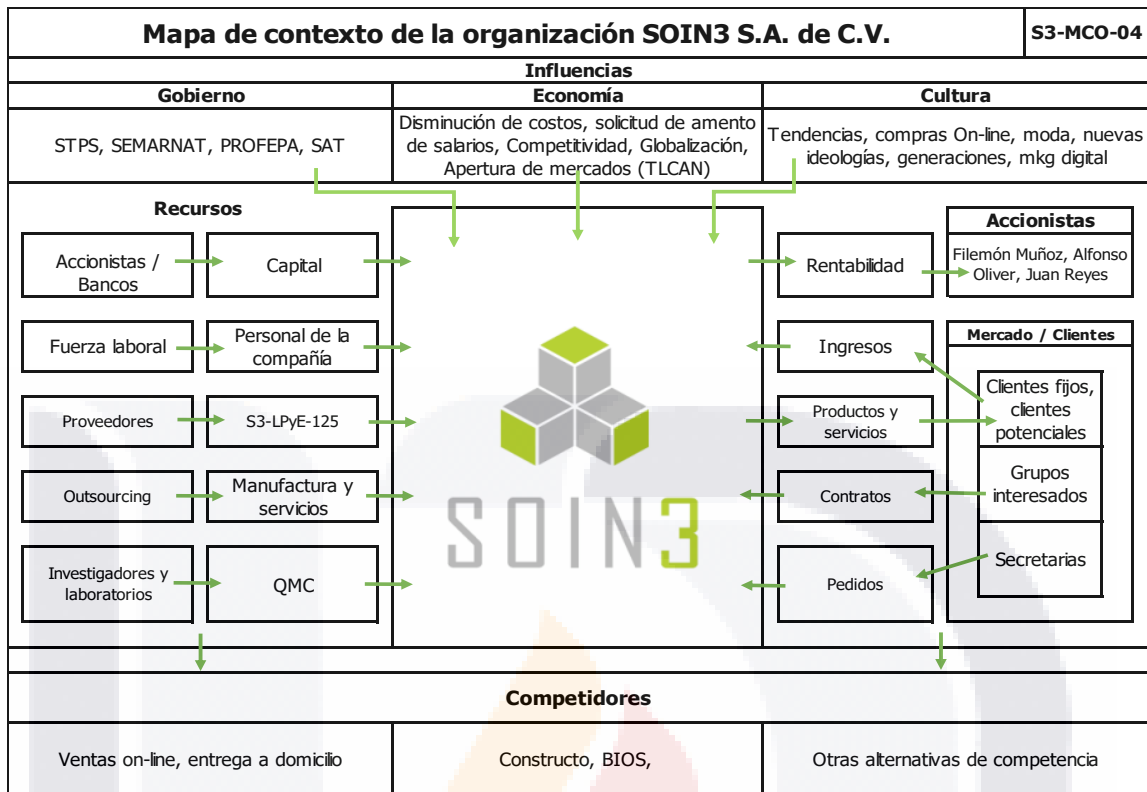
Cumplimos nuestros compromisos: *Generamos confianza mediante el trabajo honesto que brindamos y hacemos, con base a nuestro conocimiento, experiencia, talento, pasión y sentido de urgencia.*

Actuamos con congruencia: *Pensamos, decidimos y hacemos lo correcto con base en nuestras creencias corporativas.*

Nos comportamos con integridad: *Cuidamos el interés de las personas con las que nos relacionamos e interactuamos, buscando siempre el éxito mutuo. Apreciamos la buena voluntad del otro.*

Valoramos a las personas: *Mejoramos la vida de nuestro personal para realizar proyectos de alto impacto creando relaciones sólidas, y soluciones estratégicas para nuestros socios comerciales.*

Para la conclusión de la comprensión del contexto de la organización se creó el siguiente Mapa de contexto de la organización, el cual nos permite identificar las variables que afectan a la empresa, que va desde los dueños, personal, intereses económicos, entidades gubernamentales, etc



Fuente: Elaboración propia con base a requerimientos de la Norma ISO 9001:2015

Figura 9. Mapa del contexto de la organización de SOIN3

El proceso por el cual fue creado fue el realizar un listado de todo lo que tiene influencia en la compañía para poder realizar sus actividades, después en una reunión con la alta dirección de la empresa se comenzó a llenar el formato que se mostró, que el fue el resultado. Esta actividad fue de alto interés para la alta dirección ya que ellos tenían la noción de lo que podía influir en la empresa, pero al tener un formato más sensible lograron comprender de una mejor manera y así poder crear planes de acción para la prevención y desarrollo de actividades necesarias para el control de variables identificadas.

### 3.1.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

En este punto de la norma exige que la empresa, aunque principalmente la dirección realice un análisis de cuáles son las partes interesadas que influyen dentro del contexto de

la organización por lo que se debe de realizar una investigación y redacción de las partes interesadas.

Es necesario entender que es una parte interesada para la compañía con lo que la definición es la siguiente:

**Parte interesada:** Persona o grupo de personas u organización que puede afectar o verse afectada directa o indirectamente al Sistema de Gestión de Calidad.

Ya una vez comprendida esta parte ahora se realiza la investigación y el análisis, dentro de SOIN3 el proceso para realizar esta actividad fue de una reunión con mandos medios y la alta dirección para que entre todos se llevara a cabo, el cual fue de gran ayuda por el contacto en sus actividades diarias de cada uno de los participantes, con lo que el resultado fue el siguiente listado.

#### ***Partes Interesadas***

- ***Accionistas:*** Esperan el retorno de su inversión y crecimiento de utilidades.
- ***Dueño:*** Espera mantener su patrimonio, estar en el mercado, aumento de utilidades.
- ***Clientes/distribuidores:*** Esperan productos de calidad, calidad en el servicio, relaciones a largo plazo, confianza de cumplimiento.
- ***Usuario final:*** Esperan funcionalidad, ergonomía, calidad del producto/servicio.
- ***Clasificación de clientes:***
  - ***Nivel de facturación:***
    - *Mayores (facturación arriba de 2 millones de pesos anuales).*
    - *Menores (facturación menor a 2 millones de pesos anuales).*
  - ***Tipo de proyecto:***
    - *Productos.*
    - *Servicios.*

- **Proveedores:** *Esperan compromiso, relaciones largas, fuente de ventas, mantener el nivel de facturación.*
  - **Clasificación de proveedores:**
    - *Mayores (facturación arriba de 500 mil pesos anuales).*
    - *Menores (facturación menor a 500 mil pesos anuales).*
  
- **Personal:** *Conservar su fuente de ingreso, seguridad económica, salud e integridad.*
- **Comunidad:** *Fuente de empleo, servicios, aumento del comercio.*
- **Gobierno:** *Ingresos, impuestos, fuentes de empleo, desarrollo, crecimiento económico, reconocimiento internacional.*
- **Universidades (escuelas):** *Convenios, capacitaciones, experiencia.*
- **Comercio:** *Flujo de dinero.*
- **Competencia:** *Benchmarking, aumento de la calidad en sus productos y servicios.*

Esta herramienta es de mucha utilidad para SOIN3 ya que con esto las personas involucradas con cada una de las partes puede comprender de una mejor manera cuales son las expectativas y necesidades de las partes interesadas de la empresa, además que la alta dirección al tener conocimiento más profundo de las partes interesadas comienza con el análisis y propuesta de planeación para poder cumplir con las necesidades y expectativas de estas.

### 3.1.3 Determinación del alcance del Sistema de Gestión de Calidad

Dentro de la norma de ISO 9001:2015 en este punto indica que se debe de establecer el alcance del Sistema de Gestión de Calidad, el cual debe de enfocarse primordialmente en definir y controlar que se incluye y que no se incluye en el sistema, es importante aclarar cuáles son los límites y aspectos donde los requisitos de la norma pueden aplicarse o no.



La determinación del alcance del SGC debe de incluir los procesos necesarios para garantizar que el sistema incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo necesario para completar las actividades planificadas.

Para el desarrollo del alcance SGC es necesario tomar en cuenta el contexto de la organización (4.1), además de las partes interesadas con sus necesidades y expectativas (4.2) y por último conocer a fondo los productos y servicios que se realizan en la empresa, con base a esta información se debe de crear el alcance del SGC.

En SOIN3 el proceso de realización del alcance del SGC fue estipulando la actividad, creando grupos estratégicos con el personal de cargos medios y altos, a los cuales se les presento objetivo que es el desarrollo del alcance del SGC, una vez comprendido el siguiente paso fue crear una lluvia de ideas dando a conocer la opinión de cada uno de los integrantes, por lo que se continuo con el análisis de las opiniones concluyentes de la actividad, prosiguiendo con la redacción del alcance para su aprobación, con lo que al final se dio su aprobación por la alta dirección el cual el resultado fue el siguiente:

Con el establecimiento del alcance del SGC, se conoce hasta donde abarca y cuál es el límite, en el que el personal que va a participar tiene conocimiento de esto.

**ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD:**

Certificaremos bajo la norma ISO 9001:2015 las actividades de diseño, fabricación y comercialización de empaques principalmente para la industria automotriz y la industria en general, realizadas en nuestra planta Aguascalientes.

El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de SOIN3, SGC, abarca el diseño, producción, la distribución y la comercialización de racks. Todo esto con base al plan de producción y registro de las actividades dentro de la organización para validar que los procesos y actividades que se producen o realizan dentro de SOIN3, se hacen de acuerdo con los estándares establecidos y las normas correspondientes de calidad. Todo esto se autorizará con el registro de las actividades y gestión de los documentos necesarios para llevar un control preciso y real de SOIN3.

### **3.1.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus Procesos**

Para continuar con la comprensión del contexto de la organización, en este punto de la norma implica el que debe de determinar los procesos necesarios para que el SGC funcione correctamente, en los cuales es importante que se conozca que son las entradas y salidas esperadas de cada proceso que se realiza en la empresa.

Además de que, al conocer los procedimientos de la empresa, aquí es donde se comienza a determinar la secuencia e interacción que hay entre cada uno, una vez definidos los procesos es de gran importancia determinar los criterios y métodos necesarios para el desarrollo eficiente y control de estos procesos.

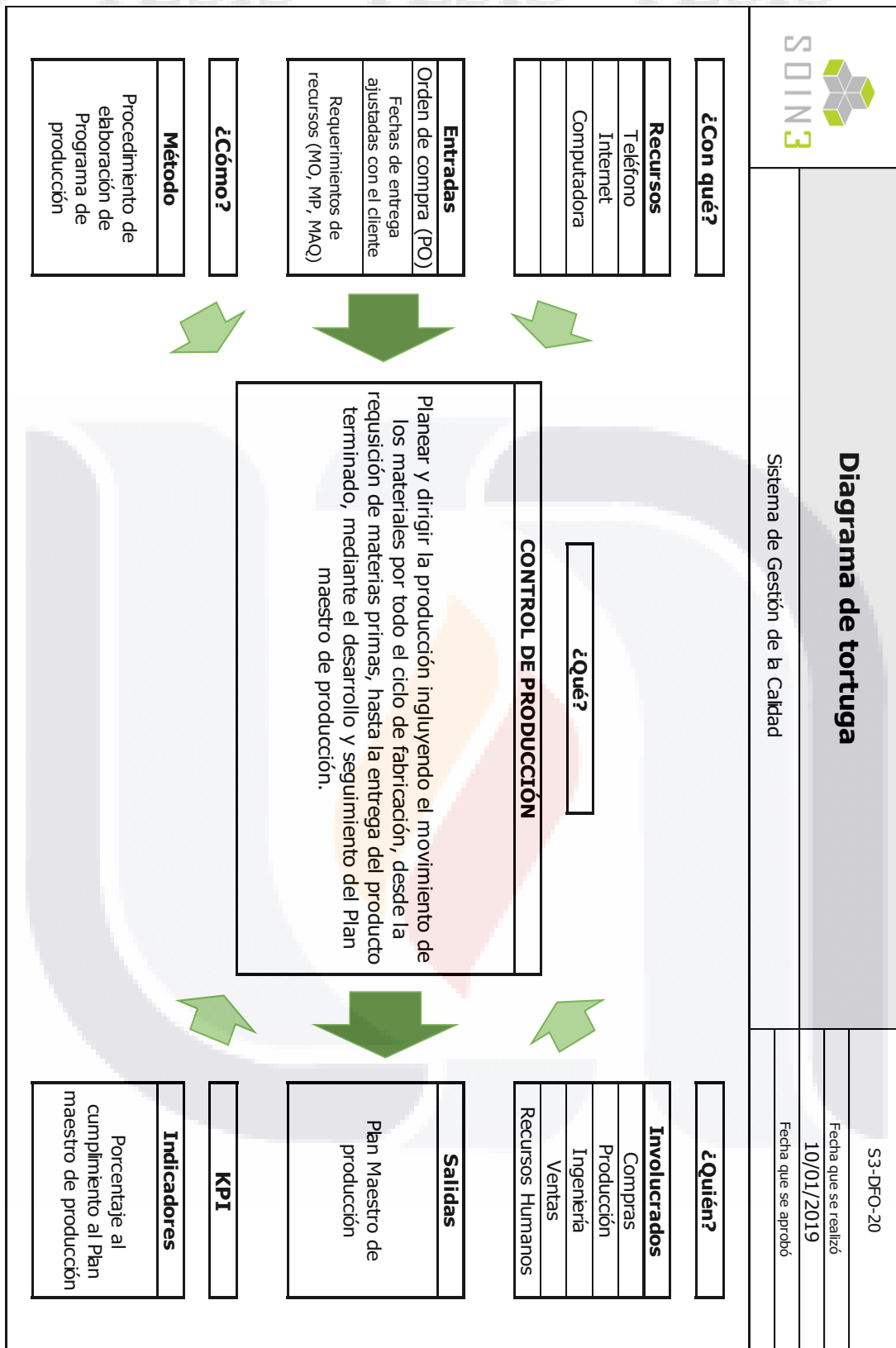
Con base a los criterios y métodos establecidos es necesario estar evaluando constantemente el desarrollo de los procesos, así como implementar cualquier cambio para la mejora de estos para lograr los objetivos previstos. Por lo tanto, para poder llevar el control más específico es debe de asignar responsabilidades y autoridades para los procesos.

Dentro de este punto también se refuerza el enfoque a procesos, donde como ya se comentó anteriormente se identifican las entradas y salidas de cada uno, además de aquí es donde comienza realmente la aplicación del pensamiento basado en riesgos, ya que al estar creando los procesos necesarios para que funcione correctamente el SGC, se observan los puntos donde existe una probabilidad de riesgo, en esos casos es importante colocar un control más riguroso para que no ocurran los errores o fallas en el SGC.

Por lo que dentro de la empresa SOIN3 lo que inicialmente se hizo fue que explicar la actividad a cada responsable de su proceso, con lo cual es que cada uno de ellos comience a documentar su proceso, a que se refiere con documentar es el identificar cada uno de los procedimientos que realiza y desarrollarlo en modo de diagrama de flujo, después de eso se puede identificar qué es lo necesario para poder cumplir con todas las actividades y procedimientos sin tener una afectación al proceso, con lo que se crea un diagrama de tortuga de cada proceso, con lo que por ultimo con base a los diagramas de flujo y de tortuga se procede a crear el mapa de proceso de la empresa, en el cual se identifica en que parte del sistema se encuentra cada uno de los procesos necesarios para

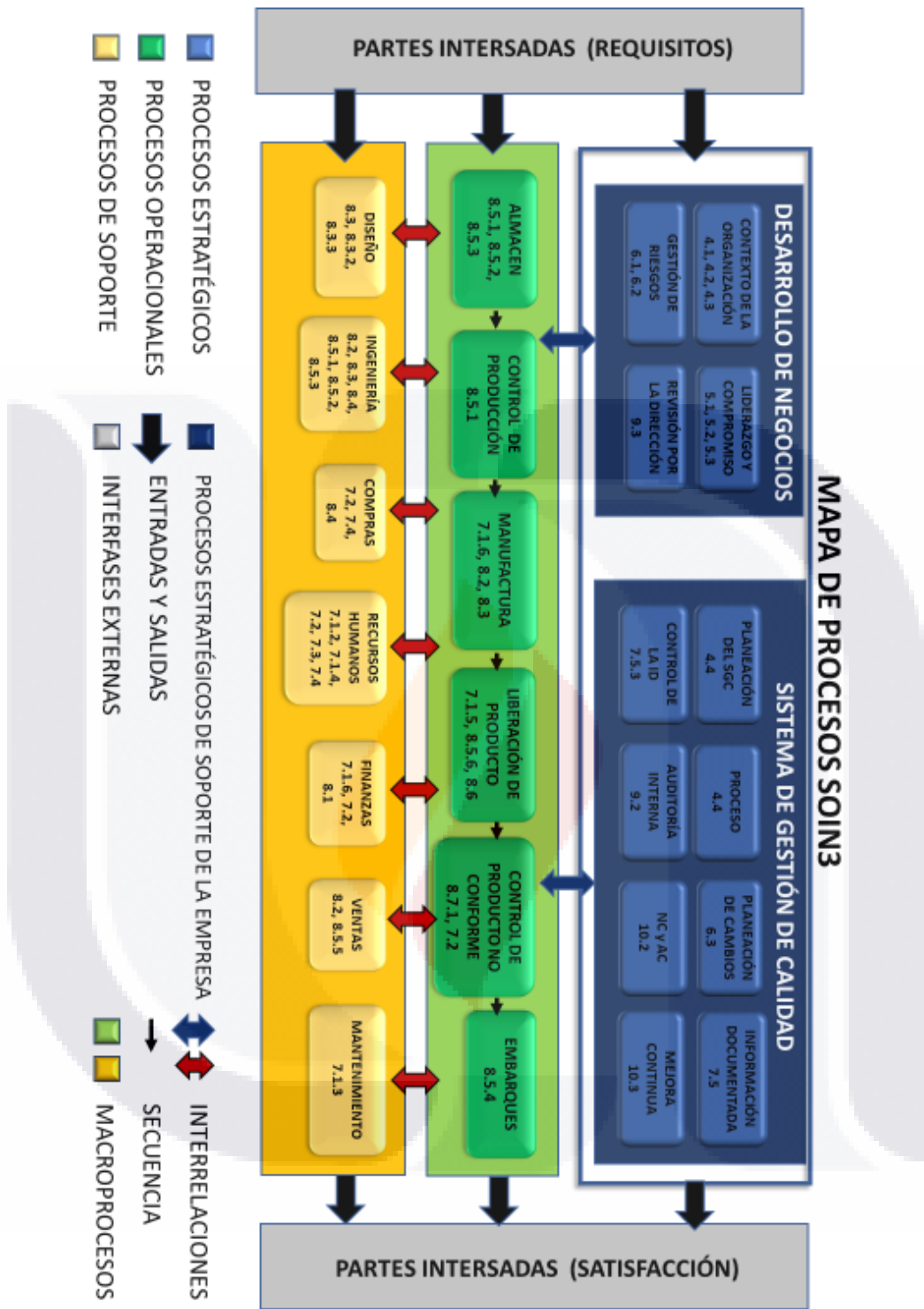
realice efectivamente el SGC, con el uso de la información que entra y la cual sale en modo de cumplimiento de expectativas y necesidades del cliente.





Fuente: Elaboración propia con base a requerimientos de la Norma ISO 9001:2015

Figura 10. Diagrama de Tortuga del proceso de Control de Producción en SOIN3



Fuente: Elaboración propia con base a la metodología de la Norma ISO 9001:2015

Figura 11. Mapa de procesos en SOIN3

### **3.2 Liderazgo**

Esta cláusula de la norma es de las más importantes y de las más complejas por aplicar dentro de la empresa, por lo que la Alta dirección es responsable de dar seguimiento a la aplicación del sistema de gestión de calidad, así como asegurar que se cumplan los objetivos deseados y proporcionar los recursos necesarios para que estos se cumplan.

La norma no hace mención de un responsable del sistema o al representante de la Dirección. Esto no significa que el Director General tenga que hacer todo, la Alta dirección tiene que asignar claramente responsabilidades para que se ejecuten las actividades planeadas, sin embargo, esto no lo exenta de la responsabilidad del cumplimiento de dichas acciones. El enfoque a procesos es mucho más profundo y al final se tienen que asignar responsables de los procesos y como se va a integrar la calidad en los procesos, entonces se podrá realizar una labor de gestión y mejora.

#### **3.2.1 Liderazgo y compromiso**

La Alta dirección debe de mostrar liderazgo y compromiso hacia el Sistema de Gestión de la calidad, asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la aplicación del Sistema.

Además de que es su responsabilidad el promover el uso del enfoque a procesos y al pensamiento basado en riesgo, ya que es necesario que la Alta dirección lleve un seguimiento continuo a las actividades de la empresa, con lo que asegura el uso correcto y solicitud de los recursos necesarios para que funcione de la mejor manera el Sistema de Gestión de la Calidad.

Por lo que con las actividades anteriores asegura que el Sistema de Gestión de la Calidad cumpla con los resultados previstos, por lo que es de vital importancia que la Alta dirección comunique los resultados al personal.

Con lo que en SOIN3 para poder cumplir con este requisito de la norma, la Dirección, así como la Gerencia todos los días al llevar la junta matutina de todos los días, se realiza un seguimiento a los procesos necesarios para cumplir con los requerimientos que exige el cliente, pero cumpliendo con lo establecido del Sistema de Gestión de Calidad.

Para asegurar que se cumpla con todos los procesos necesarios que aseguren la calidad del producto o servicio que se ofrecen, se realizan minutas de las juntas matutinas, con el que sirve para llevar un control de la información recabada y transmitida en la junta. Con el objetivo de que poder tener la información concreta y poder prevenir posibles errores.

Además de que se generan minutas semanales con el registro de los objetivos propuesto y los que se cumplieron en la semana, esto al igual que la minuta diaria sirve para dar control y seguimiento a las actividades de los procesos, para saber en qué punto se encuentran para el cumplimiento de las actividades.

### **3.2.2 Política de Calidad**

La Alta dirección debe de establecer, implementar y mantener una Política de Calidad que:

- a) Sea apropiada al propósito y contexto de la Organización y apoye su Dirección estratégica
- b) Proporcione una marca de referencia para el establecimiento de los objetivos de la Calidad.
- c) Incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables.
- d) Incluya un compromiso de mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

(ISO, 2015)

Por lo que dentro de SOIN3 el procedimiento para crear la política de calidad fue el realizar una junta con el personal estratégico de la compañía, que incluía desde líderes operativos hasta la Dirección, en el cual se registraron sus opiniones en una lluvia de ideas, que sirvió para poder analizar y seleccionar las mejores para la creación de la Política de Calidad.

Lo consecuente fue con base a los resultados de la lluvia de ideas fue la redacción de la Política de Calidad, una vez redactado y con su aprobación, fue presentado al personal que participo en ella, restando la publicación y presentación de esta a todo el personal de la empresa.

La Política de Calidad que fue aprobado es la siguiente:

**Política de calidad.**

En SOIN3 diseñamos productos y servicios para el sector automotriz e industrial, asegurando su desarrollo con calidad, cantidad y tiempo acordado con el cliente, buscando siempre la mejora continua, superando las expectativas de las partes interesadas.

Para lograrlo nos comprometemos a:

- Respetar los estándares y aplicar la mejora continua en nuestros procesos para garantizar la calidad.
- Desarrollar las habilidades de nuestros colaboradores, para el fortalecimiento personal y profesional.
- Cumplir con las políticas y lineamientos propios y de nuestros socios comerciales.
- Acatar la legislación y obligaciones de las instituciones gubernamentales.

Con lo que este resultado cumple con todos los requisitos que exige para cumplir con el requerimiento de la norma.

**3.3 Planeación**

Dentro de este punto de la norma se encuentran dos subclausulas las cuales comienzan con el nuevo enfoque de pensamiento basado en riesgos que se le está dando la norma en esta edición.

Las cuales nos permiten visualizar un posible escenario y prevenirlo, logrando así evitar errores y fallas en los objetivos establecidos por la Alta dirección.

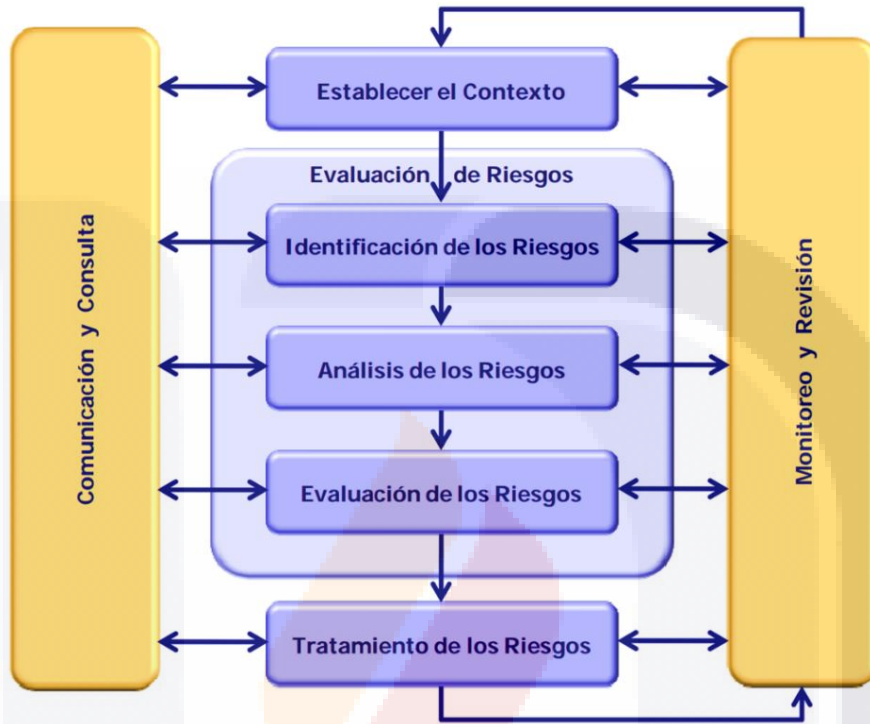
**3.3.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades**

Para la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad se consideran los apartados del requisito 4, el cual es necesario para poder comprender que cuales son los posibles riesgos y con estos las oportunidades que se generan para la mejora continua de la empresa.

Además de que es necesario crear un análisis de riesgos para poder asegurar que se cumplan los objetivos planteados por el Sistema de Gestión de la Calidad.




Por lo que dentro de SOIN3 se realizó un análisis de riesgo basado en la otra norma de la familia de ISO, que es ISO 31000, en el que se propone un análisis de los riesgos desde el contexto de la organización.



*Fuente: Norma ISO 31000:2018*

*Figura 12. Diagrama de Identificación de riesgos*

Por lo que se prosiguió a hacer el análisis de riesgo en cada uno de los procesos, se programaron reuniones con cada uno de los responsables de los procesos, ya que ellos son los que conocen a fondo el proceso y pueden prever situaciones que afecten en los procesos o pueda mejorarlos.

		MATRIZ DE RIESGOS							S3-EMRCPyD-27					
		ÁREA: DIRECCIÓN							FECHA: 13/09/2018					
ITEM	ACTIVIDAD A ANALIZAR	PROBABILIDAD	CASI CIERTO	MUY POSIBLE	POSIBLE	RARO	CASI IMPOSIBLE	IMPACTO	CATASTROFICO	MAYOR	MEDIO	MENOR	INSIGNIFICANTE	RESULTADOS
			5	4	3	2	1		5	4	3	2		
1	No dar una orden concreta al personal subordinado				x						x			9
2	Falta de seguimiento a las actividades asignadas al personal.			x							x			12
3	Falta a labores por incapacidad medica.				x					x				12
4	Falta de conocimiento de actividades que se realizan en la empresa.					x					x			9
5	Falta de establecimiento de objetivos a mediano y largo plazo. (planeación estrategica)				x						x			9
6	Falta de desarrollo de personal.				x						x			9
7	Falta de transmisión de conocimiento a personal				x						x			9
8	Falta de desarrollo de sentido de pertenencia a la empresa			x						x				16
9	Buscar mantener siempre finanzas sanas de la empresa.				x				x					15
10	Falta de contratación de seguros y fianzas.				x				x					15
11	Falta de plan de acción contra evento de seguridad mayor.				x					x				12
12	Falta de actualización del entorno economico global.				x					x				12

Fuente: Elaboración propia con base a metodología de la norma ISO 31000:2018

Tabla 2. Tabla de análisis de riesgos

Cómo que se muestra en la tabla anterior se realizó el primer paso para el análisis de riesgo en los procesos de Dirección, con el cual antes de ver posibles riesgos, se consideran puntos de mejora para el cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad.

En el cual se puede observar puntos en los cuales es por falta de seguimiento y control en los procesos de dirección y gerencia, por lo que los resultados tienen un valor muy alto, al tener una gran probabilidad de ocurrencia y un impacto muy alto para el desarrollo de las actividades de la empresa.

IMPACTO	Catastrófico	0	5	5	10	15	20	25
	Mayor	4	4	4	8	12	16	20
	Medio	3	3	3	6	9	12	15
	Menor	2	2	2	4	6	8	10
	Insignificante	1	1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4	5	
			Casi imposible	Raro	Posible	Muy posible	Casi cierto	
			PROBABILIDAD					

Fuente: Elaboración propia con base a la metodología de ISO 31000:2018

Tabla 3. Matriz de análisis de riesgo del proceso de Dirección en SOIN3

En el segundo paso es la creación de la Matriz de Riesgo, donde con base a la tabla de análisis se identifican los riesgos y se ordenan según sea su valor, en el cual es mejor para poder identificar qué tan probable es que suceda y que impacto puede tener.

### 3.3.2 Objetivos de calidad

Los objetivos de calidad que se plantearon para que la empresa cumpla correctamente las funciones y niveles pertinentes en los procesos de la empresa. Los cuales deben de ser coherentes con la dirección de la empresa, se debe de establecer una medida que nos permitirá identificar en qué posición se encuentra la empresa, además de que sean de

fácil seguimiento y obtención de información que permitirá al encargado de reportar si se logro el objetivo de una manera rápida y eficiente.

**Rendimiento**

1. Cumplimiento de un rendimiento anual de al menos 10% más con respecto al año anterior.
2. Cumplimiento mínimo de la proyección financiera realizada por la junta de consejo mensual durante el año 2019.

**Ventas**

1. Cumplimiento de la proyección de ventas realizada por la junta de consejo mensual durante el año 2019.
2. Obtención un mayor porcentaje de acaparamiento de clientes fieles a la compañía.

**Mejora continua**

1. Cumplimiento a la implementación de los Proyectos de Mejora Continua acumulados, durante el año 2019.
2. Aplicación de proyectos de Mejora Continua en la empresa para la mejora de los procesos productivos.
3. Cumplimiento de la capacitación programada al mes durante el año en curso.

**Satisfacción del cliente**

1. Cumplimiento al índice general de Satisfacción del Cliente a través de las encuestas internas de termino de proyectos, por todos los canales de comunicación.

**Gestión**

1. Garantizar la eficiencia de los procesos administrativos para optimizar el cumplimiento de los objetivos y estrategias de la empresa.

Los objetivos planteados se dividen en cinco secciones muy relevantes para la empresa, que el primero es "Rendimiento", con el cual comenzamos a tener objetivos medibles y alcanzables sobre las utilidades que se plantea obtener en el año en curso, continuando el segundo es "Ventas", que este es ligado junto con el rendimiento.

Las siguientes tres secciones que son “Mejora continua, Satisfacción del cliente y Gestión”, se encuentran ligados con los dos anteriores, ya que los objetivos de mejora continua nos permitirá aumenta nuestra productividad pensando en “Siempre existe una mejora manera”, con lo que mejorando continuamente nos permitirá cumplir con las expectativas y requerimientos del cliente dando como resultado una satisfacción elevada del cliente, provocando mayor ventas y aumentando el rendimiento, por ultimo el objetivo de “Gestión” es la sección de cumplir correctamente con el SGC, que permitirá disminuir costos, ahorros y generar aún más rendimientos.

**3.3.2.1 Planificación de cómo lograr los objetivos**

En el método para comenzar a obtener los resultados para llegar a los objetivos antes planteados será por medio de la aplicación una serie de indicadores identificados estratégicamente en seis rubros importantes, que son Seguridad, Calidad, Costo, Entrega, Proyectos y Gente, en el que cada uno cuenta con sus indicadores que se muestran en la siguiente tabla.

Seguridad	Dinámica KYT 1/mensual
	% de corrección a factores de riesgo y actos inseguros detectados en dinámica KYT
	Análisis de H.H. (sobresaltos)
	% de corrección sobresaltos detectados en análisis H.H.
	Auditorias de uso correcto de EPP (semanal)
	Cruz de seguridad
	2 incidentes al año
Calidad	% de P.O. ligada en proceso con dibujo y características de calidad (95%) 10<= dibujo y C.C.
	100% Llenado de checklist
	Nivel de satisfacción del cliente
	Cantidad de reclamos
	% de disminución de merma en el proceso
Costo	Cumplimiento al objetivo de ventas
	Cumplimiento a ciclo de recuperación de cartera 95%

	% objetivo crédito con proveedores
	% Anticipo con clientes
	% Cumplimiento al profit por proyecto 98%
	Punto de equilibrio
	% cumplimiento al objetivo de generación de reservas (4% facturación)
Entrega	Cumplimiento al programa de producción (98%)
	Reducción de tiempo extra $\leq 3\%$
	Cumplimiento a plan de entrega negociado con el cliente (100%)
	100% llenado de HRI
Proyecto	Arranque de nuevos proyectos y procesos
	a) Costura
	b) Cartón corrugado
	c) Termoformado
	d) Charolas en polifoam
	Preparación línea multi modelos
	a) líneas de producción "metal"
	b) cabina de pintura
	c) doblez y punzonado (herramientales)
Gente	Rotación de personal
	% de ausentismo
	Nivel de actividad (Técnica ILU)
	Clima laboral (satisfacción del personal)

*Fuente: Elaboración propia con base a metodología Hoshin Kanri*

*Tabla 3. Tabla de indicadores para obtención de objetivos.*

### 3.4 Apoyo

Dentro de este punto de la norma es donde se comienza a implantar herramientas, métodos y técnicas que nos permitirán llevar un mejor control de los recursos que cuenta la empresa, además de poder saber en qué estado se encuentran y si es viable para que la empresa trabaje de la mejor manera.

También se explicará la forma en que se llevará el control de las herramientas, métodos y técnicas que se van a utilizar dentro de la empresa, el cual nos permitirá partir de ahí para que los procesos del SGC se lleven correctamente y no existan errores o fallas en la calidad de la empresa.

### **3.4.1 Recursos**

En este requerimiento que exige la norma es importante tener la información certera, correcta y en constante actualización de los recursos de la empresa, los cuales se analizarán en este apartado son los recursos humanos y materiales.

### **3.4.2 Personas**

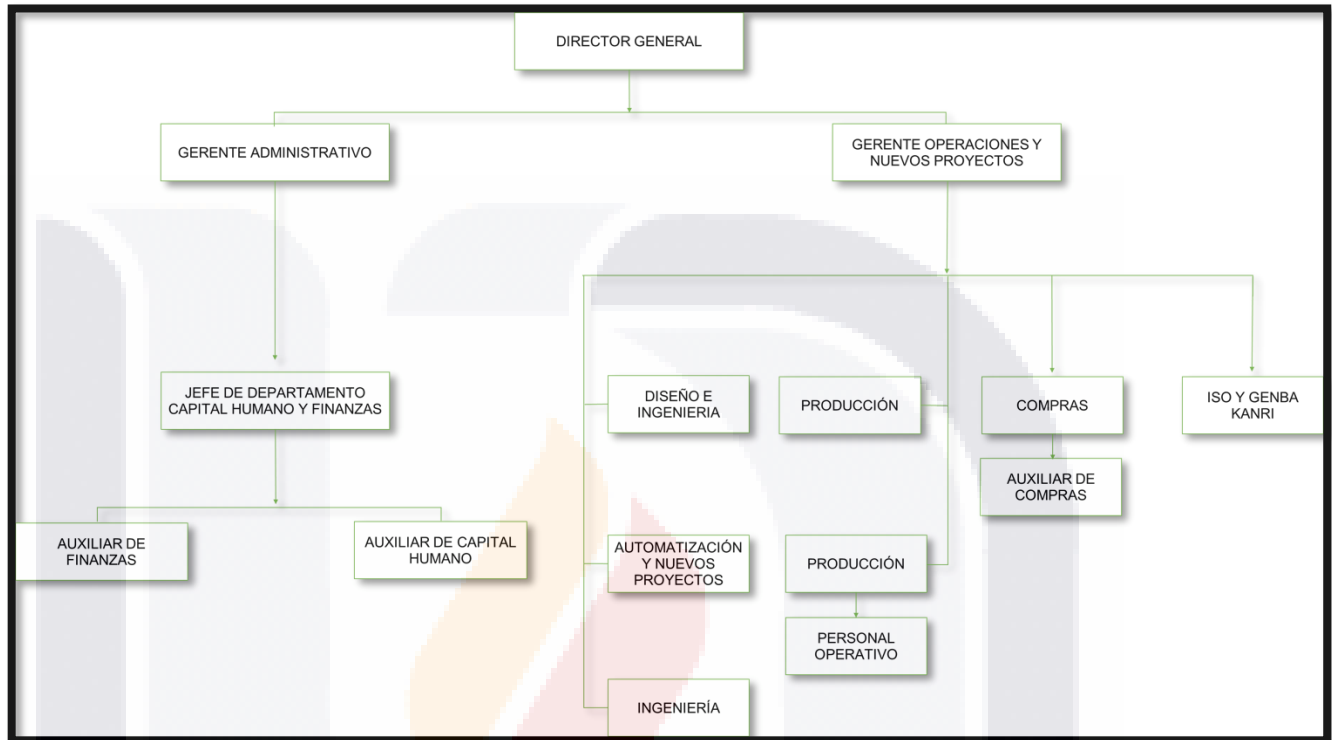
Para comenzar con los controles es importante identificar con que personal es el que cuenta la empresa, por lo que aquí es de vital importancia tener registros de quienes son las personas que laboran en la empresa, con lo que algunos de los controles y formatos implantados son los siguientes:

- Organigrama
- Listas de asistencia
- Control de nomina
- Control de recibos de pago

En el que los resultados de implantar y dar a conocer esto es de gran importancia para que el SGC funcione correctamente, además de que el personal conozca correctamente la información.

Al comenzar con el diagnóstico para cumplir con los requerimientos que pide la norma en este punto se detectó que la empresa no contaba con un organigrama actualizado, además de no estar publicado para que todo el personal pudiera observarlo. Lo cual exige la norma para que el personal pueda identificar que puesto y que nivel tiene dentro de la compañía.

Por lo tanto, el proceso que se llevó a cabo para actualizar y publicar el organigrama fue haciendo reuniones de trabajo con gerencia y dirección, para así poder identificar y ordenar las áreas y puestos de trabajo.



Fuente: Elaboración propia

Figura 13. Organigrama SOIN3

Continuando con los controles necesarios para cumplir con los requerimientos se hicieron reuniones de trabajo con el área de Capital Humano, ya que esta área es la que realiza los procesos, con lo cual solo se adecuaron los controles ya realizados al SGC, como podemos observar en las siguientes imágenes.

Las cuales muestran un cambio importante en el formato y en el proceso de realización, ya que antes no se llevaba el control de lista de asistencia por semana, no tenía un número de serie consecutivo y se le agrego nombre al documento para adecuarlo al SGC. La lista de asistencia fue el inicio para así continuar con los demás.



Al igual que la lista de asistencia se actualizó el formato, pero el proceso continuo siendo el mismo, es importante comprender que los cambios fueron en número consecutivo del formato y nombre al documento para adaptarlo al SGC.

Para terminar en este apartado se tuvo que cambiar el proceso para el control de recibos de nómina por parte del personal de la empresa, ya que antes solo se entregaba el documento al personal, lo que dejaba en con un riesgo elevado a la compañía. Con lo cual el cambio consistió en que para llevar el control se imprimirán dos recibos de nómina por trabajador y firmarán ambos documentos, para así dejar uno en resguardo en la empresa como comprobante y otro lo tenga el trabajador en su poder.

### **3.4.3 Infraestructura**

Continuando con la identificación de los recursos de la empresa, se detectó que no existía un listado de la infraestructura con la que cuenta la compañía, por lo que se realizó la actividad de identificación, marca y registro del material y maquinaria.

Parte del resultado fue que se encontró material útil para la producción, el cual se creía en desabasto, se mostró un mayor orden en la maquinaria, que permitió a los trabajadores realizar sus actividades de una forma más rápida, fácil y segura. Además, de que se comenzó a separar el material y maquinaria innecesaria para el proceso productivo, con lo que se mostro

### **3.4.4 Ambiente para la operación de los procesos**

Un requerimiento de la norma es elaborar un estudio de trabajo de los factores de riesgo psicosociales y de entorno laboral, a través de categorías, dominios y dimensiones de los factores siguientes: ambiente de trabajo, factores propios de la actividad, organización del tiempo de trabajo y liderazgo y relaciones en el trabajo, para generar estrategias para su empresa que le permitan tomar decisiones respecto al ambiente de trabajo.

Los Factores de Riesgo Psicosocial se definen como aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno social, con el contenido de trabajo y la realización de la tarea y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud (física, psíquica o social) del trabajador. Así, unas condiciones psicosociales adversas están en el origen tanto de

determinadas conductas y actitudes inadecuadas en el desarrollo del trabajo como de determinadas consecuencias perjudiciales para la salud y para el bienestar del trabajador.

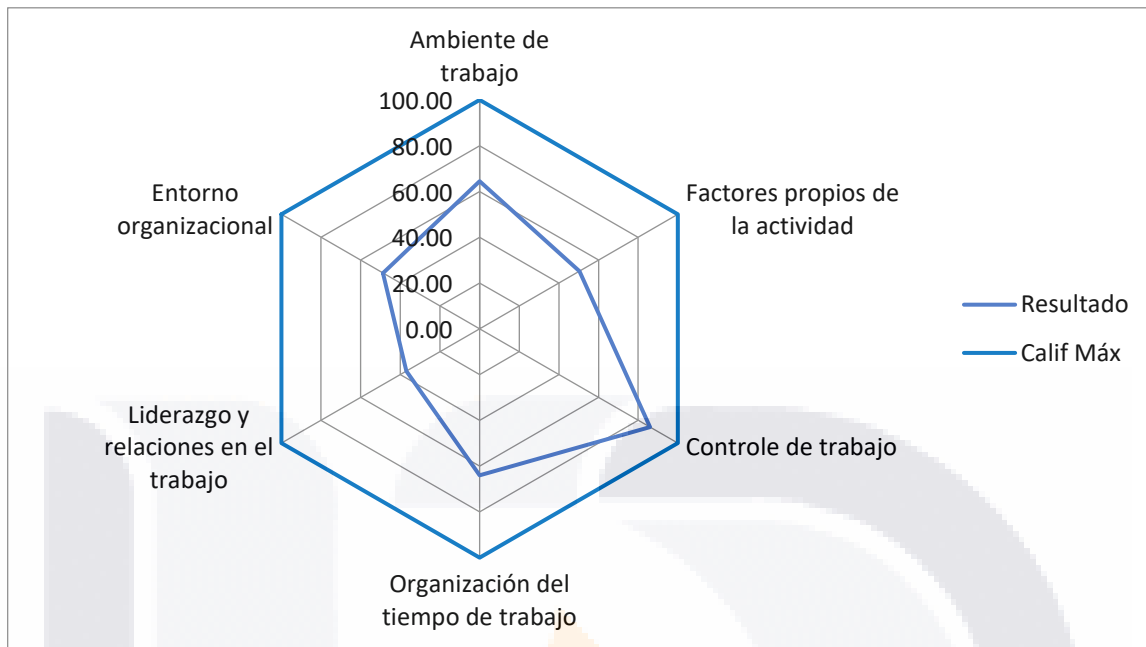
La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en ejercicio de sus atribuciones de normalización, elaboró el **Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-035-STPS-2016**, Factores de riesgo psicosocial-Identificación y prevención, por medio del que se establecen disposiciones que deberán adoptarse en los centros de trabajo, a efecto de identificar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.

Se desarrolló del presente diagnóstico de factores de riesgo psicosocial y entorno laboral, realizado en la empresa SOIN3 S.A. de C.V. permite generar la recomendaciones generales de intervención a realizar con base a los objetivos planteados, que a través de los instrumentos y la revisión documental permite comentar los siguientes resultados.

Calificación de la categoría	Calificación Máxima	Resultado
Ambiente de trabajo	14	9.03
Factores propios de la actividad	60	30.21
Control del trabajo	23	19.77
Organización del tiempo de trabajo	13	8.32
Liderazgo y relaciones en el trabajo	58	21.45
Entorno organizacional	23	11.22

*Tabla 5. Tabla de calificaciones por categoría en el análisis de los factores de Riesgo Psicosocial y Entorno Laboral 2018. SOIN3*

*Fuente: Elaboración propia con base a metodología de trabajo de PROY-NOM-035-STPS-2016*



*Fuente: Elaboración propia con base a metodología de trabajo de PROY-NOM-035-STPS-2016*

*Gráfica 1. Calificaciones por categoría en el análisis de los factores de Riesgo psicosocial y entorno laboral 2018 en SOIN3*

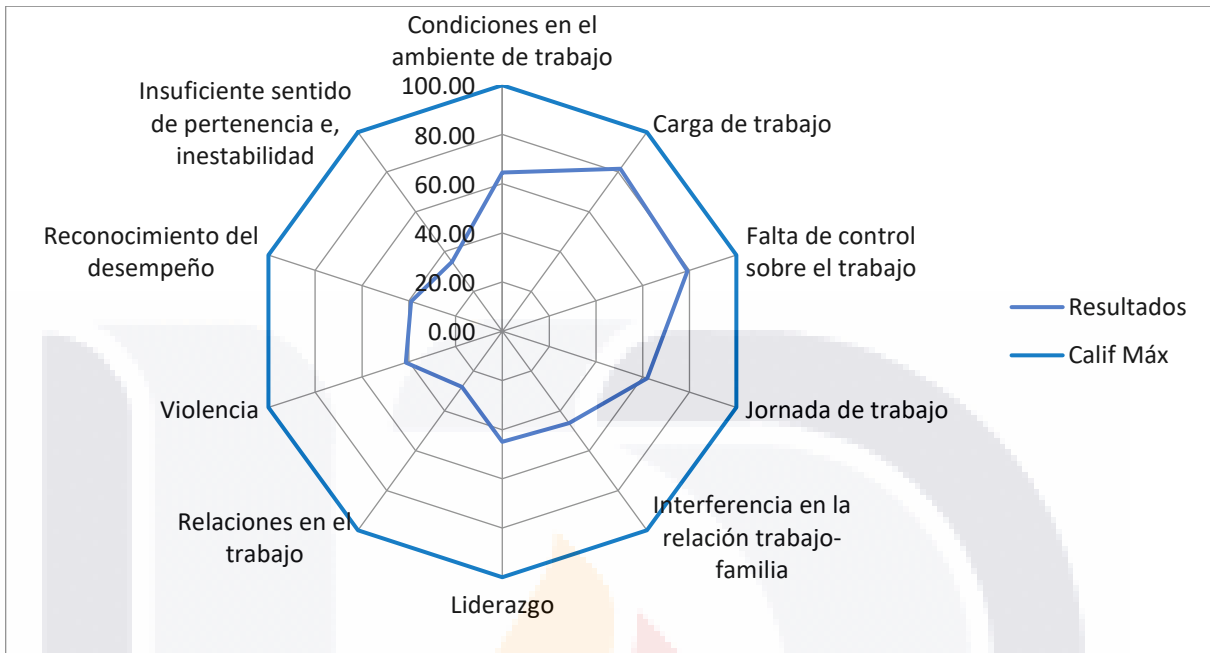
**Tabla Calificación por dominio: SOIN3 S.A. de C.V.**

Calificación del dominio	Calificación Máxima	Resultado
Condiciones en el ambiente de trabajo	14	9.03
Carga de trabajo	37	30.21
Falta de control sobre el trabajo	25	19.77
Jornada de trabajo	6	3.71
Interferencia en la relación trabajo-familia	10	4.61
Liderazgo	20	8.99
Relaciones en el trabajo	21	5.86
Violencia	16	6.60
Reconocimiento del desempeño	18	7.03
Insuficiente sentido de pertenencia e, inestabilidad	12	4.18

Fuente: Elaboración propia con base a metodología de trabajo de PROY-NOM-035-STPS-2016

Tabla 6. Calificación por dominio en el análisis de los factores de Riesgo Psicosocial y Entorno Laboral 2018 en SOIN3

**Gráfica: Calificación por dominio: SOIN3 S.A. de C.V**



*Fuente: Elaboración propia con base a metodología de trabajo de PROY-NOM-035-STPS-2016*

*Gráfica 2. Calificaciones por dominio en el análisis de los factores de Riesgo psicosocial y entorno laboral 2018 en SOIN3*

Dentro de la categoría de **Ambiente de trabajo**, podemos observar que se encuentra con un riesgo **Medio**, por lo que es importante analizar qué factores son los que están provocando esta condición, con lo que al seguir haciendo un análisis más profundo en el dominio de **Condiciones en el ambiente de trabajo**, se observa que el 90% del personal le preocupa sufrir un accidente de trabajo, además de que el 68% del personal considera que realiza actividades peligrosas, de lo que el 97% de los encuestados No consideran que se apliquen las normas de seguridad y salud, por lo que podemos concluir que el personal no se encuentra seguro al realizar sus actividades diarias, provocando que descuide o se preocupe más por estar cuidando su seguridad, que realizar sus actividades cotidianas.

Analizando la categoría de **Factores propios de la actividad**, su resultado es de riesgo **Medio**, continuando con el análisis más profundo, entramos al dominio de **Carga de**

**trabajo**, donde podemos observar que el 97% del personal indicaron que por la cantidad de trabajo deben de quedarse a trabajar tiempo después de su jornada laboral, si unimos el análisis con lo que el 84% del personal señala que su trabajo le exige que atienda varios asuntos al mismo tiempo, podemos concluir que las cargas de trabajo no están niveladas correctamente.

Continuando el análisis de datos en el dominio de **Carga de trabajo**, el 87% del personal señala de por la cantidad de trabajo que tiene debe de trabajar sin parar en sus jornada laboral, además que ese mismo 87% considera que debe de mantener un ritmo acelerado en su trabajo para poder cumplir con sus tareas diarias, por lo que uniendo con los resultados en el párrafo anterior, nos podemos dar cuenta que la carga de trabajo no se encuentran niveladas de la mejor manera por lo que es recomendable analizar qué áreas son las que se encuentran con mayor carga.

Prosiguiendo con el análisis en el dominio de **Cargas de trabajo**, el 52% del personal consideran que le piden hacer cosas innecesarias, por lo que aquí se puede interpretar que el personal no sigue un proceso estándar de trabajo, con lo que en la mayoría de las ocasiones necesitan recibir indicaciones para poder trabajar o al no tener estándar, no conocen el propósito de las indicaciones recibidas.

Siguiendo con el estudio dentro el resultado con la categoría de **Control de trabajo** fue de un riesgo **Alto**, por lo que es necesario hacer un análisis profundo dentro del dominio y dimensiones que están dentro de esta, se encontró que en el dominio de **Falta de control sobre el trabajo** obtuvo un resultado de riesgo **Medio**, en el que el 71% del personal indicó que es capaz de decidir la velocidad a la que puede realizar sus actividades en su trabajo, con lo que podemos decir que el sentido de urgencia al no tener un estándar se permea dentro de toda la empresa, continuando con el análisis el 81% del personal de la empresa respondió que puede cambiar el orden de las actividades que realiza en su trabajo, por lo que se puede concluir que al no llevar un orden en sus actividades se pierde el orden de prioridad.

Continuando el análisis se encontró con la información de que el 65% del personal indicó que su trabajo le permite que desarrolle nuevas habilidades, por lo que el 35% restante indico que no le permite, prosiguiendo con el análisis el 42% del personal considera que

su trabajo no tiene la oportunidad de aspirar a un mejor puesto de trabajo, con lo que siguiendo en el análisis se detectó que el 29% de la empresa no cree que la forma en que lo evalúan en su puesto de trabajo le permite mejorar su desempeño dentro de la empresa. Con la información anterior podemos concluir con que el personal al no comprender la forma en que la evalúan afecta en la su desarrollo en el puesto de trabajo, ya que al no tener una medida cuantitativa el personal no sabe en que punto se encuentran, si es que están bien o mal, con lo que termina provocando también su percepción a la posible obtención de un mejor puesto dentro de la empresa, que termina por repercutir con el rendimiento y actitud del personal en su puesto de trabajo.

Aún en el análisis del dominio de **Falta de control sobre el trabajo** se obtuvieron los siguientes datos, donde el 61% del personal indico que los cambios que se presentan en su trabajo dificultan su labor, además de que el 20% del personal indicó que cuando se presentan cambios en su trabajo no tienen en cuenta sus ideas o aportaciones en esta, con lo que concluimos que al no tener en cuenta las opiniones del personal, muchas de las ocasiones es lo que provoca que los cambios que existen en su trabajo afecten el rendimiento para realizar sus actividades diarias.

Procediendo con el análisis en el dominio ya antes mencionado dio los siguientes resultados, donde el 49% del personal indicó que se le permite asistir a capacitaciones relacionadas con su trabajo, además de que el 45% del personal comento que ha recibido capacitación útil para realizar sus actividades, con lo que podemos concluir que el personal no tiene conocimiento, ni comprensión del porque se le ha dado su capacitación para cumplir con sus actividades.

En el seguimiento del análisis de los datos se detectó que en la categoría de **Organización del tiempo de trabajo** el resultado fue de un riesgo **Medio**, donde es necesario continuar haciendo los análisis más profundos para detectar los posibles problemas que estén provocando este nivel de riesgo, con lo que al investigar más en el dominio de **Jornada de trabajo** el resultado que se obtuvo fue de riesgo **Medio**, por lo tanto los resultados más específicos fueron que el 97% del personal indicaron que deben de trabajar horas extras más de tres veces a la semana, aunque el 55% del personal indicó que su trabajo le exige el tener que laborar en días de descanso, festivos o fines de semana, por lo que uniendo esto con las categorías anteriores se puede concluir que el no

tener un orden y estándar en los procesos afecta para el rendimiento del personal en el control del trabajo y una carga de trabajo bien nivelada superando su capacidad efectiva, provocando que el personal tenga que trabajar más de una jornada laboral normal, con lo que el rendimiento del personal puede disminuir por el alto nivel de cansancio que provoca lo antes mencionado.

La estrategia por seguir es:

- Determinar programas para la prevención de los factores de riesgo psicosocial a nivel de dominio y/o en las dimensiones de cada una de las categorías.
- Fomentar el mejoramiento continuo con base a la aplicación de la metodología de 5 S's.
- Realizar una evaluación específica que deberá incluir una campaña de sensibilización, con respecto a la política de prevención de riesgos psicosociales de la Empresa SOIN3 S.A. de C.V.
- Promoción de un entorno organizacional favorable dentro de la de la Empresa SOIN3 S.A. de C.V.
- Prevención de la violencia laboral, así como reforzar su aplicación y difusión dentro y fuera de la Empresa SOIN3 S.A. de C.V.

### **3.4.5 Recursos de seguimiento y medición**

Cómo la empresa se dedica a realizar estructuras metálicas con base a especificaciones que exige el cliente, las estructuras no siempre son iguales en todos los pedidos, por lo que es necesario estar creando escantillones nuevos para las estructuras. Por lo que en esta subclausula de la norma nos exige tener el control de los recursos de seguimiento y medición necesarios para cumplir con las necesidades y expectativas que tiene el cliente, así cómo prevenir errores en la producción y cumplir en tiempo y calidad con el pedido del cliente.

Por lo que para cumplir con este requerimiento se realizaron juntas de trabajo con las áreas de ingeniería, producción y diseño para crear el procedimiento de liberación del producto, el cual establece que las formas y tiempos necesarios para que el operador revise el producto antes de ser enviado al cliente, además de que se creó un nuevo



documento para realizar el registro necesario de revisión del producto para su liberación con sus respectivos puntos de control necesarios específicos según sea el requerimiento del cliente.

También para crear un estándar en el control de la liberación del producto, para obtener la liberación es importante que en la medición del producto siempre se realicen de la misma manera y con equipos calibrados respectivamente.

Con lo que al crear el proceso parte importante fue la identificación de herramientas, por lo cual se creó un listado de ellas para control su manejo y programación de calibración.

### **3.4.6 Conocimientos de la organización**

Dentro de las empresas uno de los recursos más importantes es el conocimiento por lo que en esta subclausula nos exige que se cumpla lo relacionado con la gestión del conocimiento que deben hacer las organizaciones.

Por un lado, pide que se identifique el conocimiento necesario para la operación de los procesos y la conformidad de los productos y servicios. Y por otro, que ese conocimiento se mantenga y esté disponible (cuando sea necesario).

Además, pide que, si va a haber cambios en la organización, se considere si el conocimiento que tiene la empresa es adecuado, y si no, determinar cómo adquirir el necesario.

¿Qué considera la norma conocimiento? Pues lo que la organización adquiere con experiencia, la información que se utiliza y comparte para lograr sus objetivos. Y puede basarse en fuentes internas (propiedad intelectual, resultados de mejoras en los procesos, etc.) o externas (normas, academias, conferencias, etc.)

Dentro de SOIN3 para llevar la gestión del conocimiento las actividades que se realizaron fueron dividir en qué tipo de conocimiento se necesita documentar, de que áreas es relevante tener información y en que tipo de documentos se van a mostrar para que cualquier persona que los necesite los pueda utilizar en el momento requerido.

### 3.4.7 Competencia

Hasta ahora la competencia era algo de los trabajadores de la empresa. Así, la norma pide que se determine la competencia necesaria de las personas, se asegure que las personas tienen la competencia determinada, y que si no la tienen se tomen acciones para que la obtengan como puede ser capacitaciones, tutorías, reasignación de personas, etc. para adquirirla, evaluando la eficacia de las acciones tomadas.

Además, la norma exige que se conserve información documentada para evidenciar la competencia de los trabajadores.

Por lo que en la empresa SOIN3, la actividad que se siguió fue la de reuniones constantes de trabajo con el área de Recursos Humanos, ya que en esta área es donde principalmente se encuentra la información para poder tomar decisiones de las acciones a realizar.

En las reuniones de trabajo se consideró que deben de tener actualizados los documentos necesarios para considerar que tipo de competencias deben de tener los trabajadores según su puesto de trabajo, con lo que los documentos iniciales fueron las Descripciones Generales de Puesto, en las cuales contiene redactado los conocimientos básicos y avanzados, habilidades y aptitudes que debe de tener el personal según su puesto de trabajo.

Continuando con la actividad la siguiente acción fue realizar un plan de capacitación para el personal de la compañía, la cual se divide en tres rubros que son:

- Tipos de capacitación
  - Capacitación inductiva
  - Capacitación preventiva
  - Capacitación Correctiva
  - Capacitación para el desarrollo de carrera
- Modelos de capacitación
  - Formación
  - Actualización
  - Especialización
  - Perfeccionamiento

- Complementación
- Niveles de capacitación
  - Nivel básico
  - Nivel intermedio
  - Nivel avanzado

Por lo que con el listado de habilidades y las DGP se logró crear el plan de capacitación necesario para que la empresa pueda cumplir con las necesidades y expectativas que exigen sus clientes.

### **3.4.8 Toma de conciencia**

En esta subclausula es parte importante en el que se exige el identificar todas las personas (internas y externas) que deben tomar conciencia de:

- La política de calidad.
- Los objetivos de calidad pertinentes.
- Su contribución a la eficacia del SGC, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño.
- Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGC.

Con lo que para poder lograr esto se realizó un listado de las personas que deben de saber cada uno de los puntos anteriores, además de que al realizar los diagramas de flujo de cada procedimiento en cada proceso de la empresa se cumplen con los últimos dos puntos, que permite al trabajador conocer el porque es necesaria la aplicación de un SGC en sus procesos y que impacto tiene dentro de la compañía.

### **3.4.9 Comunicación**

Cómo complemento de la subclausula anterior en esta nos exige como se va a lograr que sea la comunicación interna y externa, y así pide que se determine cuáles son pertinentes al SGC y que incluyan qué, cuándo, a quién, cómo comunicar, y quién comunica.

Con lo que dentro de SOIN3 se realizó una presentación por parte del Director de la empresa, con la participación de todo el personal de la compañía, en la cual se presentó y explico el nuevo plan estratégico de la empresa que es la misión, visión, valores y la política de calidad, y por qué es necesario la implantación del SGC dentro de la compañía.

Además de que en la presentación también se mostró una lona con la nueva política de calidad y cómo actividad complementaria se pasó a todo el personal a firmarla, ya que esto es una actividad de integración y compromiso para que siempre se cumplan todas las actividades de la empresa bajo la nueva política de calidad.

También como parte de la comunicación de se imprimieron nuevos gafetes con los datos necesarios del personal, además de contar con la política de calidad impresa al reverso, ya que es parte importante que el personal la conozca y comprenda para cuando se realicen las auditorias el personal se encuentre preparado para responder sin ningún problema.

### **3.4.10 Información documentada**

La norma pide que cuando se cree o actualice la documentación se:

- Identifique y describa (título, fecha, autor, etc.)
- El formato sea apropiado (idioma, versión del software, etc.)
- La revisión y aprobación sean idóneas y adecuadas.

Es muy importante el control de los documentos del SGC, por lo que la norma le dedica esta subclausula, en la que describe que:

La información documentada tiene que estar disponible y ser idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite. Por ejemplo, si los trabajadores de fábrica no tienen ordenador, la documentación que a ellos les es de aplicación no puede estar sólo en electrónico...

Tiene que estar protegida para evitar pérdida de confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad.

Para el control de la información documentada, la norma te pide abordar las siguientes actividades:

- Distribución, acceso, recuperación y uso.
- Almacenamiento y preservación.
- Control de cambios.
- Conservación y disposición.

Y no se olvida de la documentación externa, que debe identificar y controlar, la que sea determinada como necesaria.

Con base a los rubros anteriores dentro de SOIN3 se llevo a la identificación de cada documento necesario para cumplir el proceso de SGC, asignándole un código en el que se abrevia el proceso que representa y el numero de orden en que se encuentra.

Además de que se hizo un análisis en cada procedimiento para establecer tiempo de actualización en los documentos, ya que en algunos es necesario actualizarlo una vez al mes y otros cada dos días.

Por lo que a la persona encargada de cada procedimiento se le informo y capacito para que realizaran el procedimiento con su respectivo documento que compruebe que se esta haciendo con base al SGC de la compañía.

Por último, esto es de vital importancia para que la compañía pueda certificarse, ya que en las auditorías externas se exige que se lleve trabajando con el SGC durante tres meses continuos, para poder obtenerla.

### **3.5 Operación**

En esta cláusula, se busca la mejora del control operativo de los procesos productivos de la organización. En resumen, lo que te pide es definir de una manera efectiva los criterios y procesos para los productos y servicios que se entregarán a los clientes, así como que la documentación perteneciente a al SGC.

Conservar documentos para demostrar que los criterios establecidos y los procesos productivos están alineados con los resultados buscados, que los recursos se han planificado, que el producto o servicio se ajusta a los requisitos establecidos, etc.

### **3.5.1 Requisitos para los productos y servicios**

Además de determinar los requisitos especificados por el cliente, los legales y reglamentarios, etc. Ahora define más extensamente la subcláusula de comunicación con el cliente marcando lo que debe incluir dicha comunicación:

- a. Información relativa a tus productos y servicios;
- b. Atención de las consultas contratos, pedidos, incluyendo los cambios;
- c. Retroalimentación de los clientes (incluyendo las quejas);
- d. Manipulación o control de la propiedad del cliente;
- e. Los requisitos especificados para las acciones de contingencia.

También incluye los requisitos relacionados con los productos y servicios, aunque no contienen cambios. Sólo hay que señalar que se pide conservar la documentación relacionada al proceso, cuando sea aplicable:

- a. Sobre los resultados de la revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios
- b. Sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios.

Por lo que en SOIN3 para poder cumplir con el requisito que de esta subcláusula se realizaron diferentes documentos para lograr una correcta comunicación con entre todos los involucrados en el SGC, los cuales son los siguientes:

- 1) Listado de productos y servicios: Este permite que la empresa pueda mostrar con mayor facilidad cuales son los productos y servicios que desarrolla dentro de la planta, además de cuales se pueden llegar a fabricar de manera más específica según lo que el cliente necesite.
- 2) Relación de contratos y pedidos: Aquí permite a todo el personal tener una referencia de cual cliente es su orden de pedido y con qué estándares cuenta que puede ser cantidad de productos y el tiempo de entrega.
- 3) Reporte de quejas o reclamos de clientes: Este documento es de vital importancia su elaboración cada que se concluya una OP, ya que es una base de información relevante para la mejora continua de la empresa, en que viene implícito el nivel de satisfacción del cliente.

Al realizar estos documentos permitirá a la compañía tener un control más específico de las OP, cual es el orden de producción y para cual clientes es, y por último el reporte que se debe de generar para poder encontrar los puntos de mejora y cuáles son las fortalezas para poder perfeccionarlas.

### **3.5.2 Diseño y desarrollo los productos y servicios**

Dentro de esta subclausula se dividen las responsabilidades, entradas y salidas, controles, control de cambios, de autorización de cambio y de acción necesarias para evitar los efectos adversos, son algunos de los factores que ahora necesitan una atención especial.

La documentación de estos aspectos también es fundamental. Por ejemplo, tiene un producto que ha cambiado sus especificaciones, se crea la evidencia de quién autorizó y aprobó ese cambio.

Por lo que la norma pide que se establezca, implemente y mantenga un proceso de diseño y desarrollo de los productos que se tiene registraron en la "Lista de productos y servicios" creada anteriormente.

A la hora de determinar las etapas y los controles para el proceso de diseño y desarrollo, se debe de tener en cuenta los siguientes incisos:

- a. La naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo;
- b. las etapas del proceso a realizar, incluyendo las revisiones que se realicen.
- c. Los requisitos establecidos para la verificación y validación del diseño y desarrollo.
- d. Las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso.
- e. Las necesidades de recursos (internos y externos)
- f. La necesidad de tener un control de la comunicación que se lleve a cabo entre las personas que participan en el proceso de diseño y desarrollo
- g. La importancia de la participación de los clientes y otros usuarios en el proceso.
- h. Los requisitos para la provisión de los productos y servicios.

- i. El nivel de control del proceso, esperado por clientes y otras partes interesadas pertinentes
- j. La documentación (información documentada) que confirme el cumplimiento todos los requisitos establecidos en el proceso de diseño y desarrollo.

Por lo que en la empresa esta subclausula ha sido de gran complejidad para su aplicación ya que para el diseño y desarrollo de los productos que se generan en SOIN3 depende de las especificaciones del cliente, ya que no siempre se realizan los mismos productos.

Con lo que para poder implantar los requerimientos y continuar aplicando el SGC, por lo que las reuniones de trabajo con las áreas de diseño e ingeniería (principales involucradas para la creación de los productos) se realizaron dos veces por semana, para así lograr establecer diferentes rubros requeridos para cumplir con la subclausula.

El primero rubro por especificar fue establecer la naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y su desarrollo, ya que en esta parte inicia desde conocer cuales son los requerimientos del cliente, por lo que se comienza a crear el diseño del producto, además de establecer los tiempos de diseño, esto es importante especificar con el cliente ya que según las especificaciones que solicita el cliente en su producto será la complejidad y el tiempo que se tardará en realizar, por lo que para contar con una evidencia de que se le informo al cliente del tiempo necesario para la creación del diseño.

Además, también se estableció en un documento para obtener el control y tener evidencias del desarrollo del diseño de los productos, y así prevenir posibles errores o retrasos en la producción, con lo que el documento tiene la siguiente información:

- Etapas del proceso, incluyendo sus revisiones.
- Verificación y validación del diseño por partes interesadas. (Ingeniería y Producción)
- Personas responsables del desarrollo y autoridades involucradas en el proceso. (Gerencia y Cliente)
- Firmas de satisfacción del cumplimiento.



Con lo anterior la empresa logra cumplir con el SGC y con la comunicación con el cliente que permitirá que no se generen errores o cambios repentinos del diseño sin previo aviso por ambas partes.

### **3.5.3 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente**

Establece que el control de los productos y servicios suministrados externamente trata todas las formas de provisión externa, si es mediante compra a un proveedor, a través de un acuerdo con una compañía asociada, mediante la contratación externa de procesos y funciones de la organización o por cualquier otro medio. Además, que se puede aplicar el pensamiento basado en riesgos para determinar el tipo y la extensión de los controles a proveedores externos.

Se tienen que definir criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y reevaluación de proveedores externos. Y se tiene que conservar información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.

Además, pide comunicación con el proveedor externo, por un lado, el control y seguimiento del desempeño y también las actividades de verificación o validación que pretende a llevar a cabo la organización o su cliente, en las instalaciones del proveedor externo.

Por lo cual en SOIN3 para comenzar a desarrollar la evaluación de proveedores como lo exige la norma, fue necesario de realizar reuniones de trabajo con el personal de Compras, por lo cual se comenzó por definir qué tipo de proveedores son que son los siguientes:

- Aceros
- Maquiladores
- Varios

Después se especificó cuáles son los principales según el tipo de proveedores que es, se identificó los nombres, ubicación y contactos, lo que nos permite identificar de mejor manera el proveedor.

Por último, la evaluación del proveedor fue establecida comenzando con diferentes variables que nos permiten llegar a los resultados que son:

- Tiempo de entrega.
- Calidad en el servicio.
- Precios.

Lo cual nos permite ir clasificando y darle una calificación al proveedor la cual se dividió en tres posibles calificaciones que son:

- Bueno.
- Regular.
- Malo.

Con esto permite que la empresa le dé continuidad a los proveedores buenos, para que no existan problemas que afecten a la producción de la empresa. Además de que se estableció que la evaluación de proveedores sea semanal y se creó un archivo en cual se le va dando seguimiento a la evaluación a proveedores.

### **3.5.4 Liberación de los productos y servicios**

Para el cumplimiento de los requisitos de los productos y servicios que realiza la empresa, es obligando a implementar actividades o revisiones planificadas en las etapas adecuadas, para verificar dicho cumplimiento de los puntos críticos de calidad.

Si dichas disposiciones no se cumplen no se podrán liberar los productos y servicios al cliente, salvo que una autoridad pertinente lo apruebe.

Por lo que en SOIN3 se establecieron nuevos procedimientos para la liberación de los productos antes de cargar el embarque para el cliente, que fue el crea un documento con el registro de posibles cambios que se hayan realizado por medio de diseño, cambio en las especificaciones del cliente o ingeniería solicito el cambio, por lo que el registro permite

que en caso de conflicto se revise el momento en el que se solicitó el cambio y por quienes fueron autorizados, esto como prevención de riesgos permite que se eviten problemas.

Además, se establecieron los responsables de liberación del producto que son los siguientes:

- Producción.
- Ingeniería.
- Diseño.
- Gerencia.
- Clientes.

Esto es necesario para que todas las partes interesadas estén en constante comunicación y no existan fallas o errores en la producción.

### **3.5.5 Control de las salidas no conformes**

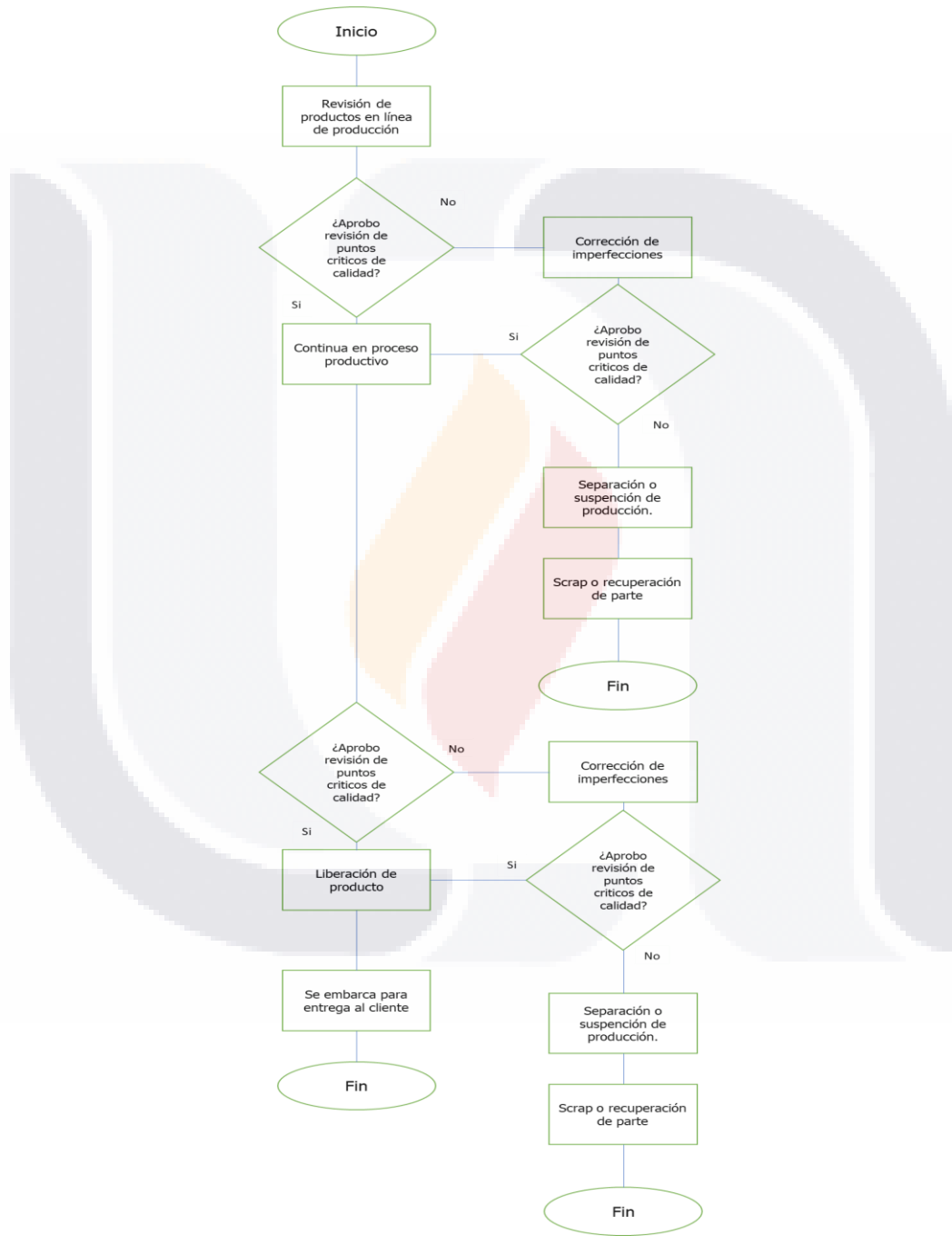
En la siguiente subclausula se desarrolla el control del producto no conforme. Se debe asegurar la identificación y control de las salidas no conformes para prevenir su uso o entrega no intencionada.

Se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.

Se deben tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:

- a. Corrección.
- b. Separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios.
- c. Información al cliente.
- d. Obtención de autorización para su aceptación bajo concesión.
- e. Se debe verificar la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.

Por lo que en la dentro de SOIN3, se estableció un plan de mejora y manejo para productos no conformes, el cual se representa de la siguiente manera en un diagrama de flujo.



## Capítulo 4 PROPUESTAS

### 4.1 Evaluación del desempeño

Por supuesto, se deben definir los métodos que se van a usar para realizar seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos.

Pues fijar cuándo se va a hacer el seguimiento y la medición, y cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

La organización debe evaluar el desempeño de la calidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Y debe conservar la id apropiada como evidencia de los resultados.

Cómo hacer todo esto, pues es tan fácil como documentar los indicadores de seguimiento, definiendo en ellos la periodicidad, los responsables, el método utilizado e indicar lo que se va a medir.

#### 4.1.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones del cliente del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos realizar el seguimiento y revisar esta información (ISO, 2015).


La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento, la medición.

Los resultados del análisis y la evaluación deben utilizarse para evaluar:

- a. La conformidad de los productos y servicios con los requisitos.
- b. El grado de satisfacción del cliente
- c. El desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad.
- d. Si lo planificado se ha implementado de forma eficaz.
- e. La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades.
- f. El desempeño de los proveedores externos.

- g. La necesidad de oportunidades de mejorar dentro del sistema de gestión de la calidad.

Con que se proponer obtener la información de la satisfacción del cliente con la siguiente encuesta:



**SOIN3**

**Cuestionario de Satisfacción**

Su opinión es importante para tratar de mejorar nuestro desempeño. La información aquí recopilada nos resultará muy útil para conocer sus valoraciones y sugerencias. Por favor, califique su grado de satisfacción en los siguientes puntos, teniendo en cuenta que el 1 implica el mínimo grado de satisfacción y el 5 el máximo (marque con una X) ¡MUCHAS GRACIAS!

1. INFORMACIÓN GENERAL	1	2	3	4	5	No aplica
Organización y planificación del proyecto						
Comunicación entre ambas partes						
Atención al cliente						
Facilidad para la comunicación con la empresa						
Entrega del producto						
2. LOGISTICA	1	2	3	4	5	No aplica
Tiempo y forma de entrega del producto						
Aparcamiento						
Calidad y comodidad de la entrega						
3. PROGRAMACIÓN	1	2	3	4	5	No aplica
Reuniones de trabajo con la empresa						
Programación de actividades en conjunto						
Entrega de resultados en tiempos acordados						
Grado de interés por el proyecto por la persona encargada de la empresa						
Innovación en los temas presentados						
4. SOSTENIBILIDAD	1	2	3	4	5	No aplica
Seguimiento al programa de trabajo establecido						
Claridad de las indicaciones ofrecidas para el cumplimiento del programa de trabajo						
Percepción del cumplimiento de los objetivos y líneas de acción planteados						
5. VALORACIÓN GENERAL	1	2	3	4	5	No aplica
Grado de satisfacción general con el Evento / Congreso						

**COMENTARIO S Y SUGERENCIA S:**

### 4.1.2 Auditoría interna

La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de calidad:

- a. Es conforme:
  - 1) Los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la calidad.
  - 2) Los requisitos de esta Norma Internacional.
- b. Está implementado y mantenido eficazmente.

Para poder cumplir con este requisito de la norma se propondrían tres auditores internos que necesitarían tomar el curso para poder auditar un SGC.

Concluyendo con la propuesta sería el siguiente programa de actividades en el que los auditores internos tienen que seguir para medir la eficacia del SGC, además de encontrar posibles errores antes de hacer las auditorías externas.

El deberá de hacerse al menos una vez por año para continuar midiendo la eficiencia del SGC dentro de la empresa.

ITEM		ACTIVIDAD	Plan de trabajo ISO 9001:2015																															S3-PDCA-01	
			Week 1					Week 2					Week 3					Week 4					Week 5					28/12/2018							
			1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	15	16	17	18	19	22	23	24	25	26	29	30	31	1	2								
1	Compras	P																																	
		R																																	
2	Recursos Humanos	P																																	
		R																																	
3	Finanzas	P																																	
		R																																	
4	Ingeniería	P																																	
		R																																	
5	Producción	P																																	
		R																																	
6	Almacén	P																																	
		R																																	
7	Embarques	P																																	
		R																																	
8	Ventas	P																																	
		R																																	
9	Calidad	P																																	
		R																																	
10	Gerencia / Dirección	P																																	
		R																																	

### **4.1.3 Revisión por la dirección**

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora, las necesidades de cambios del SGC y las necesidades de recursos.

La propuesta para el cumplimiento de la subclausula es que la alta dirección con base al programa de auditorías internas se debe de crear otro programa en el que la alta dirección revise todos los requerimientos de la norma, la finalidad de esto es el dar seguimiento y continuidad al SGC, el cual provocará una cultura de calidad en la compañía partiendo desde los altos mandos hasta el nivel operativo, siendo así una actividad transversal que impactará en toda la compañía.

## **4.2 Mejora continua**

Esta subclausula pide determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente. Se deben incluir:

- a. Mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, los conocidos y los previstos (futuro).
- b. Corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados.
- c. Mejorar el desempeño y la eficacia del SGC.

Para cumplir los requisitos de la revisión 2015 hay que mejorar los resultados de la organización, mejorando productos y servicios, desempeño y eficacia.

### **4.2.1 No conformidad y acción correctiva**

Cuando ocurra una "no conformidad", incluidas aquellas originadas por quejas, la organización debe:

- a. Reaccionar ante la no conformidad, y según sea aplicable:



- 1) Tomar acciones para controlarla y corregirla.
  - 2) Hacer frente a las consecuencias.
- b. Evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:
- 1) La revisión de la no conformidad.
  - 2) La determinación de las causas de la no conformidad.
  - 3) La determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente podrían ocurrir.
- c. Implementar cualquier reacción necesaria;
- d. Revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas;
- e. Si es necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación.
- f. Si fuera necesario, hacer cambios al SGC.
- g. Las acciones correctivas deben ser adecuadas a los efectos de las no conformidades encontradas.
- h.

#### **4.2.2 Mejora continua**

Con esta revisión de la norma se deberá mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia de tu SGC. Considerando los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.

La propuesta para poder cumplir con la cláusula y subcláusulas de "Mejora Continua" es aplicar la metodología 8 disciplinas u 8D de mejora continua, el cual se encarga de detectar, corregir las deficiencias, fallos y errores que suceden al realizar un procedimiento ya sea operativo o administrativo, permitirá alcanzar los objetivos planeados por la empresa.

Es una herramienta de calidad que, al ser muy robusta para su aplicación, nos permitirá el tratamiento y gestión de inconformidades en cualquier lugar que se aplique, de una

manera adecuada y sencilla, además, de que cumple con los requisitos necesarios que exige la norma para el cumplimiento de un SGC adecuado en la compañía.

Las 8D son una secuencia de etapas, el cual su mayor éxito de aplicación es el cumplimiento de cada una de estas sin falla, las cuales son:

- 1) Conciencia del problema y formación del equipo.
- 2) Descripción del problema.
- 3) Implantación y verificación de acciones inmediatas.
- 4) Investigación de causas.
- 5) Selección de acciones correctivas.
- 6) Implantación de acciones correctivas permanentes.
- 7) Transversalización de soluciones.
- 8) Felicitación.

La utilidad de la de las 8D se ha demostrado principalmente en la industria automotriz, aunque con gran adaptación en diferentes giros, pero al ser una herramienta de mejora continua aplicada por la mayoría de las empresas certificadas en la norma ISO 9001:2015, es por eso que se exige su aplicación por los clientes a sus proveedores como medio para asegurar la calidad de sus productos o servicios sin verse afectados, además de garantizar el buen manejo de los problemas con la aplicación de la metodología.

## **CAPITULO 5 CONCLUSIONES**

La implantación del SGC basado en la metodología ISO 9001:2015, ha permitido que la empresa SOIN3 mejore en el control y rendimiento de sus actividades dentro de su planta en la ciudad de Aguascalientes, cumpliendo con el objetivo general que se planteó dentro de la aplicación de este caso práctico, el cual la prioridad era la propuesta siendo caso distinto con la casi completa aplicación del SGC, que garantiza el correcto cumplimiento de los procesos de la empresa con esto asegurando el producto y servicio que se realiza en la empresa.

Cuando se inició la propuesta de implantación la empresa ya había intentado en dos etapas anteriores aplicar un SGC, pero sin resultados, con lo que al comenzar las reuniones de trabajo para mostrar cual sería el alcance del SGC existió un poco de resistencia por parte del personal de rangos medios y operativos, por lo que en la subcláusula de clima laboral demuestra lo anterior.

Con lo que el manejo de personal y la comunicación efectiva entre todas las partes relacionadas fue una parte importante para que se lograra un avance importante de la implantación del SGC.

También el uso del enfoque basado en riesgos permite que se encuentren puntos de mejora para implantar estrategias necesarias para su control en los diferentes aspectos de la empresa que son: el plan estratégico de la organización, liderazgo y comunicación, recursos de la empresa, operaciones y la evaluación continua.

Logrando con lo anterior cumplir uno de los objetivos específicos el cual habla de implementar estrategias para el cambio cultural hacia el pensamiento basado en riesgo, provocando la mejora continua en cada uno de los responsables de cada área. Que esto implica un cambio cultural en toda la organización, demostrando ante clientes y proveedores la eficacia del SGC con base a la norma ISO 9001:2015.

Además, se logró cumplir con el segundo objetivo específico establecido que era la identificación y eliminación de actividades que no generaban valor en los diferentes procesos, con esto reduciendo los tiempos y aumentando el nivel de eficiencia requerido para el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes, aumentando su nivel de satisfacción y creando una fidelidad entre ambas partes.

Por lo que en conclusión la aplicación de herramientas, metodologías y controles de calidad para obtener un SGC eficaz y eficiente crea certidumbre para todo el contexto de la organización desde la misma empresa hasta los socios comerciales (Instituciones gubernamentales, clientes y proveedores), siendo beneficioso para todos a nivel económico, profesional y social.

### 5.1 Recomendaciones

Con base al trabajo práctico que se ha realizado se darán las siguientes recomendaciones:

- **Obtener la certificación en ISO 9001:2015:** Esta es la principal recomendación, ya que al lograr que el SGC trabaje de una manera correcta y efectiva es de vital importancia obtener la certificación que es el título que comprueba el nivel de calidad solicitado por la industria automotriz.
- **Continuidad:** Lo principal es la continuidad y seguimiento en la aplicación del SGC de forma correcta, para así obtener la certidumbre y calidad esperada por los socios comerciales de la empresa.
- **Evaluación continua:** Dentro de la evaluación continua consiste en que permitirá medir el nivel de aplicación en que se encuentra el SGC, ya que identificando cuantitativamente se pueden proponer mejoras, provocando el aumento del nivel.
- **Consolidar la calidad de la empresa:** Mostrando la mejora continua en los procesos de la empresa se logrará consolidar como una de las mejores en la aplicación de herramientas, metodologías y sistemas de calidad, creando certidumbre en el trabajo en conjunto con socios comerciales.
- **Evaluación constante de los factores del entorno psicosocial:** Esto permitirá saber a la alta dirección cuales son los problemas que se puedan suscitar dentro de la compañía, desde un riesgo laboral que pueda dañar la integridad de una persona o de la empresa, lo cual provoca incertidumbre en un ambiente social y laboral con respecto a los posibles socios comerciales.

## CAPITULO 6 BIBLIOGRAFÍA

- Alejandro Bello-Pintado, P. G.-V.-D. (2018). Process control and quality performance: The role of shop-floor leadership practices. *Total Quality Management & Business Excellence* , 18.
- Aurora Irma Máynez-Guaderrama, J. C.-A. (2016). Transferencia de conocimiento dentro de la empresa: análisis de variables precursoras en un entorno lean-kaizen. *Nova Scientia* , 28.
- Daniel G. Harvey Jr., S. G. (s.f.). *Implementation of the ISO 9001 Quality Standar at the Jet Propulsion Laboratory*. Pasadena, California.
- Daniel Jurburg, M. T. (2015). La participación de los trabajadores: clave para el éxito de los sistemas de mejora continua . *Memoria Investigaciones en Ingeniería* , 17-32.
- Enrique Yacuzzi, E. A. (s.f.). *Cómo realizar un plan Hoshin: Una aplicación en ASC. Telesí S.R.L.*
- Ester Michelena-Fernández, N. C.-M. (2011). Una experiencia en la implementación del sistema de gestión de la calidad de una empresa de servicio. *Ingeniería Industrial*, 60-68.
- Gonzalez, E. (2007). La metodología de la mejora de la calidad 8D. *Centro Nacional de Información de la Calidad*, 30-31.
- INEGI. (2015). *Micro. pequeña, mediana y gran empresa*.
- ISO. (2015). *Sistemas de Gestión de la Calidad, Requisitos*. Madrid: AENOR.
- Javier Gabino Izaguirre Neira, M. d. (2017). Aplicación de las metodologías 8D y AMFE para reducir fallos en una fabrica de refrigeradoras. *Revista industrial* , 61-70.
- Katherine María Torres Saumeth, T. S. (2012). Calidad y su evolución: una revisión. *Dimens. empres.*, 100-107.
- Lemos, P. L. (2015). *Novedades ISO 9001:2015*. FC EDITORIAL .
- Leslie Burnett, C. R. (1997). Implementation of ISO 9001 in a medical testing laboratory. *Qual Assur*, 76-81.
- Luis Felipe Nápoles Rojas, M. R. (2013). Análisis de las variables empleadas en la implantación de la norma ISO 9001. *Ingeniería Industrial*, 77-90.
- Luis Felipe Nápoles-Rojas, C. L.-G.-P. (2015). La implantación de ISO 9001 en una Dirección Integrada de Proyectos. *Ingeniería Industrial*, 275-285.
- María Eugenia Acevedo Márquez, B. L. (2008). Implantación del Modelo Nacional para la Calidad Total en el Laboratorio Clínico . *Mex Patol Clin*, 127-138.
- Marilet Cazañas-Rivero, A. G.-G.-S. (2011). Diseño de una sistema de gestión de la calidad en el proceso de alojamiento en el hotel "Gran Caribe Villa Tortuga". *Ingeniería Industrial*, 37-42.

Martín Darío Arango Serna, L. F. (2015). Mejoramiento de procesos de manufactura utilizando kanban . *Ingenierias Universidad de Medellín* , 222-233.

Nilde López Gutiérrez, A. M. (2017). Los sistemas de gestión de la calidad en el contexto universitario. Un enfoque basado en procesos. *Folleto Gerenciales*, 232-245.

OECD. (2016). *Competitiveness in South East Europe*. Paris : OECD Publishing.

Pedro Daniel Medina V., E. A. (2007). Aplicación del modelo de experimentación SHAININ en un ingenio azucarero del Valle del Cauca. *Scientia et Technica*, 5.

Pedro Garrido-Vega, M. S.-D.-R. (2016). Six Sigma in SMES with low production volumes. A successful experience in aeronautics. *Universia Business Review* , 52-71.

Socconini, L. (2012). *Lean Manufacturing, Paso a Paso*. Ciudad de México: Grupo Editorial NORMA.

Steve G. Blank, B. D. (2015). The path to the epiphany: The customer development model . *Revista cuatrimestral de las facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, 119-142.

Tatiana Hernandez, C. L. (2007). Procedimiento para el diseño e implantación de un sistema de gestión integrado en el BIOCEN. *Ingeniería Industrial* , 27-33.

Tomás José Fontalvo Herrera, J. C. (2010). *La gestión de la calidad en los servicios. ISO 9001:2008*.

Universidad del CEMA. (s.f.). *Cómo realizar un plan Hoshin: Una aplicación en ASC. Telesí S.R.I.* Buenos Aires : Documentos de Trabajo-Universidad del CEMA.

Verde, M. (2014). La percepción del personal de las bibliotecas respecto a la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad. *Información, cultura y sociedad*, 67-83.

Yalaimne Obret, A. V. (2016). Implementación de un sistema de gestión de la calidad en la Unidad de Diagnóstico de Virulofgía Animal . *Salud Anim.*, 67-69.