

**PLANIFICACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE
CALIDAD PARA LA EMPRESA DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA
S.A.S. BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2015**

NICOLAS FELIPE SANCHEZ SOLER

JAVIER NICOLÁS VELOSA GAONA

JAIRO ARMANDO RAMIREZ AVENDAÑO



CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS- ICONTEC

**ESPECIALIZACION ADMINISTRACION Y GERENCIA DE SISTEMAS DE LA
CALIDAD
BOGOTA
2018**

**PLANIFICACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DE
CALIDAD PARA LA EMPRESA DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA
S.A.S. BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2015**

NICOLAS FELIPE SANCHEZ SOLER

JAVIER NICOLÁS VELOSA GAONA

JAIRO ARMANDO RAMIREZ AVENDAÑO

PROYECTO DE GRADO

PRESENTADO A DOCENTE

INGRID CAROLINA MORENO RODRIGUEZ



CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS- ICONTEC

**ESPECIALIZACION ADMINISTRACION Y GERENCIA DE SISTEMAS DE LA
CALIDAD
BOGOTA
2018**

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Tabla de contenido

2. TEMA, CONTEXTO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
2.1 Tema.....	15
2.2 Contexto	15
2.3 Planteamiento del Problema	15
3. MARCO CONCEPTUAL.....	16
4. JUSTIFICACION	18
5. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
5.1 Objetivo General	20
5.2 Objetivos Específicos	20
6. ALCANCE	20
7. METODOLOGÍAS Y ACCIONES	21
8. CRONOGRAMA.....	24
9. RESULTADOS	27
9.1 DIAGNÓSTICO INICIAL	28
9.2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO	30
9.2.1 Matriz PESTA	30
9.2.2 Matriz DOFA.	31
9.2.3 Matriz de Perfil Competitivo	33
9.3 MATRIZ DE PARTES INTERESADAS	34
9.4 PLATAFORMA ESTRATÉGICA I: PROPUESTA DE MISIÓN, VISIÓN Y VALORES	35
9.4.1 Misión	36
9.4.2 VISIÓN.....	36
9.4.3 Valores Corporativos	37
9.4.4 Objetivos Estratégicos	38
9.5 PLATAFORMA ESTRATÉGICA II: PROPUESTA DE POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE CALIDAD	39
9.5.1 Política de Calidad	39
9.5.2 Objetivos de Calidad	39
9.5.3 Despliegue de la Política de Calidad	40
9.6 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	40
9.7 MAPA Y CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS	41
9.8 GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	43

9.9 PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO.....	44
9.10 PERFILES DE CARGO.....	44
9.11 COMUNICACIÓN.....	45
9.12 MANEJO DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA.....	46
9.13 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	46
9.14 DISEÑO Y DESARROLLO.....	48
9.15 PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE.....	51
9.16 CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES.....	51
9.17 AUDITORIA INTERNA.....	52
9. 18 MEJORA	53
10. CONCLUSIONES.....	54
11. RECOMENDACIONES	55
11.1 A la organización DEIM S.A.S.	55
11.2 A Futuros Investigadores	56
12. BIBLIOGRAFIA.....	57

ANEXOS

ANEXO I. MATRIZ DIAGNÓSTICA DEL ESTADO ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN DISEÑO E INGENIERIA METALMECANICA S.A.S.....	57
ANEXO II MATRIZ PESTA	66
ANEXO III MATRIZ DOFA	68
ANEXO IV MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO	69
ANEXO V MATRIZ DE PARTES INTERESADAS	70
ANEXO VI: DESPLIEGUE DE LA POLÍTICA DE CALIDAD	72
ANEXO VII: MAPA DE PROCESOS	73
ANEXO VIII: CARACTERIZACIONES DE PROCESOS	74
ANEXO IX: MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	77
ANEXO X. PROCEDIMIENTO GESTIÓN DEL CAMBIO	83
ANEXO XI. FORMATO GESTIÓN DE CAMBIOS	86
ANEXO XII FORMATO CAPACITACIÓN.....	88
ANEXO XIII: FORMATO DE PERFIL DE CARGO	89
ANEXO XIV. MATRIZ DE COMUNICACIÓN.....	95
ANEXO XV. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA.....	96
ANEXO XVI. FORMATO DE SOLICITUD DE CREACIÓN, MODIFICACIÓN, O ELIMINACIÓN DE DOCUMENTO	105
ANEXO XVII. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS.....	107
ANEXO XVIII. FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS, SUGERENCIAS Y FELICITACIÓN	109
ANEXO XIX FORMATO DE INFORME DE TENDENCIAS DE SOLICITUDES	112
4	
ANEXO XX PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE CLIENTE	114
ANEXO XXI REQUISITOS CLIO PROCESOS MISIONALES Y OBJETIVOS DE CALIDAD	121
ANEXO XXII PROCEDIMIENTO DE CONTROL A PROVEEDORES	122
ANEXO XXIII FORMATO SELECCIÓN PROVEEDORES	126
ANEXO XXIV FORMATO EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN PROVEEDORES....	127

ANEXO XXV. PROCEDIMIENTO CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES..	128
ANEXO XXVI FORMATO SALIDA NO CONFORME DE PRODUCTO O SERVICIO	131
ANEXO XXVII PROGRAMA DE AUDITORIA.....	133
ANEXO XXVIII PLAN DE AUDITORIA	135
ANEXO XXIX ACTA DE REUNIONES	136
ANEXO XXX CHECK LIST	137
ANEXO XXXI INFORME DE AUDITORÍA	138
ANEXO XXXII FORMATO DE TRATAMIENTO DE HALLAZGOS	139

2. TEMA, CONTEXTO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Tema

El presente trabajo investigativo se centra en la propuesta de planificación y estructuración del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa Diseño e Ingeniería Metalmecánica DEIM S.A.S. bajo los parámetros establecidos por la norma NTC ISO 9001:2015.

2.2 Contexto

La presente planificación y estructuración del Sistema de Gestión de Calidad se desarrollará en la empresa Diseño e Ingeniería Metalmecánica DEIM S.A.S., ubicada en la calle 69B No. 70C-45, barrio Palo Blanco, en la ciudad de Bogotá, bajo la NTC ISO 9001:2015.

La compañía DEIM S.A.S desarrolla productos para satisfacer las necesidades existentes en el mercado de la construcción y empresas que manejan materias primas en estado líquido, ofreciendo soluciones para la demanda de diseño y fabricación de tanques contenedores.

DEIM S.A.S es una empresa bogotana, fabricante de toda clase de estructuras metalmecánicas, con vistas de expandir sus actividades para encomasar clientes ubicados en otras ciudades del país.

La creadora y desarrolladora de este proyecto es Diana Carolina Arévalo Rodríguez, egresada de Ingeniería Industrial de la Universidad Central, que junto con su familia al querer agrandar su negocio familiar deciden crear empresa.

El objetivo principal de DISEÑO E INGENIERIA METALMECANICA S.A.S., es suplir las necesidades de empresas como constructoras, químicas, de alimentos entre otras a salvaguardar sus materias primas y/o brindar a sus clientes oportunidades de mejorar sus productos desde el manejo de materias primas.

El portafolio de productos y servicios se basa en: Tanques de purificación y almacenamiento de agua, unidades para cabezotes, transportador de banda en v, barre lodos, filtros de arena, tanques en acero inoxidable, estructuras metalmecánicas, equipos de cantador, ventanas, puertas, rejas entre otras.

2.3 Planteamiento del Problema

DEIM S.A.S. no cuenta con un sistema de gestión de calidad establecido, lo cual afecta su competitividad en el sector. Si bien cuenta con prácticas orientadas a tener un buen desempeño, se ha notado la necesidad de estructurar dicho sistema para orientar las actividades de la organización, desde la planificación estratégica, aumentando la satisfacción de sus clientes.

¿Cómo planificar y estructurar el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa DEIM S.A.S., bajo la NTC ISO 9001: 2015, con el fin de establecer y mejorar la planeación estratégica de la organización?

3. MARCO CONCEPTUAL

A continuación, se definen los conceptos principales que se han de tener en cuenta para la elaboración y correcto entendimiento de la propuesta; luego, se presenta la forma en la que dichos conceptos se articulan.

Organización. Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos [1, NTC-ISO 9000 Pg. 13]

Contexto de la Organización. Combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en el enfoque de la organización para el desarrollo y logro de sus objetivos [1, NTC-ISO 9000 Pg. 14]

Sistema. Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan [1, NTC-ISO 9000 Pg. 18].

Gestión. Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización. [1, NTC-ISO 9000 Pg. 15].

Sistema de Gestión. Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos, y procesos para lograr estos objetivos [1, NTC-ISO 9000 Pg. 18]

Calidad. Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos [1, NTC-ISO 9000 Pg. 20]. Conjunto de características de un producto, proceso o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades del usuario o cliente [2, Pg. 10]

Sistema de Gestión de Calidad. Sistema que gestiona los procesos que interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes. [1, NTC-ISO 9000 Pg. 2]. Parte de un sistema de gestión relacionada con la calidad [1, NTC-ISO 9000 Pg. 18]. Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad [3, Pg. 231]

Parte Interesada. Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad [1, NTC-ISO 9000 Pg. 14]. Cualquier grupo o individuo que pueda afectar o se vea afectada por la consecución de los propósitos de la empresa [4, Pg. 488]

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, que utilizan las entradas proporcionar un resultado previsto. [1, NTC-ISO 9000 Pg. 16]

Planeación Estratégica. Herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia y calidad en el bien o servicio que proveen. Establece cuales son las acciones que se tomarán para llegar a un “futuro deseado”, referido a un plazo de tiempo [5, Pg. 5]. Proceso por

el cual los dirigentes ordenan sus objetivos y sus acciones en el tiempo. No es un dominio de la alta gerencia, sino un proceso de comunicación y determinación de decisiones en el cual intervienen todos los niveles estratégicos de la empresa. [6, Pg. 12]

Competitividad. Capacidad que tiene una empresa o país de obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores. Depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad), y la productividad de los otros oferentes del mercado. [7] Conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad [8]

Ciclo PHVA: Modelo organizacional bajo el cual cada actividad a desarrollar deberá ser contemplada en las etapas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. Permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia [1, NTC-ISO 9001 Pg. i]

Mejora Continua: Actividad recurrente para mejorar el desempeño [1, Pg. 15].

Riesgos: Efecto de la incertidumbre [1, NTC-ISO 9000 Pg. 23]. Han de ser determinados como base para la planificación [1, NTC-ISO 9001 Pg. 25]

Eficacia: Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados [1, NTC-ISO 9000 Pg. 23]

DEIM S.A.S., siendo una *organización* de diseño y manufactura de productos ingenieriles, tiene claro que para tener un mayor impacto en su mercado debe aumentar su *competitividad*.

La norma NTC ISO 9001:2015 expone lineamientos que debe tener un *sistema de gestión de calidad*, enfocado a incrementar la satisfacción de las *partes interesadas* de la *organización*, estructurando la interacción de *procesos*, para garantizar así que las prácticas llevadas a cabo para mantener y aumentar la *calidad* tengan un impacto positivo en la eficacia con la cual la *organización* realiza sus actividades, haciendo énfasis en la mejora continua y la contemplación de riesgos.

Para lograr lo anterior, es de crucial importancia que la *organización* tenga claro cuál es el *contexto* en el que se desenvuelve, con lo que podrá desarrollar la *planeación estratégica* pertinente, ciñéndose a la cual podrá identificar e implementar estrategias encaminadas al logro eficaz de los objetivos propuestos.

Las actividades del estructuramiento del *sistema de gestión de calidad* se llevarán a cabo enfocándose a procesos bajo el *ciclo PHVA*, para orientar a la organización hacia la *mejora continua* y a la contemplación de *riesgos* en sus actividades.

4. JUSTIFICACION

Los sistemas de gestión de calidad en los últimos años han cobrado gran importancia, debido a que las organizaciones buscan mejorar su situación competitiva e imagen, tanto externa como internamente; a través de la implementación de estos sistemas se da valor agregado a los productos y servicios ofrecidos (tanto a clientes internos como externos).

La empresa DEIM S.A.S. es una compañía dedicada al diseño y fabricación de productos de ingeniería, como la fabricación de tanques de almacenamiento de agua, filtros, decantadores, entre otros; así como al suministro, montaje, y mantenimiento de equipos metalmecánicos.

Debido a situaciones como el incumplimiento en las entregas del producto al cliente por la deficiente gestión de los subcontratistas se ha afectado la imagen institucional; al no contar con un sistema de gestión establecido que ayude a controlar y manejar la situación anteriormente mencionada, se ve la necesidad de estructurar e implementar un sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2015.

Logrando la correcta estructuración e implementación del sistema de gestión de calidad, la empresa realizará estandarización y control sobre sus procesos y los desarrollará de forma más eficaz, encontrará oportunidades de mejora, tendrá una mayor comprensión de las variables que afectan su desempeño, estandarizará el tratamiento de la información necesaria para el correcto funcionamiento de sus procesos, y aumentará su competitividad; lo cual tendrá un impacto positivo en su desempeño y en la confianza y satisfacción de sus clientes; y, a futuro, le abrirá las puertas a nuevas expectativas comerciales, al poder participar en proyectos exclusivos para organizaciones certificadas.

De seguir los lineamientos de la norma, la empresa mejorará la imagen de sus productos en el mercado de la fabricación de proyectos de ingeniería en la industria metalmecánica; y podrá aspirar a desarrollar estrategias que le permitan convertirse en un referente del sector.

Desde la alta dirección de la compañía se percibe un alto grado de motivación para dar el primer paso en el desarrollo de su sistema de gestión de calidad, viéndolo como una herramienta que le permitirá, además de lo anteriormente mencionado, aumentar el compromiso de sus colaboradores, acrecentar la comunicación e interacción entre procesos, presentar mejoras en la gestión y el desarrollo del producto, desarrollar una cultura organizacional orientada a la mejora continua.

El grupo investigador se verá beneficiado a través del desarrollo de este proyecto, al aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la especialización, estudiando el funcionamiento de una empresa real y obteniendo distintas experiencias enriquecedoras en el transcurso de la estructuración del sistema de gestión de calidad, y adquiriendo conocimientos pertinentes a metodologías para

la solución de problemas y toma de decisiones. Por otro lado, ya que la norma no especifica la forma en que las organizaciones deben dar cumplimiento a sus requisitos (habla del “qué”, no del “cómo”), a lo largo de éste proyecto se presentarán permanentemente espacios de consulta e investigación sobre distintas metodologías con las cuales se pueda dar cumplimiento a los lineamientos de la norma, robusteciendo las habilidades de los miembros del equipo.

El equipo investigador es consciente de que la organización DEIM S.A.S. puede, debido a su cronograma de actividades, no tener total disponibilidad de tiempo para el suministro de la información pertinente que enriquecerá éste proyecto; por lo cual ha llegado a un acuerdo con la empresa para ceñirse por completo a sus tiempos.

Por otro lado, aun cuando la gerente se mostró muy motivada con la propuesta de estructurar un sistema de gestión de calidad para su organización, el equipo investigador es consciente de que ésa motivación puede disminuir o desaparecer; razón por la cual se intentará aprovechar esa disponibilidad recopilando toda la información necesaria en el menor tiempo posible para, dado caso que el compromiso de la organización disminuya, poder compartir avances del proceso.

5. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5.1 Objetivo General

Planificar y estructurar un Sistema de Gestión de Calidad, para la organización Diseño E Ingeniería Metalmecánica S.A.S. bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2015, con el fin de definir una planeación estratégica que le permita incrementar su competitividad.

5.2 Objetivos Específicos

5.2.1 Realizar un diagnóstico del estado actual de la organización DEIM S.A.S., frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015

5.2.2 Presentar una propuesta para la planificación estratégica de la organización DEIM S.A.S.

5.2.3 Estructurar un Sistema de Gestión de Calidad para la organización DEIM S.A.S. bajo los parámetros de la norma NTC ISO 9001:2015

6. ALCANCE

El actual proyecto abarca las etapas de planificación y estructuración del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa DEIM S.A.S., ubicada en la ciudad de Bogotá, con énfasis en los procesos misionales, bajo los lineamientos de la norma NTC ISO 9001:2015; se excluyen etapas de implementación, puesta en marcha y revisión.

El proyecto está partido en dos etapas, cada una desarrollada en un semestre académico del año 2018.

La primera etapa, desarrollada en el primer semestre del año 2018, consistirá en la identificación y contextualización del problema investigativo, el establecimiento del objetivo del proyecto, su justificación y alcance, y el cronograma de actividades que se han de llevar a cabo para su correcto cumplimiento.

En la segunda etapa, desarrollada en el segundo semestre del año 2018, se llevará a cabo el diseño propiamente dicho del Sistema de Gestión de Calidad, y las actividades necesarias para que el sistema propuesto de cumplimiento a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015.

En la segunda etapa del proyecto, bajo los lineamientos de la norma, se generarán varios documentos que serán de gran utilidad para la organización, entre los que cabe resaltar:

- 1 Matriz Diagnóstico de estado actual de la organización respecto a los requisitos de la norma.
- 2 *Contexto*. Estudio de contexto interno y externo de la organización.
- 3 *Matriz de Requisitos de Partes Interesadas*.
- 4 *Mapa de Procesos*
- 5 *Caracterización de Procesos*.
- 6 *Matriz de Riesgo de Procesos Misionales*
- 7 *Formatos de Perfil de Cargo*
- 8 *Propuesta de Plataforma estratégica, Política y Objetivos de Calidad*.
- 9 *Caracterización de la Gestión del Cambio*
- 10 *Matriz de Comunicaciones*
- 11 *Procedimiento de Control de Información Documentada*
- 12 *Caracterización del procedimiento de Diseño y Desarrollo*

El equipo investigador generará un documento en el que se expone la propuesta de estructuración del Sistema de Gestión de Calidad.

7. METODOLOGÍAS Y ACCIONES

A continuación, se presentan las metodologías seleccionadas para la consecución de los objetivos específicos.

Tabla 1. Metodologías y Acciones

OBJETIVO ESPECÍFICO	METODOLOGÍA	ACCIONES	OBSERVACIONES
Realizar un diagnóstico del estado actual de la organización DEIM S.A.S., frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015	Matriz Diagnóstica del estado actual de la organización frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015 Observación de los procesos de la empresa Entrevista con gerente	Planear: Recopilar información de la organización, a través de observación y entrevistas. Hacer: Elaborar árbol de problemas y matriz diagnóstica Verificar: Analizar información resultante de la Matriz Diagnóstica, respecto a qué tanto se ciñe la organización a lo estipulado por la norma. Actuar: Acciones de trabajo acorde a los resultados del análisis de la matriz.	La matriz permitirá entender el estado actual de la empresa respecto a lo estipulado por la norma, dando a conocer qué está cumpliendo y qué falencias tiene.
Presentar una propuesta para la planificación estratégica de la organización DEIM S.A.S.	Para determinar y analizar el contexto de la organización y desarrollar una propuesta de planificación estratégica, a través de observación y entrevista para usar las	Planear: Identificación de herramientas a utilizar y variables a evaluar. Hacer: Implementación de las herramientas identificadas.	Se usarán las metodologías para estudiar el contexto de la organización y sus partes interesadas, para luego definir los elementos de la planificación estratégica (misión, visión, política y objetivos de calidad...) que se

	siguientes herramientas: Matriz PESTAL. Matriz DOFA. Matriz de Partes Interesadas. Ajuste a misión, visión, política y objetivos de calidad.	Verificar: Análisis de la información recolectada. Actuar: Estrategias para cumplir la planificación desarrollada, y futura presentación a la organización.	propondrá a la organización
Estructurar un Sistema de Gestión de Calidad para la organización DEIM S.A.S. bajo los parámetros de la norma NTC ISO 9001:2015	Observación. Aplicación de conceptos teóricos. Consulta en libros, artículos y bases de datos. Caracterización de procesos y procedimientos, formatos y registros pertinentes del sistema.	Planear: Identificar los requisitos de la norma que aplican a la organización, y definir cómo se darán cumplimiento Hacer: Realizar las matrices y entregables identificados, aplicados a la organización Verificar: Presentación de informe la organización y al convenio USTA-ICONTEC, para evaluar su pertinencia y viabilidad. Actuar: Llevar a cabo los ajustes necesarios a la propuesta presentada, para que se ciña a las expectativas del ente académico	Se estructura el sistema de gestión de calidad a la organización, utilizando las herramientas y metodologías aprendidas a lo largo de la presente especialización.

		y de la organización.	
--	--	--------------------------	--

8. CRONOGRAMA

A continuación, se presenta el cronograma de actividades bajo el cual se desarrollará el proyecto investigativo.

Figura 1. Cronograma Planificado Semestre 1

SEMESTRE 1		2018																		
ACCION	MES	FEBRERO			MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	RESPONSABLE	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación de propuesta a la organización DEIM (Diseño e ingeniera metalmeccanica S.A.S) para diseñarles el	JAVIER VELOSA CAROLINA AREVALO JAIRO RAMIREZ																			
Diseño y presentacion del arbol del problema																				
Evaluacion del Tema, contexto y planteamiento del problema																				
Construccion del marco conceptual																				
Descripcion de la justificacion del proyecto																				
Objetivo general y objetivos especificos																				
Alcance del proyecto																				
Metodologias y acciones																				
Diseño de cronograma																				
Revision y ensamble del proyecto																				
Presentacion de anteproyecto																				

Figura 2. Cronograma Planificado Semestre 2.

SEMESTRE 2		2018																			
ACCION	MES	AGOSTO			SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
	RESPONSABLES	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Diagnostico del estado el SGC	Nicolas sanchez Javier Velosa Jairo Ramirez																				
Evaluacion y reformulacion de la plataforma estrategica																					
Analisis del contexto externo e interno (Metodologicas PESTA, DOFA, MPC)																					
Elaboracion matriz de partes interesadas																					
Elaboracion de caracterizacion de procesos misionales																					
Politica objetivos de calidad y despliegue																					
Procedimiento de gestion del cambio																					
Elaboracion de manual de cargos y funciones																					
Matriz de comunicaciones																					
documento control de la informacion documentada																					
Matriz de requisitos clio de los procesos misionales																					
Documento descriptivo de diseño y desarrollo																					
Control de las salidas no conformes																					
Matriz de riesgos																					
Conclusiones recomendaciones y bibliografica																					
Estructuracion del trabajo																					
Presentacion del proyecto final																					

9. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto investigativo.

Para presentar la información de cumplimiento de objetivos específicos de una manera ordenada, se presenta la siguiente subdivisión de este capítulo:

Tabla 2. Resultados en referencia a Objetivos Específicos

Objetivo Específico	Sección de Resultados
Realizar un diagnóstico del estado actual de la organización DEIM S.A.S., frente a los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015	9.1 Diagnóstico Inicial
Presentar una propuesta para la planificación estratégica de la organización DEIM S.A.S.	9.2.1 Matriz PESTA 9.2.2 Matriz DOFA 9.2.3 Matriz de Perfil Competitivo 9.3 Matriz de Partes interesadas 9.4 Plataforma Estratégica I: Propuesta de misión, visión y valores 9.5 Plataforma Estratégica II: Propuesta de Políticas y Objetivos de Calidad
Estructurar un Sistema de Gestión de Calidad para la organización DEIM S.A.S. bajo los parámetros de la norma NTC ISO 9001:2015	9.6 Alcance del Sistema de Gestión de Calidad, en adelante (aunque lo especificado en la Planificación Estratégica también hará parte del Sistema de Gestión de Calidad)

Todo anexo que se mencione, se podrá encontrar en el aparte “ANEXOS”, al final del documento. Para encontrarlo en página, remitirse a “LISTA DE ANEXOS”.

9.1 DIAGNÓSTICO INICIAL

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico del proyecto investigativo, el cual consistía en realizar un diagnóstico de cómo se encontraba la organización respecto al Sistema de Gestión de Calidad de la norma NTC ISO 9001:2015 (a partir de este momento, mencionado solo como “norma”), se hizo una matriz diagnóstica con la compañía de la gerente de la organización, la cual se encuentra en ANEXO I: MATRIZ DIAGNÓSTICA.

Este diagnóstico dio al grupo investigador una visión clara de la situación actual de la organización, evidenciando qué se estaba cumpliendo, qué debilidades se presentaban, y en qué grado de relevancia. La información arrojada por la matriz sirve, pues, como guía para estructurar el Sistema de Gestión de Calidad para la empresa.

Del estudio de la matriz, se obtienen las siguientes conclusiones:

- 1 La organización no cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad, lo cual no significa que no realice procesos de calidad; lo que ocurre es que, se tienen prácticas de calidad, pero no se han acoplado nunca a un Sistema de Gestión de Calidad propiamente dicho (que contemple lo estipulado por la norma). La matriz diagnóstica permitió evidenciar que, es muy recomendable la contemplación e implementación de un sistema de gestión de calidad, para mejorar la eficacia de los procesos realizados.
2. La organización cuenta con una muy buena participación del cliente, a lo largo del proceso de diseño. Esto conlleva a que la satisfacción sea buena, pues al interactuar activamente con la organización, se comunica y se cumplen con mucha facilidad los requisitos.
3. Ninguna pregunta fue evaluada en la puntuación máxima (5), como se evidencia en *Tabla 4.* y *Tabla 5.* Esto es debido a que, aun en los mejores procesos de la organización, no se ha contemplado la mejora continua, ni se ha intentado estandarizar los procesos que se realizan.
4. En las preguntas referentes a los numerales 9 y 10 (Evaluación del desempeño, y Mejora) la organización obtuvo puntajes bajos, como se muestra en *Tabla 5.* Esto da a entender lo crítico que es para ella el contemplar procesos que garanticen que la calidad y competitividad incrementen a través del tiempo.
5. En cuanto al contexto de la organización, no se han definido explícitamente las partes interesadas. Se sabe quiénes son los clientes, pero no se ha hecho un estudio como tal para apreciar todos los afectados por el desempeño de la organización. Esto demuestra que la organización no está explotando al máximo su capacidad de impactar en el mercado, como se muestra en *Tabla 5*, encontrándose el 90% de la calificación en las primeras tres categorías para el numeral 4: Contexto.

6. El liderazgo de la gerencia deberá ser crítico para la migración a las prácticas del Sistema de Gestión de Calidad. Establecer modificaciones en los procesos, aceptados por los trabajadores, no será fácil, pero deberá ser llevado a cabo por la gerencia. Así mismo, en riesgos y oportunidades, la empresa no tiene un comportamiento flexible (pues no los está contemplando). Esto hace que, si cambia el mercado de una forma no contemplada, la empresa pueda llegar a disminuir su competitividad, como lo muestra *Tabla 6* en numeral 6: Planificación.

7. A lo largo de los procesos de apoyo y de los de la operación misma (numerales 7 y 8 de la norma, en *Tabla 6*), se evidencia que al no estar estandarizados y definidos, se presentan vacíos en la organización, así como en la comunicación interna y externa; aun así, en estos dos numerales la organización obtuvo la más alta calificación. Se deberá definir con prontitud estos procesos, de manera clara y efectiva, buscando estandarizarlos y determinarlos.

En cuanto al desglose de los resultados de la matriz, valga exponer brevemente los parámetros usados para la calificación, y la puntuación obtenida, en las tres siguientes tablas:

Tabla 3. Parámetros de Calificación en Matriz Diagnóstica

1. No hay aproximación formal: Los resultados son impredecibles. Solo declaraciones informales
2. Aproximación reactiva: Basada en necesidades puntuales, problemas presentados o ejemplos
3. Sistema formal definido: Existe planificación pero poca aplicación o resultados; documentación
4. Sistema formal estable: Procesos sistemáticos; se cumplen los objetivos. Hay realimentación
5. Mejora continua: Hay datos válidos de mejora; tendencias conocidas. Dominio de los procesos

Así, en *Tabla 4* se observa cómo los 47 ítems fueron catalogados, según los parámetros definidos en *Tabla 3*:

Tabla 4. Puntuación de los 47 ítems de la Matriz Diagnóstica

PUNTUACIÓN	1	2	3	4	5
ITEMS EN PUNTUACIÓN	12	8	12	15	0
PORCENTAJE (%)	25,531915	17,021277	25,531915	31,91489362	0

Es de resaltar que el 42,5% de lo evaluado (puntaje 1 y 2) no cumple con planificación, en el 25,5 % (categoría 3) no se cuenta con procesos

sistematizados o no se hace realimentación, y el 32% restante (categoría 4) si bien es estable, no contempla la mejora. De lo anterior, se concluye que los objetivos del proyecto en efecto tendrán un impacto positivo en la organización.

Por otro lado, en cuanto a qué tanto cumplimiento se da a lo estipulado por la norma en cada uno de sus capítulos, en *Tabla 6*. se observa que es crítico fijarse en los capítulos 6: Planificación, 9: Evaluación del Desempeño, y 10: Mejora, siendo estos los tres numerales con resultados más bajos.

Tabla 5. Calificación de Matriz Diagnóstica en cada numeral de la Norma.

PUNTUACIÓN	1	2	3	4	5
Numeral Norma NTC ISO 9001:2015					
4 Contexto	30,00	30,00	30,00	10,00	0
5 Liderazgo	75	0	25	0	0
6 Planificación	66,67	33,33	0	0	0
7 Apoyo	0	11,11	44,44	44,44	0
8 Operación	0	6,67	26,67	66,67	0
9 Evaluación del Desempeño	75	25	0	0	0
10 Mejora	50	50	0	0	0

9.2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

A continuación se presenta el contexto de la organización Diseño E Ingeniería Metalmecánica S.A.S en el cual se usaron diferentes metodologías (matrices PESTA, DOFA y de Perfil Competitivo) para el análisis tanto interno como externo de la empresa, según los requisitos en el numeral 4.1: *Comprensión de la organización y su contexto* de la norma.

9.2.1 Matriz PESTA

A través de un matriz PESTA (consultar en ANEXO II: MATRIZ PESTA), se pueden visualizar puntualmente, en el contexto externo de la organización DEIM S.A.S., los aspectos que pueden determinar o condicionar su desempeño, crecimiento y desarrollo. Dentro de las variables encontradas, se recalcan las siguientes:

Contexto Político/Legal: Colombia cambió de gobierno hace un par de meses, por lo que es de primordial necesidad analizar el nuevo plan de gobierno, y determinar las políticas de desarrollo que estén relacionadas con las empresas metalmecánicas. El presidente Iván Duque ha dejado claro que uno de sus mayores intereses es fortalecer la industria, por lo que es de esperar que se presenten modificaciones en políticas, decretos o leyes, que tendrán repercusión en el sector.

Contexto Económico: El país tiene un pronóstico de crecimiento que tiende al alza, y uno de los mercados que más se ve beneficiado es la industria del metal. Dado que Colombia tiene un crecimiento de consumo mayor que el promedio de América Latina, y que este consumo se incrementa año a año, se concluye que esto afectará positivamente a empresas del sector, como DEIM S.A.S. Adicionalmente, muchas empresas extranjeras relacionadas al sector del metal están entrando en Colombia, por lo que la empresa puede encontrar nuevos socios para adquirir materia, conocimiento y maquinaria; pero, también, podrían surgir nuevos competidores.

Contexto Social: Debe resaltarse que la clase media y las empresas cada vez tienen más poder adquisitivo, lo cual es una oportunidad de expandir el campo de acción de la empresa y de encontrar nuevos negocios. También es importante indicar que Colombia cuenta con uno de los salarios más bajos en Latinoamérica para trabajos en la industria, lo que tiende a abaratar los costos de producción; por lo que podría presentarse interés extranjero en el sector.

Contexto Tecnológico: Es de vital importancia tener en cuenta los avances en tecnología que se presentan en la industria del metal (puntualmente robots que abaratan costos de construcción y montaje, luego de una inversión fuerte). Es de esperarse que ésta tecnología sea adquirida gradualmente por las industrias del sector, por lo que es necesario que DEIM S.A.S. contemple en su plan de desarrollo, la inversión en ésta tecnología, para mantener un nivel de competitividad en el sector. También cabe resaltar que Colombia cuenta con más de 7 áreas de formación afines a la industria metalmecánica, de donde se podría conseguir personal capacitado y más sensible a las nuevas tecnologías.

Contexto Ambiental: Se presentan decretos, normas y códigos que dictaminan la disposición final de los residuos; condiciones que la organización debe continuar cumpliendo.

Se concluye del análisis PESTA, que los factores críticos en el contexto externo de la organización permiten el percibir un futuro crecimiento. La posible presencia de competidores o socios internacionales es la más relevante

9.2.2 Matriz DOFA.

Usando las variables identificadas en la matriz PESTA, se identifican Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas para la organización, como se muestra en el ANEXO III: MATRIZ DOFA. A continuación, se presenta un

análisis de la información generada, junto con posibles estrategias FO-DO-DA-FA (en cada numeral se definen las siglas):

- DEIM S.A.S. puede aplicar estrategias para aprovechar las oportunidades de crecimiento (análisis FO de la matriz), al darse a conocer más en el sector a través de publicidad, pues cuenta con herramientas y equipo capacitado para llevar a cabo proyectos de alta envergadura; lo cual se vería reflejado no sólo en nuevos clientes, sino en la posibilidad de fidelizarlos, si se hace un trabajo de calidad.
- DEIM S.A.S. puede superar sus debilidades internas aprovechando sus oportunidades (análisis DO), al implementar nueva tecnología en el diseño de una página web, a través de la cual se puedan dar a conocer mejor y puedan tener un nuevo medio de comunicación con sus clientes; así como tecnologías para garantizar que el transporte de la mercancía no sufra maltrato hasta su destino final.

Por otro lado, la contratación definitiva del personal calificado (y no subcontratado) puede contemplarse; pero, dado que la organización contrata en función de los pedidos que recibe, ésta solución, en el nivel actual de la organización y con la porción de mercado en la que participa, no es rentable.

- En cuanto a la disminución de debilidades y amenazas (análisis DA), DEIM S.A.S. puede aplicar la estrategia de adquisición de tecnología para contrarrestar el mal estado de las vías (al proteger la mercancía en transporte), y adquirir materia prima aprovechando los momentos en los que el precio del dólar son convenientes. Si se implementa lo segundo, se podrá disminuir el grado de incidencia que tiene el sobrecoste de materia prima, debido al precio del dólar, en las finanzas de la organización; la posibilidad de dejar en bodega los materiales más usados, también ha de contemplarse.
- DEIM S.A.S. puede defenderse contra las amenazas (análisis FA de la matriz) haciendo hincapié a la hora de usar lo completo de su portafolio para darse a conocer, permeándose así de posibles nuevos competidores en el sector; también, el fidelizar a los clientes, al no disminuir la calidad de los productos que se les ha venido ofreciendo como la fabricación de tanques de almacenamiento de agua, filtros, decantadores entre otros, y suministro, montaje, y mantenimiento de equipos metalmecánicos,.

En los siguientes párrafos, se profundiza en algunas de las situaciones y estrategias anteriormente resaltadas.

Una debilidad muy fuerte para la organización, es la subcontratación. Esta puede ser corregida fácilmente, si se vinculan a planta los trabajadores; pero, dado que su vinculación depende del flujo de trabajo con que se cuente, hay

periodos de tiempo en los que estarían contratados sin haber pedidos de clientes, por lo que la empresa incurriría en un gasto innecesario. Una posible solución para esta situación, entonces, es gestionar a los contratistas para llegar a acuerdos de inmediatez en la prestación del servicio, y así tener periodos de entrega más cortos con el cliente.

Otra debilidad, que afecta la competitividad en forma negativa, es la inexistencia de la página web. En el sector metalmecánico, muchas empresas cuentan con una página, en la que fácilmente sus posibles clientes tienen acceso a los productos y servicios ofertados por ellos. En el caso de DEIM S.A.S., esta situación podría ser de fácil solución: se podría realizar una página web sencilla, para empezar, en la cual se presenten formas de contacto (dirección, correos, teléfono...), productos y servicios.

En cuanto a la instalación de productos en lugares apartados y/o de difícil acceso, los tiempos de entrega y riesgos posibles suelen incrementarse, debido a fallas en la logística. Se podría estandarizar el proceso de entrega, realizando una serie de pasos secuenciales, que contemplen el estudio de todas las posibles vías a disposición, días y horas de mayor flujo en las carreteras, carreteras en peor estado de la malla vial, gastos extra en los que se incurriría si se hace un desvío sobre otra carretera en mejor estado, entre otras.

El alza de los precios del dólar es una situación que afecta a empresas de varias industrias. Contra esto, poco puede hacer la organización, más que aprovechar momentos de bajas del dólar para suplirse.

La conclusión del análisis DOFA es, pues, que la organización DEIM S.A.S. se desenvuelve en un contexto en el cual puede crecer y tener una mayor participación en el mercado, si se aplican las estrategias correspondientes.

9.2.3 Matriz de Perfil Competitivo

Para la Matriz de Perfil Competitivo se tomaron dos empresas competidoras, Servimet S.A.S y Metalmecánica Santa Bárbara, las cuales se encuentran muy bien posicionadas en el mercado de la metalmecánica en Bogotá, y se comparó su desempeño en distintos factores con el de DEIM S.A.S. Los factores críticos para el éxito fueron determinados a la hora de realizar el estudio. Los parámetros para evaluar la organización, se encuentran en el ANEXO IV: MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO.

DEIM S.A.S obtuvo menor puntuación general que sus dos competidoras (7.45, comparado con 8.2 para Servimet S.A.S., y 8.6 para Metalmecánica Santa Bárbara).

Se determinaron los tres factores críticos para el éxito, habiendo realizado una entrevista con la gerencia de la organización, determinando las mayores

debilidades donde DEIM S.A.S. tiene el menor desempeño, comparado con las competidoras, expuestos a continuación. Cabe resaltar que DEIM S.A.S obtuvo menor puntaje general que sus dos competidores

Publicidad. Se identificó éste factor como el más crítico (las otras dos compañías obtuvieron más del doble en la calificación). Esto se debe, entre otras, a que DEIM S.A.S. no cuenta con una página web en la cual pueda ofertar sus productos y servicios, por lo que no todos los clientes del sector la conocen. Sumado esto a que DEIM S.A.S. es relativamente nueva en el mercado (fundada hace cinco años, mientras que sus competidores superan los veinte), es notorio que se deben implementar acciones para darse a conocer más a posibles clientes, a través de publicidad.

Es primordial el diseño y puesta en marcha de una página web, en la que se oferte claramente los servicios y productos de la empresa, así como líneas de contacto para resolución de dudas. Así mismo, se recomienda contactar directamente a clientes potenciales con el portafolio de la organización, para empezar una eventual relación comercial.

Infraestructura. El segundo factor crítico en relevancia. Esto se debe a que DEIM S.A.S. no cuenta con trabajadores de planta de mano de obra, y con maquinaria limitada; mientras que sus competidores no presentan esta situación. Como se identificó en el DOFA (ANEXO III), la decisión de contratar oficialmente trabajadores capacitados no debe ser tomada a la ligera.

Se recomienda, en el corto plazo, gestionar a los contratistas para llegar a acuerdos de inmediatez y prioridad en la prestación del servicio, para así tener tiempos de entrega más cortos, tanto de trabajadores capacitados como de maquinaria; pero, respecto a maquinaria puntualmente, se recomienda gestionar planes de compra de la máquina que más se está operando en modalidad de préstamo.

Participación en el Mercado. DEIM S.A.S. tiene menos participación en el mercado que la competencia, aun teniendo una base de clientes fieles. Esta situación se puede solucionar si se logra llegar a más clientes, ofertando de manera más eficaz el portafolio de actividades. Se concluye que las acciones de mejora en publicidad, tendrán repercusión en este factor crítico también.

Se concluye del análisis de la matriz del perfil competitivo, que es de crítica importancia darse a conocer mejor en el mercado, a través de la publicidad y contactos con clientes potenciales. Se espera que las acciones tomadas en aras de lo anterior, repercutan de forma positiva en el desarrollo de la organización.

9.3 MATRIZ DE PARTES INTERESADAS

Para dar cumplimiento al numeral 4.2: *Comprender Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas* de la norma, se realizó la matriz de Partes Interesadas

con el fin de conocer, precisamente, sus necesidades y expectativas. La matriz se encuentra en ANEXO V: MATRIZ DE PARTES INTERESADAS. A continuación, se analiza la información recopilada en ella.

Las partes interesadas se determinaron a través de una entrevista al gerente de la organización, así como analizando la cadena de suministro de industrias del sector.

Se determinó que las partes interesadas que pueden influenciar legal o moralmente a la organización de forma más fuerte son la Superintendencia de Industria y Comercio, y la Secretaría Distrital de Ambiente (siguen los parámetros dictaminados por los ministerios). La organización podrá cumplir con sus requerimientos, siempre que se ciña a los parámetros legales que emiten.

Las necesidades y expectativas de los usuarios podrán ser satisfechas, a medida que la organización siga mejorando el sistema de calidad; a través de él, se podrán determinar sus expectativas inconscientes, para así aumentar su grado de satisfacción, y su fidelidad.

En cuanto a los proveedores de maquinaria, materiales, transporte y empleados, la organización tiene la obligación de cumplir con los plazos estipulados para pagos y demás actividades de índole económica; lo anterior podrá permitir un incremento en la confianza de éstas partes, lo que tendrá un impacto en sus expectativas de tener alianzas comerciales provechosas, confiables y responsables.

En lo referente a accionistas, sus requerimientos es una percepción sensible de retorno de la inversión. A través de la implementación del sistema de gestión de calidad, es de esperar que se detecten causas de fallas internas y externas que puedan ser corregidas y minimizadas, lo cual repercutirá directamente en un incremento de las utilidades.

Las partes interesadas que cuentan con mayor influencia sobre el desempeño de la organización, serán los clientes y los proveedores, pues a los entes gubernamentales les interesa que cumplan la normatividad vigente, y a los accionistas (al ser una organización familiar joven) les interesa verla florecer. El Sistema de Gestión de Calidad, al enfocarse en el cliente, permitirá cumplir de manera más efectiva las necesidades y expectativas establecidas.

9.4 PLATAFORMA ESTRATÉGICA I: PROPUESTA DE MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

En el presente apartado, se presenta la propuesta de misión, visión y valores corporativos para la organización, se explican los parámetros usados para su definición, y se hace una breve comparación entre los elementos actuales y los propuestos por el grupo investigativo.

La propuesta es relevante para la organización, pues la correcta definición de estos componentes conlleva a que la empresa tenga más clara su identidad o perfil, y permite definir las características a través de las cuales se diferenciará en el mercado.

Cabe resaltar que este numeral, junto con el siguiente (9.5) corresponden a lo propuesto en el segundo objetivo específico; el estudio de contexto realizado en 9.2 y 9.3 permitió a l equipo investigador una mejor comprensión de las actividades de la organización, para así estructurar correctamente la propuesta de Plataforma Estratégica.

9.4.1 Misión

La Misión es la razón de ser de la organización. En ella se debe especificar qué se hace, para qué se hace, quién se es, y para quién se trabaja.

A continuación, se presentan la Misión existente, y la propuesta por el equipo investigador.

Tabla 6. Misión Actual y Misión Propuesta

MISION ACTUAL	PROPUESTA MISION
Somos una empresa del sector metalmecánico, que brinda y diseña soluciones a industrias de alimentos, farmacéutica, y otras, dedicada a fabricar, suministrar e instalar tanques para almacenamiento, estructuras metálicas y toda clase de equipos metalmecánicos de alta calidad, utilizando la mejor materia prima, herramientas y equipos, así como talento humano competente y calificado para aportar nuestros conocimientos profesionales, empíricos y técnicos a fin de garantizar los mejores productos, para la satisfacción de sus Clientes.	Somos una empresa enfocada en ofrecerle las mejores experiencias al cliente, mediante nuestro conocimiento y habilidades en la industria metalmecánica, con sede en Bogotá. Nos dedicamos al desarrollo de todo tipo de proyectos de ingeniería metalmecánica, desde la etapa de diseño, hasta la fabricación, montaje y mantenimiento del producto pedido por el cliente, ofreciendo nuestro servicio con profesionalismo, calidad, honestidad, disciplina e integridad.

Como se puede observar, la misión propuesta es más clara, redactada de una forma más concisa, incluyendo los componentes especificados con anterioridad.

9.4.2 VISIÓN

Siendo la Visión el rumbo que se traza la organización, es de crucial importancia definirla de una forma clara, con un horizonte al cual encaminar las actividades de la organización, definido en un tiempo específico.

Similar a lo presentado en la Misión, la siguiente tabla compara la Visión existente y la propuesta por el equipo investigador.

Tabla 7. Visión Actual y Visión Propuesta

VISION ACTUAL	PROPUESTA VISION
Para el 2017, seremos una empresa consolidada en el sector y solución de las industrias a las que estamos dirigidos, a través del mejoramiento y control de los procesos, logrando una rentabilidad que garantice la permanencia en el mercado.	Queremos posicionarnos como una de las mejores 10 empresas de diseño, fabricación y mantenimiento de equipos metalmecánicos en Colombia, en los siguientes 3 años (a 2022), buscando alcanzar altos estándares de calidad y competitividad, manteniendo un alto grado de satisfacción de nuestras partes interesadas.

Como se puede observar, la Visión actual se encuentra desactualizada. En la Visión propuesta, se contempla un plazo factible para la consecución de la expectativa de la organización; incluyendo, también, aspectos diferenciadores de la organización, que serán tenidos en cuenta para la formulación de los demás componentes de la plataforma estratégica.

9.4.3 Valores Corporativos

Los valores corporativos son aquellos sobre los que se cimenta la cultura organizacional, orientada sobre las pautas de comportamiento aceptado e incentivado por la Alta Gerencia hacia todos los colaboradores. Permiten definir la forma personalizada y diferenciadora en la cual se desarrollarán las actividades organizacionales, desde el punto de vista de convicciones que comparten todos los miembros de la organización.

La organización DEIM S.A.S no cuenta con valores corporativos definidos, por lo que se proponen los siguientes, con la convicción de que su correcta implementación permitirá a la empresa cumplir con su misión y visión; y, además de esto, incrementar la satisfacción de sus partes interesadas.

Tabla 8. Propuesta de Valores Corporativos

Valor Corporativo	Justificación
Excelencia del servicio	Nuestro personal siempre estará dispuesto a una actitud de servicio frente a todos nuestros clientes buscando soluciones eficaces.

Compromiso con la Calidad	Poder prestar con la mayor calidad nuestros servicios a todos nuestros clientes, en todos los procesos de nuestra empresa desde el diseño hasta la fabricación
Eficiencia	Promover el uso adecuado de nuestros recursos con el fin de que se el uso pertinente y exista un equilibrio entre la inversión y el producto
Confianza:	Buscar de forma permanente relaciones de calidad tanto como con los clientes como con los colaboradores de forma que las relaciones sean productivas con ambas partes.
Transparencia	Obrar con honestidad y transparencia cumpliendo con los requisitos legales y del uso de la información.
Puntualidad	Cumplir con los compromisos y tareas en el tiempo acordado respetando y valorando el tiempo de nuestros clientes y colaboradores
Transformación	Poder generar cambios en el entorno que ayuden al crecimiento de la industria metalmecánica en el país.

9.4.4 Objetivos Estratégicos

Siendo los Objetivos Estratégicos condicionados por la Misión, Visión y Valores, se definen como metas desarrolladas a nivel estratégico, a largo plazo, que aportaran a la correcta consecución de los Objetivos Generales de la organización.

Al no tener la empresa DEIM S.A.S. Objetivos Estratégicos definidos, el equipo investigador propone los siguientes:

- Proporcionar los estándares más altos a nuestros clientes a través de productos con mayor calidad, garantizado por el correcto seguimiento de indicadores de satisfacción.
- Ser reconocido nacionalmente como una de las principales empresas en el mercado de la metalmecánica.

- Cumplir con todas las normativas legales vigentes que regulan la industria.
- Expandir nuestro portafolio de clientes constantemente, buscando ampliar la base de datos.
- Mostrar compromiso con el desarrollo sostenible el ambiente y la responsabilidad social, a través de indicadores de contaminación.

9.5 PLATAFORMA ESTRATÉGICA II: PROPUESTA DE POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE CALIDAD

El numeral 5.2: *Política* de la norma, establece que se debe determinar una Política de calidad, y el 6.2: OBJETIVOS DE CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS dictamina que deben contemplarse Objetivos de Calidad, que permitan a la organización orientarse sobre cómo ha de estructurarse la filosofía de calidad en la organización, y cómo ha de medir sus resultados.

La organización DEIM S.A.S. no cuenta con éstos dos elementos, por lo que el equipo investigador presenta las siguientes propuestas:

9.5.1 Política de Calidad

Alineada con la Misión, Visión y Valores, se propone a la empresa:

Somos una empresa dedicada al diseño, fabricación, montaje y mantenimiento de equipos de ingeniería metalmecánica, gestionados con procesos bajo las directrices de la norma NTC ISO 9001:2015, siempre pensando en la satisfacción de nuestros clientes desde el diseño hasta la instalación del producto, cumpliendo con los requisitos establecidos, y comprometidos con la mejora de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

9.5.2 Objetivos de Calidad

Con base en la Política de Calidad, se definieron los siguientes tres Objetivos de Calidad. Cada numeral corresponde a un fragmento subrayado en la Política de Calidad.

1 Implementar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma NTC ISO 9001:2015, orientado a la prestación de servicios y comercialización de productos que cumplan con los requerimientos de nuestros clientes.

2. Lograr eficiencia del recurso humano de acuerdo con la programación establecida en los cronogramas del producto a desarrollar.

3. Orientar las acciones de nuestra organización hacia la mejora del Sistema de Gestión de Calidad, para desarrollar una cultura de servicio al cliente, transmitida e implementada desde la gerencia.

Los objetivos de calidad definidos son medibles (a través de indicadores), aportan a la satisfacción del cliente al buscar incrementar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, y han de ser actualizados anualmente. Como recurso, se

requiere el suministro del comportamiento del indicador por cada líder de proceso. Todo lo anterior apunta al cumplimiento de la norma en su numeral 6.2 *Objetivos de Calidad y Planificación para lograrlos*.

9.5.3 Despliegue de la Política de Calidad

En el ANEXO VI: DESPLIEGUE DE LA POLÍTICA DE CALIDAD se encuentran los indicadores que medirá cada objetivo de calidad, así como su fórmula, meta y proceso.

DEIM S.A.S. deberá comprometerse con el cumplimiento de la Política de Calidad.

Los Objetivos de Calidad contemplados, son evaluados a lo largo de todos los procesos relacionados con el sistema de gestión de calidad, garantizando una correcta retroalimentación, y encaminándonos correctamente hacia la mejora continua de los productos y servicios.

Las metas propuestas en los indicadores es ambiciosa, pero se cree que se tienen las capacidades necesarias para cumplirlas, siendo esa una motivación transmitida desde la Alta Gerencia.

Cabe resaltar que debido al tamaño de la organización, las actividades de calidad recaerán en el futuro a corto plazo por el gerente, razón por la cual él (en su función de líder de calidad) monitoreará los indicadores en los procesos.

9.6 ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Para dar cumplimiento al numeral 4.3 de la norma, se determina el alcance del Sistema de Gestión de Calidad de la organización, en el cual se deben especificar sus límites y aplicabilidad.

El equipo investigador decidió centrar la propuesta del Sistema de Gestión de Calidad en los procesos misionales de la organización, por sugerencia del docente; así que la estructuración del sistema encompassa principalmente éstos procesos.

Lo anterior no significa que la presente propuesta no sea de utilidad; por el contrario, es un excelente punto de partida para que la organización (u otro equipo investigador) continúe la estructuración del sistema para incluir otros procesos.

Así, para el alcance se contemplan los factores internos y externos estipulados en numerales 9.2 y 9.3 y los requisitos de las partes interesadas; lo anterior en lo referente a la gestión de procesos misionales.

El equipo investigador recomienda el siguiente alcance, que será modificado a medida que se expanda el Sistema de Gestión de Calidad:

Formulación, orientación, dirección y ejecución de las actividades de la entidad según lo estipulado por la norma NTC ISO 9001:2015, en lo que compete a los procesos misionales de la organización y al proceso de control de calidad.

9.7 MAPA Y CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS

La organización no cuenta con un Mapa de Procesos establecido; así que el equipo investigador, luego de estudiar el funcionamiento de la empresa, y con el asesoramiento de gerente, propone un Mapa de Procesos (ANEXO VII: MAPA DE PROCESOS) con caracterizaciones de los procesos misionales, para dar cumplimiento a la norma en su numeral 4.4: *Sistema de Gestión de la Calidad y sus Procesos*, permitiendo entender de manera gráfica cómo es la interrelación de los diferentes procesos estratégicos, misionales y de apoyo en la empresa, y cómo se cumplen los requisitos de partes interesadas y la política de calidad.

Cabe resaltar que, debido al tamaño de la organización, se recomienda que en el corto plazo, las funciones de Gestión de la Calidad recaigan sobre el gerente.

Se identificaron los siguientes procesos:

Tabla 9: Procesos Estratégicos, Misionales y de Apoyo

Tipo de Proceso	Proceso Identificado
Procesos Estratégicos	Direccionamiento Estratégico Control de Calidad
<i>Procesos Misionales</i>	Gestión Comercial Gestión de Diseño Gestión de Fabricación Gestión de Instalación Y Mantenimiento
<i>Procesos de Apoyo</i>	Gestión Administrativa y Financiera Gestión de Contratación Gestión de Mantenimiento Gestión de Recursos Físicos y Tecnológicos

Respecto a las caracterizaciones, se realizó para tres de los cuatro procesos misionales (Gestión Comercial, Gestión de Diseño, Gestión de Fabricación), encontrados en ANEXO VIII: CARACTERIZACIONES DE PROCESOS. En el

mismo anexo, se encuentra un formato vacío, el cual se recomienda usar como plantilla en un futuro, cuando se expanda el alcance del sistema.

Las caracterizaciones de procesos se ciñen a lo especificado por la norma en el numeral referido, incluyendo objetivo, entradas, salidas, responsables, actividades, entre otros; contemplando también el ciclo PHVA en sus actividades correspondientes.

Respecto a los indicadores que se establecieron, para cada proceso, se presenta la siguiente tabla; los demás componentes del indicador (meta, responsable, frecuencia) se encuentran en ANEXO VIII: CARACTERIZACIONES DE PROCESOS.

Tabla 10. Procesos Misionales e Indicadores

Proceso	Indicador	
	Nombre	Fórmula
Gestión Comercial	Eficacia	$\frac{\text{Numero de actividades ejecutadas del cronograma}}{\text{Numero de actividades planeadas del cronograma}} \times 100$
	Ventas	$(\text{Numero de tanques vendidos})/(\text{Numero de cotizaciones enviadas})$
	Ingreso de Nuevos Clientes	$\frac{\text{Numero de nuevos clientes}}{\text{Numero de posibles clientes contactados}} \times 100$
Gestión de Diseño	Eficacia	$\frac{\text{Numero de actividades ejecutadas del cronograma}}{\text{Numero de actividades planeadas del cronograma}} \times 100$
	Satisfacción del Cliente	$(\text{Suma de puntaje de encuesta a clientes})/(\text{Numero de clientes})$
	Promedio Ajustes de Diseño por Producto	$\frac{\text{Numero de ajustes al diseño}}{\text{Número de productos vendidos}}$
Gestión de Fabricación	Productividad Total	$\frac{\text{Bienes o servicios generales generados en el periodo}}{\text{Insumos totales empleados en el procesos productivo}} \times 100\%$
	Índice de Productividad de Productos Intermedios	$\frac{\text{Ingresos por bienes y servicios del periodo}}{\text{VT insumos intermedios utilizados en proceso en periodo}} \times 100\%$ (VT = Valor Total)
	Efectividad General del Equipo	Disponibilidad x Rendimiento x Calidad Disponibilidad = Tiempo de ejecución/tiempo total

		$\text{Rendimiento} = \text{Contador total} / \text{Contador Estándar}$ $\text{Cal} = \text{Unidades buenas producidas} / \text{Unidades tot prod.}$
--	--	--

9. 8 GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Para dar cumplimiento a lo establecido por la norma en su numeral 6.1: ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES, se propone a la organización el uso de la Matriz de Riesgos presentada en el ANEXO IX: MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES, incluyendo también tablas explicativas para la clasificación de riesgos. La organización no ha realizado ni contemplado análisis de riesgo en su historial.

La norma establece que la organización debe planificar y gestionar los riesgos y oportunidades que puedan afectar el cumplimiento de sus objetivos de calidad y el desarrollo de sus procesos, pero no especifica la forma en la que esto se debe evidenciar; se decide proponer a la empresa la herramienta de Matriz de Riesgos y Oportunidades, pues permite identificar, valorar y analizar los riesgos y oportunidades de una manera sencilla pero eficiente, identificando causas, consecuencias, oportunidades, control e impacto del riesgo.

De acuerdo a cada riesgo y oportunidad evidenciada, se establecieron las respectivas acciones que se deben tomar para controlarlas, como lo muestra el anexo.

Es de resaltar que el equipo investigador realizó análisis de riesgo tanto para los Objetivos de Calidad, como para los Procesos Misionales, el cual se encuentra en el mismo anexa.

Se evidencia que los riesgos de más alto nivel en procesos misionales son el riesgo a daño en la materia prima (en Gestión de Fabricación), y el de la recepción incorrecta de los requerimientos expresados por el cliente (en Gestión de Diseño).

El más crítico de estos fenómenos es el primero. Siendo la causa del riesgo la no existencia de un área con condiciones medioambientales adecuadas para el almacenamiento de la materia prima, el único control posible es construirla en las instalaciones de la organización; pero, esa actividad excede el alcance del presente proyecto, por lo que se anota como sugerencia en la matriz de riesgos.

Respecto al segundo de ellos (recepción incorrecta de los requerimientos expresados por el cliente), se propone el control de hacer un seguimiento más detallado en el check list del proceso.

En cuanto a los riesgos evidenciados para los objetivos de calidad, se aprecia que el segundo de ellos (*lograr eficiencia del recurso humano de acuerdo con la programación establecida en los cronogramas del producto a desarrollar*) es el que tiene una criticidad más alta. Se identificó el riesgo de que se presente una

ineficiente gestión en el manejo del outsourcing requerido para el proceso, lo que conlleva a demoras en la construcción, incumplimiento de contrato y sobrecostos. El control planteado es realizar una correcta evaluación de desempeño del proveedor de la maquinaria.

9.9 PLANIFICACIÓN DEL CAMBIO

Habiendo dado cumplimiento al numeral 6.2 *objetivos de calidad y planificación para lograrlos* en la sección 9.5.2, se procede a contemplar el resto de los requisitos del capítulo 6. Cuando la organización determine que se debe hacer un cambio a su Sistema de Gestión de Calidad, estos cambios se deben realizar de manera planificada, según lo especifica la norma en su numeral 6.3: *Planificación de los Cambios*. Definir una correcta planificación de cambios permitirá a la empresa estar preparada para cuando se identifique una situación que afecte la integridad o eficacia de su Sistema de Gestión de Calidad, haciendo que éste deba ser modificado o cambiado.

En este momento, DEIM S.A.S. no cuenta con un procedimiento establecido para dar cumplimiento a los requisitos del numeral; por lo cual, el equipo investigador realiza y propone el procedimiento encontrado en el ANEXO X: PROCEDIMIENTO GESTIÓN DEL CAMBIO, así como un formato en el que se registrarán los cambios presentados, encontrado en ANEXO XI: FORMATO DE GESTIÓN DE CAMBIOS.

El procedimiento propuesto define la forma en que deberán ser identificados y planificados los cambios que se presenten en el sistema; el formato permite tener un registro de los cambios que se han realizado, así como su seguimiento, responsables, entre otras variables. Es de resaltar que también se contemplan los riesgos y sus acciones de mitigación.

El procedimiento y formato propuestos se realizaron contemplando el propósito del cambio, la integridad del Sistema de gestión de Calidad, la disponibilidad de recursos, y la asignación de responsabilidades, como lo dictamina la norma en el numeral referido.

9.10 PERFILES DE CARGO

La norma, en su numeral 7.2 *Competencias*, dictamina que la organización debe determinar las competencias necesarias de los colaboradores cuyas funciones afecten el Sistema de Gestión de Calidad, asegurarse de que cumplen con esas competencias, impartir (de ser necesario) los conocimientos formativos faltantes para el desempeño correcto en el cargo, y mantener información documentada sobre lo anterior.

Dado que la organización no ha definido todas las condiciones anteriormente expuestas, el equipo investigador propone un Formato de Perfil de cargos

(ANEXO XIII FORMATO PERFIL DE CARGO), en el cual se cumplen los requisitos de la norma. En el anexo mencionado se encuentra el formato diligenciado para el cargo Gerente (con información suministrada la gerente misma), así como un formato vacío para posterior uso.

Se especificaron el número de cargos, su jefe inmediato, misión y responsabilidades, perfil académico y laboral (experiencia), frecuencia y alcance de las relaciones con partes interesadas internas y externas, especificaciones (área de pregrado, área de posgrado, dominio de sistemas, idioma requerido) y habilidades requeridas para el desempeño de sus funciones.

La pertinencia de este formato no ha de ser subvalorada; pues estandariza los requerimientos que se tienen para los cargos de la compañía.

Por otro lado, el equipo investigador también propone un formato de capacitación al personal, para dar cumplimiento a la especificación de impartir conocimiento cuando sea necesario. (ANEXO XII FORMATO DE CAPACITACIÓN).

Cabe resaltar que, contando la empresa con cinco cargos de planta, este formato solo sería aplicable a ellos; para garantizar la competencia de los subcontratados, se debe hacer control del proveedor del servicio.

9.11 COMUNICACIÓN

Para dar cumplimiento al numeral 7.4 *Comunicación* de la norma, se debe determinar las comunicaciones internas y externas relacionadas al Sistema de Gestión de Calidad, incluyendo qué se comunica, cuando se comunica, a quien se le comunica, cómo se le comunica, y quien comunica.

La organización no a cumplimiento a este normal, al no haberse determinado estos elementos de comunicación.

Se procede a desarrollar una Matriz de Comunicación (ANEXO XIV: MATRIZ DE COMUNICACIÓN) que da cumplimiento a los anteriores requerimientos. Se incluyen en la matriz las comunicaciones pertinentes al Sistema de Gestión de Calidad propuesto por el equipo investigador; entre las cuales se incluyen la plataforma estratégica, documentación del Sistema de Gestión de calidad, Mapa de Procesos, Perfil de Cargo, entre otros.

Es importante dejar ver que el cumplimiento del numeral 5.1 *Liderazgo y Compromiso* depende en gran medida de las comunicaciones que realiza la Alta Gerencia a los colaboradores.

Se debe tener en cuenta que los medios de comunicación son presentados teniendo en cuenta los recursos de la organización, sus características, y su contexto. Se da prioridad a la comunicación por medio electrónico y carteleras.

9.12 MANEJO DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA

La organización no cuenta con criterios especificados para el manejo de la información que se considere relevante; no se han definido los parámetros de qué se conservará, y cómo se hará.

Para dar cumplimiento a la norma en su numeral 7.5 *Información Documentada*, se propone a la empresa el procedimiento de control de la información documentada (ANEXO XV: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA).

En este procedimiento, se define la metodología para el control de información documentada, garantizando su estandarización, preservación, acceso y distribución oportuna de esta información. Se especifican cinco niveles en los cuales se clasificarán los documentos (Manual de Calidad, Caracterizaciones de Proceso, Procedimientos, Instructivos y Documentos Externos, Formatos y normas), cada uno de ellos con su respectiva nomenclatura. Se define también el encabezado que deberá contener todo documento organizacional, la forma en que se realizará la codificación, y el contenido que se espera cada uno de los posibles documentos (ver anexo referido).

Es de resaltar que el procedimiento se ha caracterizado y plasmado en flujo grama, para su mejor entendimiento.

La propuesta del equipo investigador garantizará, entonces, que la organización tenga una correcta gestión de su información documentada; definiendo los requisitos y los ítems que deberán llevar los documentos conservados.

Por otro lado, se anexa también el formato en blanco para la creación, modificación o eliminación de un documento, a través del cual la organización podrá estandarizar la forma en la que se realiza la generación, modificación o eliminación de uno de sus documentos. (ANEXO XVI: FORMATO DE SOLICITUD DE CREACIÓN, MODIFICACIÓN O ELIMINACIÓN DE UN DOCUMENTO). Este formato cuenta con los requisitos establecidos en el anexo XV: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA, con lo cual se presenta a la organización una herramienta muy útil a incorporar en su gestión de información documentada.

Por último, también se anexa un formato de listado maestro, tal cual como se indica en el procedimiento de control de la información documentada, el cual se ha planteado según lo especificado en el procedimiento (ANEXO XVII. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS). Se propone a la organización que se aplique y actualice cada vez que se presente un cambio, modificación, o eliminación de un documento.

9.13 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Respecto al capítulo 8. *Operación*, respecto a su primer numeral, 8.1 *Planificación y Control Operacional*, la presente propuesta da cumplimiento a los requisitos al desarrollar un análisis CLIO de los procesos misionales (ver numeral 9.15 *Requisitos de Productos y Servicios*), en la caracterización de los procesos (recursos e indicadores), en la especificación de control de información documentada; siendo todos ellos anexos del presente informe.

En lo referente a la norma en su numeral 8.2 *Requisitos para los Productos y Servicios*, específicamente en el ítem 8.2.1 *Comunicación con el Cliente*, la actual propuesta da cumplimiento a los requisitos al tratar las consultas y retroalimentación de los clientes a través de un formato de un formato de presentación de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones.

En el formato propuesto (ANEXO XVIII: FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS, SUGERENCIAS Y FELICITACIÓN), se presenta un mecanismo a través del cual se puede recibir la percepción del cliente sobre el producto o servicio suministrado, se toman los datos de contacto del cliente, y se definen tiempos específicos en los que se le dará respuesta a cada tipo de solicitud.

También, se propone un formato de comunicación a la gerencia sobre el número mensual de solicitudes presentadas mensualmente y su análisis, su naturaleza (tipo de solicitud), y el comportamiento en el tiempo (cuatro meses) del número de solicitudes recibidas, y una explicación del impacto que han tenido las soluciones planeadas en el comportamiento de éstas solicitudes (ANEXO XIX FORMATO DE INFORME DE TENDENCIAS DE SOLICITUDES PARA PRESENTAR A DIRECCIÓN).

Por último, se caracteriza el procedimiento de trato de peticiones, para garantizar que la organización tenga especificado en su información documentada la forma en la que se debe dar trato a éstas solicitudes, contemplando las etapas de recepción, análisis, y corrección de la situación comunicada (ANEXO XX PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE CLIENTE). En ésta caracterización, se definen los medios de comunicación a través de los cuales se recibirán las solicitudes.

Es de resaltar que en los formatos anteriores se contempla el medio de ingreso de la solicitud a través de una página web. El equipo investigador recalca la importancia del desarrollo de ésta plataforma, como se ha notado a lo largo del presente informe.

Por otro lado, la norma, en su numeral 8.2.2 *Determinación de los Requisitos para los Productos y Servicios*, especifica que las organizaciones deben determinar todo requisito que afecten sus productos y servicios en ámbitos tanto legal y reglamentario, como en aquellos definidos por la organización.

Dado que la empresa DEIM S.A.S. no cuenta con estas determinaciones, el equipo investigador propone el estudio de requisitos de los procesos misionales

a través de una matriz CLIO, en la cual se pueden evidenciar los distintos requisitos esperados por clientes, entidades legales, la norma, y los definidos por la misma organización; así como la forma en que la organización les da cumplimiento. (ANEXO XXI REQUISITOS CLIO PROCESOS MISIONALES).

Se identificaron estos requisitos CLIO en una entrevista con la gerente, y también la forma en la que se evidenciará su cumplimiento.

Cuando se presenten cambios en estos requisitos, se usará el formato de anexo XVI FORMATO DE SOLICITUD DE CREACIÓN, MODIFICACIÓN O ELIMINACION DE UN DOCUMENTO, para luego ser registrado en el listado maestro ANEXO XVII. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS, para dar así cumplimiento 8.2.4 *Cambios en los requerimientos para los productos y servicios*

9.14 DISEÑO Y DESARROLLO

La organización no tiene establecido un proceso de diseño y desarrollo, pero esto no quiere decir que no lo llevan a cabo. El equipo investigador propone el siguiente infograma (*Figura 3 Diseño y desarrollo*) para evidenciar cómo se lleva a cabo la planificación del diseño y desarrollo, como lo dictamina la norma en su numeral 8.3 *Diseño y Desarrollo de Productos y Servicios*.

El infograma es realizado luego de estudiar el proceso que viene realizando la organización, con la colaboración de la gerente.

Como se puede apreciar en el infograma, se contemplan actividades de revisión del diseño y fabricación del producto, llevadas a cabo por los líderes de proceso, así como la verificación y validación del mismo, según los requisitos expresados por el cliente. Cabe resaltar que el cliente tiene una participación inclusiva en el proceso, siguiendo la política y objetivos de calidad. Los recursos necesarios para el diseño y fabricación han sido especificados en la caracterización del proceso correspondiente.

El proceso es controlado y llevado a cabo por el líder de Gestión del diseño, quien tiene la autoridad y responsabilidad para realizarlo enmarcado en parámetros de cumplimiento de las especificaciones comunicadas. Todas las actividades de diseño y desarrollo serán debidamente documentadas y conservadas en el sistema informático de la organización, desde el primer boceto hasta el aceptado por el cliente.

En cuanto a las entradas del diseño, los requisitos manifestados por el cliente son tenidos en la más alta consideración, así como el cumplimiento de regulaciones legales a la hora de diseñar un nuevo dispositivo. La organización contempla diseños realizados con anterioridad, si son similares al actual.

Se realiza una validación detallada de los requisitos manifestados, para garantizar que el diseño final cumple, en efecto, con los requisitos manifestados, antes de pasar a la fase de construcción, presentándose así control del proceso,

al ceñirse a los resultados esperados. Es de resaltar que el cliente tiene da el visto bueno al diseño final. Todo cambio que se presente en el diseño, por mediación del cliente, se conserva como información documentada, así como resultados de revisiones y autorización de cambios.

Figura 3 Diseño y desarrollo

Diseño y desarrollo

Diseño e ingeniería metalmecánica S.A.S



Contacto con el cliente

El cliente nos contacta y nos da a conocer las características y funcionalidades del producto que requiere.



Estudios

Se realiza un estudio de materiales de acuerdo a la capacidad del producto (tanque)



Primeros diseños

Se le entregan al diseñador los estudios y se le presentan las salidas y entradas que va a tener y de esta manera se realizan los primeros diseños en el software autocad



Propuesta y revision

Se envía una propuesta de diseño al gerente técnico el cual coordina una reunión con los clientes y se hace una revisión de ambas partes



Ajustes

Se hacen los ajustes de acuerdo a la revisión ya sea de capacidades, diseño, materiales entre otros



Diseño final

El diseñador se encarga de realizar las correcciones finales a los diseños y estos son entregados al gerente técnico para aprobación por parte del cliente y de gerencia técnica



Validación y construcción

Ya con el diseño aprobado por el cliente y gerencia técnica se empieza con la construcción del producto (tanque)

Elaborado por

- Javier velosa
- Nicolas Sanchez
- Jairo Ramirez

9.15 PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE

La organización no cuenta con directrices establecidas que dictaminen la forma en que se hace control sobre los productos, servicios o procesos que contrata externamente, situación que no es compatible con los requisitos de la norma en su numeral 8.4 *Control de los Procesos, Productos y Servicios suministrados externamente*; razón por la cual el equipo investigador procede a establecer un procedimiento para gestionar control sobre estos proveedores (ANEXO XXII PROCEDIMIENTO DE CONTROL A PROVEEDORES)

Se identificó que hay cuatro proveedores a los cuales se debe hacer éste control, los cuales suministran maquinaria, materia prima, mano de obra y transporte.

Se propone un formato de selección de proveedores (ANEXO XXIII SELECCIÓN DE PROVEEDORES), en el cual se definen los criterios que se tendrán en cuenta para elegir entre ofertantes del producto, servicio o proceso necesitado, y se especifica la forma en la que se debe dar valor numérico a esos criterios, para elegir al ofertante que más se ciñe a los requisitos de la organización.

Por otro lado, se plantea un formato de evaluación y reevaluación de proveedores (ANEXO XXIV FORMATO EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN PROVEEDORES), con el cual la organización podrá apreciar el desempeño que han tenido los proveedores escogidos, permitiéndole determinar cuáles pueden ser considerados confiables, condicionales, o no confiables; para así, determinar con cuales se ha de continuar en una relación comercial de mutuo beneficio. Se especifica que estas evaluaciones se han de realizar cada cuatro meses, y que se han de presentar a la Alta Gerencia en este periodo.

Tanto el procedimiento como los formatos planteados, permiten a la organización controlar procesos, productos y servicios suministrados externamente, asegurar el cumplimiento de sus requisitos y minimizar la posibilidad de que las salidas no conformes puedan ser condicionadas por la calidad de lo suministrado por los proveedores.

9.16 CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES

Dando cumplimiento al numeral 8.7 de la norma (Producto o servicio no conforme) la organización debe asegurarse de tomar las acciones pertinentes para que las salidas que sean no conformes sean identificadas y controladas de modo que, quien la reciba no se vea o perciba afectado, al tener estas salidas no conformes identificadas y tratadas se puede llegar a disminuir su ocurrencia.

La organización no tiene definidas las acciones a seguir para ejercer control sobre las salidas no conformes, por lo que el equipo investigador ha diseñado un procedimiento (ANEXO XXV PROCEDIMIENTO CONTROL SALIDA NO CONFORME) para poder hacer un tratamiento al producto o servicio no conforme, el cual contempla las etapas de identificación, definición, seguimiento,

verificación, validación y cierre de la salida no conforme, buscando que ésta pueda ser solucionada en el menor tiempo posible.

Se planteó un formato de salida no conforme de producto o servicio, ciñéndose a lo especificado en el procedimiento (ANEXO XXVI FORMATO SALIDA NO CONFORME DE PRODUCTO O SERVICIO), en el cual se definen las acciones a seguir para tratar la salida no conforme del producto o servicio.

9.17 AUDITORIA INTERNA

La organización no cuenta con procedimientos definidos para realizar auditoria interna, por lo que el equipo investigador propone la implementación de cinco formatos, a través de los cuales se podrá dar cumplimiento a la norma en su numeral 9.2 *Auditoria Interna*.

Estos formatos fueron desarrollados en el módulo de Auditoria y Mejora Continua de la especialización, siguiendo los lineamientos de contenido que se debían incluir en cada uno de ellos.

Los formatos le permiten a la organización planificar su auditoria interna, para evaluar qué tanto se está dando cumplimiento a los distintos procesos y procedimientos que han sido especificados en la propuesta de Sistema de Gestión de Calidad.

A través de la implementación de los siguientes formatos, se dará cumplimiento a todos los requisitos del numeral referido.

1. *Programa de Auditoria*. Permite visualizar a grandes rasgos la auditoria que se ha de realizar. Se define el proceso a auditar, el equipo auditor, el líder del proceso, los miembros auditados del proceso, cronograma de inicio y fin de actividades, las vías de comunicación, la calificación anterior de la auditoria interna del proceso, observaciones por parte del equipo auditor, seguimiento realizado y los posibles riesgos encontrados. Se especifica objetivo, alcance, periodicidad, recursos, y criterios de la auditoría.(ANEXO XXVII PROGRAMA DE AUDITORIA).

2. *Plan de Auditoria*. Define con más detalle lo plasmado en el programa. Contempla las actividades específicas a realizar, su hora de realización, y el auditor del equipo que ha de llevarlas a cabo. También se define el objetivo, alcance, criterios y proceso a auditar. (ANEXO XXVIII PLAN DE AUDITORIA)

3. *Acta de Reuniones*. Tanto de apertura como de cierre. En la primera de ellas se presenta el equipo auditor con los miembros del proceso a auditar, se llama a lista, se da un breve resumen de las actividades a llevar a cabo, entre otras convenciones. En la segunda de ellas, el equipo auditor comunica el fin de la auditoria, prestándose ese espacio para resolución

de dudas de la experiencia, con la correspondiente lista de asistencias. (ANEXO XXIX ACTA DE REUNIONES)

4. *Check List.* En este formato, el equipo auditor enumera específicamente los parámetros del proceso en los que se fijará; es decir, es el “paso a paso” de verificación de cumplimientos que se buscan en el proceso. En el formato propuesto, se contempla también a cuál numeral de la norma cada verificación de cumplimientos hace referencia. El auditor concluirá si la respuesta del auditado evidencia una Conformidad, No Conformidad, u Oportunidad de Mejora. (ANEXO XXX CHECK LIST)

5. *Informe de Auditoría.* A través de este informe, el equipo auditor comunica los hallazgos encontrados en la auditoría (No Conformidades, Oportunidad de Mejora y/o Conformidad), y se especifica cual requerimiento de la norma no se está cumpliendo (según el check list). El equipo auditor da sus conclusiones y observaciones sobre lo realizado. (ANEXO XXXI INFORME DE AUDITORÍA).

9. 18 MEJORA

El sistema de gestión de calidad propuesto está orientado hacia la mejora, como lo especifica la norma en su numeral 10. *Mejora.* Se hace seguimiento de la satisfacción de los clientes a través de los indicadores de los procesos establecidos; a lo largo de las caracterizaciones de procesos y procedimientos se contemplan riesgos (y actividades de mitigación) y oportunidades.

Respecto al numeral 10.2 *No Conformidad y Acción Correctiva*, la organización no tiene parametrizada la forma en la cual se dará tratamiento a hallazgos que afecten el Sistema de Gestión de Calidad. El equipo investigador sugiere un formato de tratamiento de No Conformidades, Oportunidades de Mejora, o Conformidades, provenientes tanto de hallazgos de auditorías como de PQRS, en el cual se especifican responsabilidades, análisis de causas del hallazgo, plan de acción para darle tratamiento, seguimiento, y determinación de si ha sido cerrada la situación. (ANEXO XXXII FORMATO DE TRATAMIENTO DE HALLAZGOS).

10. CONCLUSIONES

El sistema de gestión de calidad propuesto a la empresa Diseño E Ingeniería Metalmecánica S.A.S. ha sido estructurado satisfactoriamente, siguiendo los lineamientos especificados en la norma NTC ISO 9001:2015, como se evidencia en el capítulo RESULTADOS, aplicando conocimientos impartidos en cada módulo del presente posgrado. La propuesta hace énfasis en los procesos misionales.

Se dio cumplimiento a los objetivos planteados, desde el diagnóstico del estado actual de la organización, hasta la estructuración del Sistema de Gestión de Calidad, en la que se evidencian oportunidades para incrementar la competitividad de la compañía, bajo los parámetros de la norma.

En lo referente al primer objetivo específico, se realizó la matriz diagnóstico para determinar el estado en el que se encuentra la organización respecto a lo estipulado por la norma. El equipo investigador realizó un análisis numérico a la matriz, evidenciando que lo referente a los numerales 6 *Planificación* y 9 *Evaluación de Desempeño* la empresa respondía de más deficientemente a los requisitos, por lo que se les presto especial atención.

La propuesta de Planeación Estratégica, siendo el segundo objetivo específico, permitirá a la organización encaminarse mejor en sus actividades comerciales, y cumplir sus metas de una forma más eficiente; y, la definición de la política y objetivos de calidad permitirán, también, desarrollar las actividades orientándose a la satisfacción del cliente, buscando diferenciarse de los competidores del sector. La determinación de la Planeación Estratégica fue fundamental para la estructuración del Sistema de Gestión de la Calidad, pues marca la función presente de la organización, el futuro deseado, y las convicciones y metas de la organización (política y objetivos de calidad) a través de los cuales se desarrollaran las actividades para conseguirlo.

Debido a la naturaleza proactiva de la norma, al promulgar la integración de procesos y el pensamiento basado en riesgos, se estructuró un Sistema de Gestión de Calidad pertinente para y útil para la organización, dando cumplimiento tercer objetivo específico, contemplando la importancia de una correcta interacción de los distintos procesos en aras del desempeño eficaz de la organización.

Dado que la organización no cuenta con un sistema de gestión de calidad definido, la implementación de la propuesta es altamente recomendada, aun teniendo en cuenta que podría ser expandida para contemplar con más profundidad procesos de apoyo.

Es de resaltar especialmente la caracterización de procesos misionales, el estudio del contexto, riesgos y oportunidades, y la definición de mecanismos de selección y evaluación de proveedores (dado el impacto que tienen en los productos y servicios de la organización), la planificación de cambios y propuestas en auditorias; así como los formatos de control de información documentada

11. RECOMENDACIONES

Con la intención de dar continuidad al presente proyecto, se hacen dos listados de recomendaciones, uno para la organización DEIM S.A.S, y otro para futuros investigadores.

11.1 A la organización DEIM S.A.S.

- Se invita a ampliar el alcance del sistema de gestión de calidad propuesto, continuando con la etapa de implementación, sometiéndolo a un periodo de prueba en el cual se puedan evidenciar aspectos a incorporar al sistema; para que, cuando se llegue a la etapa de revisión periódica, se actualice y complemente, incrementando así la pertinencia y eficacia del sistema y, por extensión, la eficacia con la que la organización cumple sus objetivos y la satisfacción de sus clientes.
- Se recomienda a la alta dirección tomar un papel de compromiso y liderazgo para la implementación y revisión del sistema de gestión de calidad, (desempeñándose como “líder de calidad”, debido al tamaño de la organización), permeando así a la compañía con la filosofía de la mejora continua. Se sugiere incorporar activamente a los colaboradores, y hacer saber a proveedores la intención de implementar éste sistema de gestión.
- Se sugiere profundizar en el desarrollo de lo pertinente a los procesos de apoyo; esto con el fin de incorporarlos transversalmente al sistema de gestión de calidad.
- Dada la criticidad de los productos y servicios contratados externamente (principalmente en el proceso de manufactura), se recomienda fortalecer las relaciones y contemplar lo propuesto en materia de control de calidad a los proveedores de éstos productos y servicios, con el fin de dar que los procesos misionales funcionen con alta eficacia.
- Para garantizar la pertinencia del sistema de gestión de calidad, en la etapa de revisión se deben tener actualizados los análisis de contexto, de partes interesadas, y de riesgos y oportunidades; para ésta última, desarrollarla para cada uno de los objetivos de los procesos de la compañía.
- Se sugiere estudiar la pertinencia, con un análisis de costos, de construir un área de almacenamiento de materia prima, para reducir así uno de los riesgos más críticos que se evidenciaron en la matriz de riesgos.

- A lo largo del proyecto, se recalcó la importancia de desarrollar una página web, para dar un mejor cumplimiento a la comunicación con el cliente y la exposición de requisitos de procesos y productos.

11.2 A Futuros Investigadores

- Es de crítica importancia, para el correcto desarrollo de proyectos de esta naturaleza, trabajar con organizaciones que estén interesadas en el proceso de calidad, y que compartan sin recelo la información requerida.
- Se recomienda profundizar en distintas metodologías para la recopilación de información, principalmente a la hora de realizar estudios de contexto y de riesgos.
- Se sugiere que, teniendo una buena comunicación con la organización, se logre identificar la presentación de información que más se ciña a las expectativas reales que tienen (infogramas, caracterizaciones, flujogramas), y estandarizar los procedimientos bajo esos parámetros.

ANEXOS

En esta sección del informe, se anexan matrices, formatos, y demás documentos necesarios para la correcta interpretación de los resultados, y a los cuales se ha aludido a lo largo del proyecto.

ANEXO I. MATRIZ DIAGNÓSTICA DEL ESTADO ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN DISEÑO E INGENIERIA METALMECANICA S.A.S.

DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON BASE EN EL MODELO ISO 9001:2015 <i>Elaborado por Guillermo Peña Guarín Docente Convenio USTA-ICONTEC</i>								
ORGANIZACIÓN	Diseño Ingeniería Metalmecánica SAS		1. No hay aproximación formal: Los resultados son impredecibles. Solo declaraciones informales					
FECHA	13/09/2018		2. Aproximación reactiva: Basada en necesidades puntuales, problemas presentados o ejemplos					
ENTREVISTADO	DIANA CAROLINA AREVALO		3. Sistema formal definido: Existe planificación pero poca aplicación o resultados; documentación					
CARGO	GERENTE GENERAL		4. Sistema formal estable: Procesos sistemáticos; se cumplen los objetivos. Hay realimentación					
ANTIGÜEDAD	5 AÑOS		5. Mejora continua: Hay datos válidos de mejora; tendencias conocidas. Dominio de los procesos					
ACTIVIDAD								
No.	Numeral	CUESTIONARIO	1	2	3	4	5	Observaciones
1	4.1	La organización comprende su contexto externo en los aspectos: legal, tecnológico, de mercado,			X			

		cultural, social y económico, así como en los ámbitos local, nacional o internacional?						
2	4.1	La organización comprende su contexto interno en los aspectos de: valores, cultura organizacional, conocimiento y desempeño organizacional?		X				No cuenta con una plataforma establecida, ni comunicada a los trabajadores.
3	4.2	Se han determinado las partes interesadas del sistema de gestión de la calidad?		X				Saben sus partes interesadas mas importantes, pero no han discriminado ni hecho estudios de prioridades
4	4.2	Se conocen las necesidades y expectativas de esas partes interesadas?			X			Saben cómo satisfacer a las partes interesadas que conocen
5	4.3	Se ha definido el alcance del SGC y su aplicabilidad?	X					No hay SGC, ni su alcance
6	4.4	La organización ha definido los procesos que constituyen su sistema de gestión de la calidad?	X					No hay procesos asociados al SGC, como tal.
7	4.4	La organización tiene una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad?	X					No cuenta con descripción de procesos.
8	4.4	Se realiza control adecuado a los procesos: seguimiento,		X				La organización no tiene definidos estos

		medición y análisis a los datos?						procesos para el SGC
9	4.4	Se mantiene información documentada para apoyar la operación de los procesos?			X			Información documentada si hay, que podría ser aprovechable por un SGC
10	4.4	Se conserva información documentada para tener confianza de que los procesos se realizan según lo planificado?				X		Si se planifica el proceso de fabricación. La información documentada es de confianza
11	5.1	La alta dirección rinde cuentas acerca de la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	X					No hay SGC
12	5.1	Los requisitos del sistema de gestión de la calidad se han integrado a los procesos?	X					No hay SGC
13	5.2	La alta dirección de esta organización se asegura que la política de la calidad es comunicada y entendida?			X			Tienen motivación de hacer productos de calidad, y sus trabajadores son conscientes de eso
14	5.3	Las personas conocen sus niveles de autoridad y las responsabilidades en relación con el sistema de gestión de la calidad?	X					No hay SGC
15	6.1	La organización gestiona los riesgos y		X				Se basa en las necesidades

		oportunidades de los procesos ?						puntuales del cliente
16	6.2	Se han establecido los objetivos de la calidad en las funciones, niveles y procesos del sistema de gestión de la calidad?	X					No se ha establecido un SGC
17	6.3	Los cambios en el sistema de gestión de la calidad se realizan de manera planificada?	X					No hay SGC
18	7.1.2	Se proporcionan las personas necesarias para la operación y control de los procesos?				X		Se controlan los procesos
19	7.1.3	Se proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de los procesos y para la conformidad de los productos y servicios?				X		Cuenta con la infraestructura necesaria
20	7.1.5	Se determinan y proporcionan los instrumentos y recursos de medición necesarios para el control de los procesos y para evaluar la conformidad de los productos?				X		En el diseño, el cliente manifiesta su satisfacción activamente
21	7.1.6	Se gestionan los conocimientos necesarios para la operación de los procesos y para lograr la conformidad de				X		Se gestionan los conocimientos para lograr conformidad

		los productos y servicios?						
22	7.2	Se han determinado las competencias de todo el personal que realiza trabajos que afectan la calidad de los productos?			X			Las competencias del personal son adecuadas
23	7.3	La organización se asegura de que su personal tiene conciencia de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?		X				Los objetivos de calidad no son claros, ni pasados a lo largo de la organización.
24	7.4	Se han determinado los procesos de comunicación interna?			X			Se ha establecido una comunicación implícita; pero no ha sido determinada y definida oficialmente.
25	7.4	Se han determinado los procesos de comunicación externa?			X			No se ha determinado la comunicación, aun cuando se viene realizando.
26	7.5	Se controla la información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por la norma ISO 9001?			X			Aun cuando no se ha estudiado la norma, si se tiene información documentada que sirve para la implantación de ella
27	8.1	Se han planificado los procesos necesarios para la manufactura de		X				Los procesos son planificados y comunicados,

		los bienes y/o la prestación de los servicios)						pero no de forma muy técnica
28	8.2.1	La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes antes, durante y después de la venta, incluyendo las quejas?				X		Los clientes tienen una participación muy alta en el proceso ofertado.
29	8.2.2	La organización determina los requisitos para los productos y servicios que ofrece a los clientes y se asegura que puede cumplir con lo que ofrece?				X		Velan por cumplir con los requisitos pedidos por los clientes.
30	8.2.3	La organización revisa los requisitos del cliente, los legales, los implícitos y los de la organización, antes de comprometerse a proporcionar un producto o servicio?				X		Satisface a todas las características, pero no ha realizado esto en un plan de gestión, ni ha estandarizado
31	8.3	La organización identifica, revisa y controla los cambios al diseño y desarrollo de sus productos y servicios para asegurar que no haya un impacto adverso sobre la conformidad de estos?				X		El cliente está al tanto de los diseños y del proceso de fabricación.

32	8.4	Se determinan los controles que se deben aplicar a los procesos, productos y servicios contratados externamente?				X	la organización revisa muy bien la experiencia de los trabajadores y prestadores de servicios externos
33	8.4	Se aplican criterios para la evaluación, la selección, el desempeño y la reevaluación de los proveedores externos?			X		Tienen cierta retroalimentación del desempeño, pero no está del todo gestionada ni especificada.
34	8.5.1	La producción y la prestación del servicio se realizan bajo condiciones controladas?				X	Se rigen por estándares normativos, que determinan características del proceso de fabricación
35	8.5.2	Se identifican los productos y servicios y su estado de conformidad con respecto a los requisitos?				X	Está observando que los productos cumplan los requisitos establecidos.
36	8.5.3	Se cuida la propiedad de los clientes o de proveedores externos mientras está bajo el control de la organización?			X		La propiedad de clientes y proveedores se cuida
37	8.5.4	Se preservan los productos durante su producción o en la prestación del servicio para asegurar su conformidad con los requisitos?				X	Los productos se cuidan hasta su entrega final
38	8.5.5	Se cumplen los requisitos para las actividades de posventa o				X	La organización tiene una muy buena comunicación con

		posteriores a la entrega o la prestación del servicio?						el cliente, despues de terminada la transacción.
39	8.5.6	Cuando se presentan cambios en la producción o en la prestación del servicio éstos se revisan para asegurar la conformidad con los requisitos?			X			Se revisan los cambios para garantizar conformidad, pero no están documentados en el tiempo.
40	8.6	Hay disposiciones para que la liberación de productos y servicios al cliente solo se efectúe hasta que se haya verificado el cumplimiento de todos los requisitos?				X		Antes de la entrega final, se revisan los requisitos establecidos.
41	8.7	Se identifican y controlan las salidas no conformes para prevenir su uso o entrega al cliente?			X			Se identifican las salidas no conformes, mas no hay un sistema de gestion al que referirse para saber cómo tratar con ellas.
42	9.1.1	La organización evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad a partir de los resultados del seguimiento y la medición de los procesos, productos y servicios?	X					No hay un SGC
43	9.1.2	Se realiza seguimiento a la		X				El seguimiento puede mejorarse

		percepción de los clientes?						
44	9.2	Se llevan a cabo auditorías internas al sistema de gestión de la calidad?	X					No se llevan a cabo
45	9.3	La alta dirección revisa el sistema de gestión de la calidad para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación con la planificación estratégica?	X					No se lleva a cabo.
46	10.1	Existen mecanismos para seleccionar oportunidades de mejora que contribuyan a aumentar la satisfacción de los clientes?	X					No se cuenta con esta planificación de mejora.
47	10.2	Se revisa la eficacia de las acciones correctivas que se toman?		X				Se llevan a cabo acciones correctivas, pero su seguimiento no es muy bueno.

ANEXO II MATRIZ PESTA

	MATRIZ PESTA	Código MC-CC-01	
		Fecha	Versión 01

ANALISIS PESTA	
POLITICOS/ LEGALES	ECONOMICOS
• El Plan de gobierno del nuevo presidente puede afectar la creación y El funcionamiento de las empresas en Colombia. • El código sustantivo del trabajo, puede afectar condiciones laborales. • Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre. BOE nº 269 de 10 de noviembre), puede especificar nuevas variables a tener en cuenta para riesgos laborales. • Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997,	• Crecimiento de la economía colombiana, durante el periodo 2018 correspondido al 2,2 %. • 8,8% crecimiento anual sostenido de consumo de acero en los último años en Colombia, por encima del promedio en Latinoamérica y con expectativa de alcanzar 7 millones de toneladas año en 2020. • Colombia es el país con mejor perspectiva de crecimiento en el consumo de productos laminados, aumentando su consumo un 49% en los últimos 4 años. • Adicionalmente, el consumo de productos laminados tiene una expectativa de crecimiento sostenido en Colombia, 5 veces mayor que el crecimiento de Latinoamérica.

de 17 de enero. BOE nº 27 de 31 de enero).- Crecimiento. • Sistema de riesgos profesionales. • Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo • Ley 9ª de 1979 comité paritario de salud ocupacional • Ley 100 de 1993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones • Ley 55 de 1993 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo • Ley 776 de 2002 normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. • Ley 1010 de 2006 Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo	• 1,5 millones de toneladas en Colombia son importados, cerca del 30% del total de laminados principalmente en aceros planos por ausencia de producción nacional. • Con entrada de Normas Sismo Resistentes en Colombia en 2010, el consumo per cápita de acero en Colombia aumentó 16%, tendencia que se espera continúe en línea con sector construcción y alcance 108 Kg en 2020.
SOCIAL	TECNOLOGICO
• El crecimiento de la clase media y el mayor poder adquisitivo de los hogares y empresas, se traduce en mayores ventas y estimula el crecimiento de la industria metalmecánica. • Los salarios en el sector industrial son un 24 % más bajo que el promedio en américa latina.	• Los robots actualmente están entrando a la industria de la metalmecánica en procesos de carga, descarga, operaciones de ensamblaje y manejo de materiales. • Colombia cuenta con más de 7 áreas de estudio afines a la industria metalmecánica (minas, metalurgia entre otras). • Nuevas tecnologías de fabricación que traen rendimiento, precisión y traen agilidad a los procesos de producción
AMBIENTAL	
• Política para la Gestión Integral de Residuos de 1997, del Ministerio del Medio Ambiente: Impedir o minimizar de la manera más eficiente, los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, y en especial minimizar la cantidad o la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, contribuyendo a la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico. De ser modificada esta, o las siguientes normas, cambiarían los gastos en los que incurre la industria para la gestión de resifuos. • Gestión de Residuos: Decreto 1713 de 2002 • Planes de gestión integral de residuos sólidos en los municipios: Decreto 1505 y Resolución 1045 de 2003	

Elaborado por:		Revisado por:	
Aprobado por:			
CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA	VERSION	FECHA	

ANEXO III: MATRIZ DOFA

	MATRIZ DOFA		Código MC-CC-02
			Fecha Versión 1

FACTORES INTERNOS DE LA EMPRESA	FACTORES EXTERNOS A LA EMPRESA
DEBILIDADES - La empresa realiza subcontratación por lo que muchas veces el cumplimiento en la entrega de los tanques se ve afectada por la parte contratista. - La empresa no cuenta con una página web por lo que la pone en desventaja con otras empresas del sector que sí la tienen. - Cuando los productos requieren instalación en lugares apartados de la ciudad, el transporte del producto tiene retrasos. - Posible maltrato del producto cuando se está haciendo la entrega final al cliente.	AMENAZAS - El alza de los precios del dólar puede afectar el precio de los materiales de construcción. - Ingreso de nuevos competidores al mercado. - Cambios normativos que puedan afectar el desempeño de la organización. - Mal estado de las vías y carreteras
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES

- La empresa actualmente cuenta con la capacidad de producir casi cualquier producto metalmecánico, por lo que su portafolio es muy completo. - Personal altamente calificado e idóneo para desarrollar todas las tareas y elaboración de productos.	- El mercado de la metalmecánica es un mercado poco competido por lo que la oportunidad de posicionarse es alta. - Posibilidad de fidelización tanto como de clientes antiguos como clientes nuevos. - Implementación de nuevas tecnologías. - La metalmecánica es un campo en crecimiento en el país por lo que DEIM cuenta con la posibilidad de crecimiento más rápido en el mercado.	
Elaborado por:	Revisado por:	
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO IV MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO

	MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO	Código MC-CC-03	
		Fecha	Versión 1

Celdas azules: factores críticos de menor calificación.

		EMPRESA DEIM S.A.S		SERVIMET S.A.S		METALMECANICA SANTA BARBARA	
Factores Críticos para el Éxito	Peso	Calificación (1-10)	Calificación Ponderada	Calificación (1-10)	Calificación Ponderada	Calificación (1-10)	Calificación Ponderada
Competitividad de los precios	0,15	8	1,2	8	1,2	8	1,2
Participación en el mercado	0,1	6	0,6	9	0,9	9	0,9
Infraestructura	0,15	5	0,75	8	1,2	9	1,35
Publicidad	0,05	4	0,2	9	0,45	9	0,45
Experiencia	0,15	8	1,2	9	1,35	10	1,5
Calidad de los productos	0,2	9	1,8	9	1,8	9	1,8
Portafolio de productos	0,1	9	0,9	7	0,7	8	0,8
Lealtad del cliente	0,1	8	0,8	6	0,6	6	0,6
TOTAL	1	57	7,45	65	8,2	68	8,6

Escala de calificación
de 1 -10

Elaborado por:		Revisado por:	
Aprobado por:			
CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA	VERSION	FECHA	

ANEXO V MATRIZ DE PARTES INTERESADAS

	MATRIZ DE PARTES INTERESADAS		Código MC-CC-04	
			Fecha	Versión 1

Parte interesada con mayor influencia en desempeño resaltada en amarillo.

Parte Interesada	Descripción	Necesidad	Expectativa	C	L	I	O	Descripción del cumplimiento
USUARIOS	Son los encargados de dar las directrices para la elaboración del producto	Recibir el producto a satisfacción de sus requerimientos	Recibir un servicio de calidad con una respuesta oportuna a sus requerimientos					Realizando el producto con los requisitos que el cliente lo exige
PROVEEDOR MAQUINARIA	Encargados de proveer la maquinaria necesaria para la construcción de los productos requeridos	facturación oportuna cumplimientos de los contratos y tiempos de uso de la maquinaria	Crear alianzas y relaciones duraderas así como la mejora continua en el proceso de contratación					A través de la realización de un contrato de leasing
PROVEEDOR MATERIALES	Parte encargada de brindar la materia prima para la construcción de los productos requeridos	facturación oportuna cumplimientos de los pagos a tiempo	Crear alianzas y relaciones duraderas así como la mejora continua en los procesos de compra					A través de un contrato de compra
PROVEEDOR TRANSPORTE	Responsables de transportar los productos al lugar de la instalación	facturación oportuna cumplimientos de los contratos	Crear alianzas y relaciones duraderas así como la mejora continua en los procesos de la empresa					Se realiza a través de la realización de un contrato
PROVEEDOR EMPLEADOS	Contratar, diseñar, construir y gestionar los procesos de la empresa con el fin de buscar la mayor calidad en los servicios y productos	Cumplimiento de los contratos establecidos -pagos oportunos - Instrucciones claras y formación	Poder desempeñar sus labores con los recursos necesarios - procesos y procedimientos definidos - programas de bienestar laboral y salud ocupacional - Programas de capacitación					Se realiza a través de un contrato entre ambas partes, formación a los empleados, programas de salud en el trabajo

ENTIDAD: SUPER INTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	Organismo tecnico encargado de fortalecer los procesos de desarrollo empresarial	Cumplimiento de las leyes que rige este organismo en la que se encuentran ley 1926, ley 1928, ley 1935, ley 1882	Fortalezer procesos de desarrollo empresarial en colombia		A traves del cumplimiento de la legislacion
ENTIDAD: SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE	Ejercer la autoridad ambiental en el Distrito Capital, en cumplimiento de las funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente, a las autoridades competentes en la materia.	Cumplir con la normatividad de desechos de construccion asi como tambien la normativa del ruido	Poder contribuir a disminuir los niveles de desechos de construccion asi como tambien disminuir los niveles del ruido		Cumplimiento de la normatividad del distrito
ACCIONISTAS	Brindar los recursos que la organización necesite para el desarrollo operacional y cumplimiento de las politicas y estrategias de la empresa	Retorno responsable de la inversion en el cual no se vea afectado su patrimonio	Crecimiento y rentabilidad de la empresas		Inversion monetaria. Retorno en utilidad

Elaborado por:		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO VI: DESPLIEGUE DE LA POLÍTICA DE CALIDAD

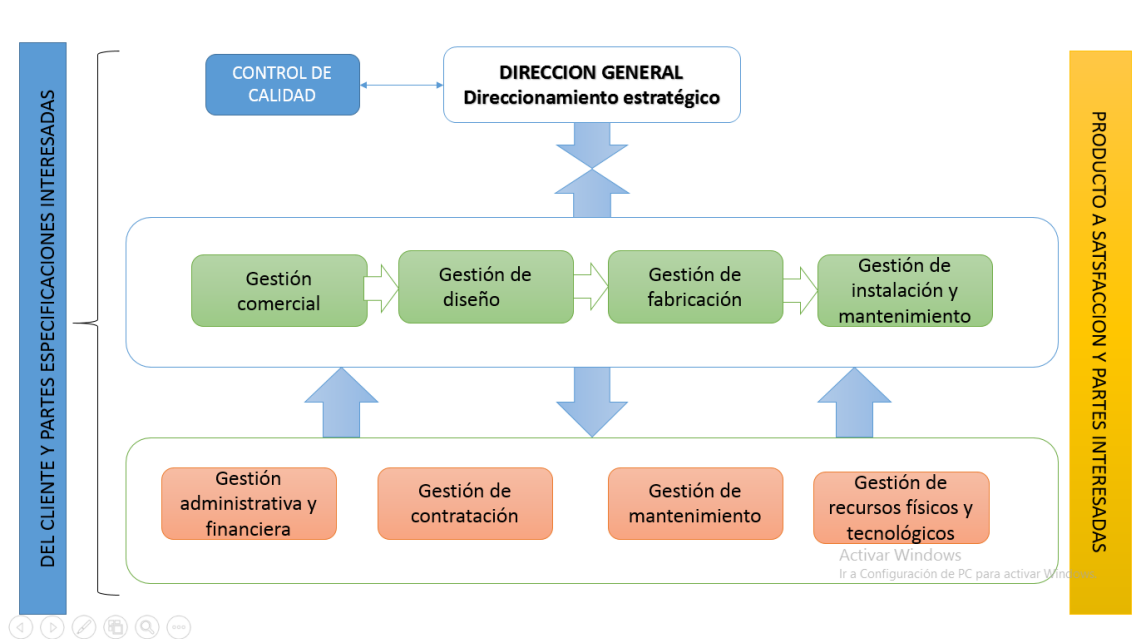
	DESPLIEGUE DE LA POLÍTICA DE CALIDAD		Código MC-DE-01	
			Fecha	Versión 1

POLÍTICA	OBJETIVOS DE CALIDAD	INDICADOR	FÓRMULA	META	PROCESO
Somos una empresa dedicada al diseño, fabricación, montaje y mantenimiento de equipos de ingeniería metalmecánica, gestionados con procesos bajo las directrices de la norma NTC ISO 9001:2015, siempre pensando en la satisfacción de nuestros clientes desde el diseño hasta la instalación del producto, cumpliendo con los requisitos establecidos, y comprometidos con la mejora de nuestro sistema de gestión de calidad.	1. Implementar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma NTC ISO 9001:2015, orientado a la prestación de servicios y comercialización de productos que cumplan con los requerimientos de nuestros clientes.	Satisfacción de los usuarios	Promedio encuesta satisfacción / máxima calificación posible	>90	Procesos del Sistema de Gestión de Calidad
		Cumplimiento de los planes de implementación, mantenimiento y mejora por resultado de Autoevaluación	Actividades Ejecutadas / Actividades Planeadas	>90	Control de Calidad
	2. Lograr Eficiencia del Recurso Humano de acuerdo con la programación establecida en los cronogramas de proyecto.	Cumplimiento del presupuesto de mano de obra	Presupuesto Mano de Obra Ejecutado / Presupuesto Mano de Obra	<1	Procesos del Sistema de Gestión de Calidad
	3. Orientar las acciones de nuestra organización hacia la mejora del sistema de gestión de calidad, para desarrollar una cultura de servicio al cliente, transmitida e implementada desde la gerencia.	Promedio del resultado del cumplimiento de los indicadores de Proceso	(Número de indicadores que cumplen su meta / Número total de indicadores) 100%	>80%	Procesos del Sistema de Gestión de Calidad

Elaborado por:		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO VII: MAPA DE PROCESOS

	MAPA DE PROCESOS		Código MC-CC-05
			Fecha Versión 1



Elaborado por:		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO VIII: CARACTERIZACIONES DE PROCESOS

	CARACTERIZACION DE PROCESO GESTIÓN COMERCIAL		Código C-GCM-01	
			Fecha	Versión 1

Objetivo: Encargado de desarrollar, mantener, planear y dirigir actividades relacionadas con la comercialización, ventas y el ingreso de nuevos posibles clientes a la organización.

Alcance: Desde la identificación de las necesidades del cliente, comunicación, estrategias de ventas y fidelización del cliente

Responsable: Líder de diseño

DESCRIPCION DE PROCESO					
Proveedores	entradas	Metodología	actividades	salidas	clientes
Direccionamiento estrategico	Documento con matriz DOFA y PESTA	P	Planificar cronograma de actividades publicitarias y de contacto con los clientes	Cronograma de actividades	Direccionamiento estrategico
		H	Generar portafolio de posibles clientes y clientes actuales	Portafolio de clientes consolidado	
Mejora continua	Resultados informe alta direccion		Diseñar campañas publicitarias	Campañas publicitarias	Direccionamiento estrategico
			Realizar contacto con posibles clientes	Ventas	Gestion de diseño
Gestion del diseño	Propuesta de fabricacion		Concretar ventas y firmas de documentos legales	Contratos	Cliente/ Direccionamiento estrategico
Gestion financiera	Informe de ventas	V	Generar indicador de ventas anuales	Indicadores	Mejora continua
Gestion comercial	Indicador ventas periodo evaluado		Evaluar el indicador y el desempeño de la campaña vigente del periodo evaluado	Analisis de indicador	
Mejora continua	Resultado informe de auditoria	A	Generar y realizar acciones enfocada a la mejora del proceso	Acciones de mejora	
RIESGO			Ver matriz de riesgos (procesos misionales)		
RECURSOS			Papeleria, tecnologico, recurso humano y publicidad		
Indicadores de gestion					
Indicador	Meta	Frecuencia de mecion	Formula de medicion		
Efecacia	90%	Semestral	$\frac{Numero\ de\ actividades\ ejecutadas\ del\ cronograma}{Numero\ de\ actividades\ planeadas\ del\ cronograma} \times 100$		
Ventas	3 Tanques	Trimestral	$(Numero\ de\ tanques\ vendidos)/(Numero\ de\ cotizaciones\ enviadas)$		
Ingreso de nuevos clientes	10%	Semestral	$\frac{Numero\ de\ nuevos\ clientes}{Numero\ de\ posibles\ clientes\ contactados} \times 100$		

Elaborado por:		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

	CARACTERIZACION DE PROCESO GESTIÓN DE DISEÑO		Código C-GD-01
			Fecha Versión 1

Objetivo: Diseñar y generar las soluciones de ingeniería para cumplir con los requerimientos del cliente Alcance: Desde la recepción de los requerimientos de diseño por parte de gestión comercial hasta la entrega de diseño.					
Responsable: Líder de diseño					
DESCRIPCION DE PROCESO					
Proveedores	entradas	Metodología	actividades	salidas	clientes
Gestión comercial	Solicitud de cotización	P	Análisis de requerimientos	Cotización de diseño	Gestión comercial
	Orden de trabajo		Establecer cronograma del trabajo de diseño	Cronograma de actividades	Gestión de diseño
Gestión de Diseño	Prediseño	H	Entrega de prediseño	Entrega pre-diseño	Cliente/ Gestión de fabricación
Cliente	Solicitud del cliente		Realizar ajustes al diseño	Diseño Ajustado	Gestión de Diseño
Gestión de Diseño	Diseño Ajustado		Realizar diseño final	Planos de fabricación	Gestión de fabricación
Control de Calidad	Encuestas a clientes	V	Generar indicador de satisfacción del cliente	Indicador de encuestas a los clientes	Alta Dirección
	Indicador de encuestas a los clientes		Evaluar el indicador y el desempeño de la campaña vigente del periodo evaluado	Análisis de indicador	
	Resultado informe de auditoría	A	Generar y realizar acciones enfocada a la mejora del proceso	Acciones de mejora	
RIESGO			Ver matriz de riesgos (procesos misionales)		
RECURSOS			Software, computadores, papelería, fotocopidora, teléfono,		
Indicadores de gestión					
Indicador	Meta	Frecuencia de medición	Fórmula de medición		
Eficacia	95%	Semestral	$\frac{\text{Número de actividades ejecutadas del cronograma}}{\text{Número de actividades planeadas del cronograma}} \times 100$		
Satisfacción de Cliente	90	Trimestral	$(\text{Suma de puntaje de encuesta a clientes}) / (\text{Número de clientes})$		
Promedio Ajustes de diseño por producto	300%	Trimestral	$\frac{\text{Número de ajustes al diseño}}{\text{Número de productos vendidos}}$		
Elaborado por:			Revisado por:		
Aprobado por:					
CONTROL DE CAMBIOS					
FECHA	VERSION	FECHA			

			Código C-GF-01

	CARACTERIZACION DE PROCESO GESTIÓN DE FABRICACIÓN	Fecha	Versión 1
--	--	--------------	----------------------

Objetivo: Construir el producto requerido por el cliente basandose en los planos suministrados por la gestion del diseño y cumpliendo con todos los parametros del mismo
Alcance: Desde la recepcion de los requerimientos por parte de gestion del diseño hasta la entrega del producto a gestion de fabricacion

Responsable: Lider de fabricacion

DESCRIPCION DE PROCESO					
Proveedores	entradas	Metodologia	Actividades	Salidas	Cientes
Jefe de diseño	Planos de diseño	P	Revision de materiales y personal necesario para la elaboracion, determinada por planos	check list	Jefe de Fabricación
jefe de produccion	Planos de diseño y check list		Establecer cronograma y orden de trabajo	Cronograma y orden de trabajo	Jefe de Contratación
Jefe de Contratación	Convocatoria y Leasing	H	Subcontratacion de maquinaria y personal requerido	Contratación de personal y maquinaria	Jefe de Fabricacion
Jefe de Comercial	Cotización según check list		Compra de materiales para la construccion	materiales	Jefe de Fabricación y colaboradores
jefe de produccion	orden de trabajo, materiales, personal y maquinaria		Construccion del producto requerido	Producto terminado	Jefe de Instalacion y Control de Calidad
Control de Calidad	Producto terminado	V	Verificar condiciones del producto	Producto cumple requisitos	Alta direccion
	Indicador de encuestas a los clientes		Evaluar la satisfaccion del cliente	Analisis de indicador	
	Resultado informe de auditoria	A	Generar y realizar acciones enfocada a la mejora del proceso	Acciones de mejora	

RIESGO	Ver matriz de riesgos (procesos misionales)
RECURSOS	Recurso humano, tecnologia, transporte , materia prima y papeleria

Indicadores de gestion			
Indicador	Meta	Frecuencia de mecion	Formula de medicion
Productividad total	100%	Semestral	$\frac{\text{Bienes o servicios generales generados en el periodo}}{\text{Insumos totales empleados en el procesos productivo}} * 100\%$
Indice de productividad de productos intermedios	100%	Trimestral	$\frac{\text{Ingresos por bienes y servicios del periodo}}{\text{valor total de insumos intermedios utilizados en el proceso en el periodo}} * 100\%$
Efectividad general del equipo	90%	Semestral	EGE= Disponibilidad x Rendimiento x Calidad Disponibilidad= tiempo de ejecución / tiempo total Rendimiento= contador total / contador estándar Calidad= unidades buenas producidas / unidades totales producidas

Elaborado por:		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO IX: MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

	MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Código MC-CC-06	
		Fecha	Versión 1

Generalidades

En las siguientes tablas, se explican parámetros de identificación de riesgos, para la correcta interpretación de la Matriz de Riesgos y Oportunidades

Tabla A IX 1. Calificación de la Probabilidad del Riesgo

CALIFICACION DE LA PROBABILIDAD		
PUNTAJE	NOMBRE	DESCRIPCION
1	Raro	El acontecimiento puede ocurrir en circunstancias extraordinarias.
2	Improbable	El acontecimiento puede ocurrir en algún momento
3	Posible	El acontecimiento podría ocurrir
4	Probable	El acontecimiento probablemente ocurrirá
5	Seguro	El acontecimiento seguramente ocurrirá

Se debe evaluar la probabilidad del riesgo, según la anterior tabla, y darle un puntaje numérico, como lo indica la tabla anterior.

Tabla A IX 2. Calificación del Impacto

CALIFICACION DEL IMPACTO		
PUNTAJE	NOMBRE	DESCRIPCION
4	RAZONABLE	Produce consecuencias razonables y manejables para la organización
8	MAYOR	Genera un impacto negativo para la organización
16	DESASTROZO	Genera consecuencias desastrosas para la organización

Se define qué tanto impacto tendrá el riesgo, como se muestra en la tabla anterior.

Los puntajes numéricos de las dos tablas anteriores (Calificación de Impacto y Probabilidad de Riesgo) se multiplican. El resultado permitirá posicionar al riesgo dentro de las categorías mostradas en la siguiente tabla

Tabla A IX 3. Matriz de Calificación de los Riesgos

MATRIZ DE CALIFICACION DE LOS RIESGOS				
PROBABLIDAD	PUNTAJE			
Seguro	5	20	40	80
Probable	4	16	32	64
Posible	3	12	24	48
Improbable	2	8	16	32
Raro	1	4	8	16
	PUNTAJE	4	8	16
	IMPACTO	Razonable	Mayor	Desastroso

La tabla a continuación muestra la clasificación que se da al puntaje del riesgo, tanto dentro de un rango numérico, como con códigos de color.

Tabla A IX 4. Nomenclatura de Clasificación de Riesgos

CLASIFICACION DE LOS RIESGOS		
NOMBRE	PUNTAJE	DESCRIPCION
BAJO	DE 4 A 12	Riesgo bajo requiere una atención de rutina
MEDIO	DE 16 A 32	Riesgo medio requiere una atención específica
CRITICO	DE 40 A 80	Riesgo critico requiere atención inmediata

Con lo explicado en las cuatro tablas anteriores, a continuación se encuentra la Matriz de Riesgos y Oportunidades para la organización.

	MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES PROCESOS MISIONALES		Código MC-CC-06	
			Fecha	Versión 1

PROCESOS	FACTOR	OPORTUNIDADES	RIESGOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	CONTROLES			RIESGO ABSOLUTA		
						CONTROLES	TIPO	RESPONSABLES	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL DE RIESGO
GESTION COMERCIAL	Metodo	Oportunidad de mejorar los canales de comunicación entre áreas	Fallas en la comunicación del plan de trabajo a las otras áreas de la organización	Falta de plan y vías de comunicación establecidas	La organización tendra que incurrir en reprocesos y re trabajos	Se cuenta con un check list entre procesos	Preventivo	Jefe de procesos/ Direccion general	2	8	16
	Metodo		Gestionar requerimientos sin las autorizaciones requeridas	Poca interaccion entre areas y procesos	Producto no conforme	Check list entre procesos	Preventivo	Jefe de procesos/ Direccion general	1	8	8
	Metodo		Inadecuado manejo documental	Carencia de compromiso y motivacion de los empleados	Investigaciones por parte de la superintendencia de industria y comercio	Instructivo de manejo documental	Preventivo	Jefe de procesos/ Direccion general	2	4	8
GESTION DE DISEÑO	Metodo y mano de obra		Recepcion incorrectas de requerimientos	Error en la comunicación con gestion comercial	Producto no conforme	Existe un check list de verificación de requisitos	preventivo	Jefe de proceso	3	16	48
	Metodo		No recepcion de los prediseños por parte del cliente	Fallo en el envio de los prediseños al cliente	No va haber una retroalimentacion oportuna por parte de los clientes	No se avanza al siguiente proceso sin que el cliente retroalimente los prediseños	Preventivo	Jefe de proceso	1	4	4
	Metodo y mano de obra		Estudio de materiales inadecuado	Falta de planeacion	sobrecostos y perdida de material , Regimen de desempeño bajo	Re. Entrenamiento para el proceso de estudio de materiales	Correctivo	Jefe de proceso	2	16	32

GESTION DE FABRICACION	Mano de obra		Personal no capacitado	Fallos en la selección del personal subcontratado	Sobrecostos , reprocesos y retrabajos	Control en el proceso de contratacion	Preventivo	Jefe de proceso	2	8	16
	Materia prima		Falta de materia prima	Error de facturacion	Retrasos en la entrega del producto	Compra del material faltante	correctivo	Jefe de proceso	1	8	8
	Materia prima	Construccion de un area para el almacenaje de materiales	Daño de la materia prima	No hay un area con las condiciones mediambientales adecuadas para el almacenamiento de la materia prima	Sobrecostos, reprocesos y retrasos	No existe (se recomienda un estudio para evidenciar el impacto que tendría el construirla)	Correctivo	Jefe de proceso	3	16	48
GESTION DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO	Maquinas	Gestionar seguro de los productos transportados	Daños en el momento del traslado de los productos	Mal estado de las vías, accidentes e imprevistos	Sobrecostos, reprocesos y retrasos	Aseguramiento total del cargamento	preventivo	Jefe de proceso	3	8	24
	Maquinas		Demoras en el transporte del producto	Retraso en el proceso de fabricacion	Incumplimiento de contrato	Transporte con tiempo de anterioridad a la instalacion	Preventivo	Jefe de proceso	2	4	8

Elaborado por: Javier Veloza		Revisado por:	
Aprobado por:			
CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA	VERSION	FECHA	

	MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES OBJETIVOS DE CALIDAD				Código MC-CC-07		
					Fecha	Versión 1	

						CONTROLES				RIESGO ABSOLUTA		
OBJETIVOS DE CALIDAD	FACTOR	OPORTUNIDADES	RIESGOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	CONTROLES	TIPO	ACTIVIDAD	RESPONSABLES	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL DE RIESGO
Implementar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma NTC ISO 9001:2015, orientado a la prestación de servicios y comercialización de productos que cumplan con los requerimientos de nuestros clientes.	Metodo	Aumentar la calidad de los productos				Encuesta de satisfacción de los clientes	Preventivo	Gestionar reuniones con los proveedores	Lider			
	Metodo	Reduccion de salidas no conformes				Indicador de salidas no conformes	Preventivo	Entrenamiento y capacitacion a los colaboradores	Direccion general/ lider de calidad			
	Mano de obra		Selección errónea de los proveedores	Deficiente comunicación con el área de gestión comercial	Construcción de producto deficiente/ reprocesos y rediseños	Evaluación de desempeño a proveedores	correctivo	Selección de nuevos proveedores	lider de gestion de contratacion /lider de gestion comercial	2	8	16
	Mano de obra		Subcontratación de personal no calificado	Deficiencia en revisión de competencias del personal subcontratado	Reprocesos, sobre costos	Evaluación de desempeño a personal subcontratado	Preventivo	Revisión de registro de evaluación	lider de gestion de contratacion /lider de gestion comercial	3	8	24

Metodo y mano de obra	Gestion de relaciones con nuevos proveedores				Evaluacion de factibilidad	preventivo	Identificacion de nuevos proveedores	Lider de gestion comercial			
Metodo		Demoras en la entrega del producto	Deficiencia en la comunicación con la empresa transportadora	Incumplimiento de contrato	Check list	Preventivo	Fortalezer etapas de verifacion en el proceso de fabricacion	Lider de gestion de instalacion	3	4	12
Metodo y mano de obra		Falta de gesiton en el manejo de outsourcing	Daño de maquinaria en estado de outsourcing	Demoras en la construccion, incumplimiento de contrato y sobrecostos	Evaluacion de desempeño	Correctivo	Revision de maquinaria en estado de outsourcing	Lider de gestion de conrtatacion	2	16	32
Mano de obra	Fidelizacion del cliente				Indicador de fidelizacion	Preventivo	Fortalezer comunicación con clientes antiguos y gestionar relaciones con clientes nuevos	Lider de gestion comercial / lider de calidad			
		Perdida de clientes	Fallas en el proceso de construccion y instalacion	Perdida de futuros contratos, mala imagen de la compañía	Indicador de perdida de clientes	Correctivo	Comunicación permanente con el cliente durante todo el proceso de diseño construccion e instalacion	Lider de gestion comercial / lider de calidad	3	8	24

Elaborado por: Javier Veloza		Revisado por:	
Aprobado por:			
CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA	VERSION	FECHA	

ANEXO X. PROCEDIMIENTO GESTIÓN DEL CAMBIO

	PROCEDIMIENTO GESTION DEL CAMBIO	Código P-CC-01	
		Fecha	Versión 1

GENERALIDADES

Procedimiento de Gestión del Cambio a través de la realización de un flujo grama.

Se debe tener en cuenta que el presente procedimiento será implementado solo para cambios significativos y la dirección general junto con gestión de la calidad determinaran cuando utilizarlo, su forma de divulgación dependerá del tipo de cambio y los involucrados en el mismo por lo que la organización los decidirá.

1. OBJETIVO

Establecer una metodología que le permita a la organización realizar de manera planificada los cambios que se puedan presentar interna y externamente con el fin de preservar la integridad de los procesos productivos, operativos y del sistema de gestión.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todos los cambios que comprometan los productos y servicios de la empresa DEIM S.A.S. afectando su Sistema de Gestión de Calidad. Inicia con la identificación del cambio, y termina con su seguimiento, contemplando actividades a realizar y posibles riesgos.

2. DEFINICIONES

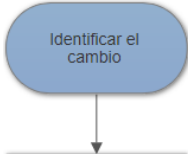
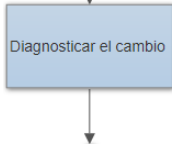
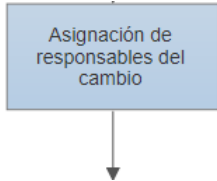
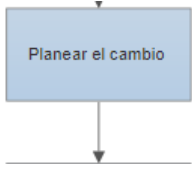
Cambio: Transformación significativa de estrategias, modelos de negocio, sistemas, procedimientos y/o prácticas de trabajo.

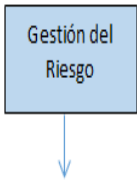
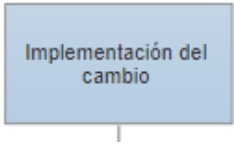
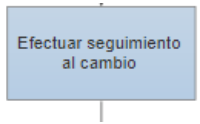
Gestión del cambio: Es la evaluación y planificación del proceso de cambio para asegurar que, si éste se lleva a cabo, se haga de la forma más eficiente, siguiendo los procedimientos establecidos y asegurando en todo momento la calidad y continuidad del servicio

Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Partes interesadas: una parte interesada es cualquier organización, grupo o individuo que pueda afectar o ser afectado por las actividades de una empresa u organización de referencia.

3. PROCEDIMIENTO

N	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	REGISTRO
1		Identificar y conocer tanto el propósito como la justificación del cambio, así como comunicar a los involucrados	Líder del proceso	Formato de Gestión del cambio
2		Realizar un diagnóstico de como el cambio afecta operativa, técnica y financieramente como también se incluye como se pueden ver afectadas las partes interesadas, y los recursos necesarios.	Líder del proceso	Formato de Gestión del cambio
3		Realizar un análisis al diagnóstico y ver si se requieren hacer ajustes	Direccionamiento estratégico/Líder de proceso	Formato de Gestión del cambio
4	Aprobación aceptada	Aprobación del cambio por la directiva de la empresa		
5	Aprobación negada	Cancelar cambio		
6		Se deben asignar los responsables a cada una de las actividades para llevar acabo el cambio	Direccionamiento estratégico/Líder de proceso	Formato de Gestión del cambio
7		Realiza un cronograma de actividades para a llevar acabo el cambio de manera controlada, coordinada y oportuna	Líder del proceso	Cronograma de actividades /Formato de gestión del cambio

8		Según lo especificado en la matriz de riesgos, se cataloga el riesgo (bajo, medio crítico), se determinan actividades de mitigación, y responsables.		
8		Socializar con las partes interesadas en el proceso el cambio que se realizara para no producir traumatismos eventuales a la implementación del cambio	Direccionamiento estratégico/Líder de proceso	Formato de Gestión del cambio /Formato de socialización y capacitación
9		Realizar las actividades necesarias para llevar acabo el cambio	Líder del proceso/Involucrados en el proceso	Registro de implementación de cambios
10		Realizar seguimiento al cambio efectuado con el fin de verificar, controlar y evaluar su implementación y funcionamiento	Direccionamiento estratégico/Líder de proceso	Formato de gestión del cambio
11				

4. TIEMPO DE IMPLEMENTACION

El tiempo de implementación dependerá del tipo de cambio que se quiera realizar por lo que depende de la planeación, actividades e implementación.

5. DOCUMENTOS ASOCIADOS

El documento que acoge el procedimiento es el formato de gestión del cambio, aunque se tienen en cuenta otros documentos como cronograma de las actividades, registro de capacitación y socialización; y formato de gestión control de cambios

Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XI. FORMATO GESTIÓN DE CAMBIOS

 D.E.I.M. DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA	FORMATO GESTION DE CAMBIOS	Código F-CC-03	
		Fecha	Versión 1

INFORMACIÓN DE QUIEN SOLICITA EL CAMBIO			
Nombre			
Area			
Cargo			
INFORMACIÓN DEL CAMBIO			
ELEMENTO AFECTADO (área o proceso)		FECHA REQUERIMIENTO	
IDENTIFICACION DEL CAMBIO (qué, donde, cuando, quien)			
DIAGNÓSTICO DEL CAMBIO (por qué, como y cuanto afecta a compañía y/o partes interesadas, recursos necesarios)			
ANÁLISIS Y APROBACIÓN DEL CAMBIO			
APROBADO	SI	NO	
JUSTIFICACIÓN			
NOMBRE			
CARGO			
FIRMA			

PLANES ASOCIADOS AL CAMBIO (actividades a seguir)			
TAREA	FECHA INICIO	FECHA FIN	RESPONSABLE
1			
2			
3			
4			
5			
GESTIÓN DEL RIESGO			
CATEGORÍA (bajo, medio, alto; ver Matriz de riesgos)	RIESGO	ACCION DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE
SOCIALIZACION	FECHA INICIO	FECHA FIN	RESPONSABLE
SEGUIMIENTO			
ACCIÓN	REALIZADA SI/NO	OBSERVACIONES	RESPONSABLE

Elaborado por: Nicolás Sanchez		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XII FORMATO CAPACITACIÓN

 D.E.I.M. DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA	FORMATO DE CAPACITACION	Código F-CC-04	
		Fecha	Versión 1

Área / Empresa / Organización que Recibió la Capacitación:	Lugar, Fecha y Hora de Ejecución de la Capacitación:
Material Entregado:	Intensidad de la Capacitación y/o Entrenamiento:
Persona que Dirigió la Capacitación:	Tema de la Capacitación y/o Entrenamiento:

N.	Nombre del participante	No. de identificación	Cargo	Dirección	Teléfono	Correo electrónico	Firma del participante	FECHA EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
1									
2									
3									
4									
5									
6									

Elaborado por: Javier Velosa		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XIII: FORMATO DE PERFIL DE CARGO

	FORMATO DE PERFIL DE CARGO GERENTE		Código F-CC-05
			Fecha Versión 1

IDENTIFICACIÓN	
Nombre del cargo: GERENTE GENERAL	
DEPENDENCIA	GERENCIA GENERAL
Nivel	POSGRADO
Número de cargos	1
Unidad	Administrativa
Cargo del jefe inmediato	SOCIOS
Localidad	BOGOTA

MISIÓN DEL CARGO
Coordinar los proyectos y las actividades del equipo de Administración de la firma, controlando y dando seguimiento a los procesos administrativos, asegurando que los recursos de la empresa sean usados de manera adecuada.

RESPONSABILIDADES/FUNCIONES DEL CARGO
• Responsable de las áreas de finanzas, administración y contabilidad de la empresa • encargado de la elaboración de presupuestos que muestren la situación económica y financiera de la empresa, así como los resultados y beneficios a alcanzarse. • Encargado de realizar informes de tesorería ingresos y egresos bancarios. • Revisión y presentación de novedades diarias del área de personal, contrataciones, retiros, faltas retrasos, llamadas de atención. • Dirigir y asesorar al personal encargado de las funciones administrativas, de distribución, control de proveedores, administración de personal, maneja financiero de acuerdo con las funciones del cargo

- Administrar y controlar los presupuestos, contratos, equipos y relaciones con partes interesadas de acuerdo con los lineamientos de la empresa
- Proyectar las necesidades y requerimientos según el proceso que se esté desarrollando de acuerdo con los objetivos de la empresa.

PERFIL	
FORMACION ACADEMICA	Administrador de empresas postgrado /especialización, con amplio conocimiento en finanzas
EXPERIENCIA LABORAL	Experiencia en el cargo mayor a 4 años

RELACIONES DE TRABAJO						
Tipo de relaciones que el ocupante desarrolla	Frecuencia			Alcance		
	A veces	Casi siempre	Siempre	Informar	Colaborar	Controlar
Superiores: Socios			x	x	X	X
Colegas: Revisoría Fiscal		X		x	X	X
Grupos de interés internos: Dependencias administrativas, comercial, diseño y fabricación		X		x	X	X
Grupos de interés externos: Proveedores y clientes	X			x	X	

ESPECIFICACIÓN DEL CARGO
EDUCACIÓN: Título profesional en Administración de empresas
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA: Especialización en finanzas

SISTEMAS: Alto nivel de dominio en manejo de programas Office (Word, Excel, power point, Outlook) e internet.

IDIOMA: Inglés B1.

HABILIDADES	
Competencia	Comportamientos
Ética	• Estructura la visión y misión organizacionales sobre la base de valores morales. • Establece un marco de trabajo que respeta tanto las políticas de la organización como los valores morales, las buenas costumbres y las buenas prácticas profesionales. • Pone los intereses de su equipo por delante de los suyos • Trata a sus colaboradores con igualdad es justo y objetivo • Prioriza valores y buenas costumbres, aun por sobre intereses propios y del sector o institución.
Liderazgo	• Tiene energía y la transmite a otros en pro de un objetivo común fijado por él mismo. • Defiende y encarna creencias, ideas y asociaciones. • Maneja el cambio para asegurar competitividad y efectividad a largo plazo. • Plantea abiertamente los conflictos para optimizar la calidad de las decisiones y la efectividad de la organización.
Pensamiento critico	• Tiene la capacidad de cuestionarse constantemente con el fin de beneficiar la empresa detrás de cada propuesta o proyecto. • Busca de manera expresiva y alegre, adoptar una gama de diferentes perspectivas en los diferentes ámbitos empresariales con el fin de llevar a la organización a alcanzar sus objetivos • Asume y es capaz de ver el potencial de las situaciones que afectan a la organización como una forma de mejora
Proactivo	• Confía en sus colaboradores • Se enfoca en los objetivos de la organización y no en los individuos • Busca nuevas oportunidades y marca con acciones positivas a la organización. • Consigue resultados palpables. • Establece objetivos prácticos encaminados al cambio

Trabajo en equipo	• Estimula y motiva a los demás a alcanzar los objetivos generales y a obtener resultados de valor agregado para la institución. • Toma los objetivos de la organización como propios, y con su ejemplo genera compromiso en los demás miembros del equipo. • Motiva al grupo a integrar sus ideas y a llegar a consensos. • Capta la atención de sus compañeros y logra su aceptación; tiene habilidades para comunicar y exponer sus ideas, persuadiendo a los demás con argumentos coherentes.
--------------------------	--

Elaborado por:		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

Perfil de Cargo Vacío:

	FORMATO PERFIL DE CARGO	Código F-CC-06	
		Fecha	Versión 1

IDENTIFICACIÓN	
Nombre del cargo:	
DEPENDENCIA	
Nivel	
Número de cargos	
Unidad	
Cargo del jefe inmediato	

Localidad	
-----------	--

MISIÓN DEL CARGO

RESPONSABILIDADES/FUNCIONES DEL CARGO

PERFIL	
FORMACION ACADEMICA	
EXPERIENCIA LABORAL	

RELACIONES DE TRABAJO						
Tipo de relaciones que el ocupante desarrolla	Frecuencia			Alcance		
	A veces	Casi siempre	Siempre	Informar	Colaborar	Controlar
Superiores: Socios						
Colegas: Revisoría Fiscal						
Grupos de interés internos: Dependencias administrativas, comercial, diseño y fabricación						
Grupos de interés externos:						

ESPECIFICACIÓN DEL CARGO
EDUCACIÓN: FORMACIÓN COMPLEMENTARIA: SISTEMAS: IDIOMA:

HABILIDADES	
Competencia	Comportamientos

Elaborado por: Javier Velosa		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XIV. MATRIZ DE COMUNICACIÓN

	MATRIZ DE COMUNICACIÓN	Código MC-CC-08	
		Fecha	Versión 1

QUE	QUIEN	A QUIEN	COMO	TIPO DE COMUNICACIÓN		CUANDO
				INTERNA	EXTERNA	
PLATAFORMA ESTRATEGICA (MISION, VISION, PRINCIPIOS CORPORATIVOS, POLITICAS DE CALIDAD, OBJETIVOS DE CALIDAD)	ALTA DIRECCION	PARTES INTERESADAS	Reuniones, posters, medio electronico.	x	x	Induccion y cambios significativos
DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (DOCUMENTOS, PROCEDIMIENTOS, INSTRUCTIVOS Y FORMATOS)	LIDER DE CALIDAD	COLABORADORES RELACIONADOS CON CADA PROCESO	Reuniones , medio electronico, formatos del sgc, cartelaras	X		Inducciones, reuniones y cambios significativos
REQUISITOS LEGALES	ALTA DIRECCION	TODA LA ORGANIZACIÓN	Informes	x	x	Cuando se presenten cambios significativos
MANUAL DE CALIDAD	LIDERES DE PROCESO	PARTES INTERESADAS	Correo electronico, por medio fisico se entregara a cada	x		Induccion y cambios significativos
MAPA DE PROCESOS	LIDERES DE PROCESO, LIDER DE CALIDAD	TODA LA ORGANIZACIÓN	Publicacion en cartelaras, medio electronico	x		Induccion y cambios significativos
ORGANIGRAMA	LIDERES DE PROCESO, LIDER DE CALIDAD	TODA LA ORGANIZACIÓN	Publicacion en cartelaras, medio electronico	x		Induccion y cambios significativos
PERFIL DE CARGO	LIDERES DE PROCESO	ALTA DIRECCION	Medio electronico, documento impreso	x		Induccion y cambios significativos
PROGRAMA DE AUDITORIAS	ALTA DIRECCION	PROCESOS INVOLUCRADOS	Reuniones, intranet, cartelaras, comunicaciones	x		Semestral
GESTION DE QUEJAS Y RECLAMOS	PARTES INTERESADAS	PROCESOS INVOLUCRADOS	Formato quejas y reclamos/No conformidades	x	x	Cuando aplica
COMUNICACIÓN CON PROVEEDORES	COMPRAS	GESTION DE FABRICACION	Contrato y catalogo	x	x	Cuando la organización realice una compra
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	ALTA DIRECCION, LIDERES DE PROCESO	PROCESOS INVOLUCRADOS	Comunicación escrita, medio electronico	x		Plazo maximo de una semana despues de haber sido comunicada

Elaborado por: Javier Velosa

Revisado por:

Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XV. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	Código P-CC-02	
		Fecha	Versión 1

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para el control de la información documentada del Sistema de Gestión de Calidad de la organización DEIM S.A.S. conforme a los requisitos definidos en la norma NTC ISO 9001:2015, garantizando la estandarización, preservación, acceso y distribución oportuna de la información.

2. ALCANCE

El actual procedimiento aplica para el control de registros, documentos internos y externos necesarios para la planificación y operación del Sistema de Gestión de Calidad. Se abarcan actividades desde la identificación de crear o modificar un documento, hasta su distribución y disposición final.

3. DEFINICIONES

Las definiciones contenidas en el presente documento son tomadas de la norma NTC ISO 9000:2015 “Sistemas de Gestión de Calidad – Fundamentos y Vocabulario”.

3.1 Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

3.2 Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo un proceso.

3.3 Sistema de Gestión de calidad: Parte de un sistema de gestión relacionada con la calidad.

3.4 Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

3.5 Información: Datos que poseen significado.

3.6 Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.

3.7 Documento: Información y su medio de soporte.

4. CONTENIDO O DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

4.1 Generalidades.

Los formatos han de ser convertidos a medio magnético cuando han contado con la aprobación de la gerencia.

Los fax que reciba la institución, han de ser convertidos a medio digital.

Los documentos del Sistema de Gestión de Calidad sólo podrán salir de la organización con autorización expresa de Gerente de Calidad, o de Gerencia.

En el archivo físico, una vez que un documento ha sido hecho obsoleto por una nueva versión, deberá catalogarse como “OBSOLETO” con un sello.

4.2 Estructura Documental.

Los documentos del Sistema de Gestión de Calidad se clasificarán en cinco niveles.

Nivel 1. Manual de Calidad. Contempla el Sistema de Gestión de Calidad, así como la Política y Objetivos de Calidad.

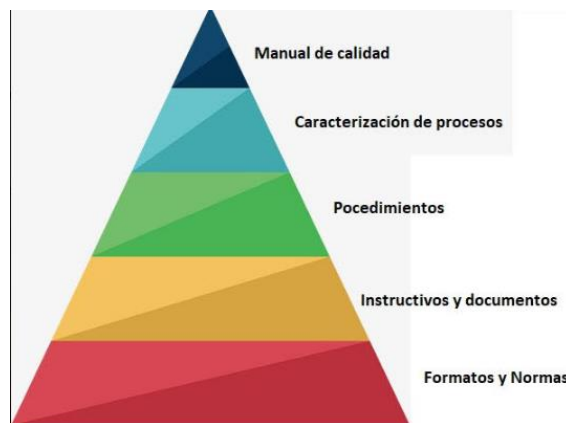
Nivel 2. Caracterizaciones de Proceso. Muestran la secuencia e interrelaciones de los procesos, con sus respectivas entradas y salidas, permitiendo ver el aporte del proceso a la consecución de los objetivos organizacionales.

Nivel 3. Procedimientos. Descripción de actividades a llevar a cabo en los procesos.

Nivel 4. Instructivos y Documentos Externos. Instructivos especifican cómo ha de desarrollarse determinada acción o trabajo; documentos externos son suministrados por proveedores y terceros (no modificables por la organización).

Nivel 5. Formatos y normas. Formatos son documentos diseñados por la organización, en los que se almacena información y datos específicos; normas son leyes o reglas (nacionales o internacionales) que han de ser cumplidas.

Figura A XV 1. Niveles de los documentos.



4.3 Contenido de la Documentación.

4.3.1 *Encabezado.* Los documentos de la organización, deben contar con el siguiente encabezado.

	TITULO DEL FORMATO		Codigo
			Fecha Version

Se aprecia la localización del logotipo de la compañía, el nombre de identificación del documento, la fecha, versión y código correspondiente.

4.3.2 *Codificación de Documento.* Se recomienda el siguiente sistema de codificación para diferenciar los distintos tipos de documentos y procesos, compuesto por tres partes (separadas entre sí por un guion “-“)

Tabla A XV 1. Sigla de Documento

SIGLA	TIPO DE DOCUMENTO
MC	Manual de Calidad
C	Caracterizaciones de Procesos
P	Procedimientos
I	Instructivos
M	Manuales
F	Formatos

Tabla A XV 2. Sigla de Proceso

SIGLA	TIPO DE PROCESO
PROCESOS ESTRATÉGICOS	

DE	Direccionamiento Estratégico
CC	Control de Calidad
<i>PROCESOS MISIONALES</i>	
GCM	Gestión Comercial
GD	Gestión de Diseño
GF	Gestión de Fabricación
GI	Gestión de Instalación
<i>PROCESOS DE APOYO</i>	
GA	Gestión Administrativa y Financiera
GCN	Gestión de Contratación
GM	Gestión de Mantenimiento
GR	Gestión de Recursos Físicos y Tecnológicos

Caracter Numérico. Número consecutivo y ascendente que indica el número del documento dentro de su proceso.

Así, todo documento deberá ir con su correspondiente código de caracterización. Por ejemplo, Caracterización del Proceso de Gestión Comercial: C-GCM-01.

4.3.3 Contenido de los distintos tipos de documentos.

A continuación, se presenta una tabla explicativa en la que se observan los contenidos necesarios (X) u opcionales (O) que corresponden a cada tipo de documento (Manual de Calidad, Caracterización, Procedimiento, Instructivo, Manual, Formato)

Tabla A XV 3. Contenido de Documento

CONTENIDO	MC	C	P	I	M	F
Encabezado	X	X	X	X	X	X
Título	X	X	X	X	X	X
Firmas de elaboración, revisión y aprobación	X	X	X	X	X	
Tabla de Contenido	X			O	O	
Introducción	X			O	O	

Objetivo	X	X	X	X	X	
Alcance	X	X	X	X	X	
Definiciones	X		O	O	O	
Responsables	X	X	X	X	X	
Generalidades	X		O	O	O	
Desarrollo	X		X	X	X	
Registros	X	X	X	X	X	
Anexos		X	O	O	O	

4.4 Descripción de procedimiento de control de información documentada.

Tabla A XV 4. Procedimiento de control de información documentada

NO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FLUJOGRAMA	REGISTRO
			↓	
1.	Identificar la necesidad de elaborar, modificar o eliminar un documento del SGC. Se deberá llenar formato F-CC-01 ¹ ,	Cualquier trabajador	Detectar necesidad de elaborar, modificar o anular ↓	F-CC-02
2.	Revisar o complementar formato. De ser aprobado, el líder dará su visto bueno y lo enviará a control de calidad, o a gerente general.	Líder de Proceso	Revisar el documento ↓	F-CC-02

¹ Formato de solicitud de creación, modificación o eliminación de documento

3.	Revisión y verificación por parte de gerencia o control calidad.	Gerente de Control Calidad	<pre> graph TD A[Recibir y verificar solicitud] --> B{ } B --> C[Anular] C --> D((5)) B --> E[] </pre>	F-CC-02
4.	Elaboración del documento, cumpliendo con ítems 4.3.1, 4.3.2 y 4.3.3 del presente documento. Para documento nuevo se empieza con versión "01". Para modificación, se actualiza el documento a la nueva versión. Para los dos casos anteriores, se deberán registrar los cambios en el formato F-CC-01²	Líder de Proceso Control de Calidad	<pre> graph TD A[Verificar la solicitud necesaria en F-CC-02] --> B((6)) </pre>	F-CC-01 F-CC-02
5.	De ser necesario, verificar la eliminación del	Gerente de Control Calidad	<pre> graph TD A[Verificar eliminación en F-CC-01] --> B[] </pre>	F-CC-01

² Formato de listado maestro de documentos de la organización

	formato anterior en F-CC-01			
6.	Remitir documento a gerencia para su aprobación	Gerente de Control Calidad	de de Remitir documento para aprobación	F-CC-02
7.	Verificación de solicitud, para su aprobación. De ser aprobado, continuar a la actividad 9; si no, ir a actividad 8	Gerente		F-CC-01 F-CC-02
8.	No es aprobado, se marca la casilla correspondiente en el formato F-CC-02, con la respectiva justificación. Devolver el formato a gerente de control de calidad, quien gestionará su corrección para una futura revisión.	Gerente de Control Calidad	de de	F-CC-02
9.	El formato se aprueba, es firmado por el gerente, y se devuelve a gerente de calidad	Gerente	Firma solicitud y devolver a Control de Calidad	F-CC-02

10.	Recepción del formato firmado	Gerente de control de calidad	Recibir documento aprobado 	F-CC-02
11.	Si el nuevo documento hace obsoleto a otro, se buscará el obsoleto en el archivo del sistema de gestión y se marcará como obsoleto. Se confirman los ajustes en el formato F-CC-01	Gerente de Control Calidad	Buscar en el archivo y marcar como Documento Obsoleto, confirmar cambios en F-CC-01 	F-CC-01
12.	Convertir a PDF el formato aprobado, e incorporarlo al archivo digital.	Gerente de Control Calidad	Incorporar PDF a archivo digital 	F-CC-01 Archivo digital
13.	Archivar en carpeta de documentos del sistema de gestión de calidad, la solicitud y documentos originales correspondientes	Gerente de Control de calidad	Archivar en el espacio Correspondiente 	Expedientes originales del sistema de gestión de calidad
14.	Informar a líder de proceso de la incorporación de la solicitud.	Gerente de Control Calidad	Informar Publicación de Documento 	Documento digital
				

5. REGISTROS

Los registros necesarios para llevar a cabo el control de la información documentada, son dos.

Tabla 5. Registros necesarios

Registro	Responsable	Medio de conservación	Lugar de conservación	Disposición Final
F-CC-01 Listado maestro de documentos	Gerente de Control de Calidad	Medio magnético	Equipo de gerente de control de calidad Equipo del líder de proceso	Al ser hecho obsoleto por otro formato
F-CC-02	Gerente de Control de Calidad	Medio Físico Medio Magnético	Archivo de Proceso Equipo de gerente de Control de Calidad Equipo de líder del proceso	Eliminadas todas las copias, salvo una, en el archivo de control de calidad

Elaborado por: Nicolás Sanchez	Revisado por:
Aprobado por:	
CONTROL DE CAMBIOS	

FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO

ANEXO XVI. FORMATO DE SOLICITUD DE CREACIÓN, MODIFICACIÓN, O ELIMINACIÓN DE DOCUMENTO

	FORMATO DE SOLICITUD DE CREACIÓN, MODIFICACIÓN O ELIMINACIÓN DE DOCUMENTO		Código F-CC-02						
			Fecha 05/10/18	Versión 1					
Fecha Solicitud	Solicitante		Proceso al que pertenece documento						
	Nombre								
	Cargo								
TIPO DE DOCUMENTO		MARQUE CASILLA	CODIGO/NOMBRE DOCUMENTO						
Manual de Calidad (MC)									
Caracterización de Procesos (C)									
Procedimientos (P)									
Instructivos (I)									
Manuales (M)									
Formatos (F)									
TIPO DE SOCILITUD		MARQUE CASILLA	JUSTIFICACIÓN						
Elaboración									
Modificación									
Eliminación									
<table border="1" style="width:100%"> <tr> <td>Firma del Solicitante</td> <td></td> <td>Firma Lider Proceso</td> <td></td> <td>Firma Lider Calidad</td> </tr> </table>					Firma del Solicitante		Firma Lider Proceso		Firma Lider Calidad
Firma del Solicitante		Firma Lider Proceso		Firma Lider Calidad					

ELABORACIÓN DE DOCUMENTO NUEVO			
	NOMBRE DOCUMENTO	Codigo	
		Fecha	Version
INTRODUCCIÓN			
OBJETIVO			
ALCANCE			
DEFINICIONES			
RESPONSABLES			
GENERALIDADES			
DESARROLLO			
REGISTROS			
ANEXOS			

Elaborado por:		Revisado Por:	
Aprobado por:			
No Aprobado. Justificación:			

Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:	
Aprobado por:			
CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO	

ANEXO XVII. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS							Codigo F-CC-01	
								Fecha 05/10/18	Version 01
	CÓDIGO	PROCESO	TIPO DE DOCUMENTO	VERSIÓN	NOMBRE	REVISIÓN	ACCIÓN REALIZADA		
						CREACIÓN	MODIFICACIÓN	ELIMINACIÓN	
F-CC-01	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Listado maestro de documentos		x			
F-CC-02	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Solicitud de creación, modificación o eliminación de documento		x			
F-CC-03	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Gestión de Cambios		x			
F-CC-04	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Capacitacion		x			
F-CC-05	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Perfil de Cargo Gerente		x			
F-CC-06	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Perfil de cargo		x			
F-CC-07	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Presentación de PQRSF		x			
F-CC-08	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Informe tendecnias de solicitud para presentar a direccion		x			
F-CC-09	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Selección de Proveedores		x			
F-CC-10	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Evaluación y Reevaluación Proveedores		x			
F-CC-11	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Salida no conforme de producto o servicio		x			
F-CC-12	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Programa de Auditoría		x			
F-CC-13	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Plan de Auditoría		x			
F-CC-14	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Acta de Reuniones		x			
F-CC-15	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Check List		x			
F-CC-16	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Informe de Auditoría		x			
F-CC-17	CONTROL DE CALIDAD	Formato	1	Tratamiento de Hallazgos		x			
P-CC-01	CONTROL DE CALIDAD	Procedimiento	1	Gestión del Cambio		x			
P-CC-02	CONTROL DE CALIDAD	Procedimiento	1	Control de información documentada		x			
P-CC-03	CONTROL DE CALIDAD	Procedimiento	1	Solicitud de cliente		x			
P-CC-04	CONTROL DE CALIDAD	Procedimiento	1	Control a proveedores		x			
P-CC-05	CONTROL DE CALIDAD	Procedimiento	1	Salidas no Conformes		x			

MC-CC-01	CONTROL DE CALIDAD	Manual de Calidad	1	Matriz Pesta		x			
MC-CC-02	CONTROL DE CALIDAD	Manual de Calidad	1	DOFA		x			
MC-CC-03	CONTROL DE CALIDAD	Manual de Calidad	1	Matriz Perfil Competitivo		x			
MC-CC-04	CONTROL DE CALIDAD	Manual de Calidad	1	Matriz Partes Interesadas		x			
MC-CC-05	CONTROL DE CALIDAD	Manual de Calidad	1	Mapa de Procesos		x			
MC-CC-06	CONTROL DE CALIDAD	Manual de Calidad	1	Matriz de Riesgos y Oportunidades		x			
MC-CC-07	CONTROL DE CALIDAD	Manual de Calidad	1	Matriz de Riesgos y Oportunidades Objs Calidad		x			
MC-CC-08	CONTROL DE CALIDAD	Manual de Calidad	1	Matriz de Comunicación		x			
MC-CC-09	CONTROL DE CALIDAD	Manual de Calidad	1	Requisitos CLIO procesos misionales		x			
C-GF-01	GESTIÓN FABRICACIÓN	Caracterización	1	Proceso Gestión de Fabricación		x			
C-GD-01	GESTIÓN DISEÑO	Caracterización	1	Proceso Gestión de Diseño		x			
C-GCM-01	GESTIÓN COMERCIAL	Caracterización	1	Proceso Gestión Comercial		x			
MC-DE-01	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Manual de Calidad	1	Despliegue política de calidad		x			

Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO

ANEXO XVIII. FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS, SUGERENCIAS Y FELICITACIÓN

	FORMATO DE PRESENTACIÓN DE PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS, SUGERENCIAS Y FELICITACIÓN	Código F-CC-07	
		Fecha	Versión 1

Respetado cliente, en el presente formato encuentra usted un mecanismo para hacernos saber sus opiniones con nuestro servicio.

Por favor, diligéncielo según la naturaleza de su solicitud.

En el Apartado 1: TIPO DE SOLICITUD, marque con una X el recuadro que corresponda a su solicitud (Petición, Queja, Reclamo, Sugerencia, Felicitación), y debajo del recuadro marcado (no es necesario para Sugerencia y Felicitación), marque con una X la opción que más se ciña a la situación que quiere poner en nuestro conocimiento. Los días entre paréntesis corresponden al plazo máximo en el que tendrá respuesta su solicitud.

En el Apartado 2: DETALLES, por favor, denos los detalles de la situación. Recuerde que entre más detalles nos suministre (servicio, nombre de trabajador correspondiente...), con más prontitud podremos atender a su petición.

Si tiene alguna duda sobre el diligenciamiento, por favor, siéntase libre de notificárselo a alguno de nuestros trabajadores. Recuerde que su opinión es de vital interés para nosotros.

A continuación, las definiciones de los cinco tipos de solicitud a su disposición:

- *Petición.* Solicitud verbal o escrita realizada por el usuario, poniendo en conocimiento de la organización una situación en la que se espera una intervención. Será resuelta en máximo 15 días.
- *Queja.* Manifestación de inconformidad por parte del cliente con respecto a un irregular o una conducta incorrecta de un miembro de la organización
- *Reclamo.* Manifestación de inconformidad respecto a una prestación deficiente del servicio, o debido a una acción percibida como injusta.
- *Sugerencia.* Comunicación de una idea o propuesta orientada a mejorar la prestación del servicio, y así la calidad de la organización.
- *Felicitación.* Manifestación que comunica satisfacción del cliente en la experiencia que ha tenido con la organización.

Nombre: _____

Teléfono:

Correo

Electrónico:

—

Fecha en que realiza la solicitud (día, mes, año): __ - __ - __

Fecha en la que tomó nuestro servicio (día, mes, año): __ - __ - __

1. TIPO DE SOLICITUD

PETICIÓN		
Solicitud de devolución de dinero (8 días hábiles)	Solicitud de explicación de falla de certificado (8 días hábiles)	Solicitud de información de un servicio (3 días hábiles)
QUEJA		
Inconformidad por la atención de un trabajador (3 días hábiles)	Inconformidad con las Instalaciones (3 días hábiles)	
RECLAMO		
Corrección de Certificado (5 días hábiles)	Otros Reclamos (8 días hábiles)	

ANEXO XIX FORMATO DE INFORME DE TENDENCIAS DE SOLICITUDES PARA PRESENTAR A DIRECCIÓN

	FORMATO DE INFORME DE TENDENCIAS DE SOLICITUDES PARA PRESENTAR A DIRECCIÓN	Código F-CC-08	
		Fecha	Versión 1

En el presente documento, se consolida la información de las peticiones, quejas, reclamos, felicitaciones y sugerencias presentados en el último mes estudiado.

Fecha de Presentación: _____

Mes estudiado: _____

Responsable: _____

En el presente mes, se obtuvieron las siguientes solicitudes:

TIPO DE SOLICITUD	NÚMERO DE SOLICITUDES
Petición	
Queja	
Reclamación	
Sugerencia	
Felicitación	

En el anterior mes, notamos las siguientes solicitudes

TIPO DE SOLICITUD	NÚMERO DE SOLICITUDES
Petición	
Queja	
Reclamación	
Sugerencia	
Felicitación	

Cuadro de Justificación:

<i>(Notamos el cambio en Solicitud X, debido a las acciones que se realizaron para corregir las situaciones expuestas por los clientes.</i> <i>De X clientes, Y se mostraron satisfechos con el plan de acción llevado a cabo.</i> <i>Es crítica la solicitud _____, pues se presentó un aumento en el número de clientes que no se sintieron satisfechos. Creemos que esto es debido a _____)</i>		
Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO

ANEXO XX PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE CLIENTE

	PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD DE CLIENTE	Código P-CC-03	
		Fecha	Versión 1

GENERALIDADES

La organización no cuenta con un procedimiento de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones; por lo que se presenta como una propuesta a la empresa, se sugiere la creación de una página web con el fin de establecer una comunicación más rápida y eficiente con el cliente así como también un buzón de sugerencias físico en la oficina de gestión comercial

1. OBJETIVO

Determinar la metodología para identificar y controlar peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones realizadas por los clientes de la organización, para mejorar la calidad del servicio ofertado.

2. ALCANCE

Aplica a los procesos en los que ingresan peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones respecto al servicio prestado. Se contemplarán las etapas de recepción, almacenamiento y corrección de la situación.

3. DEFINICIONES

3.1 *Cliente*. Usuario al que se le presta el servicio

3.2 *Petición*. Solicitud verbal o escrita realizada por el usuario, poniendo en conocimiento de la organización una situación en la que se espera una intervención.

3.3 *Queja*. Manifestación de inconformidad por parte del cliente con respecto a un irregular o una conducta incorrecta de un miembro de la organización

3.4 *Reclamo*. Manifestación de inconformidad respecto a una prestación deficiente del servicio, o debido a una acción percibida como injusta.

3.5 *Sugerencia*. Comunicación de una idea o propuesta orientada a mejorar la prestación del servicio, y así la calidad de la organización.

3.6 *Felicitación*. Manifestación que comunica satisfacción del cliente en la experiencia que ha tenido con la organización.

4. RECIBIMIENTO DE SOLICITUDES

Se le presenta a la organización Diseño e Ingeniería Metalmecánica los siguientes medios para la recepción de las solicitudes anteriormente enumeradas.

4.1 *Buzón físico* A través de un formato que se encontrara en el buzón de sugerencias en la oficina de gestión comercial, con el fin de que el cliente los diligencie y deposite

4.2 *Buzón digital*. Por medio de correo electrónico el cliente podrá realizar la solicitud

4.3 *Línea Telefónica y en persona*. Se cuenta con una línea telefónica en la que el cliente podrá realizar algunas de sus solicitudes; de no poder hacerlo, se le informará el procedimiento correspondiente. Algunas solicitudes pueden ser atendidas en persona, pues son de respuesta inmediata (ver 5. Descripción de Solicitudes)

5. DESCRIPCIÓN DE SOLICITUDES

A continuación, se presentan tablas para cada tipo de solicitud, en las que se clarifican diversas especificaciones. El procedimiento como un todo, dependerá directamente del proceso de Gestión de Calidad, al garantizar éste el buen funcionamiento de la entidad.

5.1 Tipo de Petición

<i>Tipo de Petición</i>	<i>Medio</i>	<i>Ingreso</i>	<i>Respuesta (Días Hábiles)</i>
Solicitud de devolución de dinero	Escrito	Buzón Página web	8
Solicitud explicación de falla de certificado	Escrito	Buzón Página Web	8
Solicitud de información de un servicio	Escrito Oral	Buzón Página web Teléfono Personal	3 Inmediatamente si es verbal y puede solucionarse la solicitud

5.2 Tipo de Queja

<i>Tipo de Queja</i>	<i>Medio</i>	<i>Ingreso</i>	<i>Respuesta (Días Hábiles)</i>
Inconformidad por la atención de un trabajador	Escritas Verbal	Buzón Página Web Teléfono Personal	3
Inconformidad por instalaciones	Escritas Verbal	Buzón Página Web Teléfono Personal	3

5.3 Tipo de Reclamo

<i>Tipo de Reclamo</i>	<i>Medio</i>	<i>Ingreso</i>	<i>Respuesta (Días Hábiles)</i>
Corrección de Certificado	Escritas	Buzón Página Web	5
Otros Reclamos	Escritas	Buzón Página Web	8

5.4 Tipo de Sugerencia

<i>Tipo de Sugerencia</i>	<i>Medio</i>	<i>Ingreso</i>	<i>Respuesta (Días Hábiles)</i>
Sugerencia	Escrito Oral	Buzón Página web Teléfono Personal	3

5.5 Tipo de Felicitación

<i>Tipo de Felicitación</i>	<i>Medio</i>	<i>Ingreso</i>	<i>Respuesta (Días Hábiles)</i>
Felicitación	Escrito Oral	Buzón Página web Teléfono Personal	3

6. PROCEDIMIENTO

A continuación, se detalla el procedimiento que se seguirá a las solicitudes, desde que se reciben, hasta el consolidado.

ACTIVIDAD	DETALLE	RESPONSABLE	EVIDENCIA
Recibo de Petición, queja, reclamo, sugerencia y/o felicitación	Se recibe la solicitud. Solicitudes verbales han de ser registradas en el formato por el funcionario, luego de pedir los datos correspondientes. Las solicitudes del buzón y página web son ingresadas al sistema de la organización por gestión comercial	Gestión comercial / Control de calidad Si es solicitud oral, y no se hace directamente a Gestión comercial (usualmente en felicitación o sugerencia), se transmitirá la información a Gestión comercial	Formato de Gestión de Petición, Queja, Reclamo, Sugerencia, Felicitación.
Revisar si la solicitud es justificada	Gestión comercial remite la solicitud al líder del proceso implicado.	Gestión comercial	

	Líder de proceso determina si la solicitud es justificada, de forma objetiva, consultando pliegos de condiciones, términos de referencia, contrato con el cliente, hoja de vida del análisis del vehículo y de las máquinas, y/o cualquier documento que considere necesario. Si se determina que la solicitud no es justificada, se realiza un comunicado en el que se exponen las razones.	Líder de Proceso Líder de Proceso	Formato interno de Solicitudes Comunicado oficial.
Análisis	Análisis de Causas de la situación. Replanteamiento del procedimiento, en el que se buscará eliminar la causa de la no conformidad, e impedir que la queja pueda repetirse. Análisis de costo que significaría la	Líder y equipo del proceso.	Formato interno de Solicitudes

	implementación de la solicitud.		
Comunicar al cliente	Líder de proceso envía comunicado a gestión comercial especificando cómo se dará solución a la situación. Gestión comercial le comunica al cliente la corrección que se implementará para dar solución a la situación.	Líder de Proceso. Gestión comercial /control de calidad	Comunicado de Líder de Proceso a Gestión comercial/ control de calidad Comunicado de Gestión comercial / control de calidad
Tratamiento a la solicitud	Implementación de solución.	Líder de Proceso Líder de Gestión de Calidad	Formato de No Conformidades y Acciones Correctivas
Seguimiento a solicitud	Control de calidad contacta al cliente y determina la satisfacción respecto a la solución.	Gestión comercial/ control de calidad	Formato Interno de Solicitudes
Consolidado	Gestión de Calidad realiza mensualmente el consolidado de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones, que será presentado a la gerencia. Este consolidado se realizará en el sistema	Gestión de Calidad	Formato interno de solicitudes

	informático de la organización, con vistas a determinar la varianza mensual de solicitudes, y la efectividad de las soluciones implementadas		
--	--	--	--

7. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Relacionado al procedimiento, se ha de evaluar el Formato interno de Solicitudes, Formato de No Conformidades y Acciones Correctivas, Formato de Gestión de Petición, queja, reclamo, sugerencia y felicitación, así como los comunicados oficiales emitidos al cliente.

Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO

ANEXO XXI REQUISITOS CLIO PROCESOS MISIONALES Y OBJETIVOS DE CALIDAD

	REQUISITOS CLIO PROCESOS MISIONALES		Código MC-CC-09
			Fecha Versión 1

PROCESO	CLIENTES	EVIDENCIA	LEY	EVIDENCIA	INEHERENTES	EVIDENCIA	ORGANIZACIÓN	EVIDENCIA
GESTION DE DISEÑO	Diseños de acuerdo a requerimientos	Planos de diseño	ley 157 de 1994 "por el cual se reconoce el diseño industrial como una profesion y se reglamenta su ejercicio"	Matriz de requisitos	Dimensiones , tamaño y materiales previstos	planos de diseño	Comunicación continua con el cliente	Envío de prediseños al cliente por correo electronico
	Entrega de planos	Entrega de planos al cliente			Entrega del diseño total		Evaluacion permanente del proceso de diseño	Indicador de evaluacion
	Retroalimentacion	Comunicación constante del diseño al cliente por correo electronico			Entrega de los planos		Software de diseño actualizado	Actualizacion anual del software diseño
GESTION DE FABRICACION	materiales de alta calidad	Certificado de calidad de los materiales	Superintendencia de industria y comercio		Cumplimiento con normatividad de seguridad y salud en el trabajo	Formato de entrega de dotacion y elementos de proteccion personal	Excelente estado de los recursos necesarios para la construccion de los productos (maquinaria , equipos , materiales)	Certificaciones de calidad materiales
	Pruebas de seguridad y funcionamiento	Fografias, actas, reportes de prueba			Pruebas del producto	Actas de prueba de calidad	Personal idoneo	Certificados de experiencia
GESTION COMERCIAL	Atencion oportuna e idonea	Encuesta de satisfaccion			Acompañamiento al cliente	Correos electronicos	Control de mercadeo	indicador de mercadeo
	Comunicación durante todos los procesos con el cliente	Correo electronico			Atencion personalizada		seguimiento y busqueda de nuevas alianzas	Indicador de nuevos dientes
GESTION DE INSTALACION	cumplimiento con tiempos estipulados de instalacion	instalacion	Ley 769 de 2002 "Codigo nacional de transito "		Transporte del producto al lugar de instalacion	Contrato con empresa transportadora	Traslado del producto a tiempo	Fecha de acta de entrega
	Personal idoneo para la instalacion		Ministerio de transporte		Capacitacion al cliente	Manual de usuario	Contar con tecnologia adecuada para la instalacion	Contrato de outsourcing

Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO

--	--	--

ANEXO XXII PROCEDIMIENTO DE CONTROL A PROVEEDORES

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE PROVEEDORES	Código P-CC-04	
		Fecha	Versión 1

GENERALIDADES

Procedimiento de Control de Proveedores.

1. OBJETIVO

Establecer una metodología que le permita a la organización asegurar la calidad de los productos y servicios suministrados externamente, a través de una correcta selección y evaluación, para garantizar que su desempeño cumple con los requisitos esperados por la empresa.

2. ALCANCE

El presente procedimiento abarca actividades de selección, evaluación y reevaluación de proveedores a ser vinculados a la empresa.

3. DEFINICIONES

Requisito: Necesidad o expectativa establecida.

Proveedor: Organización que proporciona un producto, servicio, o proceso.

Seguimiento: Determinación del cumplimiento de una condición de una variable a ser evaluada.

4. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

4.1 Generalidades

El control a proveedores debe hacerse para los cuatro tipos de proveedores identificados por la organización: maquinaria, transporte, materiales y empleados.

El formato ha de actualizarse, cuando se presente la necesidad, según lo establecido en control de información documentada.

4.2 Evaluación Inicial para Selección

Se recomienda contar con al menos tres posibles proveedores.

Se usará una escala entre 1 y 5, con la siguiente valoración, para evaluar cada uno de los cinco criterios definidos por la empresa:

Valoración	Apreciación
<u>1</u>	Malo
<u>2</u>	Regular
<u>3</u>	Bueno

<u>4</u>	Muy Bueno
<u>5</u>	Excelente

A continuación, se especifican los criterios que se contemplarán para la selección.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE IMPACTO (%)
Precio Ofertado	Precio al que el proveedor está dispuesto a suministrar	30
Valor Agregado	Característica Adicional diferenciadora del proveedor	10
Garantía	Garantía sobre fallos en el cumplimiento de expectativas	20
Ficha técnica	Evaluación de la ficha técnica suministrada por el proveedor sobre el producto, servicio o proceso a adquirir	10
Tiempo de Entrega	Tiempo de entrega en el que el proveedor se compromete a suministrar	30

Se seleccionará al proveedor que cuente con la mayor calificación al realizar la sumatoria de la multiplicación de la valoración de cada criterio (1-5) con el porcentaje de impacto definido.

4.3 Evaluación y Reevaluación

Se hará seguimiento al desempeño del proveedor, una vez vinculado, cada cuatro meses, para evaluar así la forma en que da cumplimiento a los requisitos de la organización. El resultado de la evaluación será comunicada al proveedor, con la intención de que tomen las acciones pertinentes.

La dirección será comunicada de los resultados de la evaluación, en el periodo establecido.

Se usará la misma escala de medición de 1 a 5 que en el proceso de selección.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE IMPACTO (%)
Desempeño de producto, servicio o proceso	Entregas que cumplen especificaciones funcionales dividido entre total entregas en el periodo 1 Malo: <0.5	40

	2 Regular [0.5 , 0.7] 3 Bueno [0.71 , 0.89] 4 Muy Bueno [0.9 , 0.94] 5 Excelente > 0.95	
Cumplimiento en tiempo de entrega	Entregas realizadas a tiempo divididas entre total de entregas en el periodo. 1 Malo: <0.5 2 Regular [0.5 , 0.7] 3 Bueno [0.71 , 0.89] 4 Muy Bueno [0.9 , 0.94] 5 Excelente > 0.95	40
Reclamaciones	Número de reclamaciones al proveedor en el periodo. 1 Malo: > 3 2 Regular 3 3 Bueno 2 4 Muy Bueno 1 5 Excelente 0	20

Se categorizan los proveedores, según el puntaje adquirido en su desempeño, de la siguiente forma

PUNTAJE	CLASIFICACIÓN	DETALLE
<3	Proveedor No Confiable	Proveedor que representa un riesgo para la empresa. Considerar nuevos ofertantes.
[3,4]	Proveedor Condicional	Proveedor que puede llegar a presentar un problema para la organización. Se espera que reciba los resultados de la evaluación y tome las acciones correctivas pertinentes.
[4,5]	Proveedor Confiable	La evaluación del proveedor permite concluir que es recomendable continuar relaciones comerciales de mutuo beneficio

5. REGISTROS

Registro	Responsable	Medio de conservación	Lugar de conservación	Disposición Final
Selección de Proveedores	Líder de Proceso relacionado	Medio magnético	Equipo de gerente de control de calidad Equipo del líder de proceso	Al ser hecho obsoleto por otro formato
Evaluación y reevaluación de Proveedores	Líder de Proceso Afectado	Medio Físico Medio Magnético	Archivo de Proceso Equipo de gerente de Control de Calidad Equipo de líder del proceso	Eliminadas todas las copias, salvo una, en el archivo de control de calidad

Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO

ANEXO XXIII FORMATO SELECCIÓN PROVEEDORES

 D.E.I.M. DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA	FORMATO SELECCIÓN PROVEEDORES	Código F-CC-09	
		Fecha	Versión 1

Fecha de evaluacion		EVALUADOR					
		NOMBRE					
		CARGO					
TIPO DE PROVEEDOR:							
MAQUINARIA				TRANSPORTE			
MANO DE OBRA				MATERIA PRIMA			
CONVENCIONES PARA EVALUAR							
1				Malo			
2				Regular			
3				Bueno			
4				Muy Bueno			
5				Excelente			
Proveedor	Precio (30%)	Valor Agregado (10%)	Garantía (20%)	Ficha Técnica (10%)	Tiempo de Entrega (30%)	PUNTAJE TOTAL (1-5)	
PROVEEDOR ESCOGIDO							

Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:	
Aprobado por:			
CONTROL DE CAMBIOS			
FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO	

ANEXO XXIV FORMATO EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN PROVEEDORES

 D.E.I.M. DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA	FORMETA EVALUACIÓN Y REEVALUACIÓN PROVEEDORES	Código F-CC-10	
	Fecha	Versión 1	

Trimestre Evaluado	Trimestre de Año	Fecha de Evaluación			
Evaluador					
Nombre			Cargo		
CONVENCIONES DE CRITERIOS A EVALUAR					
Desempeño	Entregas que cumplen especificaciones funcionales dividido entre total entregas en el periodo 1 Malo: <0.5 2 Regular [0.5 , 0.7] 3 Bueno [0.71 , 0.89] 4 Muy Bueno [0.9 , 0.94] 5 Excelente > 0.95				
Tiempo	Entregas realizadas a tiempo divididas entre total de entregas en el periodo. 1 Malo: <0.5 2 Regular [0.5 , 0.7] 3 Bueno [0.71 , 0.89] 4 Muy Bueno [0.9 , 0.94] 5 Excelente > 0.95				
Reclamaciones	Número de reclamaciones al proveedor en el periodo. 1 Malo: > 3 2 Regular 3 3 Bueno 2 4 Muy Bueno 1 5 Excelente 0				
EVALUACION Y REEVALUACION					
Proveedor	Maquinaria /Mano de Obra / Transporte / Material	Desempeño (40%)	Reclamaciones (20%)	Tiempo Entrega (40%)	Observaciones
Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:			
Aprobado por:					

CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	CAMBIO REALIZADO

ANEXO XXV. PROCEDIMIENTO CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE SALIDAS NO CONFORMES	Código P-CC-05	
		Fecha	Versión 1

1. OBJETIVO

Establecer una metodología que le permita a la organización trazar los lineamientos para la identificación, control y tratamiento de salidas no conformes (producto o servicio) que se entregan al usuario final, con el fin de prevenir su uso y/o entrega no intencional

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica desde la definición de salida no conforme de un producto o servicio, su identificación hasta su tratamiento.

3. DEFINICIONES

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan para generar valor y las cuales transforman elementos de entrada en resultados, estos resultados se denominan productos y/o servicios. •

Salidas (Producto y/o servicio): Resultado de un proceso o un conjunto de procesos. Establecido dentro de la caracterización del proceso, corresponde al resultado que se genera del desarrollo de diferentes actividades

Acción correctiva: De acuerdo con la norma UNE-EN ISO 9000:2005, una acción correctiva es una acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. Es diferente a “Corrección” mediante la cual sólo se elimina o repara la no conformidad detectada, no su causa.

Acción preventiva: De acuerdo a la norma UNE-EN ISO 9000:2005, una acción preventiva es una acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable. Se diferencia de la acción correctiva en que para realizarla no es necesario que se haya presentado ninguna no conformidad.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 ESTABLECIMIENTO DE NO CONFORMIDADES

En caso de identificar una salida no conforme se debe implementar el siguiente procedimiento

N	Actividad	Responsable	Documento	Descripción de la actividad
1	Identificar y registrar salida no conforme	Líder de proceso	salida no conforme	Se debe identificar la salida no conforme en cualquiera de las etapas,(antes, durante o después) ya sea de la prestación de un servicio o la venta de un producto
2	Definir el tratamiento de la salida no conforme	Líder de proceso	Salida no conforme	Las personas encargadas con el líder del proceso se reúnen para analizar y tomar las acciones pertinentes, asignando responsables y fecha para llevar a cabo el tratamiento
3	Seguimiento a los avances y resultados del tratamiento	Líder de calidad	Salida no conforme	Teniendo en cuenta las fechas establecidas para el cierre de acciones del tratamiento, se realiza un seguimiento con el fin de comprobar el cumplimiento de lo registrado
4	Verificar resultados	Líder de proceso/coordinador de calidad	Salida no conforme	Verificar los resultados de las acciones no conforme.
5	¿Fueron eficaces las acciones tomadas para solucionar la salida no conforme?	Líder de proceso/coordinador de calidad	Salida no conforme	Si la respuesta es positiva continuar con el siguiente paso, sino lo es regresar a paso 2
6	Hacer el cierre del tratamiento de salida no conforme	Líder de proceso/coordinador de calidad	Cierre de salida no conforme	Una vez demostrado la eficacia del tratamiento de salida no conforme se hace el cierre.

5. TIEMPO DE IMPLEMENTACION

El tiempo de implementación debe ser el menor posible y será determinado por los involucrados y responsables del tratamiento.

6. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Se estableció un formato de salida no conforme de producto o servicio el cual será diligenciado por el líder de proceso y se llevara un seguimiento por parte del líder de calidad.

Elaborado por: Javier Velosa		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XXVI FORMATO SALIDA NO CONFORME DE PRODUCTO O SERVICIO

	FORMATO SALIDA NO CONFORME DE PRODUCTO O SERVICIO	Código F-CC-11	
		Fecha	Versión 1

FECHA	DD	MM	AA		
NOMBRE Y CARGO DE QUIEN REPORTA:					
DESCRIPCIÓN DE LA SALIDA NO CONFORME					

Cuadro 2. Diligenciar por el Líder del proceso/Líder de subproceso/ Marque con una X el tratamiento para corregir la salida no conforme.			
☐ 1. Reproceso. ☐ 2. Reparación/Corrección. ☐ 3. Concesión. ☐ 4. Desecharlo. ☐ 5. Permiso de Desviación. ☐ 6. Reclasificación. ☐ 7. Devolución o suspensión ☐ 8. Otro ¿cuál?: ----- --	DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO		
	RESPONSABLE	FECHA LÍMITE	FECHA VERIFICACIÓN
Observaciones (Si aplica): 			
Después de dar tratamiento a la salida no conforme, el resultado fue verificado por:			

Líder de Proceso / Líder de calidad : _____

Firma: _____

1. **Reproceso:** Volverlo a hacer.
2. **Reparación/Corrección:** Cambio de una parte del producto o servicio para que funcione.
3. **Concesión:** Acuerdo con el cliente para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto después de su realización.
4. **Desecharlo:** Eliminación del producto o servicio
5. **Permiso de Desviación:** Autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto antes de su realización.
6. **Reclasificación:** Cambiar la tipología de un producto o servicio
7. **Devolución o suspensión:**

Elaborado por: Javier Velosa		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XXVII PROGRAMA DE AUDITORIA

	PROGRAMA DE AUDITORIA	Código F-CC-12	
		Fecha	Versión 1

Objetivo del programa:									
Alcance									
Periodo:									
Recursos:									
Criterios de Auditoría:									
PROCESOS	EQUIPO AUDITOR	LIDER DE PROCESO	AUDITADO	CRONOGRAMA		COMUNICACIÓN	CALIFICACION 1-10	OBSERVACIONES	SEGUIMIENTO
				INICIO	FIN				

RIESGOS	ACCIONES

Elaborado por: Javier Velosa		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XXVIII PLAN DE AUDITORIA

	PLAN DE AUDITORÍA	Código F-CC-13	
		Fecha	Versión 1

[illegible]

ANEXO XXIX ACTA DE REUNIONES

 D.E.I.M. DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA		ACTA DE REUNIONES		Código F-CC-14	
				Fecha	Versión 1

FECHA DE REUNION		TIPO DE REUNION	APERTURA	CIERRE	
LUGAR DE REUNION					
TIPO DE AUDITORIA					
RECURSO A UTILIZAR					
OBJETIVO DE LA REUNION					
NOMBRE	CARGO	NOMBRE	FIRMA		
NOTAS- NOVEDADES					

Elaborado por: Javier Velosa	Revisado por:	
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XXX CHECK LIST

 D.E.I.M. DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA	CHECK LIST	Código F-CC-15	
		Fecha	Versión 1

FECHA DE AUDITORIA			TIPO DE AUDITORIA			
AUDITOR(S)						
PROCESO AUDITADO						
MISION DEL PROCESO						
RESPONSABLE DEL PROCESO						
N	NORMA REFERENTE	REQUISITO/ PREGUNTA	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD	OPORTUNIDAD DE MEJORA	HALLAZGOS

Elaborado por: Javier Velosa		Revisado por:
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XXXI INFORME DE AUDITORÍA

 D.E.I.M. DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA		INFORME DE AUDITORÍA
--	--	-----------------------------

FECHA DE REUNION DE APERTURA		FECHA REUNION DE CIERRE	
TIPO DE AUDITORIA			
PROCESO AUDITADO			
RESPONSABLE DEL PROCESO			
AUDITOR LIDER			
ALCANCE DE LA AUDITORIA			
OBJETIVO DE LA AUDITORIA			
HALLAZGOS IDENTIFICADOS			
NUMERO	TIPO DE HALLAZGO	DESCRIPCION DEL HALLAZGO	REQUISITOS INCUMPLIDOS (SI APLICA)
CONCLUSIONES			
OBSERVACIONES			
APROBO			
AUDITOR LIDER			
AUDITADOS			
GERENTE DEL PROCESO			

Elaborado por: Nicolás Sánchez	Revisado por:	
Aprobado por:		
CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	VERSION	FECHA

ANEXO XXXII FORMATO DE TRATAMIENTO DE HALLAZGOS

 D.E.I.M. DISEÑO E INGENIERÍA METALMECÁNICA	FORMATO DE TRATAMIENTO DE HALLAZGOS		Código F-CC-17				
			Fecha	Versión 1			
AUDITORIA: Interna: Externa: Consecutivo:							
DESCRIPCIÓN DE HALLAZGO: <i>(qué, dónde, cuando)</i>			No Conformidad				
			Opción de Mejora				
			Acción Correctiva				
			PQRS				
ANÁLISIS DE CAUSA: <i>(Identificar causa raíz; "5 por qué" o diagrama causa-efecto)</i>							
PLAN DE ACCIÓN							
					Actividad	Responsable	fecha
SEGUIMIENTO: <i>(Revisión de que se realizó)</i>		Fecha	Responsable	Evidencia			
CIERRE: <i>(Fue eficaz?)</i>		CERRADA					
		ABIERTA					
Elaborado por: Nicolás Sánchez		Revisado por:					
Aprobado por:							
CONTROL DE CAMBIOS							
FECHA	VERSION	FECHA					

12.BIBLIOGRAFIA

A continuación, se presenta una lista de las fuentes bibliográficas consultadas.

Icontec. *Normas Fundamentales sobre Gestión de la Calidad*. Bogotá D.C., Colombia. (Quinta Edición) (2015).

Maseda A.P. *Gestión de la Calidad*. Barcelona, España. (1998).

Méndez C. *Gestión de la Calidad en Procesos de Servicios y Productivos*. México DF, México. (Primera Edición) (2006).

Gaete R. *Identificación de los stakeholders de las universidades*. Revista de Ciencias Sociales (RCS), Vol. XVII (No.3), pp. 486-489. (Julio-Septiembre 2011).

Armijo M. *Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el sector público*. (2009).

Evoli J. *Planeación Estratégica*. (2009)

ZONA ECONÓMICA. Anzil F. *Competitividad*. Tomado de Tomado de <https://www.zonaeconomica.com/definicion/competitividad> el 10 de Abril de 2018.

PORTAFOLIO. Cabrera M. *Otro Concepto de Competitividad*. Revista Virtual Portafolio. Tomado de <http://www.portafolio.co/opinion/mauricio-cabrera-galvis/concepto-competitividad-41704> el 10 de Abril de 2018.

Gómez J.A. *Guía para la Aplicación de ISO 9001:2015*. Madrid, España. (2015) (Primera Edición)

González O.C. y Arciniegas J.A. *Sistemas de Gestión de Calidad: Teoría y Práctica bajo la norma ISO 2015*. Bogotá, Colombia. (2016) (Primera Edición)

Barreto, M., Obando, J., Pérez, L. & Salazar, S., *Propuesta de Mejora del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 2008 con base en la ISO 9001 2015 en la empresa Laboratorios Sudamericanos*. Bogotá D.C., 2018. Trabajo de Grado. Universidad Santo Tomás.

Pérez, A., Avendaño, I. & Ortega, V., *Proyecto para la Planificación de un Sistema de Gestión de calidad para la empresa Finca Raiz.com.co*. Bogotá D.C., 2018. Trabajo de Grado. Universidad Santo Tomás.

Lozano, J., Sanabria, D. & Suarez, J., *Planificación y Estructuración del Sistema de Gestión de Calidad bajo la NTC ISO 9001:2015 en la IPS Instituto Nacional de Demencias Emanuel S.A.S*. Bogotá D.C., 2018. Trabajo de Grado, Universidad Santo Tomás.

Soler, P., Ribon, W. & Cotugno, E. *Propuesta de Planificación y Estructuración del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015, en la empresa*

Productos Ítala LTDA. Bogotá D.C., 2018. Trabajo de Grado, Universidad Santo Tomás.

CALIDAD Y GESTIÓN. González, H. *Implementación de ISO 9001:2015 - Pasos a seguir*. Tomado de <https://calidadgestion.wordpress.com/2017/05/29/implementacion-de-iso-9001-2015-pasos-a-seguir/> el 10 de Septiembre de 2018.