

**DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
BASADO EN LA NORMA ISO 9001: 2015 Y OHSAS 18001: 2007 PARA LA
EMPRESA JARCO S.A. DE LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.**

**JUAN REYES POLO
JULIÁN DAVID CARDONA CACUA**

**Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Programa de Ingeniería Industrial
Especialización Gestión Integrada QHSE
Cohorte 34
Bogotá D.C., Colombia, 2016.**

**DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
BASADO EN LA NORMA ISO 9001: 2015 Y OHSAS 18001: 2007 PARA LA
EMPRESA JARCO S.A. DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.**

**JUAN REYES POLO
JULIÁN DAVID CARDONA CACUA**

**ING. ERNESTO RAMOS PAREDES
Director Trabajo de Grado**

**Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Programa de Ingeniería Industrial
Especialización Gestión Integrada QHSE
Cohorte 34
Bogotá D.C., Colombia, 2016.**

© Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota “Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería” en cualquier copia en un lugar visible. Y el material no se debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2006 por la Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”. Avenida 13 No 205-59 Bogotá. Colombia
TEL: +57 – 1 668 36 00, e-mail: espeqhse@escuelaing.edu.co

Reconocimiento o Agradecimientos

A dios por estar pendiente en todos los momentos de mi vida, con su protección y bendición.

A mi madre y hermanos por creer en mí, por su apoyo absoluto en mis deseos de crecer y superación personal y profesional.

A mi padre Juan Antonio Reyes Parra (Q.E.P.D.) por su amor, apoyo y comprensión incondicional en todas mis decisiones.

A nuestro director del trabajo de grado ingeniero Ernesto Ramos, quien con sus conocimientos y experiencia nos guio en el desarrollo de este trabajo de grado.

A todos mis compañeros y amigos de la Cohorte 34, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias en el año académico.

Juan Reyes Polo

Quiero agradecer a la vida por darme la oportunidad de seguir creciendo como profesional, a mi familia y mi madre por brindarme el apoyo necesario para seguir mi camino y darme fortaleza y sabiduría para dar paso a paso, mi novia por ser una persona incondicional para mí, mis ideas, metas y sueños; y agradecer a mi compañero de proyecto por brindarme sus ideas y compañerismo en este largo año de arduo trabajo y desarrollo profesional.

Julián David Cardona C.

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento contiene los resultados más relevantes de DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LA NORMA ISO 9001: 2015 Y OHSAS 18001: 2007 PARA LA EMPRESA JARCO S.A. DE LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.

Se desarrolló un diagnóstico del estado actual de los sistemas de gestión QHS para los procesos de producción de la empresa, donde se revisaron todos los requisitos de las normas NTC OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 9001:2015.

Una vez realizado el diagnostico se encontró que la empresa JARCO S.A., cumple con cada uno de los requisitos establecidos por las normas a excepción de los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015, lo que nos permitió realizar el diseño y la planificación de un solo sistema de gestión QHS en el cual los controles y el cumplimiento del sistema sea mucho más eficiente y eficaz en busca de mejorar el desempeño de la organización.

Se elaboraron algunos procedimientos necesarios en el diseño y planificación del sistema integrado QHS propuesto en este trabajo de grado, al igual que se definió, diseño y elaboraron las matrices de peligros y riesgos QHS asociados a la empresa, como la matriz de requisitos legales y otros aplicable a la organización.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. PROBLEMÁTICA JUSTIFICACIÓN	12
1.1. OBJETIVO GENERAL	13
1.1.1. Objetivos Específicos	13
1.1.2. Pregunta De Investigación	13
1.2. ALCANCE Y LIMITACIONES	13
1.2.1. Alcance	13
1.2.2. Limitaciones	13
1.3. METODOLOGÍA	13
2. RESEÑA HISTORIA DE LA EMPRESA JARCO S.A. DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	14
2.1. DATOS GENERALES	14
2.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	15
2.2.1. Organigrama	15
2.2.2. Misión	15
2.2.3. Visión	16
2.2.4. Valores	16
2.3 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE SISTEMAS DE GESTIÓN QHS PARA LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA.	16
2.3.1. Elaboración y Resultados del Diagnóstico QHS	17
Análisis DOFA	42
2.3.2. Plan de Acción Diagnóstico QHS	46
3. DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LA NORMA ISO 9001: 2015 Y OHSAS 18001: 2007 PARA LA EMPRESA JARCO S.A. DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	50
3.1. MAPA DE PROCESOS	50
3.2. POLÍTICA DE CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	50
3.3. OBJETIVOS DE CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	51
3.4. PROCESOS DE PRODUCCIÓN DENTRO DE LA EMPRESA	51
3.5. PROCEDIMIENTOS	54
3.5.1. Procedimiento de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.	54
3.5.2. Procedimiento para identificar y acceder a los requisitos legales y otros.	73

3.5.3. Procedimiento comunicación interna y externa.	77
3.5.4. Procedimiento para preparación y plan de emergencias.	81
3.5.5. Procedimiento para registrar, investigar y analizar incidentes.....	81
3.6. DISEÑO DE MATRICES	85
3.6.1. Matriz para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles operacionales.	86
3.6.2 Matriz de requisitos legales QHS	86
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87
4.1. CONCLUSIONES	87
4.2. RECOMENDACIONES, SUGERENCIAS Y VARIOS	88
BIBLIOGRAFÍA	90

LISTA DE ANEXOS

ANEXO No. 1 PROCEDIMIENTO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

ANEXO No. 2 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ANEXO No. 3 PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS

ANEXO No. 4 PROCEDIMIENTO MANIPULACION DE CARGAS

ANEXO No. 5 PROCEDIMIENTO PARA TRABAJO EN SOLDADURA

ANEXO No. 6 MATRIZ EPPS OBRA

ANEXO No. 7 MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES QHS

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 LISTA DE CHEQUEO NORMA NTC ISO 9001:2015.....	17
TABLA 2 LISTA DE CHEQUEO NORMA NTC OHSAS 1800:2007	36
TABLA 3 MATRIZ DOFA JARCO S.A.	43
TABLA 4 CORRESPONDENCIA ENTRE LAS NORMAS	46
TABLA 5 EJEMPLO DE PELIGROS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	61
TABLA 6 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE DEFICIENCIA.....	63
TABLA 7 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN	63
TABLA 8 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	64
TABLA 9 SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD	64
TABLA 10 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CONSECUENCIAS	64
TABLA 11 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	65
TABLA 12 SIGNIFICADO DEL NIVEL DE RIESGO	65
TABLA 13 ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	66
TABLA 14 FORMATO MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE CALIDAD.....	69
TABLA 15 TABLA DE PROBABILIDAD	69
TABLA 16 TABLA DE IMPACTOS	70
TABLA 17 IMPACTO DE CONFIDENCIALIDAD EN LA INFORMACIÓN	70
TABLA 18 IMPACTO DE CREDIBILIDAD O IMAGEN	71
TABLA 19 IMPACTO LEGAL.....	71
TABLA 20 IMPACTO OPERATIVO.....	71
TABLA 21 MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL RIESGO	72
TABLA 22 ACTIVIDADES PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y ACCEDER A LOS REQUISITOS LEGALES Y OTROS	74
TABLA 23 ACTIVIDADES PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA.....	79
TABLA 24 PROCEDIMIENTO PARA REGISTRAR, INVESTIGAR Y ANALIZAR INCIDENTES.....	83

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 ORGANIGRAMA.....	15
FIGURA 2 MAPA DE PROCESOS.....	50

INTRODUCCIÓN

Este proyecto de grado va enfocado en realizar un diseño y la planificación de un sistema integrado QHS basados en la norma ISO 9001: 2015 y OHSAS 18001: 2007 para los procesos de diseño, fabricación y montaje de la empresa Jarco S.A., dedicada al diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas con una trayectoria de más 15 años en el mercado colombiano en el desarrollo de proyectos.

Jarco S.A. busca la mejora de sus estándares de trabajo actuales desarrollados en sus procesos, deseando alcanzar un mejor grado de satisfacción de sus clientes y mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de sus colaboradores, de esta forma anhela llegar a la implementación de La integración de los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) y los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO)

inicialmente se efectuó un diagnóstico e identificación de la situación actual que presenta la empresa en relación con los sistemas de gestión QHS, encontrando puntos básicos propios de la organización que nos permitieron un correcto engranaje e interacción de los sistemas, se definieron las características propias de JARCO S.A. que facilitó establecer un plan estructural para el diseño de un sistema.

1. PROBLEMÁTICA JUSTIFICACIÓN

Las empresas se encuentran en un entorno cambiante, las exigencias y necesidades de los clientes, la salud y seguridad de las partes interesadas de una organización, han adquirido gran importancia en la toma de decisiones, motivadas a cambiar en busca del mejoramiento continuo, y así adaptarse a las necesidades del mercado.

En la actualidad las organizaciones se encuentran ante la necesidad de disponer de sistemas de gestión integrados que generen mayor confianza y satisfacción a sus clientes, en ambientes de trabajo saludables y seguros. De esta manera logrando un equilibrio entre los procesos productivos haciendo uso eficiente de los recursos, logrando la satisfacción del cliente y la reducción de peligros demostrando responsabilidad con los empleados y su entorno.

La integración de los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) y los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) se fundamenta por las numerosas ventajas asociadas con la integración de documentación, procesos, funciones, además de unas relaciones más proactivas con las partes interesadas en el deseo de satisfacer sus expectativas.

Jarco S.A. es una empresa especializada en el diseño, fabricación y montaje de Estructuras Metálicas, empresa líder en Colombia, con más de 15 años de experiencia en el sector de la construcción. Su principal objetivo es el de desarrollar proyectos de la mejor calidad, en estructuras metálicas para edificios, bodegas industriales, centros comerciales, cubiertas, mezanines y componentes de uso general en obras civiles de infraestructura. La empresa cuenta con una estructura organizacional y una planeación estratégica pero actualmente no cuenta con ningún sistema de gestión implementado.

En ese orden de ideas, este trabajo propone el diseño de un sistema de gestión integrado para los procesos de producción basado en las normas internacionales ISO 9001:2015 y OHSAS 18001:2007 dirigido a la empresa JARCO SA cuyo objeto principal es el diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas para edificios, bodegas industriales, cubiertas y mezanines, para todo uso y obras civiles de infraestructura.

1.1. OBJETIVO GENERAL

Plantear el diseño y planificación para un sistema integrado de gestión basado en las normas ISO 9001:2015 y OSHAS 18001:2007 dirigido a la empresa JARCO SA cuyo objeto principal es el diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas para edificios, bodegas industriales , cubiertas y mezanines, para todo uso y obras civiles de infraestructura.

1.1.1. Objetivos Específicos

1. Identificar los puntos básicos propios de la organización que permita un correcto engranaje e interacción de los sistemas.
2. Definir de acuerdo a las características propias de JARCO S.A. un plan estructural para el diseño de un sistema de gestión integrado.
3. Continuar con los direccionamientos estratégicos de JARCO SA alineándolos a todo el diseño del sistema de gestión integrado propuesto.

1.1.2. Pregunta De Investigación

¿Cómo se puede llevar a cabo el diseño y planificación de un sistema integrado HSQ para los procesos de diseño, fabricación y montaje de estructura metálica de la empresa JARCO S.A.?

1.2. ALCANCE Y LIMITACIONES

1.2.1. Alcance

Diseño y planificación de un sistema de Gestión Integrado para los procesos de diseño, fabricación y montaje basado en las normas ISO 9001:2015 y OSHAS 18001:2007 dirigido a la empresa JARCO SA

1.2.2. Limitaciones

Falta de compromiso por parte de la organización para suministro y recolección de información suficiente para el diseño del sistema.

La continua actualización de la normativa vigente aplicable a los procesos del desarrollo del Sistema de Gestión.

1.3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este diseño estará encaminado dentro de una metodología de investigación descriptiva, realizando una observación directa del desarrollo de procesos y actividades propias de la organización, para efectuar un diagnóstico

adecuado acorde con las necesidades internas y externas de la empresa. Asegurando un diseño de un Sistema Integrado de acuerdo al tamaño y madurez de JARCO S.A.

Donde se identificarán los puntos básicos propios de la organización que nos permitirán un correcto engranaje e interacción del SGC y el SGSSO. Definiremos las características propias de JARCO S.A. que facilitara establecer un plan estructural para el diseño de un sistema de gestión integrado. Prolongar los direccionamientos estratégicos de JARCO SA los cuales serán alineándolos al diseño del sistema de gestión integrado elaborado.

2. RESEÑA HISTORIA DE LA EMPRESA JARCO S.A. DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

Jarco S.A. es una empresa especializada en el diseño, fabricación y montaje de Estructuras Metálicas. Somos una empresa líder en Colombia, con más de 15 años de experiencia en el sector de la construcción. Fundado en la ciudad de Bogota D.C. por los ingenieros Maria Paola Villamizar y Andrés Jaramillo; como una solución innovadora y alternativa en el diseño de construcciones, brindando la resistencia y fortaleza de materiales únicos y de gran calidad. Ubicada en la carrera 7 156-68 Torre #3 North Point oficina 1003

Nuestro principal objetivo es el de desarrollar proyectos de la mejor calidad, en estructuras metálicas para edificios, bodegas industriales, centros comerciales, cubiertas, mezanines y componentes de uso general en obras civiles de infraestructura.

2.1. DATOS GENERALES

Razón Social: Jarco S.A.

Ubicación: Carrera 7 # 156 – 68 Oficina 1003 Torre 3 North Point

Teléfono: (57+1) 702 2400

Ciudad: Bogotá D.C.

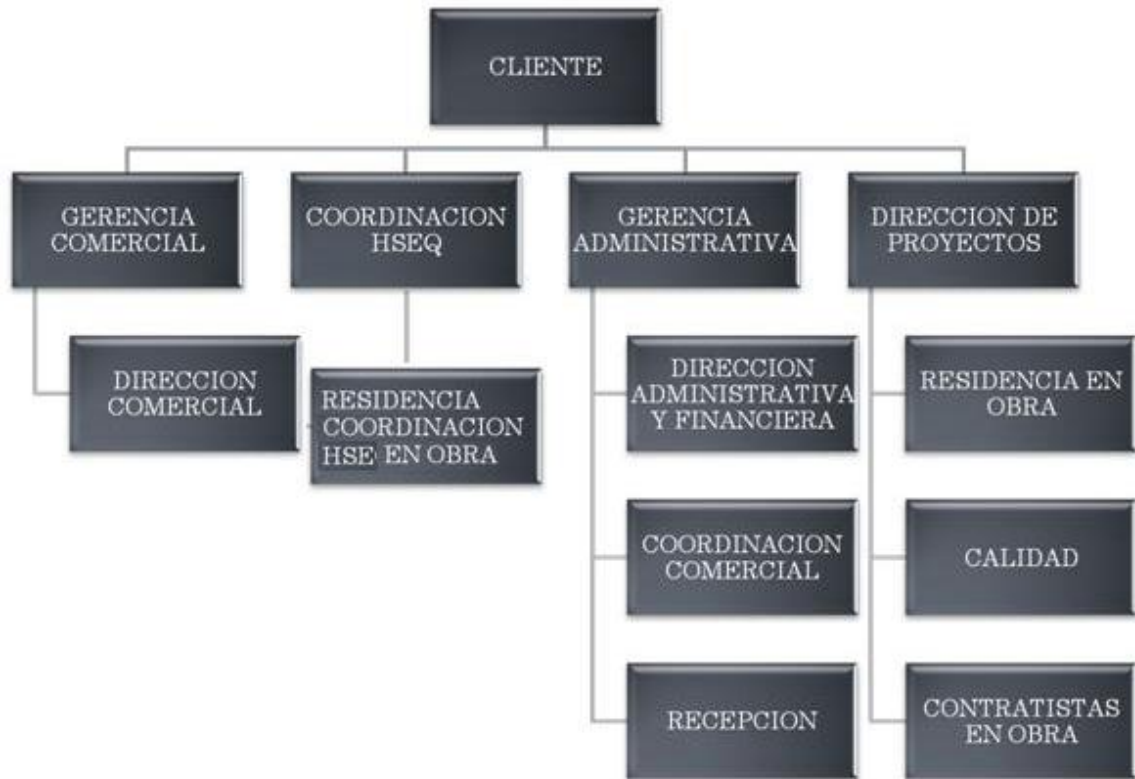
Departamento: Cundinamarca

Nit: 900.171.033 - 0

2.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

2.2.1. Organigrama

Figura 1 *Organigrama*



Fuente. Jarco S.A.

2.2.2. Misión

Somos un excelente equipo humano con amplia experiencia en la industria de la construcción, ofreciendo una amplia gama de servicios en obras civiles, fabricación e instalación de estructuras metálicas, diseños estructurales arquitectónicos, hidráulicos, sanitarios y estudios de suelos, promoviendo en nuestro trabajo seguridad y calidad.

Nuestro énfasis es la satisfacción de nuestros clientes, por esta razón brindamos atención personalizada, proporcionamos rentabilidad, innovación y cumplimiento, contando con un excelente recurso humano calificado y nos apoyamos en una tecnología avanzada, logrando un beneficio satisfactorio para nuestros clientes, colaboradores y accionistas.

2.2.3. Visión

Ser la opción preferida en el mercado de la construcción de obras civiles, fabricación e instalación de estructuras metálicas, diseños estructurales arquitectónicos, hidráulicos, sanitarios y estudios de suelos, alcanzando los más altos estándares de calidad y eficiencia tanto para el Cliente como para la misma Compañía en pro de un bienestar común garantizando siempre un servicio eficiente y productivo.

2.2.4. Valores

- Responsabilidad: con el cumplimiento y el buen manejo de los recursos que nos son entregados para obtener el resultado final y ayudar el medio ambiente.
- Compromiso: con la labor encomendada la cual requiere honestidad y trabajo en equipo para lograr el objetivo.
- Respeto: con todas las personas que incluyen nuestro equipo de trabajo y en especial nuestros clientes para cumplir con sus expectativas.

2.3 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE SISTEMAS DE GESTIÓN QHS PARA LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA.

Revisar los sistemas de gestión documentados e implementados en la empresa JARCO S.A como son, el Sistema de Gestión de la Calidad bajo la norma NTC - ISO 9001:2015 siendo esta la nueva versión de la norma y teniendo en cuenta que en la empresa se tiene documentado e implementado con la versión anterior el SGC y Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma NTC - OHSAS 18001:2007, con el fin de verificar el cumplimiento de cada uno de los requisitos establecidos por las normas internacionales anteriormente mencionadas y aplicables a cualquier organización sin importar su tamaño y actividad.

Para verificar el cumplimiento de los requisitos de las normas se realizó un diagnóstico de cada uno de los sistemas de gestión, el cual consistía en revisar cada numeral de la norma y validar su cumplimiento.

De igual forma se realizó un análisis del contexto de la organización mediante una matriz DOFA.

2.3.1. Elaboración y Resultados del Diagnóstico QHS

Llevamos a cabo el diagnóstico QHS, obteniendo un alto de nivel de cumplimiento de requisitos de un sistema de gestión integral QHS.

Este alto grado de cumplimiento se debe a que la empresa JARCO S.A., lleva realizando un arduo trabajo en la adopción de los sistemas de gestión para mejorar su desempeño global de la organización. Aunque no cuentan con sistemas de gestión certificados la empresa tiene documentado e implementado el Sistema de gestión de la Calidad NTC-ISO 9001:2008 y el Sistemas de gestión en Seguridad y Salud ocupacional NTC-OHSAS 18001:2007, los cuales están bien fundamentados y estructurados.

Aunque cada uno de los sistemas se ha desarrollado de manera independiente y cumplen a finalidad cada uno de los requisitos exigidos por las normas internacionales adoptadas, lo cual facilita y permite la integración del sistema de gestión QHS planteado en este trabajo de grado.

A continuación relacionamos los resultados del diagnóstico de cada uno de los sistemas evaluados.

Tabla 1 Lista De Chequeo Norma NTC ISO 9001:2015

LISTA DE CHEQUEO NORMA NTC ISO 9001:2015								
No.		EXISTE		ESTADO			OBSERVACIONES	
		SI	NO	D	I	M		
4.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN							
4.1	Compresión de la organización y de su contexto							
	¿La organización determino las cuestiones externas e internas que puedan afectar la capacidad de lograr los objetivos del SGC.?		x			x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015	
	¿Realizan seguimiento y revisión de la información sobre las cuestiones externas e internas?		x			x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015	
4.2	Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas							
	¿Se han determinado las partes interesadas pertinentes al SGC?		x			x	Adoptar el SGC de la organización a	

	¿Se han determinado los requisitos de estas partes interesadas?		x			x	los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015	
	¿Realizan seguimiento y revisión de la información de las partes interesadas y sus requisitos?		x			x		
4.3	Determinación del alcance del sistema de la gestión de la calidad							
	¿La organización determino el alcance de su SGC?	x		x	x			
	¿Cuándo se determinó el alcance se consideró las cuestiones externas e internas, los requisitos de las partes interesadas, los productos y servicios de la organización?	x		x	x			
	¿El alcance del SGC está disponible y se mantiene como información documentada?	x		x	x			
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos							
4.4.1	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un SGC?	x		x	x			
	¿La organización determino los procesos necesarios para el SGC?	x		x	x			
	¿Determinaron las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos?	x		x	x			
	¿Se determinó la secuencia e interacción de estos procesos?	x		x	x			
	¿Se determinaron los criterios y los métodos necesarios para asegurar la operación eficaz y control de los procesos?	x		x	x			
	¿Determinaron y aseguraron los recursos necesarios para estos procesos?	x		x	x			
	¿Se han asignado las responsabilidades y autoridades para estos procesos?	x		x	x			
	¿Abordaron los riesgos y oportunidades determinadas?		x				x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿Se han evaluado e implementado cambios en los procesos?		x				x	
	¿Se ha realizado mejora a los procesos y al SGC?		x				x	
4.4.2	¿Se mantiene información documentada para apoyar la operación de los	x		x	x			

	procesos?					
	¿Se conserva la información documentada?	x		x	x	
5.	LIDERAZGO					
5.1	Liderazgo y compromiso					
5.1.1	Generalidades					
	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con el SGC?	x		x	x	
	¿Ha asumido la responsabilidad y obligación de rendir cuentas de la eficacia del SGC?		x			Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿Se ha asegurado de que se hayan establecido la política y los objetivos de la calidad?	x		x	x	
	¿Se ha asegurado de la integración de los requisitos del SGC en los procesos de la organización?	x		x	x	
	¿Promueve el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos?		x			Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿Asegura la disponibilidad de los recursos necesarios para el SGC?	x		x	x	
	¿Comunica la importancia de una gestión de calidad eficaz?	x		x	x	
	¿Se asegura que se logre los resultados previstos del SGC?	x		x	x	
	¿Está comprometido para contribuir a la eficacia del SGC?	x		x	x	
	¿Promueve la mejora?	x		x	x	
	¿Apoya otros roles pertinentes de la dirección?	x		x	x	
5.1.2	Enfoque al Cliente					
	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respeto al enfoque al cliente?	x		x	x	
	¿Se determina, se comprenden y se cumplen los requisitos del cliente, legales y reglamentarios aplicables?	x		x	x	

	¿Se determina y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar la conformidad de productos y servicios?		x	x		x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿Se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente?	x		x	x		
5.2	POLÍTICA						
5.2.1	Establecimiento de la política de calidad						
	¿La alta dirección estableció, implemento y mantiene una política de calidad?	x		x	x		
	¿La política de calidad es apropiada al propósito y contexto de la organización?	x		x	x		
	¿La política de calidad proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos?	x		x	x		
	¿Incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables?	x		x	x		
	¿Incluye un compromiso de mejora continua del SGC?	x		x	x		
5.2.2	Comunicación de la política de calidad						
	¿Está disponible y se mantiene como información documentada?	x		x	x		
	¿Se comunica, se entiende y aplica dentro de la organización?	x		x	x		
	¿Está disponible para las partes interesadas pertinentes?	x		x	x		
5.3	ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN						
	¿La alta dirección se asegura que las responsabilidades y autoridades son asignadas, comunicadas y se entienden en toda la organización?	x		x	x		
	¿Se asignó responsabilidad para asegurar la conformidad del SGC con los requisitos de la CTC ISO 9001:2015?	x		x	x		
	¿Existe responsabilidad para asegurar que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas?	x		x	x		
	¿Existe la responsabilidad de informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGC y las oportunidades de mejora?	x		x	x		

	¿Se ha asignado la responsabilidad de asegurar que se promueva en la organización el enfoque al cliente?	x		x	x	
	¿Existe la responsabilidad de asegurar la integridad del SGC se mantenga cuando se planifiquen e implementen cambios en el SGC?	x		x	x	
6.	PLANIFICACIÓN					
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades					
6.1.1	¿Cuándo se planifico el SGC la organización considero las cuestiones de los numerales 4.1 y 4.2?		x			x
	¿Se determinaron los riesgos y oportunidades?		x			x
6.1.2	¿La organización planifico las acciones para abordar los riesgos y oportunidades?		x			x
	¿Se planifico la manera de integrar e implementar las acciones en los procesos del SGC?		x			x
	¿Se planifico la manera de evaluar la eficacia de estas acciones?		x			x
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos					
6.2.1	¿La organización estableció los objetivos de la calidad?	x		x	x	
	¿Los objetivos de calidad son coherentes con la política de calidad?	x		x	x	
	¿Son medibles?	x		x	x	
	¿Tienen en cuenta los requisitos aplicables?	x		x	x	
	¿Son pertinentes para la conformidad de los productos y servicios?	x		x	x	
	¿Son comunicados?	x		x	x	
	¿Se mantiene información documentada sobre los objetivos de la calidad?	x		x	x	
6.2.2	¿La organización planifico el qué se va hacer, qué recursos se requieren, quién será responsable, cuando se finalizara y como se evaluaran los resultados para lograr sus objetivos de calidad?	x		x	x	
6.3	Planificación de los cambios					
	¿La organización considero el propósito de los cambios y sus consecuencias	x		x	x	

	potenciales?				
	¿Considero la integridad de SGC?	x		x	x
	¿Considero la disponibilidad de recursos?	x		x	x
	¿Considero la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades?	x		x	x
7.	APOYO				
7.1	Recursos				
7.1.1	Generalidades				
	¿La organización determino y proporciono los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC?	x		x	x
	¿Considero las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes?	x		x	x
	¿Considero qué se necesita obtener de los proveedores externos?	x		x	x
7.1.2	Personas				
	¿La organización determino y proporciono las personas necesarias para la implementación eficaz de su SGC, operación y control de sus procesos?	x		x	x
7.1.3	Infraestructura				
	¿La organización determino, proporciono y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos?	x		x	x
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos				
	¿La organización determino, proporciono y mantiene el ambiente necesario para la operación de sus procesos?	x		x	x
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición				
7.1.5.1	Generalidades				
	¿La organización determino y proporciono los recursos necesarios para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados del seguimiento y la	x		x	x

	medición?					
	¿Los recursos son apropiados?	x		x	x	
	¿Se mantienen para asegurar la idoneidad continua para su propósito?	x		x	x	
	¿Se conserva la información documentada como evidencia?	x		x	x	
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones					
	¿Los equipos de medición se calibran o verifican antes de su utilización?	x		x	x	
	¿Se identifican para determinar su estado?	x		x	x	
	¿Se protegen contra ajustes, daño o deterioro?	x		x	x	
7.1.6	Conocimientos de la organización					
	¿La organización determino los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos?		x			x
	¿La organización considero sus conocimientos actuales y determino como adquirir o acceder a los conocimientos adicionales o actualizaciones requeridas?		x			x
7.2	Competencia					Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿La organización determino la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control un trabajo?	x		x	x	
	¿Se asegura de que estas personas son competentes, basándose en educación, formación o experiencia?	x		x	x	
	¿Toma acciones para adquirir competencia necesaria?	x		x	x	
	¿Se conserva la información documentada como evidencia de la competencia?	x		x	x	
7.3	Toma de conciencia					
	¿La organización se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo su control toman conciencia de la política y objetivos de calidad, su contribución a la eficacia del SGC y las implicaciones del incumplimiento de requisitos del SGC?	x		x	x	

7.4	Comunicación						
	¿La organización determino las comunicaciones internas y externas pertinentes al SGC?	x		x	x	x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
7.5	Información documentada						
7.5.1	Generalidades						
	¿El SGC tiene la información documentada requerida por la NTC ISO 9001:2015?	x		x	x		
	¿El SGC tiene la información documentada que la organización determine como necesaria para la eficacia del SGC?	x		x	x		
7.5.2	Creación y actualización						
	¿La información documentada es apropiada en cuanto identificación y descripción?	x		x	x		
	¿La información documentada es apropiada en cuanto al formato?	x		x	x		
7.5.3	Control de la información documentada						
	¿La información documentada requerida por el SGC es controlada?	x		x	x		
7.5.3.1	¿Está disponible y es idónea para su uso, donde y cuando se necesite?	x		x	x		
	¿Está protegida adecuadamente?	x		x	x		
7.5.3.2	¿La organización aborda actividades de distribución, acceso, recuperación, uso, almacenamiento, preservación, control de cambios, conservación y disposición?	x		x	x		
8.	OPERACIÓN						
8.1	Planificación y control operacional						
	¿La organización planifica, implementa y controla los procesos necesarios para el cumplimiento de los requisitos para la provisión de productos y servicios?	x		x	x		
	¿Se determinaron los requisitos para los productos y servicios?	x		x	x		
	¿Se establecieron los criterios para los procesos y la aceptación de los productos y servicios?	x		x	x		

	¿Se determina los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos?	x		x	x		
	¿Se Implementa el control a los procesos de acuerdo con los criterios?	x		x	x		
	¿Se determina, mantiene y conserva la información documentada necesaria para tener confianza en los procesos y demostrar conformidad de los productos y servicios con sus requisitos?	x		x	x		
	¿La planificación es adecuada para las operaciones de la organización?	x		x	x		
	¿Se controlan los cambios planificados y revisan las consecuencias de los cambios no previstos?	x		x	x	x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿La organización controla los procesos contratados externamente?	x		x	x	x	
8.2	Requisitos para los productos y servicios						
8.2.1	Comunicación con el cliente						
	¿La comunicación con los clientes proporciona información relativa a los productos y servicios?	x		x	x		
	¿Trata las consultas, contratos, pedidos incluyendo los cambios?	x		x	x		
	¿Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas?	x		x	x		
	¿Se manipula o controla propiedad del cliente?	x		x	x		
	¿Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia?	x		x	x		
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios						
	¿Se determinan los requisitos para los productos y servicios que se ofrecen?	x		x	x		
	¿Se definen los requisitos de los productos y servicios incluyendo cualquier requisito legal, reglamentario aplicable y necesarios para la organización?	x		x	x		

	¿La organización cumple con las declaraciones acerca de los productos y servicios ofrecidos?	x		x	x	
8.2.3	Revisión de los requisitos para los productos y servicios					
	¿La organización se asegura de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos?	x		x	x	
8.2.3.1	¿La organización revisa los requisitos antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente?	x		x	x	
	¿La organización confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación?	x		x	x	
8.2.3.2	¿La organización conserva información documentada de los resultados de la revisión y cualquier requisito nuevo para los productos y servicios?	x		x	x	
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios					
	¿Se modifica la información documentada y las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios?	x		x	x	
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios					
8.3.1	Generalidades					
	¿La organización establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo adecuado para asegurar la posterior provisión de productos y servicios?	x		x	x	
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo					
	¿La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios?	x		x	x	
8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo					
	¿La organización determina los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar?	x		x	x	
	¿La organización considera los requisitos funcionales y de desempeño?	x		x	x	

	¿Considera la información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares?	x		x	x	
	¿Considera los requisitos legales y reglamentarios?	x		x	x	
	¿Considera las normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar?	x		x	x	
	¿Considera las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos y servicios?		x			x Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo?	x		x	x	
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo					
	¿La organización aplica controles al proceso de diseño y desarrollo?	x		x	x	
	¿Definen los resultados a lograr?	x		x	x	
	¿Realiza las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos?	x		x	x	
	¿Realiza actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas?	x		x	x	
	¿Se realizan actividades de validación para asegurar que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto?	x		x	x	
	¿Se toman acciones necesarias sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación?	x		x	x	
	¿Se conserva información documentada sobre las acciones?	x		x	x	
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo					
	¿La organización asegura que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas?	x		x	x	
	¿Son adecuadas para los procesos	x		x	x	

	posteriores?				
	¿Incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición?	X		X	X
	¿Especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su previsión segura y correcta?	X		X	X
	¿Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo?	X		X	X
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo				
	¿La organización identifica, revisa y controla los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios?	X		X	X
	¿Conserva información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos?	X		X	X
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente				
8.4.1	Generalidades				
	¿La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos?	X		X	X
	¿Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente?	X		X	X
	¿La organización determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos?	X		X	X
	¿Se conserva información documentada de estas actividades?	X		X	X
8.4.2	Tipo y alcance del control				
	¿La organización se asegura de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control del SGC?	X		X	X

	¿Define los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes?	x		x	x		
	¿Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables?	x		x	x		
	¿Considera la eficiencia de los controles aplicados por el proveedor externo?	x		x	x		
	¿Determina la verificación o actividades necesarias para asegurar de que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos?	x		x	x		
8.4.3	Información para los proveedores externos						
	¿La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios?	x		x	x		
	¿Comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios?	x		x	x		
	¿Comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas?	x		x	x		
	¿Comunica las interacciones del proveedor externo con la organización?		x			x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿Comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización?		x			x	
8.5	Producción y provisión del servicio						
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio						
	¿La organización realiza la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas?	x		x	x		
	¿Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar?	x		x	x		

	¿Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar?	x		x	x		
	¿Controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados?	x		x	x		
	¿Controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas?	x		x	x		
	¿Controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos?	x		x	x		
	¿Controla la designación de personas competentes?	x		x	x		
	¿Controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados?	x		x	x		
	¿Controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos?		x			x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿Controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega?	x		x	x		
8.5.2	Identificación y trazabilidad						
	¿La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios?	x		x	x		
	¿Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos?	x		x	x		
	¿Conserva información documentada para permitir la trazabilidad?	x		x	x		
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos						
	¿La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma?	x		x	x	x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y	x		x	x	x	

	servicios?					
8.5.4	Preservación					
	¿La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos?	x		x	x	
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega					
	¿La organización cumple los requisitos para las actividades posteriores a las entrega asociadas con los productos y servicios?	x		x	x	
	¿Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios?	x		x	x	
	¿Considero las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios?	x		x	x	
	¿Considero la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios?	x		x	x	
	¿Considero los requisitos del cliente?	x		x	x	
	¿Considero la retroalimentación del cliente?	x		x	x	
8.5.6	Control de los cambios					
	¿La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos?	x		x	x	
	¿Conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión?	x		x	x	
8.6	LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
	¿La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios?	x		x	x	
	¿Conserva información documentada sobre la liberación de los productos y	x		x	x	

	servicios?				
	¿Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación?	x	x	x	
	¿Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación?	x	x	x	
8.7	CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES				
8.7.1	¿La organización se asegura de que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega?	x	x	x	
	¿La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios?	x	x	x	
	¿La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras?	x	x	x	
8.7.2	¿La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad?	x	x	x	
9.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO				
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación				
9.1.1	Generalidades				
	¿La organización determina que necesita seguimiento y medición?	x	x	x	
	¿Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados validos?	x	x	x	
	¿Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición?	x	x	x	
	¿Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición?	x	x	x	
	¿Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC?	x	x	x	
	¿Conserva información documentada como evidencia de los resultados?	x	x	x	
9.1.2	Satisfacción del cliente				

	¿La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas?	x		x	x		
	¿Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información?	x		x	x		
9.1.3	Análisis y evaluación						
	¿La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición?	x		x	x		
9.2	Auditoría interna						
	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados?	x		x	x		
9.2.1	¿Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015?	x		x	x		
	¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría?	x		x	x		
	¿Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una?	x		x	x		
9.2.2	¿Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso?	x		x	x		
	¿Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección?	x		x	x		
	¿Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas?	x		x	x		
	¿Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados?	x		x	x		
9.3	Revisión por la dirección						
9.3.1	Generalidades						
	¿La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización?	x		x	x	x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO

9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección					
	¿La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas?	x		x	x	
	¿Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC?	x		x	x	
	¿Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC?	x		x	x	
	¿Considera los resultados de las auditorías?	x		x	x	
	¿Considera el desempeño de los proveedores externos?	x		x	x	
	¿Considera la adecuación de los recursos?	x		x	x	
	¿Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades?		x			x
	¿Considera las oportunidades de mejora?	x		x	x	
						Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección					
	¿Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora?	x		x	x	
	¿Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC?	x		x	x	
	¿Incluye las necesidades de recursos?	x		x	x	
	¿Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones?	x		x	x	
10.	MEJORA					
10.1	Generalidades					

	¿La organización determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente?	x		x	x		
10.2	No conformidad y acción correctiva						
	¿La organización reacciona ante la no conformidad, tomas acciones para controlarla y corregirla?	x		x	x		
	¿Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad?	x		x	x		
	¿Implementa cualquier acción necesaria?	x		x	x		
	¿Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada?	x		x	x		
	¿Actualiza los riesgos y oportunidades?		x			x	Adoptar el SGC de la organización a los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC ISO 9001:2015
	¿Hace cambios al SGC si fuera necesario?	x		x	x		
	¿Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas?	x		x	x		
10.2.2	¿Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva?	x		x	x		
10.3	Mejora continua						
	¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC?	x		x	x		
	¿Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora?	x		x	x		

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

Una vez desarrolla la lista de chequeo para el Sistema de gestión de calidad donde se revisaron cada uno de los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2015, podemos concluir que la empresa cumple todos los requisitos excepto los nuevos requisitos y consideraciones que trajo la nueva versión de la norma.

Tabla 2 Lista De Chequeo Norma NTC OHSAS 1800:2007

LISTA DE CHEQUEO NORMA NTC OHSAS 18001:2007								
No.	REQUISITOS	EXISTE		ESTADO			OBSERVACIONES	
		SI	NO	D	I	M		
4.	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SGSST							
4.1	Requisitos generales							
	¿La organización establece, documenta, implementa, mantiene y mejora en forma continua un SGSST?	x		x	x			
	¿Define y documenta el alcance de sus SGSST?	x		x	x			
4.2	Política de SST							
	¿La alta dirección define y autoriza la política de SST para la organización?	x		x	x			
4.3	Planificación							
4.3.1	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles							
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la identificación continua de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles?	x		x	x			
	¿Identifica los peligros y riesgos de SST asociados con los cambios de la organización, el SGSST o sus actividades?	x		x	x			
	¿Consideran los resultados de las valoraciones de los riesgos cuando se determinan controles?	x		x	x			
	¿Documenta y mantiene actualizados los resultados de la identificación de peligros, valoración del riesgo y los controles determinados?	x		x	x			
4.3.2	Requisitos legales y otros							
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la identificación y acceso de	x		x	x			

	requisitos legales de SST aplicables?				
	¿La organización se asegura de que estos requisitos legales aplicables y otros que la organización describa se tienen en cuenta al establecer, implementar y mantener su SGSST?	x		x	x
	¿Mantiene la información actualizada?	x		x	x
	¿Comunica la información sobre los requisitos legales y otros a las personas que trabajan bajo el control de la organización y otras partes interesadas?	x		x	x
4.3.3	Objetivos y programa(s)				
	¿La organización establece, implementa y mantiene documentados los objetivos de SST?	x		x	x
	¿Los objetivos son medibles y consistentes con la política de SST?	x		x	x
	¿Se tiene en cuenta los requisitos legales y otros cuando se establecen y revisan los objetivos?	x		x	x
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios programas para lograr sus objetivos?	x		x	x
	¿Los programas se revisan a intervalos regulares y planificados para realizar ajustes de ser necesario y asegurar que se logren los objetivos?	x		x	x
4.4	Implementación y operación				
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridad				
	¿La alta dirección asume la máxima responsabilidad por el SGSST?	x		x	x
	¿Demuestra su compromiso asegurando la disponibilidad de recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar el SGSST?	x		x	x
	¿Define funciones, asigna responsabilidades y delega autoridad para facilitar una gestión eficaz del SGSST?	x		x	x
	¿La organización asigna a un miembro de la alta dirección con responsabilidad	x		x	x

	específica en SST?				
	¿La organización se asegura de que las personas en el lugar de trabajo asuman responsabilidad por los aspectos de SST sobre los que tienen control, incluido el cumplimiento de requisitos aplicables?	x		x	x
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia				
	¿La organización se asegura de que cualquier persona que esté bajo su control sea competente en educación, formación o experiencia?	x		x	x
	¿Conserva los registros asociados a esta competencia?	x		x	x
	¿Se identifican las necesidades de formación relacionada con sus riesgos de SST y el SGSST?	x		x	x
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la toma de conciencia de las personas que trabajan bajo su control?	x		x	x
4.4.3	Comunicación, participación y consulta				
4.4.3.1	Comunicación				
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la comunicación interna, con contratistas y otros visitantes al sitio de trabajo?	x		x	x
	¿Recibe, documenta y responde a las comunicaciones de las partes interesadas externas?	x		x	x
4.4.3.2	Participación y consulta				
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la participación y consulta de los trabajadores?	x		x	x
	¿Existe procedimiento para la consulta con los contratistas y partes interesadas externas?	x		x	x
4.4.4	Documentación				
	¿Está documentada la política y objetivos de SST?	x		x	x

	¿La descripción del alcance del SGSST?	x		x	x	
	¿La descripción de los elementos principales del SGSST y su interacción?	x		x	x	
	¿Los documentos y los registros exigidos en la norma NTC OHSAS 18001?	x		x	x	
	¿Los documentos y registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia del SGSST?	x		x	x	
4.4.5	Control de documentos					
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para el control de documentos exigidos por el SGSST y la norma NTC OHSAS 18001?	x		x	x	
4.4.6	Control operacional					
	¿La organización implementa y mantiene los controles operacionales necesarios para gestionar los riesgos de SST?	x		x	x	
4.4.7	Preparación y respuestas ante emergencia					
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la identificación de potenciales situaciones de emergencia y responder a tales situaciones?	x		x	x	
	¿Responde a situaciones de emergencia reales y previene o mitiga las consecuencias?	x		x	x	
	¿Prueba periódicamente los procedimientos de respuesta ante situaciones de emergencia?	x		x	x	
4.5	Verificación					
4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño					
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para hacer seguimiento y medición del desempeño de SST?	x		x	x	
	¿Establece y mantiene procedimientos para la calibración y mantenimiento de los equipos de medición?	x		x	x	

	¿Conserva registros de las actividades de mantenimiento y calibración, y de los resultados?	x		x	x	
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal y otros					
4.5.2.1	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para evaluar el cumplimiento de requisitos legales aplicable?	x		x	x	
	¿Mantiene registros de los resultados de las evaluaciones?	x		x	x	
4.5.2.2	¿La organización evalúa la conformidad con otros requisitos que esta suscriba?	x		x	x	
	¿Mantiene registros de los resultados de las evaluaciones?	x		x	x	
4.5.3	Investigación de incidentes. No conformidades y acciones correctivas y preventivas					
4.5.3.1	Investigación de accidentes					
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar incidentes?	x		x	x	
	¿Documenta y mantiene los resultados de las investigaciones?	x		x	x	
4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva					
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales, y tomar acciones correctivas y preventivas?	x		x	x	
	¿El procedimiento exige que las acciones propuestas sean revisadas a través del proceso de valoración del riesgo antes de su implementación?	x		x	x	
	¿Las acciones correctivas y preventivas tomadas para eliminar las causas de una no conformidad real o potencial son apropiadas a la magnitud de los problemas y proporcional a los riesgos encontrados?	x		x	x	
	¿Los cambios que surgen de las acciones correctivas y preventivas se incluyen en la documentación del SGSST?	x		x	x	

4.5.4 Control de riesgos						
	¿La organización establece y mantiene los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos de su SGSST, la norma NTC OHSAS 18001 y los resultados logrados?	x		x	x	
	¿La organización establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la recuperación, retención y disposición de los registros?	x		x	x	
	¿Los registros son legibles, identificables y trazables?	x		x	x	
4.5.5 Auditoría interna						
	¿La organización se asegura de que las auditorías internas del SGSST se lleven a cabo según lo planificado?	x		x	x	
	¿Se planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditorías?	x		x	x	
	¿Los procedimientos de auditorías se establecen, implementan y mantienen teniendo en cuenta las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y realizar las auditorías?	x		x	x	
	¿Se reportan los resultados y conservan los registros asociados?	x		x	x	
	¿Se determinan los criterios de Auditoría, su alcance, frecuencia y método?	x		x	x	
4.6 Revisión por la dirección						
	¿La alta dirección revisa el SGSST para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua?	x		x	x	

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

Una vez desarrolla la lista de chequeo para el Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional donde se revisaron cada uno de los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001:2007, podemos concluir que la empresa cumple todos los requisitos exigidos en la norma.

Análisis DOFA.

DOFA es un acrónimo de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. Como método complementario del perfil de capacidad PCI y del perfil de amenazas y oportunidades en el medio POAM, el análisis DOFA ayuda a determinar si la organización está capacitada para desempeñarse en su medio.

Cuanto más competitiva en comparación con sus competidores esté la empresa, mayores probabilidades de éxito tiene. Esta simple noción de competencia, conlleva consecuencias poderosas para el desarrollo de una estrategia efectiva. El análisis DOFA, así como el de vulnerabilidad, integran el diagnóstico estratégico y lo hacen por tanto global.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Enumerar oportunidades claves	Enumerar amenazas claves
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Enumerar fortalezas claves	Enumerar debilidades claves

El análisis DOFA está diseñado para ayudar al estratega a examinar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de la empresa. Dicho análisis le permitirá a la organización formular estrategias para aprovechar sus fortalezas, prevenir el efecto de sus debilidades, utilizar a tiempo sus oportunidades y anticiparse al efecto de las amenazas.

Matriz DOFA. A continuación se relacionaron las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades con el fin de convertir una amenaza en oportunidad, como aprovechar una fortaleza, como anticipar el efecto de una amenaza y prevenir el efecto de una debilidad.

Matriz DOFA

Tabla 3 Matriz DOFA Jarco S.A.

ANÁLISIS EXTERNO	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Inflación debido a la situación económica del país y su problemática social • precio de divisas, las materias primas usadas son facturadas en dólares • Normativa cambiante en Seguridad y salud en el trabajo en construcciones de país, actividades de capacitación constante, actualizaciones, cursos, cambio de herramientas de acuerdo a normativa y variación del personal. • Competidores y la variedad de productos que ofrecen en el desarrollo estructural 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo construcción en el país un notorio crecimiento en el desarrollo estructural para construcciones. • Disponibilidad de crédito, alto poder de endeudamiento con entidades financieras. • Acceso a la tecnología en base al poder adquisitivo con que Jarco cuenta, promover la adquisición de nuevas tecnologías facilitando los procesos • Mercado potencial en el crecimiento en el país
ANÁLISIS INTERNO	DEBILIDADES	FORTALEZAS
	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura organizacional, no se encuentra consolidada totalmente es necesario desarrollo de un manual de funciones de acuerdo a cada cargo. • Planeación estratégica, adecuar los procesos actuales para fortalecer la planeación estratégica con que cuenta Jarco adecuando los parámetros de cada actividad de acuerdo a tiempos, recursos, actividades etc. • Promoción y publicidad, promover estrategias de mercado para así reducir la oportunidad de la competencia en diferentes campos de obra. • Investigación de mercados • Satisfacción del cliente, no contar con una correcta retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación gerencial asertiva con el personal y las diferentes áreas de la organización. • Planeación operativa, una trazabilidad adecuada a las necesidades de desarrollo de proyectos en el país. • Imagen Corporativa de reconocimiento por el desarrollo de buenos proyectos, tiempos cumplidos y trabajo con calidad y seguridad • Conocimiento de la competencia, solidez en el conocimiento de las empresas que realizan las mismas actividades económicas • Rentabilidad para así crecer económicamente

	sobre las necesidades finales del cliente,	
--	--	--

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> • O1. Desarrollo construcción en el país O2. Disponibilidad de crédito O3. Acceso a la tecnología O4. Mercado potencial en el crecimiento en el país 	<p>A1. Inflación</p> <p>A2. Precio divisas</p> <p>A3. Seguridad y salud en el trabajo en construcciones de país</p> <p>A4. Competidores y su oferta en la rama de construcción</p>
<p>FORTALEZAS</p> <p>F1. Comunicación gerencial</p> <p>F2. Planeación operativa</p> <p>F3. Imagen corporativa</p>	<p>F3-O1-O4: Promover la imagen de la organización en la ciudad y en el interior del país.</p> <p>F4-O2: Aprovechar la rentabilidad y la oferta de créditos, con el fin de proponer proyectos de inversión en la</p>	<p>F5-F4-A2: poder lograr Diseñar una estrategia de precios que permita competir evaluando las variaciones de los precios de divisas en cuestiones de materia prima.</p> <p>F2-A3: Fomentar</p>

<p>F4. Conocimiento de la competencia</p> <p>F5. Rentabilidad</p>	<p>organización.</p> <p>F4-O4: Realizar estudios de la competencia local y nacional con el fin de diseñar estrategias de cobertura y crecimiento de la marca.</p> <p>F3-O2-O4: Proyectar la empresa en diferentes regiones del país ofreciendo los servicios y nuestra calidad en base a nuestra imagen.</p>	<p>conocimientos de los planes de seguridad y salud en el trabajo mediante actividades y capacitación</p> <p>F5-A4: Poder realizar un presupuesto adecuado por obras, logrando así ofrecer buenos precios en los proyecto y generando una ventaja competitiva respecto a otras empresas.</p>
<p>DEBILIDADES</p> <p>D1. Estructura organizacional</p> <p>D2. Planeación estratégica</p> <p>D3. Promoción y publicidad</p> <p>D4. Investigación de mercados</p> <p>D5. Satisfacción del cliente</p>	<p>D4-O2: Aprovechar la capacidad de endeudamiento e invertir en campañas publicitarias para dar a conocer la empresa por diferentes medios..</p> <p>D5-O4: Programar estudios de mercados sobre desarrollo de estructuras metálicas haciendo análisis de proyectos realizados y necesidades del cliente aprovechando el auge de crecimiento en esta área.</p> <p>D3-O3: Adquirir un software administrativo que sirva de apoyo a los procesos internos y al mismo aprovechar el acceso tecnológico para la innovación de los procesos</p>	<p>D1-D2-A2: Fortalecer la estructura organizacional y el diseño de estrategias con el fin de hacer frente a indicadores económicos desfavorables en nuestra actividad económica</p> <p>D5-A4: Diseñar estrategias que permitan competir, y dar a conocer nuestras empresas logrando así incrementar la publicidad de las cosas hechas de acuerdo a la satisfacción del cliente siendo la empresa líder en el área.</p> <p>D4-A4: Fomentar la investigación de mercados locales y nacionales con el fin de evaluar y medir sus precios y poder generar estrategias que permitan competir</p>

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

2.3.2. Plan de Acción Diagnóstico QHS

Una vez realizado el diagnóstico se encontró que la empresa JARCO S.A., cumple con cada uno de los requisitos establecidos por las normas a excepción de los nuevos requisitos y consideraciones de la NTC-ISO 9001:2015, lo cual nos permite implementar un solo sistema de gestión QHS en el cual los controles y el cumplimiento del sistema sea mucho más eficiente y eficaz en busca de mejorar el desempeño de la organización.

Se elaboraran algunos procedimientos necesarios en el diseño y planificación del sistema integrado QHS propuesto en este trabajo de grado, al igual que se definirá, diseñara y elaboraran las matrices de peligros y riesgos QHS asociados a la empresa, como la matriz de requisitos legales y otros aplicable a la organización.

La siguiente tabla muestra una correspondencia entre las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-OHSAS 18001:2007.

Tabla 4 Correspondencia Entre Las Normas

CORRESPONDENCIA ENTRE LAS NORMAS			
NTC-ISO 9001:2015		NTC-OHSAS 18001:2007	
4.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		
4.1	Compresión de la organización y de su contexto		
4.2	Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		
4.3	Determinación del alcance del sistema de la gestión de la calidad	4.1	Requisitos generales
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	4.	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE S Y SO
5.	LIDERAZGO		
5.1	Liderazgo y compromiso		
5.1.1	Generalidades		
5.1.2	Enfoque al Cliente	4.3.1	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles
		4.3.2	Requisitos legales y otros
		4.6	Revisión por la dirección
5.2	POLÍTICA		
5.2.1	Establecimiento de la política de calidad	4.2	Política de S y SO
5.2.2	Comunicación de la política de calidad		

5.3	ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN		
6.	PLANIFICACIÓN	4.3	Planificación
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	4.3.3	Objetivos y programa(s)
6.3	Planificación de los cambios	4.3.3	Objetivos y programa(s)
7.	APOYO		
7.1	Recursos		
7.1.1	Generalidades	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridad
7.1.2	Personas		
7.1.3	Infraestructura		
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos		
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición	4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño
7.1.5.1	Generalidades		
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones		
7.1.6	Conocimientos de la organización		
7.2	Competencia	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
7.3	Toma de conciencia		
7.4	Comunicación	4.4.3	Comunicación, participación y consulta
7.5	Información documentada		
7.5.1	Generalidades		
7.5.2	Creación y actualización		
7.5.3	Control de la información documentada		
8.	OPERACIÓN	4.4	Implementación y operación
8.1	Planificación y control operacional	4.4.6	Control operacional
8.2	Requisitos para los productos y servicios		
8.2.1	Comunicación con el cliente	4.4.3	Comunicación, participación y consulta
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios	4.3.1	Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles
		4.3.2	Requisitos legales y otros
8.2.3	Revisión de los requisitos para los	4.3.1	Identificación de peligros,

	productos y servicios		valoración de riesgos y determinación de controles
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios		
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios	4.4.6	Control operacional
8.3.1	Generalidades		
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo		
8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo		
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo		
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo		
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo		
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente		
8.4.1	Generalidades	4.4.6	Control operacional
8.4.2	Tipo y alcance del control		
8.4.3	Información para los proveedores externos		
8.5	Producción y provisión del servicio		
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio	4.4.6	Control operacional
8.5.2	Identificación y trazabilidad		
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos		
8.5.4	Preservación	4.4.6	Control operacional
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega		
8.5.6	Control de los cambios		
8.6	LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño
		4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal y otros
8.7	CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES	4.4.7	Preparación y respuestas ante emergencia
		4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
9.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	4.5	Verificación
9.1.1	Generalidades	4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño
		4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal y otros

9.1.2	Satisfacción del cliente		
9.1.3	Análisis y evaluación	4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño
9.2	Auditoría interna	4.5.5	Auditoría interna
9.3	Revisión por la dirección	4.6	Revisión por la dirección
9.3.1	Generalidades		
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección		
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección		
10.	MEJORA		
10.1	Generalidades		
10.2	No conformidad y acción correctiva	4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
10.3	Mejora continua	4.6	Revisión por la dirección
		4.2	Política de S y SO
		4.3.3	Objetivos y programa(s)

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

3. DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LA NORMA ISO 9001: 2015 Y OHSAS 18001: 2007 PARA LA EMPRESA JARCO S.A. DE LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.

3.1. MAPA DE PROCESOS

Figura 2 Mapa de Procesos



Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

3.2. POLÍTICA DE CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

JARCO S.A., es una empresa fundamentada en los principios de ética, respeto, responsabilidad, transparencia, colaboración y justicia, comprometida con el entorno socioambiental, trabajamos con principios de promoción y prevención encaminados a proteger la vida, integridad y salud de nuestros colaboradores disminuyendo la ocurrencia de accidentes y la generación de enfermedades laborales; desarrollamos nuestra operación en forma rentable, buscando el crecimiento y mejoramiento de la organización, la satisfacción de nuestros clientes.

Nuestra organización cumple con los requisitos legales y otros suscritos, implementa controles, planes y programas que llevan a la mejora continua del desempeño de nuestro sistema de gestión integral.

3.3. OBJETIVOS DE CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Aumentar la satisfacción del cliente y otras partes interesadas
- Garantizar la prestación del servicio bajo condiciones de calidad y efectividad
- Cumplir el programa de capacitaciones establecido por la organización
- Aumentar las ventas operacionales
- Disminuir los costos operacionales

3.4. PROCESOS DE PRODUCCIÓN DENTRO DE LA EMPRESA

Las estructuras y los elementos metálicos, deberán ser fabricados y pre ensamblados en taller, en secciones manejables y de acuerdo a los Planos de Taller, de manera que permitan un transporte seguro. Los ensambles y las partes que lo conforman deben probarse en el taller para comprobar el ajuste correcto. Los parámetros de referencia que deben ser tenidos a consideración para el desarrollo de las actividades son los siguientes:

- AISC American Institute of Steel Construction.
- ASTM American Society for Testing and Materials
- AWS American Welding Society
- RCSC Research Council on Structural Connections
- SSPC Steel structures Painting Council
- AISI (American Iron and Steel Construction)
- Normativas colombianas para la construcción
- Requerimientos del cliente para desarrollo de obra
- Necesidad de materiales.
- Planos de Taller.

Diseño de planos para construcción y montaje

Los planos de taller deberán ser preparados para todos los elementos del proyecto. Los dibujos deben ser verificados por un ingeniero estructural con experiencia en estructuras de acero, antes de ser presentados al diseñador del proyecto para su revisión. Los planos de taller deben ser completos y deben incluir todos los detalles necesarios, conexiones, pernos, contra flechas, perfiles, tamaños, dimensiones, etc. para la fabricación y montaje de la estructura

Los responsables del desarrollo del proyecto tienen la responsabilidad de uso correcto de planos y especificaciones impuestas ajustando los materiales a las necesidades del proyecto; administrando los materiales, la mano de obra y ajustes de la estructura.

Un juego completo de planos de taller debe ser entregado al dueño de la estructura cuando el proyecto esté completo.

Se debe presentar los reportes de pruebas destructivas y no destructivas de los materiales a ser utilizados en el proyecto

Se debe presentar los reportes de calidad del fabricante de los elementos utilizados en el proyecto, en los cuales se especifique que los materiales igualan o superan los requisitos especificados.

Los certificados de soldadores que intervengan en la fabricación y montaje de la estructura deberán ser realizado de acuerdo a AWS y debe tener una vigencia máxima de 12 meses.

Fabricación.

Proporcionar todas las conexiones, pernos, placas, pernos de anclajes, etc. necesarios para el montaje completo. Los detalles del diseño y las conexiones con pernos de alta resistencia deberán cumplir con lo especificado en la norma AISC “Especificaciones para conexiones

Estructurales usando pernos ASTM A-325”. Las conexiones deben ser del tipo fricción con pernos de alta resistencia. Un mínimo de dos pernos deben ser usados en todas las conexiones.

Rellenos de 6mm o más de espesor, se asegura a los miembros principales por soldadura. Los detalles que no has sido diseñado para ser empernados en campo pueden ser diseñados con una conexión soldada.

Los agujeros no serán realizados con proceso de oxicorte. Los agujeros en material de más de 22 mm., de espesor deberán ser taladrados.

La soldadura deberá ser acuerdo a lo estipulado en AWS

- SMAG
- GMAW
- SAW

Las placas bases deben ser soldadas en taller.

Protección para corrosión y pintura de taller.

Todas las superficies sin contacto, pero inaccesibles, después de algún ensamble en taller o en campo, debe recibir una capa de pintura antes del ensamble. Las superficies en contacto luego del ensamble de taller no deben ser pintadas. Todos los terminados deben tener una capa de pintura antes de salir del taller.

Superficies en contacto en juntas de tipo fricción no deben ser pintadas. Todo el acero debe ser limpio de materiales extraños.

Montaje.

Los elementos estructurales se fijarán con precisión a las líneas y elevaciones especificadas. Los elementos serán conectados temporalmente con pernos suficientes para garantizar la seguridad de la estructura hasta que las conexiones sean permanentes.

Las columnas deben ser aseguradas, con tirantes, puesta a plomo y alineada hasta que los pernos hayan sido colocados en su totalidad.

El contratista asumirá la plena responsabilidad de la correcta alineación y fijación de todos los elementos estructurales. Proporcionar tensores provisionales, refuerzos para proteger la estructura contra cargas de viento y las cargas de construcción.

Las conexiones emperradas de campo deben ser con pernos de alta resistencia usando pernos ASTM A-325. Las arandelas planas deben ser suministradas en lugares en donde no se pueda garantizar el correcto asiento de las arandelas planas.

Las superficies en contacto de las juntas tipo fricción deben estar libres de aceite, pintura, barniz u otros recubrimientos.

Ajustes.

Si los elementos no se ajustan adecuadamente en campo, cualquier nueva adecuación debe realizarse.

Los errores o deformaciones resultantes de la manipulación, transporte o la fabricación inadecuada, que impida el correcto montaje y la instalación de los elementos, deben ser reportados al ingeniero responsable. Correcciones autorizadas se efectuarán sin costo adicional para el propietario.

Después del montaje, todo el acero se limpiará de arcilla, barro u otros materiales extraños, listo para recibir el acabado final.

Antes de retocar la pintura, las superficies deberán estar cepilladas con alambre y limpiadas con solvente para quitar toda la escoria de soldadura, óxido, pintura quemada u otro tipo de contaminación.

Inspección y pruebas

Un mínimo del 10% de los pernos de alta resistencia deberá ser inspeccionado y aprobados de acuerdo a la norma usando pernos ASTM A-325 si uno o más de los pernos a prueba en cualquier conexión están por debajo de la tensión especificada, todos los pernos deben ser inspeccionados.

Suministrar la mano de obra y equipos necesarios para apretar los pernos flojos en las conexiones donde sea necesario, contar con la aprobación del inspector.

Las soldaduras deberán ser inspeccionadas y aprobadas de acuerdo a lo estipulado por AWS. Se realizará una inspección visual al 100% de las soldaduras de taller y de campo. Un mínimo del 20% de las soldaduras de penetración completa debe ser revisada por un método de líquidos penetrantes. El ingeniero responsable podrá aprobar un método alternativo de inspección y verificación para entrega de obra.

3.5. PROCEDIMIENTOS

3.5.1. Procedimiento de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles.

OBJETIVO

Establecer la metodología para la continua identificación de peligros, evaluación de los riesgos y determinación de control de los riesgos de calidad y seguridad y salud en el trabajo, inherentes a las actividades comprendidas en los diferentes procesos de la Empresa JARCO S.A., con la finalidad de reducir los riesgos a niveles que sean tolerables por la organización.

ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las actividades rutinarias y no rutinarias ejecutadas tanto en la sede administrativa JARCO S.A. ESP., así como en las áreas de prestación del servicio construcción y montaje de estructura metálica, y en las zonas de influencia donde se ejecutan actividades Técnico-Operativas y actividades Administrativas.

Adicionalmente la identificación de peligros debe aplicarse cada vez que se presenten cambios en los diferentes procesos de la Empresa.

Actividades de todas las personas que tienen acceso tanto a las oficinas de la sede administrativa y proyectos, incluyendo contratistas, usuarios y visitantes. Comportamientos, aptitudes y otros factores humanos.

Los peligros identificados que se origina en el trabajo con capacidad de impactar potencialmente en la conformidad de los productos y servicios y que puedan causar que los procesos y el sistema de gestión integrado QHS se desvíe de los resultados planificados.

RESPONSABLE DEL DOCUMENTO

Coordinador QHSE

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

Accidente de trabajo: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Actividad: Conjunto de operaciones o tareas propias de un cargo.

Actividad rutinaria: Hace referencia a todas las actividades ejecutadas dentro de un plan de trabajo establecido o responsabilidades directas del funcionario, excepto aquellas actividades que implican alto riesgo.

Actividades no rutinarias: Situaciones de emergencia, actividades de baja frecuencia de ejecución, no programadas y actividades que implican alto riesgo.

Absorber el riesgo: Decisión de retener el riesgo, implementación de medidas administrativas.

Alcance: Área de influencia que pudiese verse afectada por el impacto ambiental generado

Análisis de cambio: Proceso que permite identificar la existencia y características de los peligros para evaluar la magnitud de los riesgos asociados en los cambios o nuevos proyectos y decidir si dichos riesgos son o no aceptables.

Consecuencia: Resultado en términos de lesión o enfermedad, daño o pérdida, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.

COPASST: Comité Paritario de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Enfermedad: Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral.

Enfermedad laboral: Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.

Factores de riesgo: Existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que pueden producir lesiones o daños.

Fuente de riesgo: Condición/acción que genera el riesgo.

Elemento de protección personal (EPP): Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona.

Equipo de protección personal: Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas.

Evaluación higiénica: Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud, en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.

Nivel del riesgo: Proceso para determinar el grado de riesgo, asociado al nivel de probabilidad y el nivel consecuencia.

Exposición: Situación en la cual las personas se encuentra en contacto con los peligros.

Frecuencia: Ocasiones en que se está presentando el impacto en su interacción con el medio ambiente.

Fuente generadora: Condición / acción que genera el riesgo. Se refiere a los equipos, materiales, procesos, instalaciones y lugares donde se encuentran los peligros que tienen la capacidad de potencializarse.

Identificación del peligro: Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

Impacto: El impacto es de todo orden en los trabajadores las consecuencias de lesiones físicas son muy importantes, pero las secuelas psicológicas son mayores.

Inspecciones de seguridad: La inspección de seguridad o revisión periódica de las condiciones de trabajo es una técnica analítica que permite estudiar las condiciones físicas en las instalaciones y las actuaciones en los puestos de trabajo, a fin de detectar peligros por causas técnicas o materiales y humanas.

Incidente: Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal (NTC-OHSAS 18001).

Lugar de trabajo: Espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001).

Matriz: El término matriz en este procedimiento se refiere al instrumento que recoge la información referente a peligro y riesgos de calidad, de seguridad y salud en el trabajo, con el objetivo de identificarlos y posteriormente valorarlos para determinar los controles operacionales.

Medidas de control: Medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes.

Partes interesadas: Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño de seguridad y salud ocupacional de una organización (NTC OHSAS 18001).

Peligro: Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos.

Peligros físicos: Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, exposición y concentración de los mismos.

Peligros químicos: Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvos, humos, gases o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesiones la salud de las personas que entrar en contacto con ellas.

Peligros biológicos: Todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Efectos negativos se pueden concretar en procesos infecciosos tóxicos o alérgicos.

Peligros psicológicos en el trabajo: Se refiere a aquellos aspectos intrínsecos y organizativos del trabajo, y a las interrelaciones humanas, que al interactuar con factores humanos endógenos (edad, patrimonio genético, antecedentes psicológicos) y exógenos (vida familiar, cultura... etc.), tienen la capacidad potencial de producir cambios psicológicos del comportamiento (agresividad, ansiedad, insatisfacción) o trastornos físicos o psicosomáticos (fatiga, dolor de cabeza, hombros, cuello, espalda, propensión a la úlcera gástrica, la hipertensión, la cardiopatía, envejecimiento acelerado).

Peligros por carga física: Se refiere a todos aquellos aspectos de la organización del trabajo, de la estación o puesto de trabajo y de su diseño que pueden alterar la relación del individuo con el objeto técnico produciendo problemas en el individuo, en la secuencia de uso o la producción.

Peligros mecánicos: Objetos, máquinas equipos, herramientas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición del último tienen la

Peligros eléctricos: Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, los equipos que al entrar en contacto con las personas o las instalaciones y materiales pueden provocar lesiones en las personas y daños a la propiedad.

Peligros locativos: Condiciones de las instalaciones o áreas de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa.

Peligros públicos: Factores de riesgos derivados de situaciones de agresión intencional de seres humanos contra seres humanos, contra intereses privados de las personas o contra algunas comunidades (actos delictivos), y en los que se

vean involucrados trabajadores de manera directa o indirecta, y que produzcan lesiones generando una incapacidad temporal o permanente.

Peligros de tránsito: Factores de riesgos derivados de la interacción del hombre con el espacio urbano y/o rural.

Personal expuesto: Número de personas que están en contacto con peligros.

Posible exposición: Es la frecuencia de exposición a un riesgo.

Posible ocurrencia: Es la probabilidad de que ocurra un riesgo.

Probabilidad: Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias. Relación entre la posible exposición y la posible ocurrencia.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Reducir el riesgo: Aplicación de controles en la fuente de los riesgos, implementación de medidas operativas o de ingeniería.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el evento y exposición.

Riesgo: Efecto de la incertidumbre (ISO 9000:2015)

Riesgo aceptable: Riesgo que ha reducido a un nivel que la organización puede tolerar, respecto a sus obligaciones legales y su propia política de seguridad y salud ocupacional.

Riesgo estratégico: Se asocia con la forma en que se administra la entidad. El manejo del riesgo estratégico se enfoca a asuntos globales relacionados con la misión y el cumplimiento de los objetivos estratégicos, la clara definición de políticas, diseño y conceptualización de la entidad por parte de la alta gerencia.

Riesgo operativo: Comprende los riesgos relacionados tanto con la parte operativa como con la técnica de la entidad, incluye riesgos provenientes de deficiencias en los sistemas de información, en la definición de los procesos, en la estructura de la entidad, la desarticulación entre dependencias, lo cual conduce a ineficiencias, oportunidades de corrupción e incumplimiento de los compromisos institucionales.

Riesgo financiero: Se relacionan con el manejo de los recursos de la entidad, que incluye la ejecución presupuestal, la elaboración de los estados financieros, los pagos, manejo de excedentes de tesorería y el manejo sobre los bienes de cada entidad. De la eficiencia y transparencia en el manejo de los recursos, así como de su interacción con las demás áreas, dependerá en gran parte el éxito o fracaso de toda entidad.

Riesgo de cumplimiento: Se asocian con la capacidad de la entidad para cumplir con los requisitos legales, requisitos de las partes interesadas, requisitos contractuales, de ética pública y en general con su compromiso ante la comunidad.

Riesgo de tecnología: Se asocian con la capacidad de la entidad para que la tecnología disponible satisfaga sus necesidades actuales y futuras y soporte el cumplimiento de la misión.

Severidad: Describe el tipo de cambio sobre el recurso ambiental generado por el impacto ambiental.

Trabajador expuesto: Se refiere al número de personas que se ven afectadas en forma directa o indirecta por el factor de riesgo durante la realización del trabajo. Especifique si son de planta, temporales, de cooperativas o independientes.

Transferir o eliminar el riesgo: Ceder el riesgo, vía seguros o vía terceros, o descartar definitivamente el riesgo.

ACTIVIDADES

1. Identificación de peligros: La identificación de peligros es responsabilidad de todo el personal ya sea trabajador directo, temporal y/o contratista, de acuerdo a la siguiente metodología de la empresa.

Identificar los puestos de trabajo por cargos y actividades rutinarias y no rutinarias.

Identificar los peligros asociados a cada actividad y posible efecto. El desarrollo de esta actividad se soporta con entrevistas y observación de tareas. Durante esta etapa se tiene en cuenta:

- El nivel de desarrollo de las personas.
- Experiencia o antigüedad en el cargo.
- Espacio de trabajo disponible.

- Manipulación de herramientas y equipo de trabajo.
- Interacción con organismos externos u otras partes interesadas.
- Manipulación de sustancias químicas.
- Requisitos legales.

Tabla 5 Ejemplo de peligros en seguridad y salud en el trabajo

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
CLASIFICACIÓN						
BIOLOGICO	FISICO	QUIMICO	PSICOSOCIAL	BIOMECANICO	CONDICIONES DE SEGURIDAD	FENOMENOS NATURALES
virus	Ruido de impacto intermitente, continuo)	Polvos orgánicos-Inorgánicos	Gestión organizacional (Estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social evaluación del desempeño, manejo de cambios).	postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional	Mecánico (elementos o partes de máquinas herramientas equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
Hongos	vibración (cuerpo entero, segmentaria	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia de nivel, condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto).	Vendaval
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (exposición, fuga, derrame, incendio)	Inundación

Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interface persona- tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento de la persona con la tarea y al organización).		Accidentes de tránsito	derrumbe
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (Pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos(robos, atracos, asaltos, atentados de orden público	Precipitaciones , (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (laser, ultravioleta, infrarrojo, radiofrecuencia, microondas)	Material Particulado			Trabajo en alturas	
Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

Fuente. GTC 45:2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

2. Evaluación de los riesgos: La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se deberá determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC$$

Donde

NP: Nivel de probabilidad
NC: Nivel de consecuencia

Para determinar el NP se requiere:

$$NP = ND \times NE$$

ND: Nivel de deficiencia
NE: Nivel de exposición

Para determinar el ND se debe utilizar la siguiente tabla:

Tabla 6 Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor ND	Significado
Muy alto (MA)	10	Se han detectado peligros que determinan como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos
Bajo (B)	No se asigna valor	No se han detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo esta controlado

Fuente. GTC 45:2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Para determinar el NE se deben aplicar los siguientes criterios:

Tabla 7 Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual

Fuente. GTC 45:2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Para determinar el NP se combinan los resultados de las tablas anteriores, en la siguiente tabla:

Tabla 8 Determinación del nivel de probabilidad

Nivel de probabilidad (NP)		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Fuente. GTC 45:2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

El resultado se interpreta de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 9 Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor NP	Significado
Muy alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continua o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo.

Fuente. GTC 45:2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

A continuación se debe determinar el nivel de consecuencia según los siguientes parámetros:

Tabla 10 Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de consecuencia	Valor NC	Significado
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente, parcial o invalidez)

Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Fuente. GTC 45:2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Para determinar el Nivel de Riesgo se combinan los resultados de Nivel de Probabilidad y Nivel de Consecuencia

Tabla 11 Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo (NR)		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencia (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 200 / III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 / III 100	III 80-60	III 40 / IV 20

Fuente. GTC 45:2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Tabla 12 Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor NR	Significado
I	Entre 4000 y 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente
II	Entre 500 y 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual a 360
III	Entre 120 y 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente. GTC 45:2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

3. Determinar la aceptabilidad del riesgo: Una vez determinado el nivel de riesgo, debemos decidir cuales riesgos son aceptables y cuáles no. En una evaluación completamente cuantitativa es posible evaluar el riesgo antes de

decidir el nivel que se considera aceptable o no aceptable. Se debe incluir la consulta a las partes interesadas y debe tener en cuenta la legislación vigente.

Para determinar la aceptabilidad del riesgo se debe tener la cuenta la siguiente tabla:

Tabla 13 Aceptabilidad del riesgo

Nivel de riesgo	Significado
I	No aceptable
II	No aceptable o aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cagua

Al aceptar un riesgo específico, se debería tener en cuenta el número de expuestos y las exposiciones a otros peligros, que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular.

4. Determinación de controles: Una vez completada la valoración de los riesgos la debe determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse, o si se requieren nuevos controles.

Para el establecimiento de controles se deben tener en cuentas los siguientes criterios:

- Número de trabajadores expuestos.
- Existencia de requisito legal asociado.
- Recursos disponibles.
- Tipo de control.

Si se requieren determinar controles nuevos o mejorados, siempre que sea viable, se deberían priorizar y determinar de acuerdo con el principio de eliminación de peligros, seguidos por la reducción de riesgos (es decir, reducción de la probabilidad de ocurrencia, o la severidad potencial de la lesión o daño), de acuerdo con la jerarquía de los controles contemplada en la Norma NTC-OHSAS 18001: 2007.

A continuación se presentan ejemplos de implementación de la jerarquía de controles:

- **Eliminación:** modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.

- Sustitución: reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.).
- Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.
- Controles administrativos, señalización, advertencias: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.
- Equipos / elementos de protección personal: gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes.

Al aplicar un control determinado se deberían considerar los costos relativos, los beneficios de la reducción de riesgos, y la confiabilidad de las opciones disponibles.

5. Mantenimiento y actualización: La organización debe identificar los peligros y valorar los riesgos periódicamente. La determinación de la frecuencia se puede dar por alguno de los siguientes aspectos:

- La necesidad de determinar si los controles para el riesgo existentes son eficaces y suficientes.
- La necesidad de responder a nuevos peligros.
- La necesidad de responder a cambios que la propia organización ha llevado a cabo.
- La necesidad de responder a retroalimentación de las actividades de seguimiento, investigación de incidentes, situaciones de emergencia o los resultados de las pruebas de los procedimientos de emergencia.
- Cambios en la legislación.
- Factores externos.
- Avances en las tecnologías de control.

Metodología identificación y valoración de riesgos de calidad

La identificación del riesgo se realiza determinando las causas, con base en los factores internos y/o externos analizados para la empresa, y que pueden afectar el logro de los objetivos.

La identificación de riesgos permite hacer un inventario de los mismos, definiendo en primera instancia las causas con base en los factores de riesgo internos y externos (contexto de la organización), presentando una descripción de cada uno de estos y finalmente definiendo los posibles efectos (consecuencias).

Preguntas claves para la identificación del riesgo:

¿Qué puede suceder?

¿Cómo puede suceder?

A continuación se relacionan algunos ejemplos de riesgos para lograr su identificación:

Riesgo Estratégico: Se asocia con la forma en que se administra la empresa. El manejo del riesgo estratégico se enfoca a asuntos globales relacionados con la misión y el cumplimiento de los objetivos estratégicos, la clara definición de políticas, diseño y conceptualización de la entidad por parte de la alta gerencia.

Riesgos de Imagen: Están relacionados con la percepción y la confianza por las partes interesadas.

Riesgos Operativos: Comprenden riesgos provenientes del funcionamiento y operatividad de los sistemas de información, de la definición de los procesos, de la estructura de la empresa.

Riesgos Financieros: Se relacionan con el manejo de los recursos que incluyen: la ejecución presupuestal, la elaboración de los estados financieros, los pagos, manejos de excedentes y el manejo sobre los bienes.

Riesgos de Cumplimiento: Se asocian con la capacidad de la empresa para cumplir con los requisitos legales, contractuales, de ética y en general con su compromiso con los clientes.

Riesgos de Tecnología: Están relacionados con la capacidad tecnológica de la empresa para satisfacer sus necesidades actuales y futuras y el cumplimiento de la misión.

Procedimiento.

1. Identificación de riesgos: Determinar las causas, con base en los factores internos y/o externos analizados para la empresa, y que pueden afectar el logro de los objetivos de cada proceso. Teniendo en cuenta los siguientes conceptos y tabla de identificación de riesgos de calidad.

- Proceso: Nombre del proceso.
- Objetivo del proceso: Se debe transcribir el objetivo que se ha definido para el proceso al cual se le están identificando los riesgos.
- Riesgo: Representa la posibilidad de ocurrencia de un evento que pueda entorpecer el normal desarrollo de las funciones de la empresa y afectar el logro de sus objetivos.

- **Causas (factores internos o externos):** Son los medios, las circunstancias y agentes generadores de riesgo. Los agentes generadores que se entienden como todos los sujetos u objetos que tienen la capacidad de originar un riesgo.
- **Descripción:** Se refiere a las características generales o las formas en que se observa o manifiesta el riesgo identificado.
- **Efectos:** Constituyen las consecuencias de la ocurrencia del riesgo sobre los objetivos de la entidad; generalmente se dan sobre las personas o los bienes materiales o inmateriales con incidencias importantes tales como daños físicos y fallecimiento, sanciones, pérdidas económicas, de información, de bienes, de imagen, de credibilidad y de confianza, interrupción del servicio y daño ambiental.

Tabla 14 Formato matriz de identificación de riesgos de calidad

MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE CALIDAD					
Proceso	Objetivo del proceso	Causas	Riesgo	Descripción del riesgo	Consecuencias potenciales

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

2. Calificación del riesgo: Se establece la probabilidad de ocurrencia del mismo y sus consecuencias, con el fin de obtener información para establecer el nivel de riesgo y las acciones que se van a implementar.

El análisis del riesgo depende de la información obtenida en la fase de identificación de riesgos.

- **Determinar probabilidad:** Por probabilidad se entiende la posibilidad de ocurrencia del riesgo; esta puede ser medida con criterios de frecuencia, si se ha materializado (por ejemplo: número de veces en un tiempo determinado), o de Factibilidad teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque este no se haya materializado.

Tabla 15 Tabla de probabilidad

TABLA DE PROBABILIDAD			
Nivel	Descriptor	Descripción	Frecuencia
1	Raro	El evento puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales.	No se ha presentado en los últimos 5 años.

2	Improbable	El evento puede ocurrir en algún momento	Al menos de una vez en los últimos 5 años
3	Posible	El evento podría ocurrir en algún momento	Al menos de una vez en los últimos 2 años.
4	Probable	El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias	Al menos de una vez en el último año.
5	Casi seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias	Más de una vez al año.

Fuente. Guía para la administración del riesgo (DAFP)

- Determinar el impacto: Por Impacto se entienden las consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo.

Tabla 16 Tabla de impactos

TABLA DE IMPACTOS		
Nivel	Descriptor	Descripción
1	Insignificante	Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias o efectos mínimos sobre la empresa.
2	Menor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría bajo impacto o efecto sobre la empresa.
3	Moderado	Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias o efectos sobre la empresa.
4	Mayor	Si el hecho llegara a presentarse, tendría altas consecuencias o efectos sobre la empresa.
5	Catastrófico	Si el hecho llegara a presentarse, tendría desastrosas consecuencias o efectos sobre la empresa.

Fuente. Guía para la administración del riesgo (DAFP)

Para determinar el impacto se pueden utilizar las siguientes tablas que representan los temas en que suelen impactar la ocurrencia de los riesgos y se asocian con la clasificación del riesgo previamente realizada, y se relaciona con las consecuencias potenciales del riesgo identificado.

Tabla 17 Impacto de confidencialidad en la información

CONFIDENCIALIDAD EN LA INFORMACIÓN	
NIVEL	CONCEPTO
1	Personal
2	Grupo de trabajo
3	Relativa al proceso

4	Institucional
5	Estratégica

Fuente. Guía para la administración del riesgo (DAFP)

El impacto de confidencialidad de la información se refiere a la pérdida o revelación de la misma. Cuando se habla de información reservada se hace alusión a aquella que por la razón de ser de la empresa solo puede ser conocida y difundida al interior de la misma; así mismo, la sensibilidad de la información depende de la importancia que esta tenga para el desarrollo de la misión de la entidad.

Tabla 18 Impacto de credibilidad o imagen

CREDIBILIDAD O IMAGEN	
NIVEL	CONCEPTO
1	Grupo de personal
2	Todo el personal
3	Clientes ciudad
4	Clientes Departamento
5	Clientes país

Fuente. Guía para la administración del riesgo (DAFP)

El impacto de credibilidad se refiere a la pérdida de la misma frente a diferentes partes interesadas de la empresa.

Tabla 19 Impacto legal

IMPACTO LEGAL	
NIVEL	CONCEPTO
1	Multas
2	Demandas
3	Investigación Disciplinaria
4	Investigación Fiscal
5	Intervención - Sanción

Fuente. Guía para la administración del riesgo (DAFP)

El impacto legal se relaciona con las consecuencias legales para la empresa, determinadas por los riesgos relacionados con el incumplimiento de requisitos legales.

Tabla 20 Impacto operativo

IMPACTO OPERATIVO	
NIVEL	CONCEPTO
1	Ajustes a una actividad concreta

2	Cambios en los procedimientos
3	Cambios en la interacción de los procesos
4	Intermitencia en la producción o prestación del servicio
5	Paro total del proceso

Fuente. Guía para la administración del riesgo (DAFP)

El impacto operativo aplica para los procesos clasificados como de apoyo, ya que sus riesgos pueden afectar el normal desarrollo de otros procesos.

3. Evaluación del Riesgo: Se comparan los resultados de la calificación del riesgo, con los criterios definidos para establecer el grado de exposición; de esta forma es posible distinguir entre los riesgos aceptables, tolerables, moderados, importantes o inaceptables y fijar las prioridades de las acciones requeridas para su tratamiento.

Para facilitar la calificación y evaluación a los riesgos, a continuación se presenta una matriz que contempla un análisis cualitativo, para presentar la magnitud de las consecuencias potenciales (impacto) y la posibilidad de ocurrencia (probabilidad).

Tabla 21 Matriz de evaluación del riesgo

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL RIESGO					
PROBABILIDAD	IMPACTO				
	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Raro (1)	Baja	Baja	Moderada	Alta	Alta
Improbable (2)	Baja	Baja	Moderada	Alta	Extrema
Posible (3)	Baja	Moderada	Alta	Extrema	Extrema
Probable (4)	Moderada	Alta	Alta	Extrema	Extrema
Casi seguro (5)	Alta	Alta	Extrema	Extrema	Extrema

Fuente. Guía para la administración del riesgo (DAFP)

4. Determinación de controles: las acciones tomadas para abordar los riesgos deben ser proporcionales al impacto que pueda generar en la conformidad de los productos y servicios.

Teniendo en cuenta la calificación y evaluación de los riesgos en los pasos anteriores se pueden tomar alguna de las siguientes opciones para abordar o controlar el riesgo.

B: Zona de riesgo baja: Asumir el riesgo
M: Zona de riesgo moderada: Asumir el riesgo, reducir el riesgo
A: Zona de riesgo Alta: Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir
E: Zona de riesgo extrema: Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir

3.5.2. Procedimiento para identificar y acceder a los requisitos legales y otros.

OBJETIVO

Establecer y mantener la metodología para la identificación, actualización y verificación de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la calidad y seguridad y salud en el trabajo para así lograr definir los mecanismos necesarios para una continua verificación, divulgación y evaluación del cumplimiento por parte de Jarco S.A.

ALCANCE

Este procedimiento aplica a los procesos, actividades y proyectos que realice la Empresa Jarco S.A. de la ciudad de Bogotá, y que sean parte de su Sistema de Gestión QHS, que exijan la aplicación de requisitos legales, reglamentarios y otros compromisos de carácter voluntario. Desde la identificación de la normatividad legal vigente y sus modificaciones hasta la evaluación del cumplimiento.

RESPONSABLE DEL DOCUMENTO

Gerencia general

Coordinador QHS

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

Requisitos legales en el desarrollo de estructuras metálicas: Conjunto de Obligaciones y normatividad en desarrollo de estructuras metálicas y construcción vertical, establecidos por la legislación Colombiana y que deben ser cumplidos y considerados por la Organización de acuerdo a las actividades que desarrolla.

Requisito Legal en Seguridad y Salud en el trabajo: Conjunto de obligaciones y compromisos de seguridad industrial y salud en el trabajo, establecidas por la legislación Colombiana como leyes, decretos, resoluciones, jurisprudencias de carácter general o particular; que deben ser cumplidas y consideradas por el sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.

Requisitos de otra índole u otros: Son aquellos originados por requisitos de las partes interesadas o acogidos voluntariamente por la organización.

CONDICIONES GENERALES

Los principales parámetros a tener en cuenta para elegir la normatividad pertinente que pueda aplicar a las actividades económicas de la empresa Jarco S.A son:

- La identificación de todas las instituciones las cuales generan disposiciones de autoridad y control, que exijan la obtención de autorizaciones, o impongan obligaciones, prohibiciones, sanciones, estándares ambientales, entre otros.
- El análisis que se realice debe ser de espectro amplio ocupando diferentes escenarios a nivel nacional como internacional y a su vez regional como local, incluyendo variedad de normativas, decretos leyes, tratados entre otros.
- A su vez es de suma importancia el tener concordancia con los compromisos adquiridos y establecidos que adquiera la organización que sean de importancia de acuerdo a la actividad económica de la empresa y los servicios que esta preste como la firma de convenios interadministrativos, firmas de contratos, entre otros.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Tabla 22 Actividades procedimiento para identificar y acceder a los requisitos legales y otros

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
<p>Verificación:</p> <p>Verificación trimestral acerca de la legislación y otros requisitos aplicables, a través de la consulta de fuentes de información sobre requisitos legales y otros en el desarrollo de estructuras metálicas y construcción vertical; a su vez seguridad industrial y salud ocupacional, aplicables a la Empresa.</p>	<p>Coordinador QHS</p> <p>Gerencia general</p>	<p>Matriz identificación y cumplimiento de Requisitos Legales y Otros</p>
<p>Análisis e Interpretación:</p> <p>Concretar una interpretación adecuada al el análisis sobre</p>	<p>Coordinador QHS</p>	<p>Matriz identificación y cumplimiento de Requisitos Legales y</p>

<p>nuevo requisito legal, para conocer a cabalidad y certeza el enfoque en la empresa y sus actividades productivas. Se debe incluir estos requisitos legales y otros aplicables dentro de la “matriz de requisitos legales y otros”.</p>		<p>Otros</p>
<p>Implementación:</p> <p>Una vez realizado la compilación de los documentos logrando así poder establecer los requisitos necesarios e identificar las acciones necesarias a seguir incluyendo esto dentro de la matriz.</p> <p>Si es una norma legal que tiene aplicación en tiempo posterior a su emisión se considerara como una acción preventiva y si la norma tiene aplicación inmediata o fue conocida tiempo después de su emisión aprobada será acción correctiva.</p> <p>Establecer el plan de acción por el cual la organización dar a conocer la manera de llevar a cabo la implementación de la normatividad.</p>	<p>Gerencia General</p> <p>Jefe Control Interno</p>	<p>Matriz identificación y cumplimiento de Requisitos Legales y Otros</p> <p>Formato acciones correctivas y preventivas</p>
<p>Distribución y Comunicación:</p> <p>Se comunican los cambios de acuerdo a necesidad a todos los implicados en los procesos de la organización.</p>	<p>Jefe Recursos humanos</p>	<p>Formato Acta de Reunión</p>
<p>Evaluación del Cumplimiento:</p> <p>Realizar evaluación semestral de</p>	<p>Gerencia general</p>	<p>Registro de verificación del cumplimiento de los Requisitos Legales y</p>

<p>la conformidad con los requisitos legales aplicables existentes.</p> <p>Las evaluaciones periódicas se registran en la matriz de requisitos legales en la casilla de cumplimiento actual.</p> <p>Las evaluaciones periódicas se realizan con personal interno de la empresa sin registro calificado como abogados.</p> <p>Dichas evaluaciones se mantienen registradas con el fin de demostrar los resultados periódicos y tomar acciones preventivas cuando sea necesario.</p>	<p>Jefe Control Interno</p> <p>Coordinador QHS</p>	<p>Otros</p>
<p>Actualización:</p> <p>Se pueden dar por diferentes factores, entre otros:</p> <p>Cada vez que cambia una actividad.</p> <p>Cada vez que cambian las condiciones de trabajo.</p> <p>Cambios de requisitos legales.</p> <p>Resultados de auditorías internas o externas</p> <p>Factores de cambio que me obliguen a identificar nuevos requisitos legales y otros, por características del servicio o cambios en la estructura organizacional y funciones.</p>	<p>Organización</p>	<p>Matriz identificación y cumplimiento de Requisitos Legales y Otros</p>

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

3.5.3. Procedimiento comunicación interna y externa.

OBJETIVO.

El siguiente procedimiento tiene como principal objetivo el establecer los criterios adecuados para para lograr asegurar una correcta comunicación dando conocimiento acerca de las responsabilidades de cada parte de la organización, en las áreas de calidad y seguridad, a su vez teniendo la regulación y control necesario con la comunicación externa de las partes necesarias para el desarrollo de las actividades de Jarco S.A.

ALCANCE.

Este procedimiento se aplica a todo el personal y enfocadas a las actividades económicas que desarrolla Jarco S.A. que a su vez estén alineadas con el sistema y su alcance dentro de la organización, de acuerdo a las siguientes actividades:

- Comunicar la política y los objetivos de los sistemas de gestión de seguridad y calidad y su evolución a interior de la organización.
- Analizar problemáticas y dificultades que pueda genera la falta de comprensión del personal y brindarles alternativas y respuestas en cuestiones de gestión de la calidad y de seguridad y salud ocupacional.
- Comunicar los resultados obtenidos en las auditorías y revisiones hechas a los sistemas de gestión a todas las personas implicadas en los procesos productivos.
- Brindar el conocimiento de las políticas integrales de calidad y de seguridad y salud ocupacional y los aspectos más relevantes sobres su evolución y manejo tanto interna como externamente dando respuesta las problemáticas planteadas por las partes interesadas.

RESPONSABLE DEL DOCUMENTO

Gerencia general

Jefe de Recursos Humanos

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Comunicación: Trasmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor.

Comunicación interna: Son actividades que se realizan al interior de una organización para mantener las buenas relaciones ente los miembros de una empresa por medio de la circulación de mensajes que se originan a través de diversos medios de comunicación empleados para dar conocimiento en diferentes áreas de los procesos productivos.

Comunicación externa: Todas aquellas comunicaciones que están dirigidas a públicos externos, con el fin de mantener o perfeccionar las relaciones públicas y así lograr proyectar asertivamente la imagen corporativa de la organización. Y dar respuesta a comunicaciones externas como quejas, reclamos etc.

Alta Dirección: Son los niveles superiores de la organización encargados de definir las políticas, objetivos y actividades a donde se quiere encaminar la organización generando crecimiento y mejora continua.

Parte interesada: Son grupos o personas afectadas por repercusiones en las actividades realizadas por la organización respecto a satisfacción en calidad o de seguridad industrial tanto a nivel interno y externo que tienen la necesidad de conocer el desempeño de esta.

Solicitud externa: Es un documento solicitado por un ente externo a la organización o una parte interesada en sus procesos productivos.

CONDICIONES GENERALES

Las principales condiciones generales a tener en cuenta para el desarrollo de las comunicaciones internas y externas de la Empresa Jarco S.A., son:

COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS

En todas las Áreas de Jarco S.A. y todas sus divisiones operativas se implementaran y establecerán tanto comunicaciones internas como externas en temas de calidad en procesos como de seguridad y salud laboral que sean necesarias y pertinentes. Debemos asegurar que los canales usados sean idóneos para que tanto el destinatario reciba la comunicación deseada por el remitente.

METODOS DE LA COMUNICACIÓN

- Reuniones programadas o de carácter extraordinario en momentos necesarios.
- Distribución y Divulgación de la información.
- Red interna de mensajes y Correo electrónico dentro de la empresa.

- Distribución de documentos del sistema de gestión de calidad y de las políticas de seguridad y salud laboral para el desarrollo de las actividades diarias incluyendo a los departamentos interesados.
- Respuesta a comunicaciones externas con la menor cantidad de tiempo, brindando una solución oportuna y responsable respecto a las necesidades de la empresa.

COMUNICACIÓN DE LA POLITICA INTEGRAL

Desde la Alta Dirección se debe comunicar a todos los niveles de la empresa de manera efectiva y oportuna las políticas de calidad y seguridad y salud laboral de Jarco S.A. siempre buscan los mejores canales posibles para esta interacción.

COMUNICACIÓN DE OBJETIVOS Y RESULTADOS

La Alta Dirección tiene la obligación de transmitir en todas las áreas los objetivos que se hayan establecidos y la obtención de resultados haciendo uso de diversos canales tales como:

- Reuniones operativas.
- Carteles y comunicaciones en cartelera de información.
- Correos electrónico institucional.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Tabla 23 Actividades procedimiento comunicación interna y externa

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
<p>Comunicación Externa.</p> <p>Recepción de la información:</p> <p>Sin importar el nivel de cargo que este tenga, cualquier operario, puede hacer recepción de información que llegue a ser vital importancia para las actividades económicas de la empresa como son: Sugerencias, quejas, reclamos, comunicaciones informativas, nuevos procedimientos entre otros, de</p>	<p>Supervisor de cada área</p> <p>Gerente</p>	<p>Formato registro de comunicación externa</p>

manera verbal, vía correo electrónico o de manera escrita en un oficio o documento.		
<p>Tratamiento:</p> <p>Apenas la información es recibida debe ser ingresada al sistema y se direcciona a las diferentes áreas interesada con la respectivas competencias necesarias para resolver las inquietudes.</p>	Supervisor de cada área	Formato entrega de correspondencia
<p>Comunicación de actividades internas</p> <p>Cuando se busque realizar actividades internas existe un protocolo específico en que el encargado de la actividad debe hacer una planeación programada de las actividades, y compartir la invitación a esta por diferentes medios y finalmente realizar dicha actividad.</p> <p>Estas actividades pueden ser: Reuniones de personal técnico operativas. Reuniones administrativas. Actividades de esparcimiento.</p>	Supervisor de cada área Gerencia	Formato para la comunicación interna
<p>Recibir comunicación:</p> <p>También cualquier integrante de la empresa puede emitir comunicación de manera verbal o escrita con el fin de tener distintas interacciones como realizar sugerencias o interponer quejas para la mejora de los procesos.</p>	Empleados en general	Formato entrega de correspondencia

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

3.5.4. Procedimiento para preparación y plan de emergencias.

Todas las organizaciones están expuestas, en mayor o menor grado, a sufrir emergencias que pueden poner en peligro la salud y vida de sus trabajadores, los bienes de la empresa y/o el medio ambiente.

La Emergencia puede definirse como ***“Toda perturbación parcial o total del sistema organizacional que puede llegar a afectar uno o varios componentes del mismo, poniendo en peligro su estabilidad, y que puede requerir para su atención y manejo recursos y procedimientos diferentes y/o superiores a los normalmente utilizados por la organización, y la modificación temporal o total de su organización para atenderla”.***

Se elaboró el procedimiento para actuar en caso de emergencias desastre o amenaza colectiva para desarrollar en los empleados y visitantes destrezas y condiciones, que les permitan responder rápida y coordinadamente frente a una situación de emergencia. **(ANEXO No. 1 PROCEDIMIENTO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS)**

3.5.5. Procedimiento para registrar, investigar y analizar incidentes.

OBJETIVO

El lograr definir las actividades adecuadas y la parametrización de estas debido a la posibilidad de accidente e incidentes durante los procesos productivos de Jarco S.A. los cuales tengan un enfoque en la calidad del producto ofrecido durante proyecto o en el área de la seguridad y salud en el trabajo de nuestros operarios. A su vez poder identificar las causas que dieron origen para así aplicar las medidas correctivas pertinentes a eventos acaecidos en todo los proyectos desarrollados por nuestra empresa y así evitar que exista reincidencia de casos similares, dándolos a conocer a todo el personal operativo de acuerdo a registros e investigación y manejo de estos.

ALCANCE

Este procedimiento puede ser aplicado a todos los eventos que generen una no conformidad en los sistemas de gestión de calidad y seguridad y salud en el trabajo (incidentes).

REPOSABLE DEL DOCUMENTO:

Jefe Recursos Humano

Coordinador QHS
Inspector de Obra

DEFINICIONES

Accidente de trabajo: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Acción Correctiva: Es una acción inmediata encaminada a la corrección de las causas acaecidas por la ocurrencia de un evento.

Acción Preventiva: Medidas implementadas para evitar premeditadamente la ocurrencia de un evento que pueda conllevar a un accidente o un incidente.

Incidente: Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad) o una fatalidad (OHSAS 18001/2007).

Investigación: Procedimiento que se hace con el fin de identificar las causas reales hecho acaecido y generar las acciones correctivas para que no repita el evento.

Notificación: Actividad encaminada a dar aviso sobre una situación fuera de lo normal sin importar la gravedad que está presente, dándola a conocer al superior acompañada de los reportes adecuados.

No conformidad: Incumplimiento a un requisito

Tabla 24 Procedimiento para registrar, investigar y analizar incidentes.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
<p>Identificación:</p> <p>Una vez ocurrido el evento se identifica si es un accidente o incidente de trabajo, ambiental o de seguridad industrial, se notifica al superior inmediato o al encargado de la actividad.</p>	<p>Persona afectada por el evento o testigo de este.</p>	<p>Comunicación inmediata a las oficinas de Jarco S.A.</p>
<p>Manejo de la situación:</p> <p>Se comunica directamente a la línea de ARL donde le aclaran el procedimiento para manejo de la situación. Se le presta los primeros auxilios al accidentado.</p> <p>Y la parte administrativa de la empresa tiene el deber de brindar la orientación adecuada al empleado que tuvo el percance y darle la orientación oportuna para el diligenciamiento de los formulario de reporte individual de accidente de trabajo (formato único de la ARL). Luego de la situación estar bajo control se debe dar paso al los formatos respectivos. Si lo investigado es un accidente de trabajo, debe reportarse máximo en las cuarenta y ocho (48) horas siguientes a la ocurrencia del evento para ser registrado y radicado ante la ARL correspondiente.</p>	<p>Auxiliar administrativo</p>	<p>Reporte individual de accidente de trabajo</p>
<p>Investigación: Se debe citar para a reunión al grupo investigador, siempre conformado por un integrante del Copaso, el jefe inmediato, el auxiliar administrativo, la persona que se accidentó si es posible y los testigos si</p>	<p>Gerente General Aux. Administrativo</p>	<p>Informe de investigación de accidente</p>

<p>los hay. Se desplazan hasta el sitio de ocurrencia del evento lo más rápidamente posible para evitar que desaparezcan las evidencias, se debe tomar fotos y se toman las versiones de las personas que presenciaron el evento.</p> <p>Cuando el accidente se considere grave o produzca la muerte, en la investigación deberá participar un profesional con licencia en Salud Ocupacional, así como el personal idóneo de la empresa.</p>	<p>Jefe Recursos humanos COPASST</p>	
<p>Comunicación en la organización:</p> <p>La información recolectada se registra en formato correcto y toda la información relacionada.</p> <p>Una vez identificadas las causas del accidente o incidente, se analizan y se verifican los siguientes aspectos: uso de EPP, la interacción con máquinas, equipos, herramientas, materiales, normas y el comportamiento de la persona.</p> <p>Se realizara un cronograma de actividades y fechas de seguimiento para verificación y efectividad en el cumplimiento de las medidas concretadas de acuerdo a la investigación y análisis del incidente</p>	<p>Gerente General Aux. Administrativo COPASST</p>	
<p>Evaluación del Cumplimiento: En inspecciones posteriores y en complicidad con el coordinador QHS y bajo el apoyo de la alta dirección y Copasst se verificara el cumplimiento de las acciones recomendadas evaluado su efectividad y cumplimientos respecto al desarrollo de las actividades productivas.</p>	<p>Gerente General Coordinador QHS</p>	<p>Informes de investigación accidentes o incidentes Lecciones aprendidas</p>

Fuente. Juan Reyes Polo – Julian David Cardona Cacua

ACCIDENTE DE TRABAJO GRAVE Y/O MORTAL

Se debe remitir a la Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliado, dentro de los quince (15) días siguientes a la ocurrencia del evento, el informe de investigación del accidente de trabajo mortal y de los accidentes graves definidos en el artículo 3º de la Resolución 1401 de 2007. Recibida la investigación por la Administradora de Riesgos Laborales, esta la evaluará, complementará y emitirá concepto sobre el evento correspondiente, determinando las acciones de prevención que debe implementar el aportante, en un plazo no superior a quince (15) días hábiles. Cuando el accidente de trabajo sea mortal, la Administradora de Riesgos Laborales remitirá el informe dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la emisión del concepto, junto con la investigación y copia del informe del accidente de trabajo, a la Dirección Territorial de Trabajo o a la Oficina Especial de Trabajo del Ministerio de la Protección Social, según sea el caso, a efecto de que se adelante la correspondiente investigación administrativa laboral y se impongan las sanciones a que hubiere lugar si fuere del caso.

DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

En lo que respecta a la documentación de las actividades a desarrollar en base a este procedimiento serán registradas adecuadamente en los siguientes formatos:

- Reporte de individual de accidente de trabajo
- Investigación de accidentes e incidentes de trabajo
- Informe de accidentes e incidentes de trabajo
- Lecciones aprendidas
- Formato de Reporte de Accidentes a ARL.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Resolución 1401 de 2007. Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

3.6. DISEÑO DE MATRICES

El plan de acción se propone diseñar la matriz para identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, de igual manera la matriz de requisitos legales y otros, como resultado de los procedimientos de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, así como el procedimiento de identificación y acceso a los requisitos legales y otros.

Por lo anterior basados en los procedimientos elaborados, se realizaron las matrices siguiendo con la metodología establecida.

3.6.1. Matriz para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles operacionales.

La matriz de identificación de peligros SST y riesgos de calidad, se elaboró basada en la identificación de peligros y los factores internos y externos que puede afectar la conformidad de los requisitos QHS.

Con cada peligro identificado, se determinó su efecto o impacto, y posteriormente se valoraron los riesgos, y de esta manera permitiendo la determinación de controles para cada uno de estos. **(ANEXO No. 2 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)**

Para los peligros de SST cuya valoración fue de ALTA y MUY ALTA se elaboran los siguientes procedimientos y programa para controlar, evitar y mitigar sus consecuencias e impactos queriendo lograr un buen desempeño del sistema de gestión integrado:

Programa de protección contra caídas. **(ANEXO No. 3 PROGRAMA DE PROTECCION CONTRA CAIDAS)**

Procedimiento manipulación de cargas. **(ANEXO No. 4 PROCEDIMIENTO MANIPULACION DE CARGAS)**

Procedimiento para trabajo en soldadura. **(ANEXO No. 5 PROCEDIMIENTO PARA TRABAJO EN SOLDADURA)**

Procedimiento para preparación y respuesta ante emergencias. **(ANEXO No. 1 PROCEDIMIENTO PARA PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS)**

Matriz EPPs obra. **(ANEXO No. 6 MATRIZ EPPS OBRA)**

3.6.2 Matriz de requisitos legales QHS

De acuerdo a la metodología definida en el procedimiento para la identificación, evaluación y actualización de los requisitos legales aplicables a la organización y como resultado de sus actividades y servicios, se realizó la matriz, de acuerdo a la normatividad de seguridad y salud en el trabajo legal vigente y a los criterios establecidos por la NTC OHSAS 18001:2007, de igual forma a la normativa vigente en calidad y los requisitos establecidos por la NTC ISO 9001:2015. **(ANEXO No. 7 MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES QHS)**

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

Después de la culminación del proyecto se logró la correcta identificación de los puntos básicos y necesarios para crear un correcto funcionamiento respecto al engranaje e interacción de los sistemas dentro de la organización.

Durante el desarrollo y evolución del proyecto se logró desarrollar un plan estructural idóneo para el diseño de un sistema integrado de gestión exitoso enfocándonos y potenciado las características propias de Jarco y visualizando un crecimiento progresivo en sus actividades económicas y su estructura.

Pudimos aprovechar los atributos respecto al direccionamiento estratégico con que cuenta Jarco SA logrando una alineación adecuada respecto al diseño propuesto del sistema de gestión integrado de ambas normas.

Pudimos identificar adecuadamente los requisitos necesarios exigidos por la normatividad de los sistemas de gestión de calidad y seguridad y salud en el trabajo; así como los procedimientos adecuados en todos los procesos dentro de la organización generando control y registro en diferentes aspectos fundamentales en una correcta integración en los sistemas de gestión y gracias a esto pudimos determinar mejora en los controles operacionales de las actividades productivas, mejoras futuras y crecimiento de la organización.

La empresa contaba inicialmente con una política de calidad la cual integramos en conjunto con las políticas de seguridad y salud en el trabajo, bajo los lineamientos de las normas NTC OHSAS 18001:2007 Y con lo lineamientos actualizados de la NTC ISO 9001:2015 dando como resultado la el diseño de unas políticas, objetivos integrales.

En la empresa y durante el desarrollo del siguiente trabajo pudimos apreciar una total disposición para realización del trabajo y un apoyo constante por parte de la gerencia contando así con información verídica, real y actualizada en todos los niveles de la organización, permitiendo entrevistas y visitas fundamentales para la realización de este proyecto

Siempre fuimos conscientes durante la planificación de los sistemas de gestión para Jarco S.A. que su diseño sería una versión que puede presentar cambios a medidas que este se esté implementando progresivamente y activamente, ajustándose a las necesidades de mejora de la organización, sin dejar de ser documentados sus cambios pero siempre generando una mejora continua en sus procesos.

Para la identificación de peligros se decidió el uso de una metodología mas activa e interactiva con el personal directamente involucrado, realizando investigación de campo y entrevistas donde no solo nosotros valoráramos los riesgos sino el personal que a diario desarrolla las actividades económicas de Jarco S.A., haciendo recorrido por las áreas de trabajo, verificando el uso de herramientas y una inspección visual constante.

Pudimos comprobar que gracias al diseño adecuado de los programas de gestión sobre los riesgos más prioritarios o de más incidencia de acuerdos a las actividades, estos se pudieron reducir su ocurrencia evitando consecuencias de alta gravedad y reduciendo a su vez incapacidades del personal.

Para la correcta identificación de los requisitos legales y de otra índoles se desarrolló una matriz pertinente a las necesidades de Jarco S.A. siempre contando con un marco legal específico y actualizado sobre la construcción y desarrollo de estructuras metálicas y tipos de construcción vertical, en todos los ámbitos tanto de calidad en obra como en seguridad y salud laboral teniendo siempre en cuenta la variedad de instituciones que regulan estas normativas, a su vez esta matriz debe ser verificada periódicamente para así lograr mantener actualizaciones constantes en estas áreas legales.

Durante el desarrollo del diseño del sistema de gestión tanto de calidad como de seguridad y salud en el trabajo , basados respectivamente en las NTC ISO 9001: 2015 y NTC OHSAS 18001:2007 se buscó una continua alineación a las necesidades y la planificación estratégica con la que contaba Jarco S.A., para así tener la certeza de que los sistemas de gestión impacten directamente en las estrategias establecidas , generando un crecimiento y mejora en desarrollo de sus procesos de construcción en el país.

4.2. RECOMENDACIONES, SUGERENCIAS Y VARIOS

Se establecieron las siguientes sugerencias, partiendo de los objetivos específicos.

Tener en cuenta y darle la valoración adecuada a la metodología que usamos para tener una correcta identificación de los puntos mas básicos para un correcto engranaje de los sistemas de gestión dentro de la organización, manteniendo una interacción eficiente durante su funcionamiento.

Elegir como propia la manera efectiva expuesta en el proyecto para la realización del plan estructural que se ajuste a las necesidades de Jarco respecto al diseño de un sistema integrado de gestión que se adapte a los atributos que queremos potenciar respecto a su crecimiento

Que se logre aprovechar correctamente los atributos con los que cuenta Jarco en el área de direccionamiento estratégico, para así lograr la alineación adecuada respecto a la necesidad y diseño de un sistema de gestión integrado propuesto

Y de acuerdo a la realización del proyecto, y a la visualización de los autores pudimos establecer las siguientes recomendaciones para una mejora en los sistemas de gestión:

Mantener una identificación constante y actualizada respecto a los requisitos exigidos y la normatividad variante en las áreas de calidad y seguridad y salud en el trabajo, para así generar un control en procedimientos y procesos al interior de la organización.

Tener en cuenta siempre los documentos realizados con anterioridad que van enfocados para la estructura organizacional de la organización, tomarlos como base en desarrollo de nuevos documentos y mantenerlos actualizados. Generando nuevas perspectivas en proyección de la empresa.

Se recomienda evaluar por parte de la gerencia nuevos parámetros respecto a la integración de los sistemas y su continua actualización y que se continúe con el mismo compromiso de la Alta Dirección, respecto a la administración de los sistemas de gestión de calidad y seguridad y salud en el trabajo al interior de Jarco SA

Recomendamos siempre documentar cada actividad y proceso que se genere dentro de la organización, para así poder adecuar cada variación de manera más efectiva durante la implementación de los sistemas de gestión en Jarco SA.

Siempre en la identificación de peligros mantener la metodología propuesta en el desarrollo del proyecto, implicando y haciendo partícipes al personal operativo quienes son los directamente expuestos en las actividades de riesgo de la empresa.

Mantener y mejorar los programas establecidos para la gestión de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, como para los de calidad. De esta forma se lograría obtener un buen desempeño del sistema integrado QHS.

Mantener una identificación constante de los requisitos legales y de otra índole, por medio de la matriz diseñada para este objetivo, evaluando los peligros de obra que afecten la calidad de los procesos, y también prevalezcan sobre la seguridad y salud en el trabajo, teniendo especial atención respecto a las diferentes instituciones que regulan estas temáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- NTC ISO 9001: 2008 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos
- NTC ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos
- NTC OHSAS 18001: 2007 Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional
- GTC 45: 2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional
- Guía para la administración del riesgo - Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP)