



**FACULTAD DE POSTGRADO
TESIS DE POSTGRADO**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA
LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS FOTOVOLTAICOS EN
CELSIA**

SUSTENTADO POR:

**DARLING MABEL SUAZO DIAZ
CARMEN MARISELA PINEDA QUINTANILLA**

**PREVIA INVESTIDURA AL TITULO DE
MÁSTER EN
SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD INTEGRADOS**

SAN PEDRO SULA, CORTÉS

HONDURAS, C.A.

DICIEMBRE, 2023

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

**PRESIDENTE EJECUTIVO /
RECTORA**

ROSALPINA RODRÍGUEZ

**SECRETARIO GENERAL /
PRORRECTOR**

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

**VICERRECTOR ACADÉMICO NACIONAL
JAVIER ABRAHAM SALGADO LEZAMA**

**DIRECTORA NACIONAL DE POSTGRADO
ANA DEL CARMEN RETTALLY**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS FOTOVOLTAICOS EN
CELSIA**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN
SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD INTEGRADOS**

ASESOR

LUIS JIMENEZ PINEDA

MIEMBROS DE LA TERNA:

JULISSA CORTÉS

RIGOBERTO RODRÍGUEZ

© Copyright 2023
DARLING MABEL SUAZO DIAZ
CARMEN MARISELA PINEDA QUINTANILLA

Todos los derechos son reservados.



FACULTAD DE POSTGRADO

PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS FOTOVOLTAICOS EN CELSIA

NOMBRE DE LOS MAESTRANTES:

Darling Mabel Suazo Diaz & Carmen Marisela Pineda Quintanilla

Resumen

El siguiente estudio se realizó con la finalidad de presentar una propuesta de un sistema integrado de gestión con base a los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018 para la ejecución de proyectos fotovoltaicos en la empresa Celsia dedicada a la generación y venta de energía renovable con sede en San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

El proceso metodológico de estudio empleado para la investigación evidenció la situación actual de la empresa, se analizaron los resultados obtenidos mediante hojas de verificación basadas en las normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018.

Se concluyó que Celsia no cuenta con un programa de gestión de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, a pesar de no contar con un programa de gestión de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 si existen buenas prácticas de gestión que son muy relevantes y contribuirán para facilitar la certificación del sistema de gestión.

La recomendación principal fue que la empresa considere implementar un sistema de gestión integrado y contrate a un ente externo especializado en este tema para que diseñe y cree el compendio de información del SGI de acuerdo con las necesidades y características de la empresa y asigne a un líder o responsable de la implementación y mejora continua del SGI esto garantizará una implementación exitosa.

Palabras claves: energía, integrados, ISO, satisfacción, propuesta.



FACULTAD DE POSTGRADO

**PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE
PROYECTOS FOTOVOLTAICOS EN CELSIA**

NOMBRE DE LOS MAESTRANTES:

Darling Mabel Suazo Diaz & Carmen Marisela Pineda Quintanilla

Abstract

The following study was carried out with the purpose of presenting a proposal for an integrated management system based on the requirements of the International Standards ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 and ISO 45000:2018 for the execution of photovoltaic projects in the company. Celsia dedicated to the generation and sale of renewable energy based in San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

The methodological study process used for the research showed the current situation of the company, an analysis of the results obtained was carried out through the evaluation carried out through verification sheets based on each of the ISO 9000:2015, 14000: 2015 and 45000:2018.

It was concluded that Celsia does not have a quality, environment and occupational health and safety management program, however, despite not having a management program for ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO. 45001:2018 if there are good management practices that are truly relevant and will contribute to facilitating the certification of the management system.

The main recommendation was that the company consider implementing an integrated management system and hire an external entity specialized in this topic to design and create the IMS information compendium according to the needs and characteristics of the company and assign a leader. o responsible for the implementation and continuous improvement of the IMS this will guarantee a successful implementation.

Keywords: energy, integrated, ISO, satisfaction, proposa

DEDICATORIA

A Dios primeramente por darme la fuerza y sabiduría para afrontar cada reto que se me presenta día a día, aprovechando cada una de las oportunidades que se me brindan.

A mi hermana gemela que desde el cielo me apoya y me impulsa a ser mejor profesional y persona en la vida, a pesar de que no se encuentra físicamente con nosotros es mi mayor inspiración y mi anhelo es que se sienta orgullosa de cada uno de mis logros.

Darling Mabel Suazo Díaz

Dedico este logro a Dios Todopoderoso; ya que él ha sido fuente primordial de sabiduría, fortaleza y sobre todo quien ha guiado mis pasos en este proceso de aprendizaje.

Agradezco también a mis padres: Agustina Quintanilla y Feliciano Pineda por sus consejos y apoyo incondicional, a mis hermanos Diana, Leonel y Francis por alentarme siempre para llegar al final de esta carrera.

Carmen Marisela Pineda Quintanilla

AGRADECIMIENTO

Carmen Marisela Pineda Quintanilla y Darling Mabel Suazo Diaz agradecemos primeramente a Dios por permitirnos llegar a esta etapa de nuestras vidas próxima a concluir la formación de postgrado.

Agradecemos a todos aquellos seres cercanos que han sido de apoyo en este proceso y a lo largo de nuestra vida profesional.

Agradecemos a los buenos maestros que, con esfuerzo, dedicación y actitud, se propusieron en el programa de estudio transmitirnos el conocimiento necesario según el plan de estudio establecido y la motivación para seguir adelante en este camino del saber.

INDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|------|
| DEDICATORIA | viii |
| AGRADECIMIENTO | ix |
| INDICE DE CONTENIDO | x |
| INDICE DE ILUSTRACIONES | xiii |
| INDICE DE TABLAS | xiv |
| CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN | 1 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA | 3 |
| 1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA | 4 |
| 1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA..... | 4 |
| 1.3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 4 |
| 1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN | 4 |
| 1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO | 5 |
| 1.4.1 OBJETIVO GENERAL | 5 |
| 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 5 |
| 1.5 JUSTIFICACIÓN | 6 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO | 7 |
| 2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL | 7 |
| 2.2 CONCEPTUALIZACIÓN | 12 |
| 2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO | 20 |
| 2.3.1 LA TEORÍA DE LA CALIDAD | 20 |
| 2.3.5 CALIDAD ISO 9001:2015..... | 23 |
| 2.3.6 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001:2018..... | 26 |
| 2.3.7 AMBIENTE ISO 14001:2015 | 28 |
| 2.3.8 LOS DOCE PRINCIPIOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS SEGÚN LA GUÍA PMBOK® | 30 |
| 2.3.9 GUÍA PARA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN UNE 66177-2005..... | 37 |
| 2.4 MARCO LEGAL | 41 |
| CAPÍTULO III. METODOLOGÍA | 44 |
| 3.1 CONGRUECIA METODOLÓGICA | 44 |
| 3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA | 45 |

| | |
|--|-----------|
| 3.1.2 ESQUEMA DE VARIABLES DE ESTUDIO | 46 |
| 3.1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 47 |
| 3.1.4 HIPÓTESIS..... | 48 |
| 3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS | 48 |
| 3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 49 |
| 3.3.1 POBLACIÓN | 49 |
| 3.3.2 MUESTRA Y TÉCNICAS DE MUESTREO | 51 |
| 3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS..... | 51 |
| 3.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA..... | 51 |
| 3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS | 51 |
| 3.4.1 INSTRUMENTOS..... | 51 |
| 3.4.2 TÉCNICAS | 51 |
| 3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN | 52 |
| 3.5.1 FUENTES PRIMARIAS..... | 52 |
| 3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS..... | 52 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS..... | 53 |
| 4.1 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015..... | 54 |
| 4.1.1 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015..... | 56 |
| 4.2 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA NORMA ISO 14001:2015..... | 58 |
| 4.2.1 RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO PARA EL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL BAJO LA NORMA ISO 14001:2015..... | 60 |
| 4.3 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NORMA ISO 45001:2018 | 62 |
| 4.3.1 RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO PARA EL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NORMA ISO 45001:2018..... | 64 |
| 4.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO..... | 66 |
| 4.5 BUENAS PRACTICAS EN CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO IMPLEMENTADAS EN CELSIA | 67 |
| 4.5.1 BUENAS PRACTICAS IMPLEMENTADAS EN EL AREA DE CALIDAD..... | 67 |
| 4.5.2 BUENAS PRACTICAS IMPLEMENTADAS EN EL AREA DE AMBIENTE | 68 |
| 4.5.3 BUENAS PRACTICAS IMPLEMENTADAS EN EL AREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | 72 |
| CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 77 |

| | |
|---|------------|
| 5.1.1 CONCLUSIONES..... | 77 |
| 5.1.2 RECOMENDACIONES..... | 77 |
| CAPÍTULO VI APLICABILIDAD | 79 |
| 6.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA | 79 |
| 6.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA..... | 79 |
| 6.3 ALCANCE DE LA PROPUESTA..... | 80 |
| 6.4 DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO | 80 |
| 6.4.1 DESCRIPCIÓN DEL MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO PROPUESTO | 82 |
| 6.4.2 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO PROPUESTO A CELSIA..... | 91 |
| 6.4.3 PRESUPUESTO IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO | 94 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 95 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 95 |
| ANEXOS | 97 |
| ANEXO 1 CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA | 97 |
| ANEXO 2: POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | 98 |
| ANEXO 3 HOJAS DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015 | 101 |
| ANEXO 4 HOJAS DE VERIFICACIÓN DE AMBIENTE ISO 14001:2015 | 102 |
| ANEXO 5 HOJA DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001:2018..... | 103 |

INDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|-----|
| Ilustración 1 Países en donde se encuentra CELSIA | 1 |
| Ilustración 2 Ciclo PHVA bajo en contexto de la norma ISO 45001:2018 | 28 |
| Ilustración 3 Esquema de Variables de Estudio | 46 |
| Ilustración 4 Enfoque y métodos de la investigación | 48 |
| Ilustración 5 Edificio Corporativo 1908, Oficina Celsia, San Pedro Sula | 49 |
| Ilustración 6 Organigrama de área de proyectos fotovoltaicos CELSIA Honduras | 50 |
| Ilustración 7 Resultados del Diagnostico | 56 |
| Ilustración 8 Criterios de Evaluación | 57 |
| Ilustración 9 Resultados del Diagnostico | 60 |
| Ilustración 10 Criterios de Evaluación | 61 |
| Ilustración 11 Resultados del Diagnostico | 64 |
| Ilustración 12 Criterios de Evaluación | 65 |
| Ilustración 13 Resultados de Evaluación de las normas ISO | 66 |
| Ilustración 14 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo CELSIA | 72 |
| Ilustración 15 Portada de Manual de Contratista CELSIA | 74 |
| Ilustración 16 Carta de compromiso de asesoría temática | 97 |
| Ilustración 17 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo | 98 |
| Ilustración 18 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo | 99 |
| Ilustración 19 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo | 100 |
| Ilustración 20 Hojas De Verificación De Calidad ISO 9001:2015 | 101 |
| Ilustración 21 Hoja de verificación de ambiente ISO 14001:2015 | 102 |
| Ilustración 22 Hoja De Verificación De Seguridad Y Salud En El Trabajo ISO 45001:2018 | 103 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----------|
| Tabla 1 Correlación básica de los sistemas de gestión más comunes..... | 10 |
| Tabla 2 Los procesos universales para la Gestión de la Calidad. | 20 |
| Tabla 3 Datos comparativos ISO 45001:2018 – OHSAS 18001:2007 | 26 |
| Tabla 4 Índice de Normativa Seguridad y Salud en el Trabajo | 41 |
| Tabla 5 Índice de Normativa Ambiental | 42 |
| Tabla 6 Matriz Metodológica | 45 |
| Tabla 7 Operacionalización de Variables | 47 |
| Tabla 8 Características de la población..... | 50 |
| Tabla 9 Lista de verificación de un sistema de gestión de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015..... | 54 |
| Tabla 10 Resultados del Diagnóstico | 56 |
| Tabla 11 Criterios de Evaluación..... | 57 |
| Tabla 12 Lista de verificación de un sistema de gestión ambiental bajo la Norma ISO 14001:2015..... | 58 |
| Tabla 13 Resultados del Diagnostico | 60 |
| Tabla 14 Criterios de Evaluación..... | 61 |
| Tabla 15 Lista de verificación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la Norma ISO 45001:2018..... | 62 |
| Tabla 16 Resultados del Diagnostico | 64 |
| Tabla 17 Criterios de Evaluación..... | 65 |
| Tabla 18 Resultados de la evaluación de las normas ISO..... | 66 |
| Tabla 19 Descripción De Los Elementos Del Sistema Y Documentos Relacionados..... | 82 |
| Tabla 20 Cronograma De Implementación Del Sistema De Gestion Integrado | 91 |
| Tabla 21 Presupuesto para la Implementación del Sistema de Gestion Integrado | 94 |

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se menciona el planteamiento de la investigación para lograr un análisis del problema a tratar, como la introducción al problema, los antecedentes, la definición del problema, y también, se definen los objetivos a comprobar, justificando el problema.

1.1 INTRODUCCIÓN

CELSIA Honduras S.A. de C.V. es una empresa apasionada por las fuentes de energías renovables, amigables con el medio ambiente y la eficiencia energética, esta empresa es de origen colombiano y tiene sucursales en el país de Panamá, Costa Rica y Honduras, así como se muestra en la ilustración 1. En Honduras la sede principal de CELSIA está ubicada en el Barrio Rio de Piedras, Edificio Corporativo 1908 en el municipio de San Pedro Sula, Cortés, se dedica principalmente a la venta de energía renovable a través de la generación solar a nivel nacional.



Ilustración 1 Países en donde se encuentra CELSIA

Fuente: (CELSIA, 2023)

CELSIA en los diferentes países gestiona activos ya sea: generando, transmitiendo, distribuyendo y comercializando energía eficiente de fuentes renovables.

1.1.2 Generación:

Esta empresa obtiene la gestión de generación de energía por cuatro fuentes principales

1. Centrales Hidroeléctricas
2. Proyectos Fotovoltaicos
3. Centrales Eólicas
4. Centrales Térmicas

1.1.3 Transmisión y distribución:

El negocio de transmisión y distribución de energía le permite llevar la energía a los hogares y empresas a través de los sistemas de transmisión regional y nacional.

1.1.4 Comercialización:

En Colombia y Centro América lleva la energía a 1,285,083 de clientes, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida de las familias y la competitividad de empresas que mueven el desarrollo de estos países.

Actualmente CELSIA en Honduras se dedica a la generación y venta de energía renovable a través de la generación solar, lo que conlleva a la ejecución de diversos proyectos fotovoltaicos a nivel nacional, a raíz de esto surge la necesidad de la integración de los Sistemas de Gestión con base a los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018, el objetivo de la integración de estos sistemas es estandarizar el proceso de ejecución de las actividades, tener una visión global de los sistemas que facilite la toma de decisiones a la compañía y le permita poseer herramientas para adaptarse al entorno competitivo, satisfaciendo constantemente las necesidades y expectativas de sus clientes.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Desde que se abrió la sucursal de la empresa CELSIA en Honduras en el año 2017, se ha venido implementando los lineamientos de seguridad y salud ocupacional establecidos en el documento denominado Manual de Contratistas el cual tiene como objetivo establecer un marco de actuación para las personas o empresas proveedoras, contratistas independientes y empresas de servicio temporales, desde la preselección, selección, adjudicación y ejecución del servicio contratado, conforme a la legislación de cada país y políticas establecidas en aspectos de gestión humana y administrativa, indicadas por Celsia.

Quien sea CONTRATISTA debe presentar a CELSIA mensualmente informe de los accidentes de trabajo, accidentes fatales ausencias por enfermedad laboral y los días generados en cada caso, enfermedades laborales calificadas, número de horas hombre laboradas tenga o no incidentes.

Durante la ejecución del servicio contratado, CELSIA realiza seguimiento al desempeño de quien sea CONTRATISTA en SST (Seguridad y Salud en el Trabajo en lo sucesivo usaremos las siglas SST) y sus resultados revisados en las reuniones acordadas de seguimiento, con el objetivo de hacer un análisis crítico, comparando los resultados obtenidos con los objetivos y metas contractuales.

CELSIA en Honduras solo cuenta con este programa de seguridad y salud ocupacional en el trabajo y no cuenta con un sistema de gestión integrado por lo que al momento de realizar la preselección de sus CONTRATISTAS se asegura de que estos cuenten con sus propios sistemas de gestión para que puedan implementarlos durante la ejecución de las actividades en los proyectos.

En el año 2023 CELSIA ha decidido realizar la ejecución de los proyectos fotovoltaicos directamente y prescindir de los servicios de empresas CONTRATISTAS.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En este apartado se menciona el enunciado del problema, planteamiento del problema y las preguntas de investigación.

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Falta de un sistema integrado de gestión con base a los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018 para la empresa CELSIA Honduras.

1.3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa CELSIA no cuenta con un sistema de gestión integrado con base a los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018 para la ejecución de los proyectos fotovoltaicos, actualmente solo cuenta con los lineamientos de seguridad y salud ocupacional establecidos en el documento denominado Manual de Contratistas.

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las preguntas de investigación que a continuación se presentan, fortalecerán la solución a la propuesta planteada, así como a los objetivos específicos.

1. ¿Existe compromiso y liderazgo de la alta dirección para la integración de los sistemas de gestión con base a los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018?
2. ¿El personal cuenta con las competencias necesarias y funciones específicas establecidas para asegurar que las actividades se desarrollen de forma eficiente y eficaz?
3. ¿Se podrán realizar las mediciones y seguimientos al proceso, actividades y tareas para controlar aquellos resultados o procesos que no satisfacen las especificaciones?
4. ¿Hay un campo de aplicación para los sistemas integrados de gestión basados en las normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

A continuación, se presentan los objetivos generales y específicos de la tesis.

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

1. Realizar una propuesta de un sistema integrado de gestión para la ejecución de proyectos fotovoltaicos directamente por la empresa Celsia basados en las normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Asegurar el compromiso y liderazgo de la alta dirección para la integración de los sistemas de gestión.

2. Desarrollar las competencias necesarias y funciones específicas establecidas al personal para asegurar que las actividades se desarrollen de forma eficiente y eficaz.

3. Identificar los procesos a los que se debe realizar las mediciones y seguimientos o monitoreos del proceso, actividades y tareas para controlar aquellos resultados o procesos que no satisfacen las especificaciones.

4. Definir el campo de aplicación para implementar los sistemas integrados de gestión según las normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018.

1.5 JUSTIFICACIÓN

CELSIA Honduras S.A. de C.V. debe de contar con un sistema integrado de gestión con base a los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018 que le permita principalmente hacer el seguimiento, medir y analizar de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que puedan tener impactos en calidad, medio ambiente o riesgos de la seguridad y salud en el trabajo significativos y evaluar el desempeño ambiental, los procesos de calidad y de seguridad y salud en el trabajo para determinar la eficacia de su sistema de gestión; teniendo en cuenta medidas cuantitativas y cualitativas apropiadas a las necesidades de la empresa, con el objetivo de:

- Verificar el progreso en el logro de los Objetivos Ambientales, de Calidad y de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asegurar el desempeño ambiental, desempeño de SST y la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud, Calidad y Ambiente.
- Validar la eficacia de los controles y criterios operacionales de calidad, ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
- Identificar las actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos y oportunidades identificados.
- Investigar los accidentes, enfermedades laborales e incidentes y otras evidencias del desempeño deficiente del sistema.
- Establecer un Control de Calibración y Verificación de Equipos de Seguimiento y Medición.

Una vez se logre la implementación de los sistemas de gestión integrados en la ejecución de los proyectos fotovoltaicos directamente por CELSIA, la segunda fase será la implementación de los sistemas integrados de gestión a los proyectos asignados y ejecutados por las empresas CONTRATISTAS con el objetivo de estandarizar los procesos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente los sistemas de gestión integrado se han convertido en una oportunidad de mejora y ventaja competitiva para las organizaciones que tienen procesos productivos y de servicio.

Los Sistemas de Gestión son normas y estándares internacionales interrelacionados para hacer cumplir los requisitos que una empresa requiere para satisfacer los requerimientos de sus clientes mediante una mejora continua, ordenada y sistemática, por eso es muy importante implementar los sistemas de gestión integrados que llevan a la optimización de las actividades productivas, enfocados en la satisfacción al cliente, la seguridad, la salud en el trabajo, la mitigación y manejo de los impactos ambientales provocados por los procesos.

Para efectos de la presente propuesta se va a aplicar los estándares de la International Standardization Organization (en lo sucesivo se usará la sigla ISO); esta es una organización internacional independiente y no gubernamental que actualmente cuenta con 165 miembros alrededor del mundo que representan a cada uno de los países. La ISO ha desarrollado más de 23.627 estándares internacionales en diferentes campos de las ciencias, cabe destacar las normas en Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo con los que se desarrollará esta propuesta.

Según los datos de las encuestas de la ISO, en el año 2019 se entregaron 1,234,755 (ISO Technical Committe, 2019) certificados de las Normas ISO 9001, 45001 y 14001.

El 71,55% de los certificados corresponden a la ISO 9001, el 25,31% a las normas ISO 14001 y un 3,13% a la norma ISO 45001, cabe mencionar que la vigencia de la ISO 45001 comenzó en 2018, antes de esto se consideraba estándar para Seguridad y Salud en el Trabajo, la norma OHSAS 18001, norteamericana y se reemplazó por la norma ISO 45001.

2.1.1 Comprendiendo la integración

Asimilar el concepto de sistema de gestión es primordial para comprender el papel que juegan las normas de la calidad, ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo dentro del mundo

empresarial. Todas las normas plantean como requisito el establecimiento de un sistema de gestión en el ámbito que les corresponde:

ISO 9001: la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional.

ISO 14001: para lograr los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional.

ISO 45001: la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta norma.

2.1.2 Sistema integrado de Gestión

Se considera un sistema integrado de gestión de la calidad, ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo al conjunto de elementos interrelacionados utilizados para satisfacer los requisitos de los clientes, con un impacto ambiental mínimo de los procesos desarrollados y con el menor riesgo posible para la seguridad y salud de los trabajadores.

La creación de un sistema integrado de gestión a partir de otros sistemas de gestión ya implantados o bien su creación desde cero, supone un esfuerzo nada desdeñable que va a afectar a los procesos, las funciones y responsabilidades, los recursos, los documentos, y, en definitiva, a todos los elementos bajo el alcance del sistema.

Esta integración tiene básicamente tres facetas:

- Integración documental
- Integración organizacional
- Integración operativa

2.1.3 Consideraciones para implantar un Sistema Integrado de Gestión

Una organización que quiera adoptar un Sistema Integrado de Gestión deberá considerar los siguientes aspectos:

- Para iniciar la implantación de un SIG o cualquier sistema de gestión individual, es indispensable la convicción y compromiso de la alta dirección de la organización, solo si se da esta condición es recomendable de iniciar el proceso,
- La organización deberá conocer claramente su entorno interno y externo donde se encuentra desarrollando sus actividades y debe tener objetivos concretos con respecto a la sociedad y los resultados que espera.
- En la implementación de un SIG, cualquier organización encontrará obstáculos relacionados con debilidades de la estructura de esta, resistencia al cambio y un aumento inicial, inevitable, en los costos (que será menor si ya tiene implantado uno o más sistemas de gestión que se requieren integrar),
- La principal motivación del SIG, debe ser el desarrollo integral de la organización, la mejora y consistencia de sus procesos y la sostenibilidad.

Principios de un SIG

- Conocer el entorno
- Conocer sus procesos, aspectos y salidas
- Cadena de valor
- Aspectos de gestión
- Interacción de aspectos críticos

2.1.4 Desarrollo de los Sistemas Integrados de Gestión

Felizmente todas las normas se basan casi en los mismos pilares fundamentales y eso favorece las relaciones entre ellas:

- Liderazgo y compromiso de la Dirección, clave para lograr el éxito.
- Búsqueda de la satisfacción de las partes interesadas: clientes, personal, accionistas y toda la sociedad en general.
- Gestión basada en procesos, promueve la innovación y mejora continua.
- Enfoque basado en riesgos es fundamental actuar antes de que ocurran los fallos.
- Cumplimiento de las normas legales y otras.

- Involucramiento y formación del personal. El personal debe tener las competencias necesarias y funciones específicas para asegurar que las actividades se desarrollen de forma eficiente y eficaz.
- Análisis del ciclo de vida de los productos, los servicios y los procesos.
- Estructura de un sistema documental: política, objetivos, procedimientos, instrucciones y registros.
- Mediciones y seguimiento o monitoreo de procesos, actividades y tareas, para controlar aquellos resultados o procesos que no satisfacen las especificaciones “Lo que no se puede medir, no se puede controlar”.
- Evaluación del desempeño del sistema y auditorías internas.
- Revisión por la Dirección de forma periódica.
- Planes de mejora continua.

A continuación, en la Tabla 1 se describe la correlación básica de los sistemas de gestión más comunes.

Tabla 1 Correlación básica de los sistemas de gestión más comunes.

| Requisitos Comunes | | |
|--|---|---|
| ISO 9001:2015 | ISO 14001:2015 | ISO 45001:2018 |
| 4. Contexto de la organización | | |
| 4.1 Comprensión de la organización y su contexto. | | |
| 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas. | | |
| 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad. | 4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión ambiental. | 4.3 Determinación del alcance del Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. |
| 4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos. | 4.4 Sistema de gestión ambiental. | 4.4 Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. |
| 5. Liderazgo | | |
| 5.1 Liderazgo y compromiso. | | |
| 5.2 Política de Calidad. | 5.2 Política Ambiental. | 5.2 Política de la SST. |
| 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización. | | |
| - | - | 5.4 Consulta y participación de los trabajadores. |

| | | |
|--|---|---|
| 6. Planificación | | |
| 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades. | | |
| 6.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos. | 6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos. | 6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos. |
| 6.3 Planificación de los cambios. | | |
| 7. Apoyo | | |
| 7.1 Recursos. | | |
| 7.2 Competencia. | | |
| 7.3 Toma de conciencia. | | |
| 7.4 Comunicación. | | |
| 7.5 Información documentada. | | |
| 8. Operación | | |
| 8.1 Planificación y control operacional. | | |
| 8.2 Requisitos de los productos y servicios. | 8.2 Preparación y Respuesta a Emergencias. | 8.2 Preparación y Respuesta a Emergencias. |
| 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios. | - | - |
| 8.4 Control de los procesos, productos o servicios suministrados externamente. | - | - |
| 8.5 Producción y prestación del servicio. | - | - |
| 8.6 Liberación de los productos y los servicios. | - | - |
| 8.7 Control de salidas no conformes. | - | - |
| 9. Evaluación del desempeño | | |
| 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación. | | |
| 9.2 Auditoría interna. | | |
| 9.3 Revisión por la dirección. | | |
| 10. Mejora | | |
| 10.1 General. | | |
| 10.2 No conformidades y acciones correctivas. | | |
| 10.3 Mejora continua. | | |

Fuente: (Suazo & Pineda, 2023)

2.2 CONCEPTUALIZACIÓN

A efectos del presente documento, se detallan los siguientes términos y definiciones:

1. Accidente: Suceso no deseado que provoca la muerte, efectos negativos para la salud. Es un evento inesperado que causa daño, lesión o pérdida. Puede ocurrir en diferentes contextos, como en el tráfico, en el trabajo, en el hogar o en cualquier otra situación. Los accidentes pueden ser causados por diversos factores, como errores humanos, condiciones o actos inseguros o por desconocimiento.

2. Ciclo PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar): Ciclo de mejora continua o ciclo de Deming, se representa en inglés como ciclo PDCA (Plan, do, check, act.) También es una metodología utilizada en la gestión de la calidad y la mejora de procesos.

En el contexto del ciclo PHVA, la etapa de “Planificar” se refiere a la fase en la que se establecen los objetivos y se desarrolla un plan detallado para lograrlos. En esta etapa, se recopila información relevante y se establecen metas específicas y medibles.

La etapa “Hacer” se refiere a la implementación del plan establecido en la fase de Planificar. En esta etapa, se llevan a cabo las acciones y actividades necesarias para ejecutar el plan y lograr los objetivos establecidos. Esto implica poner en práctica los procesos, procedimientos o cambios.

Mientras que la etapa de “Verificar” trata de la evaluación y seguimiento de los resultados obtenidos después de implementar las acciones en la etapa de “Hacer”. En esta fase, se recopilan datos y se comparan con los objetivos establecidos en la etapa de “Plantificar”.

3. Estrategias: La estrategia es un término ampliamente utilizado en el mundo empresarial y en la vida cotidiana, pero ¿Qué significa realmente? La estrategia puede definirse como un plan de acción diseñado para lograr un objetivo a largo plazo. En el mundo empresarial, la estrategia se utiliza para guiar a una organización en la consecución de sus objetivos y para enfrentar los desafíos que surgen en el camino.

La estrategia es un elemento clave en la planificación empresarial, ya que ayuda a las empresas a definir sus objetivos y la forma de alcanzarlos. Una buena estrategia debe ser realista y estar basada en una comprensión profunda del mercado y de la competencia. Para elaborar una estrategia sólida, es necesario realizar un análisis detallado de los recursos de la empresa, sus fortalezas y debilidades, así como de las oportunidades y amenazas que presenta el entorno.

La implementación efectiva de la estrategia es igualmente importante y requiere una fuerte habilidad de liderazgo y un compromiso sólido con los objetivos a largo plazo de la empresa. La implementación de la estrategia implica la asignación de recursos, la selección del personal y la creación de estructuras organizativas que apoyen la estrategia.

Otro elemento clave en la implementación de la estrategia es el monitoreo y la evaluación del progreso. Las empresas deben medir el éxito de la estrategia utilizando indicadores de rendimiento, como el crecimiento de las ventas, la rentabilidad y la satisfacción del cliente. Si la estrategia no está funcionando, es necesario realizar ajustes para garantizar que la empresa pueda alcanzar sus objetivos a largo plazo.

4. Gestión integrada: Parte de la gestión general de la organización que determina y aplica la política integrada de gestión. Surge de la integración de las gestiones de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo. Hoy en día los sistemas integrados de gestión (SIG) son una herramienta fundamental para las organizaciones. Estos sistemas permiten la integración de múltiples procesos y actividades dentro de una empresa, lo que facilita la planificación, ejecución, control y mejora continua de sus operaciones.

Los sistemas integrados de gestión son fundamentales para promover la eficiencia y la eficacia en las organizaciones. Al integrar diferentes áreas y funciones de una empresa, se logra una mejor comunicación y coordinación interna, lo que a su vez permite una toma de decisiones más informada y rápida. Además, los SIG garantizan el cumplimiento de las normativas legales y regulaciones aplicables a cada sector, lo cual es esencial para mantener la reputación y la credibilidad de la empresa ante sus clientes y proveedores.

La implementación de un sistema de gestión conlleva a numerosos beneficios para las organizaciones. En primer lugar, la optimización de los procesos a través de la integración se reducen costos operativos y aumenta la productividad. Los SIG también permiten una mejora continua de la calidad, ya que facilitan la identificación y solución de problemas de manera más eficiente. Asimismo, estos sistemas promueven la estandarización de los procedimientos, lo que facilita la capacitación y el intercambio de conocimientos entre los empleados. Por últimos, los SIG proporciona información en tiempo real sobre el desempeño de la empresa, lo que ayuda a la toma de decisiones estratégicas basadas en datos concretos.

5. Integración: Acción y efecto de aunar, dos o más políticas, conceptos, corriente, etc., divergentes entre sí, fusionándolos en una sola que las sintetice. La palabra integración hace referencia al proceso gracias al cual una persona, o un objeto, se incorpora a un conjunto o grupo más grande. Del mismo modo, alude al desarrollo y a las etapas de como las partes de un todo se unifican. En ambos casos, los elementos que conforman este conjunto deberán tener elementos en común.
6. Mapa de procesos: Representación gráfica de la secuencia e interacción de los diferentes procesos que tienen lugar en una organización. Un mapa de procesos ayudará a mejorar la productividad y la eficiencia del negocio. Esta herramienta representa gráficamente los diferentes pasos o actividades involucradas para la elaboración de productos o prestación de un servicio. También es una ayuda visual que organiza los pasos necesarios para alcanzar un objetivo en un negocio o empresa. Proporciona una visión clara y estructurada de cómo se realiza cada tarea, quien es responsable de ella y como se relaciona con otras actividades.
7. Es como un plano detallado que sirve de guía desde el punto A hasta el punto B en la consecución de tus metas organizativas. Se puede pensar en un mapa de proceso como una hoja de ruta empresarial permite optimizar y mejorar los procesos productivos. Permite identificar cuellos de botella, eliminar duplicidad y mejorar la eficiencia general del negocio. Además, también es una excelente manera de comunicar y alinear al equipo, ya que todos pueden ver claramente como se conectan las diferentes tareas y como su trabajo contribuye al éxito global de la empresa. Un mapa de proceso puede variar en detalle y

complejidad. Puede ser tan simple como un diagrama básico con algunas cajas y flechas, o tan elaborados como un diagrama de flujo exhaustivo con símbolos específicos para cada tipo de actividad. La clave es adaptarlo a las necesidades y peculiaridades del negocio.

8. Metas: Son los resultados u objetivos que se desean alcanzar en un periodo de tiempo determinado, a través de la ejecución de determinadas acciones concretas. El intervalo de tiempo puede estar comprendido por días o extenderse incluso a varios años. Una vez establecida la meta, se determina mediante una planificación adecuada que tipo de estrategias se harán para obtener satisfactoriamente la meta propuesta.

La planificación de una meta es de suma importancia, puesto que se plantean las estrategias y los métodos que se van a llevar a cabo para la realización de esta, por lo tanto, una planificación adecuada junto con la ejecución optima puede otorgar un mayor grado de éxito en el cumplimiento de la meta.

9. Nivel de madurez: Medida de la capacidad de una organización para alcanzar resultados a través de su conocimiento y experiencias en la aplicación de los sistemas de gestión. La madurez es un factor clave para mantener una empresa o una asociación funcionando en todas sus capacidades y lograr los objetivos que se plantea. También podríamos decir que la madurez organizacional es una medida de la preparación y capacidad de una organización para adaptarse a su entorno y se expresa a través de sus personas, procesos, datos y tecnologías. Es una consecuencia del conocimiento sobre la empresa, la experiencia de aprendizaje y de mejora de los resultados, así como de su rendimiento económico y su impacto social.

La madurez organizacional puede medirse a través de:

- Personas: La capacidad de realizar una gestión de personal efectiva que garantice que cada colaborador puede alcanzar sus objetivos de trabajo.
- Datos: Medición de la precisión, fiabilidad y disponibilidad de los datos financieros y operativos.
- Tecnología: La capacidad de alinear los datos financieros, operativos y de recursos humanos para ofrecer transparencia.

10. Parte interesada: Persona o grupo que tiene interés en el desempeño o éxito de la organización. Una persona que tiene un interés creado en una empresa o compañía se denomina parte interesada. Al establecer y dirigir una empresa se debe tener en cuenta como las decisiones pueden afectar a estas personas. Tener una buena relación con estas personas pueden ayudar a que el trabajo se desarrolle sin problemas y de forma adecuada. Antes de iniciar un proyecto, los directores y otros profesionales utilizan un análisis de las partes interesadas para identificar la importancia, la influencia y la participación de cada una de ellas. Durante un proyecto, también se puede realizar un análisis de las partes interesadas.

Algunos beneficios del estudio de partes interesadas:

Identificar a las partes interesadas y sus motivaciones.

Decidir como involucrar a las partes interesadas en el proyecto.

- Comunicarse con las partes interesadas.
 - Gestionar e involucrar a las partes interesadas.
 - Utilizar los consejos y opiniones de las partes interesadas para mejorar el proyecto.
11. Plan de integración: Programa de actividades planificadas cuyo objetivo es integrar los sistemas de gestión. El plan se desarrolla como fruto de un análisis previo y suele contener los objetivos a conseguir, acciones a tomar, plazos, responsables y recursos. Las dinámicas de integración son una estrategia importante para los líderes de equipo.

El plan de integración es aquel que expresa los recursos, las acciones y las personas implicadas en el funcionamiento de un sistema o proyecto. Este plan se lleva a cabo por las empresas para desarrollar un plan organizado y estructurado de trabajo. Es clave para la introducción e instalación de sistemas de funcionamiento en busca de una mejor eficacia general.

Para desarrollar un correcto plan de integración se debe tener un conocimiento pleno de los elementos relacionados. Se dejarán claros en plan; objetivos, actividades, desarrollo y

procesos también los responsables de cumplir una función concreta. De hecho, dicho plan deberá hacerse teniendo esta información para una división de tareas y funcionamiento lo más idóneo posible.

Concretar un plan de integración requiere atención y tiempo, pero este no debe resultar en un documento extenso. Ya que su finalidad es la de poseer una guía que engloba las funciones, las necesidades, soluciones, etc. Sirve para organizar y enfatizar, por tanto, también debe ser ordenado y eficaz.

12. Política integrada de gestión: Directrices y objetivos generales de una organización, expresados formalmente por la alta dirección y relacionados con la gestión integrada de los sistemas. Los sistemas integrados de gestión son una herramienta clave en la gestión empresarial moderna. Cada vez más las empresas están adoptando estos sistemas para mejorar la eficiencia y la productividad, así como para cumplir con las normativas y regulaciones.

Los sistemas integrados de gestión (SIG) son un conjunto de procesos, procedimientos y herramientas que se utilizan para integrar y optimizar los procesos de gestión de una empresa. Estos sistemas son utilizados por empresas de todos los tamaños y sectores, y se han convertido en una herramienta esencial para mejorar la eficiencia y la productividad.

El propósito de la política de sistemas de gestión integral es establecer y demostrar el liderazgo y compromiso con respecto al enfoque de las necesidades de las partes interesadas. Brindando apoyo al direccionamiento estratégico, además de proporcionar un marco de referencia para establecer los objetivos, requisitos aplicables y el compromiso de mejora continua sobre el sistema de gestión integrado.

13. Riesgo: Combinación de la probabilidad y las consecuencias que se derivan de la materialización de un suceso peligroso especificado. Durante la existencia de la raza humana, sus actividades siempre han estado irremediamente unidas a la posibilidad de que estas salgan mal. El riesgo es inherente a la actividad humana.

Desde hace ya bastante tiempo, el interés para evitar o minimizar los riesgos en las actividades humanas a tomada gran fuerza. La ciencia encargada de estudiar este fenómeno se denomina análisis o gestión de riesgo.

El ser humano en el desarrollo de sus actividades diarias está rodeado de riesgos directos e indirectos a sus labores, en los que el hombre se ha puesto en tarea de tratar estos peligros, que pueden alterar su integridad y salud.

La práctica de la identificación y el manejo de estos riesgos han evidenciado un incremento en su frecuencia de ampliación y en el incremento del nivel de importancia que ha tomado, no solo a nivel individual, sino que su cambio y percepción aumentando su alcance a nivel empresarial, social, gubernamental e internacional. Se han desarrollado estrategias y procesos que buscan un apoyo en la toma de decisiones mediante la intervención y profundización, analizando los impactos que producen dentro del desarrollo de cualquier actividad.

14. Sistema integrado de gestión (SGI): Conjunto formado por la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos establecidos para gestionarlos. Hoy los sistemas integrados de gestión son una herramienta fundamental para las organizaciones. Estos sistemas permiten la integración de múltiples procesos y actividades dentro de una empresa, lo que facilita la planificación, ejecución, control y mejora continua de sus operaciones.

Los sistemas integrados de gestión son fundamentales para promover la eficiencia y la eficacia en las organizaciones. Al integrar diferentes áreas y funciones de una empresa, se logra una mejor comunicación y coordinación interna, lo que a su vez permite una toma de decisiones más informada y rápida. Además, los SIG garantizan el cumplimiento de las normativas legales y regulaciones aplicables a cada sector, lo cual es esencial para mantener la reputación y la credibilidad de la empresa ante sus clientes y proveedores.

15. Legislación de aplicación: Texto legal o reglamentario de aplicación a una actividad, proceso, producto o servicio determinado de la organización. La legislación es un conjunto de leyes que van a determinar y regular una materia, también es aplicable a una región tal como un país entero o un municipio, inclusive pueden regir el comportamiento dentro de una institución, como ejemplo podemos mencionar que una provincia puede no tener las mismas leyes que otra, al igual que puede suceder entre empresas de igual o diferente rubro.

Es necesario que existan las leyes, ya que, si viviésemos en una sociedad sin ellas, y cada una actuara como quisiera, toda la sociedad sería un gran caos, y habría muchos conflictos por diversos temas. Es necesario que exista algo que nos diga cómo actuar frente a determinada situación, porque, como dijimos antes, si cada uno reaccionara según su propio razonamiento, estaríamos en problemas, la gente pasaría el tiempo peleando porque no sabría que cosas son las normales, las correctas o las incorrectas.

16. Requisito legal: Obligación derivada de la legislación aplicable. Condición necesaria específica que debe reunir una actividad, instalación, equipamiento, proceso o servicio determinado para cumplir con los postulados concretos que se recogen en los textos legales.

Los requisitos legales significan, respecto de cualquier persona, sus estatus sociales, reglamentos internos o cualquier otro documento de organización o administrativo de esa persona, como también cualquier ley, tratado, reglamento, decreto, ordenanza o sentencia u orden judicial de un árbitro o de un tribunal competente o de cualquier Autoridad Gubernamental, que sea aplicable o vinculante para tal persona o sus bienes, o a los cuales tal persona o sus bienes estén sujetos. Un requisito legal o una obligación de cumplimiento es una condición impuesta por ley, reglamentos, códigos, estatus, acuerdos u otros textos legalmente vinculantes que le son aplicables a una organización y al sector en el que opera.

17. Obligaciones de cumplimiento: Las obligaciones contenidas en los requisitos legales y de otra índole que especifican la forma de administrar las operaciones que pueden impactar en la Prevención de Riesgos Laborales: niveles de ruido, presentación de informes, registros, inspecciones y auditorias, etc.

2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO

En esta sección se dan a conocer las teorías que fortalecen las variables de investigación de la presente tesis y en las que se fundamenta la propuesta.

2.3.1 LA TEORÍA DE LA CALIDAD

La calidad ha ido evolucionando a lo largo de la historia y actualmente se ha convertido en un aspecto fundamental de toda organización que desea mantenerse en el mercado, al satisfacer a sus clientes en su máximo grado posible al ofrecer productos y servicios de valor. La gran importancia de la calidad ha llevado a las organizaciones a establecer normas y lineamientos sobre la calidad para garantizar el desarrollo sostenible de productos y servicios conformes y generar la confianza en clientes y consumidores de recibir algo de valor.

2.3.2 ¿Qué es la trilogía de la calidad?

Basada en la Trilogía según Juran (1998) afirma: que hace uso secuencial de tres procesos en la gestión: de la planeación de la calidad, Control de la Calidad y Mejoramiento de la calidad.

En la siguiente tabla 2 se muestra una síntesis de estos procesos:

Tabla 2 Los procesos universales para la Gestión de la Calidad.

| Planeación de la calidad | Control de la Calidad | Mejoramiento de la Calidad |
|---|--|---|
| Establecer objetivos de Calidad. Identifica quienes son los clientes. Desarrolla características en los productos que corresponden a las necesidades de los clientes. Desarrolla procesos capaces de producir las características de los productos. Establece procesos de control; transfiere la planeación a los procesos para su ejecución. | Evaluar el desempeño actual. Comparar el desempeño actual con los objetivos de la Calidad. Actúa ante los hallazgos. | Probar la necesidad de la mejora. Establece la infraestructura. Identifica los proyectos de mejora. Establece equipos para la realización de los proyectos. Le provee a los equipos los recursos, entrenamientos y la motivación. Establece los controles para mantener la mejora. |

Fuente: (EADIC)

Según la norma ISO 9000, la calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes a un objeto cumple con los requisitos. La norma ISO 9000 también propone un sistema de gestión de la calidad basado en conceptos, principios, procesos y recursos fundamentales.

Dada la importancia de la calidad, se han desarrollado estándares o normas que describen la mejor forma de implementar un sistema de calidad en las organizaciones, siendo la más popular y conocida las normas ISO.

2.3.3 ¿Qué son las Normas ISO?

Según el diccionario Oxford, una norma es un principio que se impone o se adopta para dirigir la conducta o la correcta realización de una acción o el correcto desarrollo de una actividad.

Una norma es una fórmula que describe la mejor forma de hacer algo, ya sea un producto gestionar un proceso o servicio.

Cuando se habla de ISO se refiere a las siglas correspondientes a la Organización Internacional de la Normalización, creada en el año 1947 y que cuenta con 165 estados miembros representados por organismos nacionales de normalización. A través de los miembros de la organización, se reúnen expertos a compartir su conocimiento y a desarrollar voluntariamente y bajo consenso las normas internacionales relevantes para el mercado para apoyar y dar soluciones a los desafíos mundiales.

Por consiguiente, las normas ISO son un conjunto de documentos orientadas a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos. Hasta la fecha se han publicado alrededor de 1500 normas internacionales.

Para la creación y publicación de una norma, el organismo toma en cuenta lo siguiente:

- Las necesidades del mercado.
- Las opiniones de los expertos globales que forman parte de los comités técnicos.
- El desarrollo de procesos.
- El consenso de las partes interesadas.

Algunas de las normas ISO abarcan lo siguiente:

- Norma para la gestión de la calidad.
- Normas para la gestión ambiental.
- Normas de salud y seguridad.

- Normas de gestión de la energía.
- Normas de seguridad.

Las normas ISO son revisadas y actualizadas periódicamente para asegurar que sigan siendo relevantes y actuales en el mercado.

2.3.4 Familia de Normas ISO 9000

La familia de Normas ISO 9000 para la gestión de la calidad es una serie de documentos que contemplan unos estándares aplicables en las organizaciones para mejorar la calidad de sus productos y servicios y cubrir las expectativas de los clientes de manera sostenida. La creación de la familia ISO 9000 se desarrolla tomando como referencia las Normas BS 5750 emitidas por el Instituto Británico de Normas de Gran Bretaña y fueron publicadas en el año 1987. El Instituto Británico de Normas forma parte de la ISO.

El primer estándar para la gestión de sistemas de calidad fue la norma BS 5750 en el año 1979, esta fue impulsada por el Ministerio de Defensa de Reino Unido y especificada como se deberían gestionar los procesos de fabricación en vez de observar únicamente el resultado final o la salida.

La familia ISO 9000 está conformada por las siguientes normas:

ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario: describe los conceptos fundamentales y principios de la gestión de la Calidad.

ISO 9001:2015, Sistema de gestión de la Calidad – Requisitos: expone los requisitos de un sistema de gestión de calidad.

ISO/TS 9002:2017, Sistema de gestión de la calidad – Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:2015: documento del tipo de especificación técnica que proporciona orientación y ejemplos para la aplicación de los requisitos expuestos en la ISO 9001. No ofrece nuevos requisitos ni propone métodos definitivos, sino es un apoyo para su mejor comprensión.

ISO 9004:2018, gestión de la calidad – Calidad de una organización – orientación para lograr el éxito sostenido, que tiene directrices para mejorar su capacidad para lograr el éxito sostenido.

¿Quién debería aplicar la Norma ISO 9001?

La norma ISO 9001 está planteada con requisitos genéricos para que sea aplicada por cualquier organización sin importar tamaño o área en la que se desempeña.

La implementación de la ISO 9001 en las organizaciones los beneficia en:

- Mejorar la organización interna, ya que todo se encuentra debidamente documentado y se tienen establecidos los canales de comunicación.
- Mejora el rendimiento de los procesos gracias al control y mejora de los procesos.
- Aumenta la reputación de la organización al estar certificado bajo la ISO 9001, ya que demuestra su compromiso con la calidad y mejora.
- Reducir costos, se hace un uso más eficiente de los recursos y de la producción al disminuir inconformidades.
- Aumenta la satisfacción al cliente, una de las poderosas razones por las que una organización desearía implementar un sistema de gestión de calidad.
- Mayor control ya que la revisión del sistema permite a la alta dirección y otros de la organización a tomar las medidas necesarias para anticipar y gestionar riesgos.

2.3.5 CALIDAD ISO 9001:2015

Esta Norma Internacional emplea el enfoque a procesos ya que permiten a la organización planificar sus procesos e interacciones, además incorpora el ciclo de mejora continua, Planificar, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA) (ISO, 2015).

La Norma ISO cuenta con un contenido de 10 capítulos, en donde los primeros tres capítulos se hablan de generalidades como ser: 1. Objeto y campo de aplicación, 2. Referencias Normativas, 3. Términos y definiciones ejemplo: La revisión del componente legal es la primera etapa que desarrolla en la exploración de la adaptación de una norma a un proceso u organización.

En el capítulo 4. Contexto de la organización: se habla del contexto de la organización, partiendo de las preguntas, ¿En dónde estamos?; (4.1) se busca encontrar un punto de partida y la meta realizando un análisis FODA; (4.2) se destacan las necesidades de las partes interesadas para que la organización defina el (4.3) alcance de su Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y (4.4) comience una estructuración a través de un sistema de gestión por procesos, en donde se definen las entradas y las salidas del mismo y quien es el cliente de estas salidas.

En el capítulo 5. Liderazgo: (5.1) donde se establecen los criterios de los compromisos de la alta dirección con el SGC y los requisitos para hacer seguimiento a la (5.2) política de calidad, la cual debe de estar alineada con el contexto de la organización y será el parámetro para definir los objetivos; para asegurar una buena gestión de alta dirección debe de asignar las (5.3) responsabilidades y autoridades en todo el personal que este bajo su control.

En el Capítulo 6. Planificación: aquí se establecen los criterios de planificación del SGC donde se implementará todo el enfoque (6.1) basado en riesgo y se definen los (6.2) objetivos de calidad y su despliegue, ya que deben de responder, que se quiere lograr, cuando se quiere lograr, como se va a lograr y quien participara del logro de estos. También aquí se encuentra el (6.3) proceso de gestión del cambio en donde se busca identificar el efecto de los cambios que pueda hacer la organización y establecer acciones para lograr los resultados deseados o prevenir resultados no deseados.

En el Capítulo 7. Soporte: aquí se encuentran los soportes y los recursos para la implementación del SGC, en (7.1) recursos se proporcionan los requerimientos necesarios como ser personas, infraestructura, mantenimiento y mejora del SGC; para el recurso humano se deben determinar las (7.2) competencias necesarias de las personas que bajo su control realizan un trabajo que afecte el desempeño del SGC: (7.4) en comunicación la organización debe de planificar sus procesos de comunicación; (7.5) información documentada, exigida por la norma y por el SG donde se describen la distribución, acceso, protección de la información.

En el capítulo 8. Operación: (8.1) realización del producto o servicio; (8.2) donde la organización debe mantener control de los procesos; donde se incluyen (8.3) las etapas del diseño, desarrollo; productos y servicios externos y (8.5) la preparación operacional como plan de la operación y control; (8.6) así como las actividades de entrega del bien o del servicio.

En el capítulo 9. Evaluación del desempeño: (9.1) todas las actividades que permiten realizar el monitoreo, medición, análisis y evaluación de la conformidad del SG. (9.2) La organización debe planificar auditorías internas; (9.3) la alta dirección debe de realizar revisiones periódicas del SGC.

En el capítulo 10. Mejora: (10.2) cuando se presenten no conformidades la organización debe evaluar la necesidad para eliminar la causa de la no conformidad; (10.3) la organización debe mejorar la eficacia, para una mejora continua del SGC.

CICLO PLANEAR, HACER, VERIFICAR, ACTUAR (PHVA)

El ciclo PHVA permite a la organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos se gestionen adecuadamente y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia (ISO,2015).

Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.

Hacer: implementar lo planificado.

Verificar: realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

2.3.6 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001:2018

La ISO 45001:2018 es la nueva norma internacional que proporciona un marco para gestionar y mejorar continuamente la seguridad y salud laboral (SSL) dentro de la organización, independientemente de su tamaño, actividad y ubicación geográfica.

La OSHA 18001:2007 (versión inicial OHSAS 18001:1999) es la predecesora de la nueva ISO 45001:2018. La norma OHSAS es reconocida internacionalmente pero no es una norma ISO. Esto fomentó la necesidad de tener una estructura sistemática para la gestión de estas actividades. La ISO 45001:2018 es una norma ISO y ha sido diseñada para tener una mayor compatibilidad con las revisiones existentes de sistemas de gestión ISO9001:2015 e ISO 14001:2015.

Utiliza la misma estructura y refleja los requisitos identificados por la guía de la organización internacional del trabajo para los sistemas de Seguridad y Salud Laboral.

Tabla 3 Datos comparativos ISO 45001:2018 – OHSAS 18001:2007

| ISO 45001:2018 | | OHSAS 18001:2007 | |
|--|-----------------|------------------|--|
| TITULO DEL APARTADO | NÚMERO APARTADO | NÚMERO APARTADO | TITULO DEL APARTADO |
| Introducción | | | Introducción |
| Objeto y campo de aplicación | 1 | 1 | Objeto y campo de aplicación |
| Referencias normativas | 2 | 2 | Publicaciones para consulta |
| Términos y definiciones | 3 | 3 | Términos y definiciones |
| Contexto de la organización | 4 | 4 | Requisitos del sistema de gestión de la SST |
| Comprensión de la organización y de su contexto | 4.1 | --- | --- |
| Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas. | 4.2 | --- | --- |
| Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST | 4.3 | 4.1 | Requisitos generales |
| Sistema de gestión de la SST | 4.4 | | |
| Liderazgo y participación de los trabajadores, | 5 | --- | --- |
| Liderazgo y compromiso | 5.1 | --- | --- |
| Política de la SST | 5.2 | 4.2 | Política de SST |
| Roles, responsabilidades y autoridades en la organización. | 5.3 | 4,4,1 | Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad |
| Consulta y participación de los trabajadores | 5.4 | 4,4,3,2 | Participación y consulta |

Fuente: (Barahona, 2023)

Beneficios de implantar la norma ISO 45001:2018

- La adopción de la estructura de alto nivel del “Anexo SL” permite a las organizaciones integrar la ISO 45001 con los sistemas de gestión de calidad ISO 9001 e ISO 14001. Este enfoque ha reducido la complejidad de los requisitos de múltiples cláusulas en diferentes normas, ahorrando tiempo y recursos.
- El estándar proporciona un enfoque sistemático hacia liderazgo de la gerencia para evaluar el riesgo y las oportunidades de SSL, monitorizar y revisar el desempeño y establecer objetivos para la mejora continua dentro del contexto de las actividades de la organización. Esto puede incluir campañas de promoción SSL o el seguimiento de los efectos de SSL de los productos y servicios.
- La implantación demuestra el compromiso por parte de la gerencia con las partes interesadas internas y externas, con la intención de proteger a los empleados de los accidentes, incluidos los efectos a corto y largo plazo sobre la salud. Esto puede reducir el tiempo de inactividad, conducir a la reducción de bajas y a un posible juicio.
- Este compromiso garantiza a la junta directiva o propietarios que los controles de SSL de la gerencia son inherentes a la organización, la norma promueve la participación de los trabajadores al identificar peligros y eliminar riesgos aplicando controles integrados con otros procesos comerciales. Este enfoque puede mejorar la cultura de seguridad, minimizar el riesgo e integrar las mejores prácticas, lo que resulta en una mayor productividad.
- La norma proporciona una estructura para monitorizar y revisar las obligaciones de cumplimiento y garantizar que la organización cumpla legalmente con los requisitos de productos y servicios. Es importante que la organización entienda lo que quiere lograr, porque necesita lograrlo y si lo ha logrado.
- El énfasis en los trabajadores que desempeñan un papel activo en SSL puede tener beneficios en la reputación de una organización. Un lugar de trabajo seguro conduce a la retención y motivación del personal y a una mayor productividad. La implementación es un reconocimiento al alcanzar un marco de referencia internacional que puede influir positivamente en clientes y potenciales y en el cumplimiento de sus propios compromisos de responsabilidad social.

En la ilustración 2, se muestra el Ciclo PHVA bajo en contexto de la norma ISO 45001:2018.

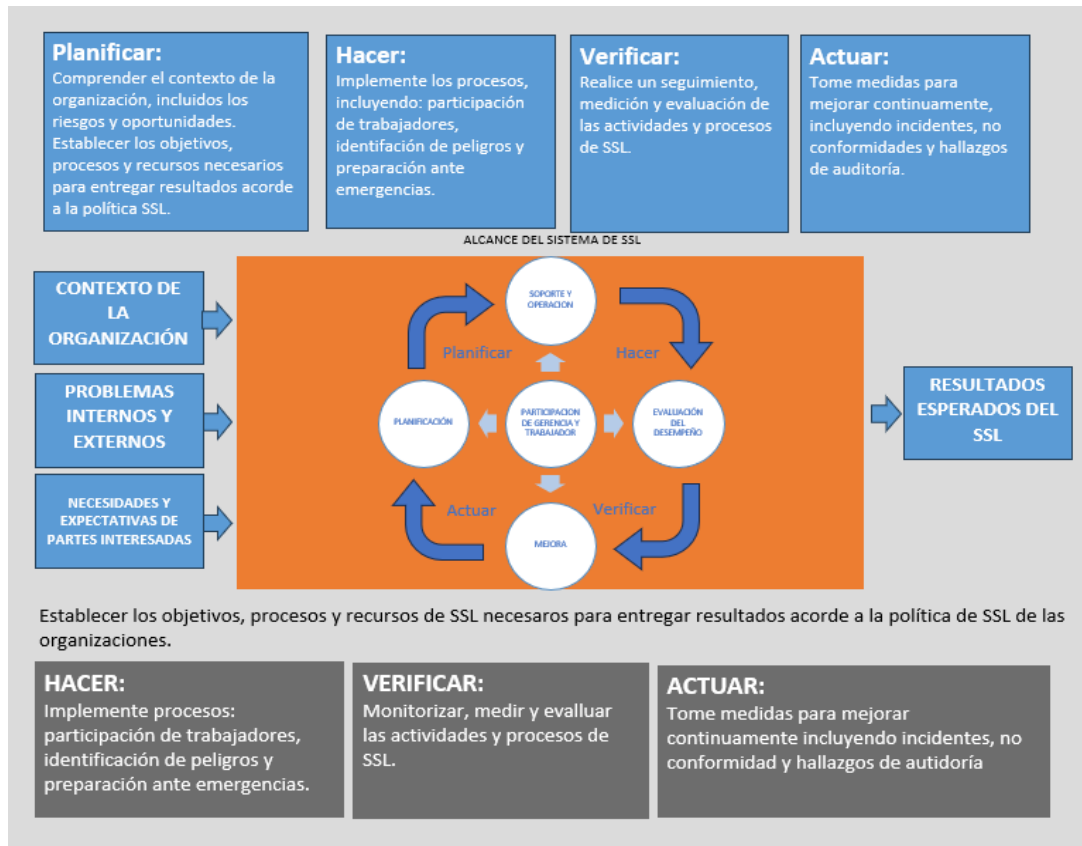


Ilustración 2 Ciclo PHVA bajo en contexto de la norma ISO 45001:2018

Fuente: (Barahona, 2023)

2.3.7 AMBIENTE ISO 14001:2015

Antecedentes de la Norma ISO 14001: 2015

La Norma ISO 14001 tiene su antecedente en: 1974 adaptación de normas nacionales como la británica BS7750 y normas canadienses, en 1994 se tiene la primera versión de la norma ISO 14000, ISO 14000-01 Procesos, ISO 14000-02 Servicios.

A partir del 2000 se hace una revisión y se conocen como normas ISO 14001, en 2008 se tiene una nueva versión de la norma ISO 14001 y en 2015 fruto de los diálogos del grupo consultivo se dispone de una nueva versión de la norma ISO 14001.

Propósito de la Norma ISO 14001:2015

La Norma ISO 14001 proporciona a las organizaciones un marco de referencia para la protección del ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiando y guardando un equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

Se especifican en ella los requerimientos para poder establecer un Sistema de Gestión Ambiental eficiente que permite a la empresa conseguir los resultados deseados.

Algunas opciones contempladas para la protección del medio ambiente son;

- Protección del medio ambiente utilizando la prevención.
- Mitigación de los impactos ambientales.
- Mitigación de los efectos secundarios según las condiciones ambientales de la empresa.
- Ayudar a la empresa a cumplir con la legislación.
- Controla la forma en la que se diseñan los productos y los servicios.
- Conseguir beneficios financieros y operacionales que puedan resultar en aplicar alternativas ambientales relacionadas para fortalecer el posicionamiento del mercado.
- Comunicar la información ambiental a las partes interesadas.
- Para lograr los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2015.
- La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental:
 - Asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental.
 - Asegurándose de que se establezcan la política y los objetivos ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización.
 - Asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión ambiental en los procesos de negocio de la organización.
 - Asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión ambiental estén disponibles.
 - Comunicando la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión ambiental.

- Asegurándose de que el sistema de gestión ambiental logre los resultados previstos.
- Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión ambiental.
- Promoviendo la mejora continua.
- Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.

Fuente: (Banegas Barahona, 2023)

2.3.8 LOS DOCE PRINCIPIOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS SEGÚN LA GUÍA PMBOK®.

La guía de los fundamentos para la dirección de los proyectos proporciona una base para comprender la dirección de proyectos y cómo permite lograr los resultados previstos. Este estándar se aplica independientemente del sector, ubicación, tamaño o enfoque de la entrega, por ejemplo, predictivo, híbrido o adaptativo. Describe el sistema dentro del cual operan los proyectos, incluida la gobernanza, las posibles funciones, el entorno del proyecto y las consideraciones para la relación entre la dirección de proyectos y la gestión del producto.

Principios de la dirección de proyectos

Los principios para una profesión sirven como pautas fundamentales para la estrategia, toma de decisiones y resolución de problemas. Los estándares y metodologías profesionales a menudo se basan en principios. En algunas profesiones, los principios sirven como leyes o reglas, y por lo tanto son de naturaleza prescriptiva. Los principios de la dirección de proyectos no son de naturaleza prescriptiva. Están concebidos para guiar el comportamiento de las personas involucradas en los proyectos. Son de base amplia, por lo que hay muchas maneras en que las personas y las organizaciones pueden mantener la alineación con los principios.

Los principios pueden, pero no necesariamente, reflejar la ética. Un código de ética está relacionado con la moral. Una persona puede adoptar un código de ética para una profesión para establecer expectativas sobre la conducta moral.

El Código de Ética y Conducta Profesional del PMI está basado en cuatro valores que fueron identificados como los más importantes para la comunidad de dirección de proyectos:

- Responsabilidad,
- Respeto,
- Imparcialidad, y
- Honestidad.

Los 12 principios de la dirección de proyectos están alineados con los valores identificados en el Código de Ética y Conducta Profesional del PMI. No siguen el mismo formato, y no están duplicados, sino que los principios y el Código de Ética son complementarios.

Los principios de la dirección de proyectos fueron identificados y desarrollados mediante la participación de una comunidad mundial de profesionales de proyectos. Los profesionales representan diferentes industrias, orígenes culturales y organizaciones en diferentes roles y con experiencia en diversos tipos de proyectos. Múltiples rondas de retroalimentación dieron como resultado 12 principios que proporcionan orientación para una dirección de proyectos eficaz.

1. Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso.
2. Crear un entorno colaborativo del equipo del proyecto.
3. Involucrarse eficazmente con los Interesados.
4. Enfocarse en el valor.
5. Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema.
6. Adaptar en función del contexto.
7. Incorporar la calidad en los procesos y los entregables.
8. Navegar en la complejidad.
9. Optimizar las respuestas a los riesgos.
10. Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia.
11. Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto.
12. Demostrar comportamientos de liderazgo

Los proyectos crean una necesidad única de liderazgo efectivo. A diferencia de las operaciones de negocios generales, donde las funciones y responsabilidades a menudo están establecidas y son consistentes, los proyectos a menudo involucran múltiples organizaciones, departamentos, funciones o proveedores que no interactúan regularmente.

Además, los proyectos pueden acarrear mayores intereses y expectativas que las funciones operacionales ordinarias. Como resultado, una gama más amplia de directores, ejecutivos, colaboradores principales y otros interesados intentan influir en un proyecto. Esto a menudo crea mayores grados de confusión y conflicto. En consecuencia, los proyectos de mayor desempeño demuestran comportamientos de liderazgo efectivos con mayor frecuencia, y provenientes de mayor número de personas, que la mayoría de los proyectos. Un entorno de proyecto que priorice la visión, la creatividad, la motivación, el entusiasmo, el estímulo y la empatía puede prestar soporte para obtener mejores resultados. Estos rasgos a menudo son asociados con el liderazgo.

El liderazgo comprende la actitud, el talento, el carácter y los comportamientos para influir en las personas dentro y fuera del equipo del proyecto con miras a los resultados deseados. El liderazgo no es exclusivo de ningún rol específico. Los proyectos de alto desempeño pueden contar con varias personas que exhiben habilidades de liderazgo efectivas, por ejemplo, el director del proyecto, los patrocinadores, los interesados, la alta dirección o incluso los miembros del equipo del proyecto. Cualquier persona que trabaje en un proyecto puede demostrar rasgos de liderazgo, estilos y habilidades eficaces para ayudar al equipo del proyecto a alcanzar y entregar los resultados requeridos.

El liderazgo efectivo se basa en o combina elementos de varios estilos de liderazgo. Los estilos de liderazgo documentados van desde los autocráticos, democráticos, “laissez-faire”, directivos, participativos, asertivos, solidarios y autocráticos hasta el basado en consenso. De todos estos, ningún estilo de liderazgo individual ha demostrado ser el enfoque universalmente mejor o el recomendado. En cambio, se demuestra un liderazgo efectivo cuando mejor se ajusta a una situación dada.

Cuando el personal directivo superior experimenta conflictos por las prioridades, la facilitación neutral ayuda a formular recomendaciones más que detalladas. La habilidad de liderazgo efectiva se cultiva. Se puede aprender y desarrollar para que se convierta en un activo profesional para la persona, así como un beneficio para el proyecto y sus interesados. Los proyectos de alto desempeño muestran un patrón generalizado de mejora continua hasta el nivel personal. Un miembro del equipo del proyecto profundiza la perspicacia de liderazgo al agregar o practicar una combinación de diversas habilidades o técnicas que incluyen, entre otras:

- Enfocar a un equipo del proyecto en torno a los objetivos acordados.
- Articular una visión motivadora para los resultados del proyecto.

- Buscar recursos y apoyo para el proyecto.
- Generar consenso sobre la mejor manera de avanzar.
- Superar los obstáculos para el progreso del proyecto.
- Negociar y resolver conflictos dentro del equipo del proyecto, y entre el equipo del proyecto y otros interesados.
- Adaptar el estilo de comunicación y la mensajería de tal modo que sean relevantes para el público.
- Entrenar y asesorar a otros miembros del equipo del proyecto.
- Apreciar y recompensar los comportamientos y contribuciones positivas.
- Proporcionar oportunidades para el crecimiento y desarrollo de habilidades.
- Facilitar la toma de decisiones de modo colaborativo.
- Emplear conversaciones efectivas y escucha activa.
- Empoderar a los miembros del equipo del proyecto y delegarles responsabilidades.
- Construir un equipo del proyecto cohesivo que asuma la responsabilidad.
- Mostrar empatía por el equipo del proyecto y las perspectivas de los interesados.
- Tener autoconciencia de los propios prejuicios y comportamientos.
- Gestionar y adaptarse al cambio durante el ciclo de vida del proyecto.
- Facilitar una mentalidad de aprendizaje rápido reconociendo los errores.
- Modelar los roles de los comportamientos deseados.
- Incorporar la calidad en los procesos y los entregables.

La calidad es el grado en que un conjunto de características inherentes de un producto, servicio o resultado cumple con los requisitos. La calidad incluye la capacidad de satisfacer las necesidades declaradas o implícitas del cliente. El producto, servicio o resultado de un proyecto (mencionado aquí como entregables) es medido para determinar la calidad de la conformidad con los criterios de aceptación y la idoneidad para el uso.

La calidad puede tener varias dimensiones diversas que incluyen, entre otras:

- Desempeño. ¿Funciona el entregable como lo previeron el equipo del proyecto y otros interesados?
- Conformidad. ¿El entregable es apto para su uso y cumple con las especificaciones?

- Confiabilidad. ¿El entregable produce métricas consistentes cada vez que se realiza produce?
- Resiliencia. ¿Es el entregable capaz de hacer frente a fallas imprevistas y recuperarse rápidamente?
- Satisfacción. ¿El entregable obtiene retroalimentación positiva de los usuarios finales?
- ¿Esto incluye usabilidad y experiencia del usuario?
- Uniformidad. ¿El entregable exhibe paridad con otros entregables producidos de la misma manera?
- Eficiencia. ¿El entregable produce la mayor salida con la menor cantidad de entradas y esfuerzo?
- Sostenibilidad. ¿El entregable produce un impacto positivo en los parámetros económicos, sociales y ambientales?

Los equipos del proyecto miden la calidad utilizando métricas y criterios de aceptación basados en los requisitos. Un requisito es una condición o capacidad que debe estar presente en un producto, servicio o resultado para satisfacer una necesidad. Los requisitos, ya sean explícitos o implícitos, pueden provenir de interesados, un contrato, políticas organizacionales, estándares u organismos regulatorios, o una combinación de estos. La calidad está estrechamente vinculada a los criterios de aceptación del producto, como se describe en el enunciado del trabajo u otros documentos de diseño. Estos criterios deben actualizarse a medida que ocurran la experimentación y la priorización y validarse como parte del proceso de aceptación. La calidad también es relevante para los enfoques y actividades del proyecto utilizados para elaborar los entregables del proyecto. Si bien los equipos del proyecto evalúan la calidad de un entregable mediante inspecciones y ensayos, las actividades y los procesos del proyecto se evalúan mediante exámenes y auditorías. En ambos casos, las actividades de calidad pueden centrarse en la detección y prevención de errores y defectos.

El objetivo de las actividades de calidad es ayudar a garantizar que lo que se entrega cumple con los objetivos del cliente y otros interesados relevantes en la ruta más sencilla. La intención es minimizar el desperdicio de recursos y maximizar la probabilidad de lograr el resultado deseado.

Esto tiene como resultado:

- Trasladar los entregables al punto de entrega rápidamente.

- Prevenir defectos en los entregables o identificarlos temprano para evitar o reducir la necesidad de retrabajo y desechos.

El objetivo de las actividades de calidad es el mismo, ya sea que se trate de un conjunto inicial de requisitos bien definidos o de un conjunto de requisitos elaborados progresivamente y entregados gradualmente.

Los procesos y prácticas de gestión de calidad ayudan a producir entregables y resultados que cumplen con los objetivos del proyecto y se alinean con las expectativas, usos y criterios de aceptación expresados por la organización y los interesados relevantes. La estrecha atención a la calidad en los procesos y entregables del proyecto crea resultados positivos, que incluyen:

- Entregables del proyecto que sean adecuados para el propósito, según lo definido por los criterios de aceptación.
- Entregables del proyecto que satisfagan las expectativas de los interesados y los objetivos de negocio.
- Entregables del proyecto con mínimo o ningún defecto.
- Entrega oportuna o expedita.
- Control de costos mejorado.
- Mayor calidad de entrega del producto.
- Retrabajo y desecho reducidos.
- Reducción de quejas de los clientes.
- Buena integración en la cadena de suministro.
- Mejora de la productividad.
- Aumento de la moral y satisfacción del equipo del proyecto.
- Entrega de servicios robusta.
- Mejora en la toma de decisiones.
- Procesos continuamente mejorados.
- Optimizar las respuestas a los riesgos.

Un riesgo es un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos. Los riesgos identificados pueden o no materializarse en un proyecto. Los equipos del proyecto se esfuerzan por identificar y evaluar los riesgos conocidos y emergentes, tanto internos como externos al proyecto, a lo largo del ciclo de vida.

Los equipos del proyecto buscan maximizar los riesgos positivos (oportunidades) y disminuir la exposición a riesgos negativos (amenazas). Las amenazas pueden causar retrasos, sobrecostos, fallas técnicas, déficit en el desempeño o pérdida de reputación. Las oportunidades pueden conducir a beneficios tales como la reducción de tiempo y costo, mejora en el desempeño, aumento en la cuota de mercado o mejora en la buena reputación.

Los equipos del proyecto también monitorean el riesgo general del proyecto. El riesgo general del proyecto es el efecto de la incertidumbre sobre el proyecto en su conjunto. El riesgo general proviene de todas las fuentes de incertidumbre incluidos riesgos individuales, y representa las exposiciones de los interesados a las implicancias de las variaciones en el resultado del proyecto, tanto positivas como negativas. La gestión del riesgo general del proyecto pretende mantener en un rango aceptable la exposición al riesgo del proyecto.

Las estrategias de gestión incluyen reducir los impulsores de amenazas, promover los impulsores de oportunidades y maximizar la probabilidad de lograr los objetivos generales del proyecto.

Los miembros del equipo del proyecto se involucran con los interesados relevantes para comprender su apetito al riesgo y sus umbrales de riesgo. El apetito al riesgo describe el grado de incertidumbre que una organización o un individuo están dispuestos a aceptar con miras a una recompensa. El umbral de riesgo es la medida de variación aceptable en torno a un objetivo que refleja el apetito al riesgo de la organización y de los interesados. El umbral de riesgo refleja el apetito al riesgo. Por lo tanto, un umbral de riesgo de $\pm 5\%$ en torno a un objetivo de costo refleja un apetito al riesgo menor que un umbral de riesgo de $\pm 10\%$. El apetito al riesgo y el umbral de riesgo informan cómo el equipo del proyecto navega por el riesgo en un proyecto.

Las respuestas efectivas y adecuadas a los riesgos pueden reducir las amenazas individuales y globales del proyecto y aumentar las oportunidades individuales y globales.

Los equipos del proyecto deberían identificar consistentemente las posibles respuestas a los riesgos teniendo en cuenta las siguientes características:

- Adecuada y oportuna para la importancia del riesgo,
- Rentable,
- Realista dentro del contexto del proyecto,
- Acordada por los interesados pertinentes, y
- Propiedad de una persona responsable.

Los riesgos pueden existir dentro de la empresa, portafolios, programas, proyectos y productos. El proyecto puede ser un componente de un programa en el que el riesgo puede potencialmente mejorar disminuir la materialización de los beneficios y, por lo tanto, el valor.

El proyecto puede ser un componente de un portafolio de trabajo relacionado o no relacionado, en el que el riesgo puede potencialmente mejorar o disminuir el valor general del portafolio y la realización de los objetivos de negocio.

Fuente: (Project Management Institute, 2017)

2.3.9 GUÍA PARA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN UNE 66177-2005

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad cuya Secretaría desempeña AENOR (Asociación española de normalización y certificación), UNE 66177:2005 es una Norma Española, es una guía de como integrar los sistemas de gestión, proporciona directrices para desarrollar, implementar y evaluar el proceso de integración de los sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de seguridad y salud en el trabajo, de aquellas organizaciones que han decidido integrar total o parcialmente dichos sistemas en busca de una mayor eficacia en su gestión y de aumentar su rentabilidad.

La norma no pretende reemplazar a las existentes sobre sistemas de gestión, sino ayudar a las organizaciones a abordar la implementación integrada de estos sistemas, para desarrollar una visión compartida de la organización y mejorar la eficacia y rentabilidad de su negocio.

Esta norma es aplicable a todo tipo de organizaciones, con independencia de su tamaño o tipo de actividad, y que apliquen o deseen aplicar uno o más sistemas de gestión. Esta norma la forman orientaciones sobre cómo realizar la integración, y no se ha concebido para contratos o certificación.

Son muchas las organizaciones que han optado por la utilización de sistemas de gestión normalizados, para garantizar la rentabilidad y fiabilidad de los resultados. Por ello, las organizaciones han implementado y organizado sus sistemas de gestión de la calidad, del medio ambiente, de la seguridad y salud en el trabajo y de otro tipo, aunque muchas lo han hecho de forma separada o escasamente integrada.

Estas organizaciones necesitan gestionar eficazmente sus sistemas, haciéndolos compatibles entre sí, de forma que permita establecer objetivos alineados, una visión global de los sistemas y

facilite la toma de decisiones. Esta necesidad de aumentar la eficacia y la rentabilidad ha provocado que muchas de estas organizaciones deseen integrar sus sistemas de gestión. A pesar de ello, el número de organizaciones que aplican una gestión integrada es muy inferior al de organizaciones que utilizan varios sistemas de gestión, ya que el proceso de integración tiene algunas dificultades que han desanimado a las organizaciones. Existen varias formas de abordar la integración de los sistemas de gestión, y a los efectos de esta tesis se ha considerado como mejor método, el enfoque basado en procesos.

2.3.9.1 ESTRUCTURA DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN

El proceso de integración de los sistemas de gestión de esta norma está basado en el ciclo PHVA por ser éste un método de probada eficacia y rentabilidad y porque facilita el desarrollo de un proyecto de integración de sistemas.

El proceso busca definir e implantar en condiciones controladas de un plan de integración desarrollado en función de los objetivos, contexto y nivel de madurez de la organización.

Posibles métodos de integración mediante la gestión por procesos. La gestión basada por procesos como mejor método para la integración de los sistemas de gestión. La gestión por procesos no sólo es una técnica, sino que su implantación requiere un cambio cultural en la organización, es decir, un suficiente desarrollo de su nivel de madurez o de experiencia en la gestión.

La aplicación de la gestión por procesos a los procesos productivos normalmente conlleva cambios organizativos (organigrama, responsabilidades, etc.) derivados de la necesidad de dotar a los “propietarios de procesos” de la responsabilidad, autoridad y capacidad necesaria para su gestión, así como para la gestión unificada de los requisitos y factores de los diferentes sistemas que se encuentran en cada proceso. Por ello, mayores niveles de gestión por procesos requieren mayores niveles de madurez y viceversa.

Asimismo, la gestión por procesos se puede aplicar paulatinamente limitando su aplicación a ciertos procesos, áreas o sistemas, o aplicarla a la totalidad de los procesos de la organización. Por ello, se recomiendan tres métodos de integración cuya aplicación está ligada al nivel de madurez o experiencia que posee la organización en la gestión por procesos.

Estos tres métodos son escalonados y complementarios, y su aplicación progresiva supone una mayor capacidad y calidad de la gestión de la organización.

Posibles métodos de integración a utilizar según el nivel de madurez:

1) Método Básico: Es un método muy rentable ya que requiere una inversión pequeña y se obtienen resultados importantes a corto plazo, debido a la optimización de los recursos destinados a la gestión de la documentación y a la gestión integrada de algunos procesos.

Este método no requiere experiencia en la gestión por procesos, y es abordable por todo tipo de organizaciones.

Las acciones que, a modo de ejemplo, pueden llevarse a cabo en este estadio son las siguientes:

- Integrar las políticas de cada sistema de gestión en una política única de sistema integrado de gestión.
- Integrar en un único “Manual” de gestión (directrices generales de actuación) la documentación de los sistemas de gestión que se aplican.
- Definir las responsabilidades y funciones del personal relacionado con los procesos críticos para la gestión de la calidad, seguridad o gestión ambiental del producto o servicio.
- Integrar la gestión de algunos procesos organizativos comunes a los dos o tres sistemas teniendo en cuenta los requisitos de cada sistema.

2) Método Avanzado: Este método supone la continuación natural del método “Básico”, y su rentabilidad se consigue normalmente a medio plazo, ya que se requiere cierta experiencia para implantar eficazmente la gestión por procesos.

Por ello, intentar aplicar este método sin la necesaria experiencia en la gestión por procesos puede suponer la aparición de problemas durante la integración.

Las acciones que, a modo de ejemplo, pueden ser abordadas en este estadio son las siguientes:

- Desarrollo de un mapa de procesos que integra para los diferentes sistemas de gestión, los procesos gestión o estratégicos, los procesos operativos o clave y los procesos de soporte, y sus interrelaciones.
- Definición y gestión de los procesos que contemplan entre otros los siguientes factores: definición de propietarios, objetivos, indicadores, elementos de entrada y salida de los procesos, instrucciones que aplican a requisitos de varios sistemas, formación, planificación, procesos relacionados con el

cliente, compras, producción y prestación del servicio, mantenimiento, equipos de seguimiento y medición, etc.

- Revisión y mejora sistemática de los procesos teniendo en cuenta los requisitos de cada sistema.

3) Método Experto: Este método supone la continuación natural del método “Avanzado”, y es un método muy rentable, ya que supone extender la integración a corto plazo del sistema de gestión por procesos existente a otras áreas o aspectos no contemplados hasta ahora, sin inversión adicional. Se pueden conseguir grandes resultados si se alinean los procesos con las estrategias de la organización.

- Las acciones que, a modo de ejemplo, pueden ser abordadas en este estadio son las siguientes:

- Establecer objetivos y metas, e indicadores integrados, así como “desplegar” los objetivos e indicadores a los procesos y subprocesos.

- Incluir la “voz del cliente”, a los proveedores y otras partes interesadas en el diseño de todos los procesos.

- Extender la gestión por procesos a las actividades administrativas y económicas.

- Involucrar a los proveedores en la mejora de los procesos.

Fuente: (certificación, 2005)

2.4 MARCO LEGAL

Legislación nacional

Legislación se define como el cuerpo de leyes que regulan determinada materia o ciencia o al conjunto de leyes a través del cual se ordena la vida en un país. Los instrumentos legales indican lo que podemos hacer, quienes están autorizados para hacerlo, los requisitos a cumplir y la forma de realizarlo, también indican las sanciones por no cumplir la normatividad.

Marco legal de seguridad y salud ocupacional

Para poder tomar decisiones sobre seguridad e higiene industrial en cualquier sistema productivo, es necesario conocer las leyes, reglamentos y normas, así como las diferencias dependientes de donde emanan y que se encargan de regular su aplicación.

La legislación nacional y las estrategias para proteger la seguridad y salud de los trabajadores han tomado mayor impulso, visible con la existencia de nuevas políticas, leyes y programas orientados a la prevención de lesiones y enfermedades profesionales.

Para efectos de este estudio nos vamos a regir por las siguientes normativas; en la tabla 4 se indica el índice de la normativa de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 4 Índice de Normativa Seguridad y Salud en el Trabajo

| Índice de Normativa Seguridad y Salud en el Trabajo |
|---|
| 1.- Constitución de la República de Honduras, 131-82 |
| 2.- Código de Trabajo, 189-59 |
| 3.- Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo Y Enfermedades Profesionales, 007-02 |
| 4.- Código Civil, 76-1906 |
| 5.- Ley de bomberos, 294-93 |
| 6.- Código de Salud, 65-91 |
| 7.-Ley forestal, áreas protegidas y vida silvestre, 98-2007 |
| 8.- Reglamento General de Salud Ambiental, 94-1997 |
| 9.- Ley sobre el uso indebido y tráfico de drogas y sustancias psicotrópicas, 126-89 |
| 10.- Ley especial contra el control del tabaco, 12-2011 |
| 11.- Norma NFPA 10 Extintores portátiles contra incendios |
| 12.- Norma NFPA 72 Sistema contra Incendios |

Fuente: (Darling & Carmen, Índice de Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En la tabla 5 se indica el índice de la normativa ambiental.

Tabla 5 Índice de Normativa Ambiental

| Índice de normativa Ambiental. |
|--|
| 1. Código de Salud, Decreto No.65-1991 |
| 2. Ley General del Ambiente, Decreto No. 104-93 |
| 3. Reglamento General de Salud Ambiental, Acuerdo No. 0094-97 |
| 4.Reglamento General Sobre Uso De Sustancias agotadoras de La Capa de Ozono, Decreto No. 006-2012 |
| 5. Reglamento para la Regulación de las Emisiones de Gases Contaminantes y Humo de los Vehículos Automotores |
| 6. Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre, Decreto 98-.07 |
| 7. Reglamento para el Manejo Integral de Los Residuos Sólidos, Acuerdo 1567-2010 |
| 8. Ley de Municipalidades, Decreto 134-90 |
| 9. Normas Técnicas de las Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario |
| 10. Declaración de Guara Roja y Venado Cola Blanca, Decreto No. 36-93 |
| 11. Ley General de Aguas, Decreto No. 181-09 |
| 12. Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, (Reglamento reformado por el Acuerdo Ejecutivo No. 008-2015 y publicado en la Gaceta 14 de septiembre de 2015) |
| 13. Reglamento para el Control de Emisiones generadas por Fuentes Fijas, Decreto 1566-2010 |
| 14. Ley Marco del Subsector Eléctrico, Decreto 158-94 (Ley derogada por la Ley General de la Industria Eléctrica, Decreto No. 404-2013 y publicado en la Gaceta el 20 de mayo 201, ver artículo 30 donde se establece que se deroga la Ley Marco del Subsector Eléctrico y sus reformas, salvo por la referido y dispuesto en la Ley General de la Industria Eléctrica) |
| 15. Reglamento de Ley Marco del Subsector Eléctrico, Decreto 934-97 Reglamento derogada por la Ley General de la Industria Eléctrica, Decreto No. 404-2013 y publicado en la Gaceta el 20 de mayo 201, ver artículo 30 donde se establece que se deroga la Ley Marco del Subsector Eléctrico y sus reformas, salvo por la referido y dispuesto en la Ley General de la Industria Eléctrica) |
| 16. Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables, Decreto 70-2007 (Ley derogada por la Ley General de la Industria Eléctrica, Decreto No. 404-2013 y publicado en la Gaceta el 20 de mayo 201, ver artículo 30 donde se establece que se deroga la Ley Marco del Subsector Eléctrico y sus reformas, salvo por la referido y dispuesto en la Ley General de la Industria Eléctrica) |
| 17. Reglamento de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, Decreto 06-04 |
| 18. Ley General de Aguas, Decreto No. 181-09 |
| 19. Ley Marco del Sector de Agua Potable y Saneamiento, Decreto 118-2003 |
| 20. Reglamento de la Ley General de Ambiente, Acuerdo 109-93. |
| 21. Reglamento Nacional de Descarga y Reutilización de Aguas Residuales |
| 22. Reglamento Para La Gestión Ambientalmente Racional De Las Sustancias Químicas Peligrosas En Honduras |
| 23. Reglamento General de la Ley Forestal, Áreas y Vida Silvestre, Acuerdo 31-2010 |
| 24.Reglamento Especial para la Implementación de Mecanismos de Compensación por Bienes y Servicios Ecosistémicos. |
| 25.Reglamento de Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales (Acuerdo Número 826-2009) |

Fuente: (Darling & Carmen, Índice de Normativa Ambiental, 2023)

Ley General De La Industria Eléctrica

Decreto 404-2013 Tiene como objeto regular (a) las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la electricidad, (b) la importación y exportación de energía eléctrica de forma complementaria a lo establecido en los contratos internacionales, y (c) la operación del sistema eléctrico nacional, incluyendo la relación con los sistemas eléctricos de los países vecinos (Banco Mundial, 2016, p17).

Decreto 138-2013 Este decreto modifica ciertos aspectos del articulado de la Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables (Decreto 70-2007) y establece en su artículo 6 incentivos adicionales especiales para los proyectos de generación de energía eléctrica a partir del recurso solar a través de tecnología fotovoltaica (Banco Mundial, 2016, p17).

Ley De Promoción De La Generación De Electricidad Con Recursos Renovable

Decreto 70-2007 Tiene como finalidad promover la inversión pública y/o privada en proyectos de generación de energía eléctrica con recursos renovables nacionales a través de la creación de incentivos especiales (Banco Mundial, 2016, p17).

Comisión Reguladora de Energía Eléctrica CREE

Este reglamento tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Ley, reglamentar las actividades de generación, transmisión, operación, distribución y comercialización de electricidad en el territorio de la república de Honduras; la importación y exportación de energía eléctrica, en forma complementaria a lo establecido en tratados internacionales sobre la materia, celebrados por el gobierno de la república.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En este capítulo se explica la congruencia metodológica, el esquema de las variables de estudio, el tipo de muestra, instrumentos a utilizar y la hipótesis para realizar esta propuesta, es importante mencionar que en esta propuesta no se realizaron pruebas de hipótesis ya que el estudio tuvo un alcance descriptivo bajo el diseño de la investigación aplicada y un enfoque mixto (cuantitativo- cualitativo).

3.1 CONGRUECIA METODOLÓGICA

Para que los planteamientos puedan ser establecidos de una forma estructurada y específica se requiere un análisis minucioso; una forma de realizar esto es mediante matrices, la Matriz de congruencia nos ofrece el medio para poder organizar nuestra investigación.

Por lo que es importante desarrollar una matriz con profundidad en el análisis durante la investigación para poder plantear la ruta crítica en el proceso de investigación y alcanzar los resultados esperados.

La congruencia metodológica de esta propuesta se detalla en la Tabla 6.

3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA

Tabla 6 Matriz Metodológica

| Título | Problema | Preguntas de Investigación | Objetivos | | Variables | |
|--|--|---|---|---|---|---|
| | | | General | Específicos | Independientes | Dependientes |
| Propuesta de un sistema integrado de gestión para la ejecución de proyectos fotovoltaicos en Celsia. | Falta de un sistema integrado de gestión con base a los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018 para la empresa CELSIA Honduras. | 1. ¿Existe compromiso y liderazgo de la alta dirección para la integración de los sistemas de gestión con base a los requisitos de las Normas Internacionales ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018? | 1. Realizar una propuesta de un sistema integrado de gestión para la ejecución de proyectos fotovoltaicos por la empresa Celsia basados en las normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018. | 1. Asegurar el compromiso y liderazgo de la alta dirección para la integración de los sistemas de gestión. | Tiempo de implementación de las Normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018. | Conformidad de las Normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018 integradas en la empresa CELSIA. |
| | | 2. ¿El personal cuenta con las competencias necesarias y funciones específicas establecidas para asegurar que las actividades se desarrollen de forma eficiente y eficaz? | | 2. Desarrollar las competencias necesarias y funciones específicas establecidas al personal para asegurar que las actividades se desarrollen de forma eficiente y eficaz. | Competencias para la implementación de las Normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018. | |
| | | 3. ¿Se podrán realizar las mediciones y seguimientos al proceso, actividades y tareas para controlar aquellos resultados o procesos que no satisfacen las especificaciones? | | 3. Identificar los procesos a los que se debe realizar las mediciones y seguimientos o monitoreos del proceso, actividades y tareas para controlar aquellos resultados o procesos que no satisfacen las especificaciones. | | |
| | | 4. ¿Hay un campo de aplicación para los sistemas integrados de gestión basados en las normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018? | | 4. Definir el campo de aplicación para implementar los sistemas integrados de gestión según las normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018. | | |

Fuente: (Darling & Carmen, 2023)

3.1.2 ESQUEMA DE VARIABLES DE ESTUDIO

La operacionalización de las variables para esta propuesta se detalla en la Ilustración 3.

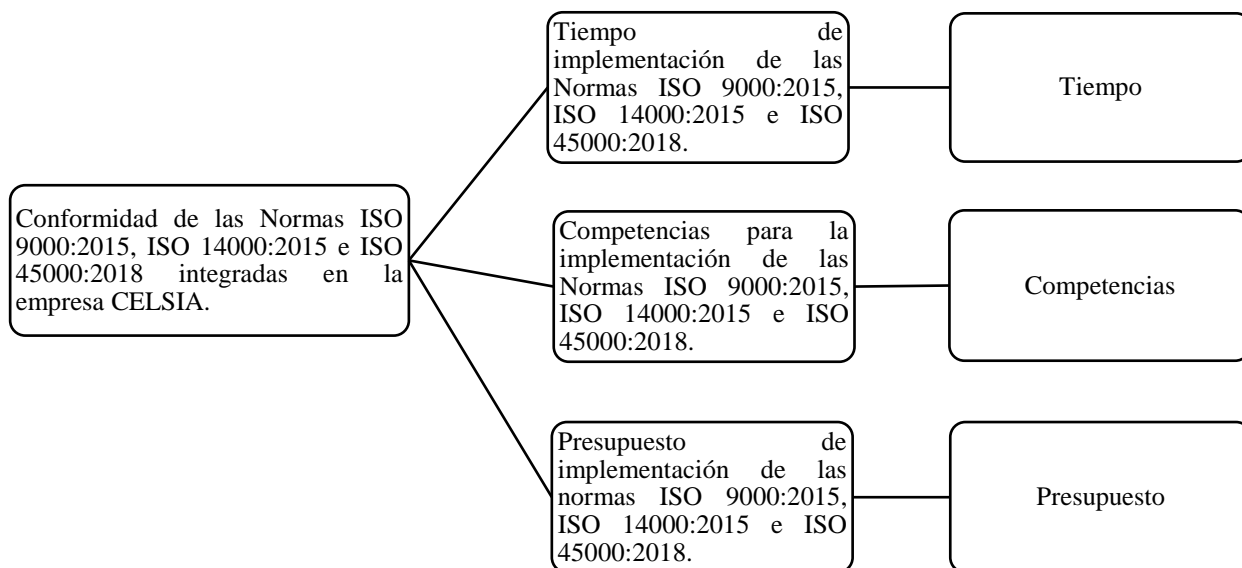


Ilustración 3 Esquema de Variables de Estudio

Fuente: (Darling & Carmen, Operacionalización de variables, 2023)

3.1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 7 Operacionalización de Variables

| Variable Dependientes | Variable Independientes | Definición Conceptual | Definición Operacional | Dimensión | Indicador |
|---|---|---|---|--------------|---|
| Conformidad de las Normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018 integradas en la empresa CELSIA. | Tiempo de implementación de las Normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018. | Gestión del Cronograma del Proyecto: Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo. (Project Management Institute, 2017, pág. 24). | Se considera la cantidad de tiempo que se requiere para que la empresa esté preparada para la implementación y/o certificación de las Normas. | Tiempo | Tiempo de programación y ejecución de las tareas para la implementación medido en días. |
| | Competencias para la implementación de las Normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018. | Competencias: Es un repertorio de comportamientos capaces de integrar, movilizar y transferir conocimientos, habilidades, juicios y actitudes que agregan valor económico para la organización y valor social para la persona. (Chiavenato, 2009, pág. 146). | La capacidad real y demostrada para que Celsia pueda conseguir alcanzar los objetivos del proceso de implementación. | Competencias | Número de sesiones de capacitación realizadas por empleado, horas de capacitación por empleado, temas cubiertos en la capacitación y evaluaciones de competencia individual, nivel de cumplimiento de tareas y responsabilidades asignadas. |
| | Presupuesto de implementación de las normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018. | Gestión de los Costos del Proyecto: Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. (Project Management Institute, 2017, pág. 24). | La partida financiera con el que cuente CELSIA para conseguir el cumplimiento con los requisitos de las Normas previo a la implementación. | Presupuesto | Cantidad de recursos financieros designados. |

Fuente: (Darling & Carmen, Operacionalización de variables, 2023)

3.1.4 HIPÓTESIS

No se realizaron pruebas de hipótesis ya que el estudio tuvo un alcance descriptivo bajo el diseño de la investigación aplicada con un enfoque mixto (cuantitativo- cualitativo).

3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

La investigación tiene un enfoque mixto, como predominante el enfoque cuantitativo.

En la Ilustración 4 se muestra esquemáticamente el enfoque de la investigación.

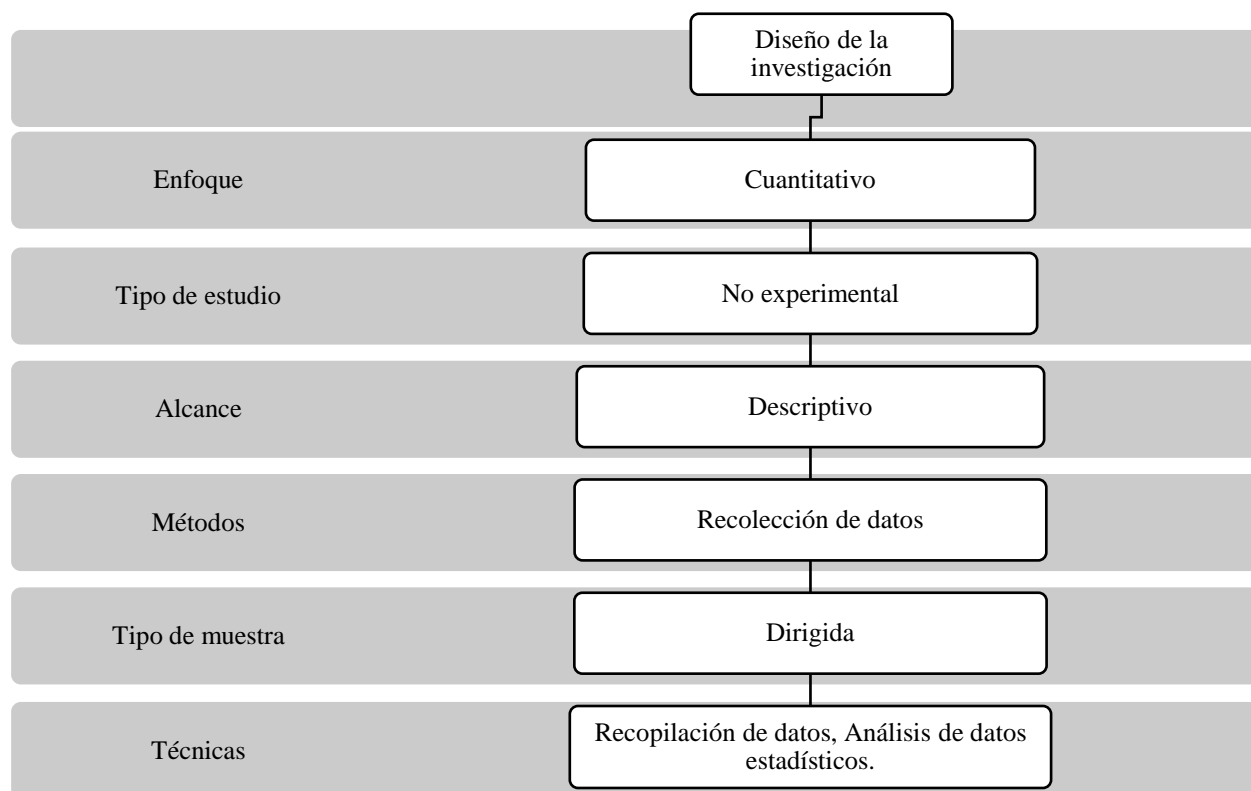


Ilustración 4 Enfoque y métodos de la investigación

Fuente: (Darling & Carmen, Enfoque y métodos de la investigación, 2023)

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se detalla el diseño de esta investigación, definiendo población, muestra, unidad de análisis y unidad de respuesta.

3.3.1 POBLACIÓN

CELSIA está ubicada en el Barrio Rio de Piedras, Edificio Corporativo 1908, San Pedro Sula, Cortes (Ilustración 5), esta empresa inicio en Honduras en el año 2017 con la venta de energía renovable por medio de la construcción de proyectos fotovoltaicos en cubierta y a nivel de piso.



Ilustración 5 Edificio Corporativo 1908, Oficina Celsia, San Pedro Sula

Fuente: (INMOBILIARIA, 2023)

La población que será intervenida en este trabajo de investigación es el área de proyectos fotovoltaicos de CELSIA Honduras, Bernal (2010) indica: población es “la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia”. El estudio se llevó a cabo recopilando datos o información clave de una población total de seis personas que comprende: un líder de proyectos fotovoltaicos, 3 gestores de contratos de proyectos fotovoltaicos y 2 gestores de seguridad y salud en el trabajo. Por lo anterior deducimos que para efectos de la investigación se intervino una población finita, por lo tanto, se aplicó la lista

de verificación de sistemas de gestión de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo a estas seis personas.

En la tabla 8 se describen las características de la población, encargados del área de proyectos fotovoltaicos en CELSIA Honduras:

Tabla 8 Características de la población

| ítem | Descripción del puesto | Cantidad de colaboradores | Competencias | Genero |
|------|---|---------------------------|--|-----------|
| 1 | Líder de proyectos fotovoltaicos. | 1 | Ing. Eléctrico/Máster en gestión de proyectos. | Masculino |
| 2 | Gestor de contratos de proyectos fotovoltaicos. | 3 | Máster en energía renovables/Ing. en energía/Ing. Civil. | Masculino |
| 3 | Gestor de seguridad y salud en el trabajo. | 2 | Especialistas en implementación de sistemas de gestión/Ing. Industrial/Ing. Civil. | Femenino |

Fuente: (Darling & Carmen, Características de la población, 2023)

A continuación, en la ilustración 6 se muestra el organigrama del personal del área de proyectos fotovoltaicos de CELSIA Honduras.

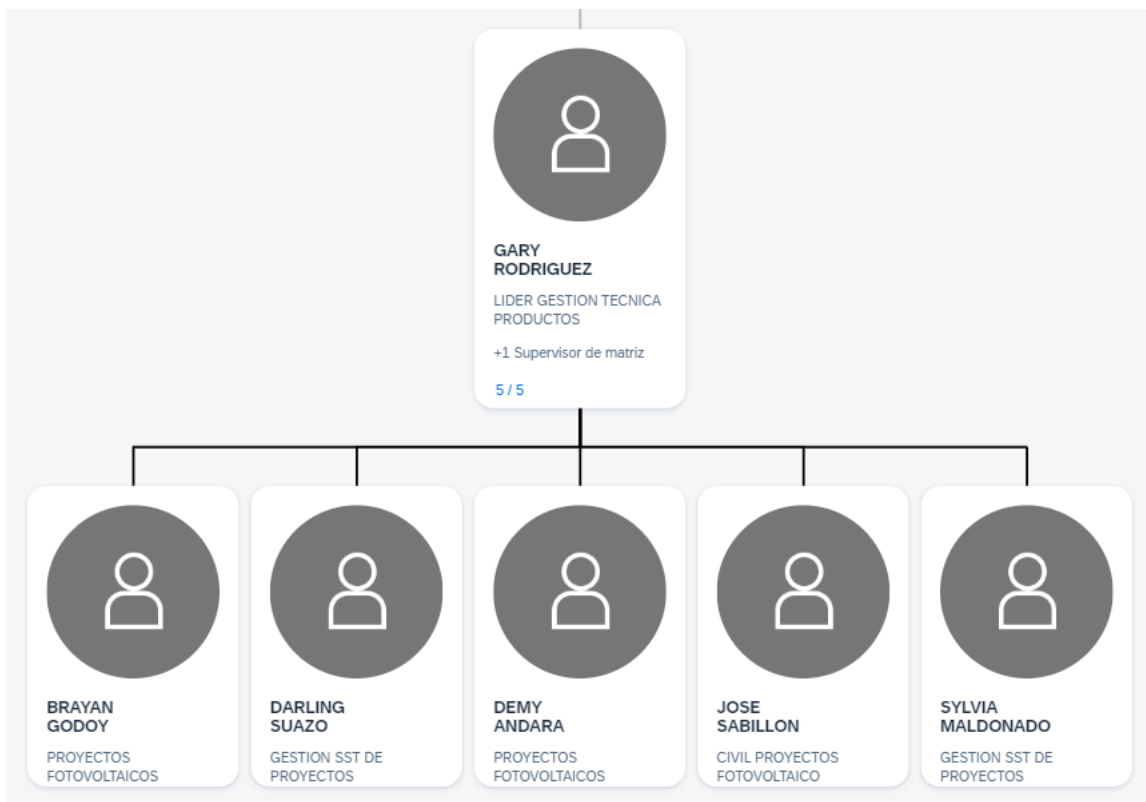


Ilustración 6 Organigrama de área de proyectos fotovoltaicos CELSIA Honduras

Fuente: (CELSIA, CELSIA.NET, s.f.)

3.3.2 MUESTRA Y TÉCNICAS DE MUESTREO

Según las características de la población descritas anteriormente se ha tomado a bien realizar el estudio a toda la población debido a que el alcance de la propuesta es la totalidad de los proyectos en ejecución de CELSIA Honduras.

3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

En el presente estudio la unidad de análisis es única y se refiere a la empresa CELSIA Honduras.

3.3.4 UNIDAD DE RESPUESTA

La unidad de respuesta en este estudio son todos proyectos fotovoltaicos de la empresa CELSIA Honduras.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

En este apartado se definen los instrumentos y técnicas que servirán para el desarrollo de esta investigación.

3.4.1 INSTRUMENTOS

Para esta investigación los instrumentos utilizados fueron las hojas de verificación del sistema de gestión de calidad, ambiente y seguridad y salud laboral, así como el contenido de cada una de las Normas ISO 9000:2015, 14000:2015 y 45000:2018.

3.4.2 TÉCNICAS

Para la recolección de datos se hizo uso de las hojas de verificación de gestión de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo aplicando o consultando personalmente con cada individuo que fue parte del estudio. En esta investigación se aplicaron técnicas para desarrollarla basándose en el contenido de las Normas ISO 9001:2015, 14001:2015 y 45001:2018.

3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN

En este trabajo de investigación se utilizaron fuentes de información tanto primarias como secundarias, las cuales se describen a continuación.

3.5.1 FUENTES PRIMARIAS

Como fuente primaria se tomó en cuenta las normas ISO 9000:2015, 14000:2015 y 45000:2018, el Manual de Contratista de CELSIA dónde se describen todos los lineamientos del programa de Seguridad y Salud en el Trabajo y la recolección de datos e información provista por el personal de cada uno de los proyectos fotovoltaicos de CELSIA Honduras.

3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS

Fuentes secundarias se considera a toda la bibliografía consultada para elaborar esta investigación, información como libros, revistas, artículos científicos, recursos disponibles en el CRAI consultados durante el desarrollo del presente estudio de investigación.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Este capítulo tiene por objetivo presentar un diagnóstico detallado como parte de la evaluación para los sistemas de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo. Se evidenció la situación actual de CELSIA Honduras en cuanto a los requisitos establecidos por las normas ISO correspondientes; abordando normativas como ISO 14000 para el medio ambiente, ISO 9000 para la calidad e ISO 45000 para la seguridad y salud en el trabajo.

Se diseñó y aplicó hojas de verificación para cada sistema descrito, permitiendo medir el cumplimiento de los requisitos normativos con preguntas o puntos importantes que cubren aspectos relacionados con cada sistema.

Analizando el enfoque basado en proceso se expuso el grado de cumplimiento referente a la gestión de la calidad, para la entidad antes mencionada. Mientras que el estudio del sistema ambiental para CELSIA muestra el cumplimiento de los requisitos establecidos referente al enfoque basado en riesgo ambiental. Esta verificación hizo énfasis en evaluar si la organización ha implementado de manera efectiva un sistema de gestión ambiental que aborde todos los requerimientos importantes para dicha gestión.

Por último y no menos importante la verificación del sistema de seguridad y salud en el trabajo que midió los estándares y regulaciones establecidos para proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Mediante este diagnóstico, buscamos evidenciar el cumplimiento del sistema de gestión relacionado con el desempeño de las actividades laborales en consonancia con la Norma ISO 45000:2018.

A continuación, se presentará la verificación realizada en cada sistema de acuerdo con los requerimientos de las normas ISO.

4.1 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015

A continuación, en la tabla 9 se presenta la herramienta utilizada para la evaluación del sistema de gestión de la calidad citando cada apartado de la norma ISO 9001:2015.

Tabla 9 Lista de verificación de un sistema de gestión de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015

| LISTA DE VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN NORMA ISO 9001:2015 | | | | |
|---|---|--------|----------------|------------|
| Empresa: | CELSIA HONDURAS/PROYECTOS FOTOVOLTAICOS | Fecha: | Noviembre 2023 | |
| Marque con 1 uno si el requisito es conforme (C) o con 0 cero si el requisito es no conforme (NC) | | | | |
| Requisito | Preguntas de Diagnóstico | C | NC | % Estándar |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | |
| 4.1 | Comprensión de la organización y de su contexto | | 0 | 0% |
| 4.2 | Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas | | 0 | 0% |
| 4.3 | Determinación del alcance del sistema de gestión de la SGC | | 0 | 0% |
| 4.4 | Sistema de gestión de la calidad y sus procesos | | 0 | 0% |
| 5. LIDERAZGO | | | | |
| 5.1 | Liderazgo y compromiso | | 0 | 0% |
| 5.2 | Enfoque al cliente | | 0 | 0% |
| 6. PLANIFICACION | | | | |
| 6.1 | Acciones para abordar riesgos y oportunidades | | 0 | 0% |
| 6.2 | Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos | | 0 | 0% |
| 6.3 | Planificación de los cambios | | 0 | 0% |
| 7. APOYO | | | | |
| 7.1 | Recursos: Personas | | 0 | 0% |
| 7.2 | Competencias | | 0 | 0% |
| 7.3 | Toma de Conciencia | | 0 | 0% |
| 7.4 | Comunicación | | 0 | 0% |
| 7.5 | Información Documentada | | 0 | 0% |

Continuación de Tabla 9

| LISTA DE VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN NORMA ISO9001:2015 | | | | |
|---|---|--------|----------------|------------|
| Empresa: | CELSIA HONDURAS/PROYECTOS FOTOVOLTAICOS | Fecha: | Noviembre 2023 | |
| Marque con 1 uno si el requisito es conforme (C) o con 0 cero si el requisito es no conforme (NC) | | | | |
| Requisito | Preguntas de Diagnóstico | C | NC | % Estándar |
| 8. OPERACION | | | | |
| 8.1 Planificación y Control de Operación | | | 0 | 0% |
| 8.2 Requisitos para los productos y servicios | | | 0 | 0% |
| 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios | | | 0 | 0% |
| 8.4 Control de los procesos, productos y servicios administrados | | | 0 | 0% |
| 8.5 Producción y provisión del servicio | | | 0 | 0% |
| 8.6 Liberación de Productos y Servicios | | | 0 | 0% |
| 8.7 Control de las Salidas no Conformes | | | 0 | 0% |
| 9. EVALUACIÓN Y DESEMPEÑO | | | | |
| 9.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación | | | 0 | 0% |
| 9.2 Auditoría Interna | | | 0 | 0% |
| 9.3 Revisión por la Dirección | | | 0 | 0% |
| 10. MEJORA | | | | |
| 10.1 Generalidades | | | 0 | 0% |
| 10.2 No conformidad y Correctiva | | | 0 | 0% |
| 10.3 Mejora Continua | | | 0 | 0% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Lista de verificación, 2023)

4.1.1 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015

Según los resultados obtenidos se evidenció que Celsia no cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con la norma ISO 9000:2015, en la tabla 10 se muestran los resultados del diagnóstico.

Tabla 10 Resultados del Diagnóstico

| DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD | | |
|--|-----------------------------|---------------------|
| Requisito | Aspecto analizado | Porcentaje obtenido |
| 4 | Contexto de la organización | 0% |
| 5 | Liderazgo | 0% |
| 6 | Planificación | 0% |
| 7 | Apoyo | 0% |
| 8 | Operación | 0% |
| 9 | Evaluación y desempeño | 0% |
| 10 | Mejora | 0% |
| | Porcentaje final | 0% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Resultados del Diagnostico, 2023)

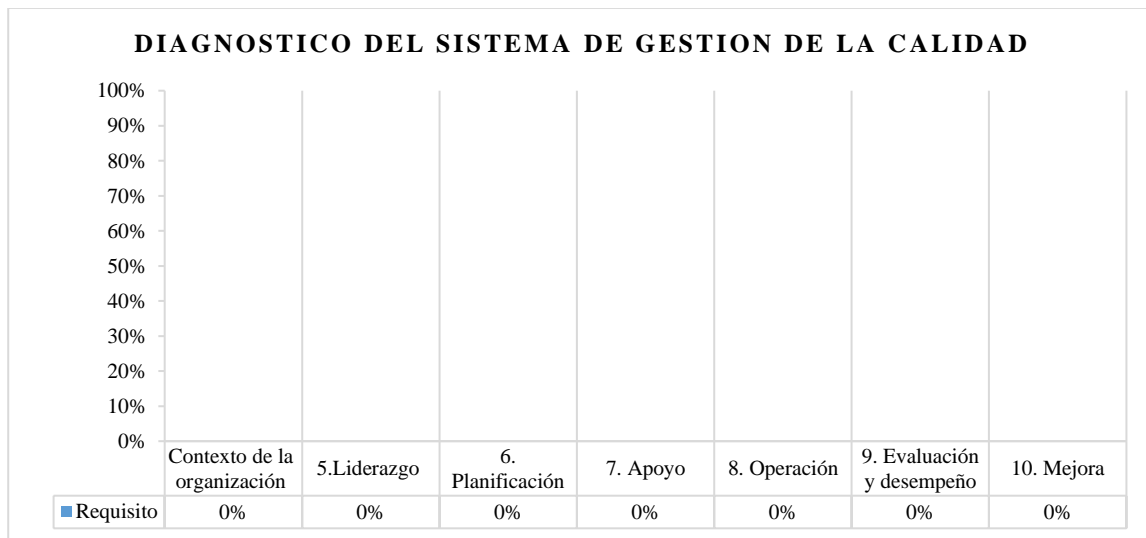


Ilustración 7 Resultados del Diagnostico

Fuente: (Suazo & Pineda, Resultados del Diagnostico, 2023)

A continuación, se muestra la tabla 11; contiene los criterios de evaluación considerados para la investigación.

Tabla 11 Criterios de Evaluación

| NIVEL DE MADUREZ | |
|------------------|-----------|
| De 0 a 50% | Crítico |
| De 51 a 80% | Moderado |
| De 81 a 100% | Aceptable |
| | |
| Cumple | 0% |
| No cumple | 100% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Criterios de Evaluación, 2023)



Ilustración 8 Criterios de Evaluación

Fuentes: (Suazo & Pineda, Criterios de Evaluación, 2023)

4.2 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA NORMA ISO 14001:2015

A continuación, en la tabla 12 se presenta la herramienta utilizada para la evaluación del sistema de gestión ambiental citando cada apartado de la norma ISO 14001:2015.

Tabla 12 Lista de verificación de un sistema de gestión ambiental bajo la Norma ISO 14001:2015

| LISTA DE VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE AMBIENTE BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2015 | | | | |
|---|---|--------|----------------|------------|
| Empresa: | CELSIA HONDURAS/PROYECTOS FOTOVOLTAICOS | Fecha: | Noviembre 2023 | |
| Marque con 1 uno si el requisito es conforme (C) o con 0 cero si el requisito es no conforme (NC) | | | | |
| Requisito | Preguntas de Diagnóstico | C | NC | % Estándar |
| 4- CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | |
| 4.1.- | Comprensión de la organización y de su contexto | | 0 | 0% |
| 4.2.- | Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas | | 0 | 0% |
| 4.3.- | Determinación del alcance del sistema de gestión de la SGA | | 0 | 0% |
| 4.4.- | Sistema de gestión de la SGA | | 0 | 0% |
| 5.- LIDERAZGO | | | | |
| 5.1.- | Liderazgo y compromiso | | 0 | 0% |
| 5.2.- | Política ambiental | | 0 | 0% |
| 5.3.- | Roles, responsabilidades y autoridades en la organización | | 0 | 0% |
| 6.- PLANIFICACIÓN | | | | |
| 6.1.1- | Acciones para tratar riesgos asociados con amenazas y oportunidades. | | 0 | 0% |
| 6.1.2 | Aspectos ambientales significativos | | 0 | 0% |
| 6.1. | Obligaciones de cumplimiento | | 0 | 0% |
| 6.1.4 | Riesgos asociados con amenazas y oportunidades | | 0 | 0% |
| 6.1.5 | Planificación de acciones | | 0 | 0% |

Continuación tabla 12

| LISTA DE VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE AMBIENTE BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2015 | | | | |
|---|---|--------|----------------|------------|
| Empresa: | CELSIA HONDURAS/PROYECTOS FOTOVOLTAICOS | Fecha: | Noviembre 2023 | |
| Marque con 1 uno si el requisito es conforme (C) o con 0 cero si el requisito es no conforme (NC) | | | | |
| Requisito | Preguntas de Diagnóstico | C | NC | % Estándar |
| 7.- SOPORTE | | | | |
| 7.1 Recursos | | | 0 | 0% |
| 7.2 Competencia | | | 0 | 0% |
| 7.3 Toma de Conciencia | | | 0 | 0% |
| 7.4 Comunicación | | | 0 | 0% |
| 7.5 Información Documentada | | | 0 | 0% |
| 8. OPERACION | | | | |
| 8.1 Planificación y Control de Operacional | | | 0 | 0% |
| 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias | | | 0 | 0% |
| 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO | | | | |
| 9.1 Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación | | | 0 | 0% |
| 9.2 Evaluación del cumplimiento | | | 0 | 0% |
| 9.2 Auditoría interna | | | 0 | 0% |
| 9.2.2 Proceso de auditoría | | | 0 | 0% |
| 9.3 Revisión por la Dirección | | | 0 | 0% |
| 10. MEJORA | | | | |
| 10.1 No conformidades y acciones correctivas | | | 0 | 0% |
| 10.2 Mejora Continua | | | 0 | 0% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Lista de verificación, 2023)

4.2.1 RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO PARA EL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL BAJO LA NORMA ISO 14001:2015

Según los resultados obtenidos se evidenció que Celsia no cuenta con Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo con la norma ISO 14001:2015, en la tabla 13 se muestran los resultados del diagnóstico.

Tabla 13 Resultados del Diagnostico

| DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL | | |
|--|-----------------------------|---------------------|
| Requisito | Aspecto analizado | Porcentaje obtenido |
| 4 | Contexto de la organización | 0% |
| 5 | Liderazgo | 0% |
| 6 | Planificación | 0% |
| 7 | Apoyo | 0% |
| 8 | Operación | 0% |
| 9 | Evaluación y desempeño | 0% |
| 10 | Mejora | 0% |
| | Porcentaje final | 0% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Resultados del Diagnostico, 2023)

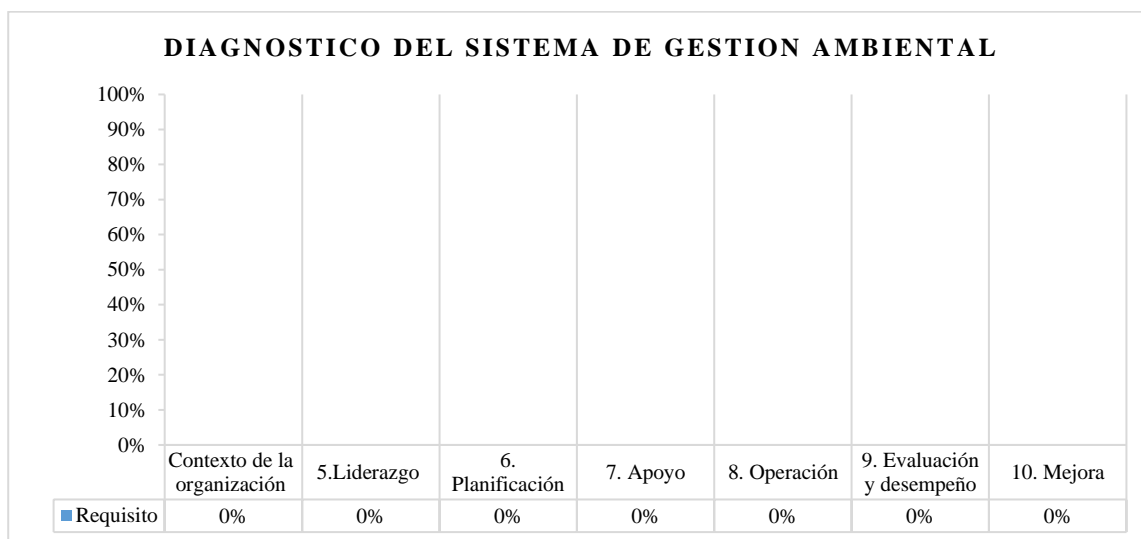


Ilustración 9 Resultados del Diagnostico

Fuente: (Suazo & Pineda, Resultados del Diagnostico, 2023)

A continuación, se muestran en la tabla 14 los criterios de evaluación considerados en el presente estudio.

Tabla 14 Criterios de Evaluación

| NIVEL DE MADUREZ | |
|------------------|-----------|
| De 0 a 50% | Crítico |
| De 51 a 80% | Moderado |
| De 81 a 100% | Aceptable |
| Cumple | 0% |
| No cumple | 100% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Criterios de Evaluación, 2023)

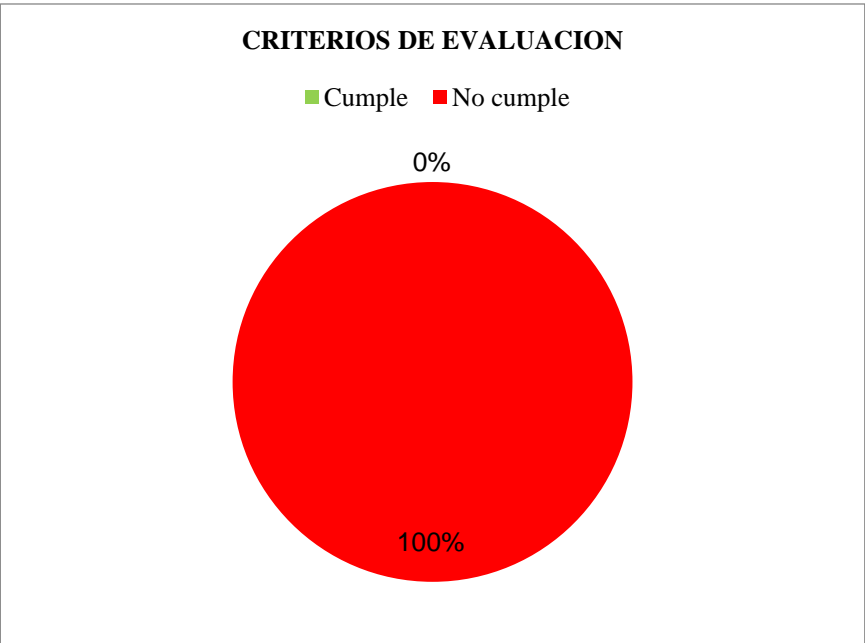


Ilustración 10 Criterios de Evaluación

Fuentes: (Suazo & Pineda, Criterios de Evaluación, 2023)

4.3 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NORMA ISO 45001:2018

A continuación, en la tabla 15 se presenta la herramienta utilizada para la evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo citando cada apartado de la norma ISO 45001:2018.

Tabla 15 Lista de verificación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la Norma ISO 45001:2018

| LISTA DE VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADOS EN LA NORMA ISO 45001:2018 | | | | |
|--|---|--------|----------------|------------|
| Empresa: | CELSIA HONDURAS/PROYECTOS FOTOVOLTAICOS | Fecha: | Noviembre 2023 | |
| Marque con 1 uno si el requisito es conforme (C) o con 0 cero si el requisito es no conforme (NC) | | | | |
| Requisito | Preguntas de Diagnóstico | C | NC | % Estándar |
| 4- CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | |
| 4.1.- Comprensión de la organización y de su contexto | | | 0 | 0% |
| 4.2.- Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas | | | 0 | 0% |
| 4.3.- Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST | | | 0 | 0% |
| 4.4.- Sistema de gestión de la SST | | | 0 | 0% |
| 5.- LIDERAZGO Y PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES | | | | |
| 5.1.- Liderazgo y compromiso | | | 0 | 0% |
| 5.2.- Política de la SST | | | 0 | 0% |
| 5.3.- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización | | | 0 | 0% |
| 5.4.- Consulta y participación de los trabajadores | | | 0 | 0% |
| 6.- PLANIFICACION | | | | |
| 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades | | | 0 | 0% |
| 6.1.1 Generalidades | | | 0 | 0% |
| 6.1.2 Identificación de los peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades | | | 0 | 0% |
| 6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos | | | 0 | 0% |
| 6.1.4 Planificación de acciones | | | 0 | 0% |
| 6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos | | | 0 | 0% |
| 6.2.1 Objetivos de la SST | | | 0 | 0% |
| 6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de la SST | | | 0 | 0% |

Continuación de la tabla 15

| LISTA DE VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADOS EN LA NORMA ISO 45001:2018 | | | | |
|---|---|--------|----------------|------------|
| Empresa: | CELSIA HONDURAS/PROYECTOS FOTOVOLTAICOS | Fecha: | Noviembre 2023 | |
| Marque con 1 uno si el requisito es conforme (C) o con 0 cero si el requisito es no conforme (NC) | | | | |
| Requisito | Preguntas de Diagnóstico | C | NC | % Estándar |
| 7. APOYO | | | | |
| 7.1 Recursos | | | 0 | 0% |
| 7.2 Competencia | | | 0 | 0% |
| 7.3 Toma de conciencia | | | 0 | 0% |
| 7.4 Comunicación | | | 0 | 0% |
| 7.5 Información documentada | | | 0 | 0% |
| 8. OPERACIÓN | | | | |
| 8.1 Planificación y control operacional | | | 0 | 0% |
| 8.1.1 Generalidades | | | 0 | 0% |
| 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST | | | 0 | 0% |
| 8.1.3 Gestión del cambio | | | 0 | 0% |
| 8.1.4 Compras | | | 0 | 0% |
| 8.1.4.1 Generalidades | | | 0 | 0% |
| 8.1.4.2 Contratistas | | | 0 | 0% |
| 8.1.4.3 Contratación externa | | | 0 | 0% |
| 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias | | | 0 | 0% |
| 9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO | | | | |
| 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño | | | 0 | 0% |
| 9.1.1 Generalidades | | | 0 | 0% |
| 9.1.2 Evaluación del cumplimiento | | | 0 | 0% |
| 9.2 Auditoría interna | | | 0 | 0% |
| 9.2.1 Generalidades | | | 0 | 0% |
| 9.2.2 Programa de auditoría interna | | | 0 | 0% |
| 9.3 Revisión por la dirección | | | 0 | 0% |
| 10 MEJORA | | | | |
| 10.1 Generalidades | | | 0 | 0% |
| 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas | | | 0 | 0% |
| 10.3 Mejora continua | | | 0 | 0% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Lista de verificación, 2023)

4.3.1 RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO PARA EL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA NORMA ISO 45001:2018

Según los resultados obtenidos se evidenció que Celsia no cuenta con Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con la norma ISO 45001:2018.

Tabla 16 Resultados del Diagnostico

| DIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | |
|---|-----------------------------|---------------------|
| Requisito | Aspecto analizado | Porcentaje obtenido |
| 4 | Contexto de la organización | 0% |
| 5 | Liderazgo | 0% |
| 6 | Planificación | 0% |
| 7 | Apoyo | 0% |
| 8 | Operación | 0% |
| 9 | Evaluación y desempeño | 0% |
| 10 | Mejora | 0% |
| | Porcentaje final | 0% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Resultados del Diagnostico, 2023)

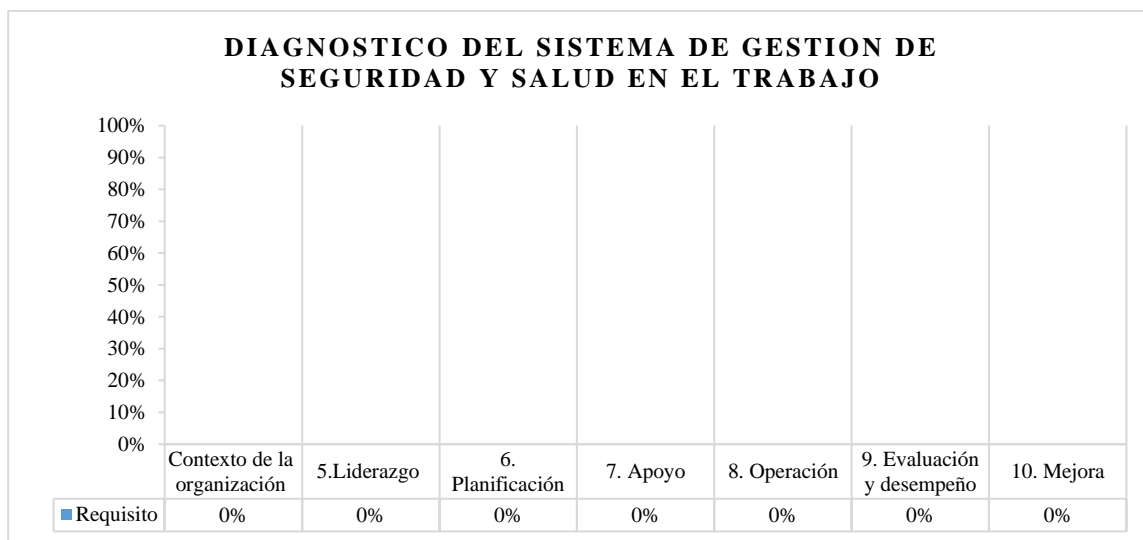


Ilustración 11 Resultados del Diagnostico

Fuente: (Suazo & Pineda, Resultados del Diagnostico, 2023)

A continuación, se muestran en la tabla 17 los criterios de evaluación considerados para la investigación.

Tabla 17 Criterios de Evaluación

| NIVEL DE MADUREZ | |
|------------------|-----------|
| De 0 a 50% | Crítico |
| De 51 a 80% | Moderado |
| De 81 a 100% | Aceptable |
| Cumple | 0% |
| No cumple | 100% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Criterios de Evaluación, 2023)



Ilustración 12 Criterios de Evaluación

Fuentes: (Suazo & Pineda, Criterios de Evaluación, 2023)

4.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

En resumen, se ha revisado cada uno de los requerimientos de las normas ISO para el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, ambiente ISO 14001:2015 y seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018 mediante la aplicación de hojas de verificación de cumplimiento, se concluye que en la empresa CELSIA no existe implementación de ninguna de las normas evaluadas, tal cual se muestran los resultados de las tres normas ISO evaluadas en la tabla 18.

Tabla 18 Resultados de la evaluación de las normas ISO

| Resultados de la evaluación de las normas ISO | |
|---|----------------|
| Norma ISO | % Cumplimiento |
| 9001:2015 | 0% |
| 14001:2015 | 0% |
| 45001:2018 | 0% |

Fuente: (Suazo & Pineda, Resultados de la evaluación de las normas ISO, 2023)

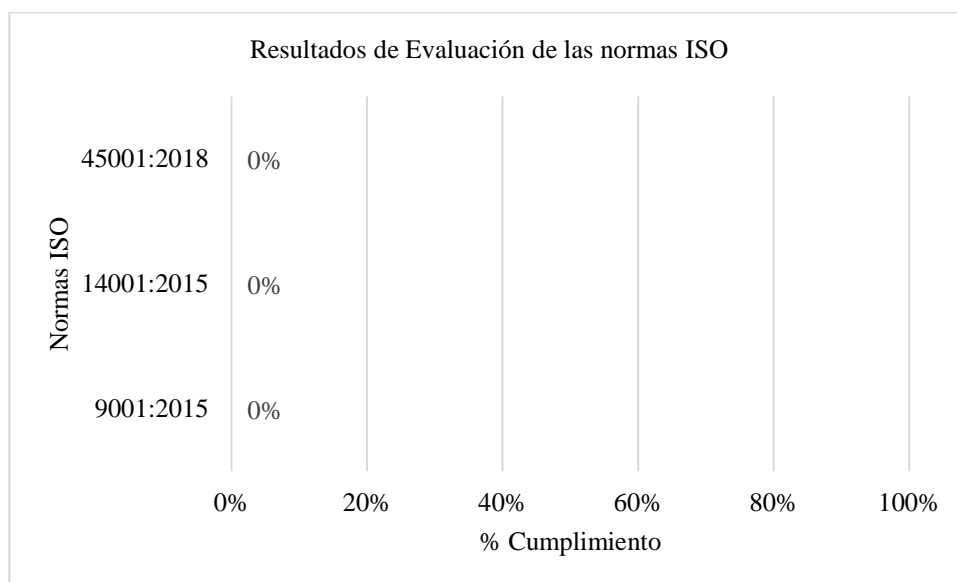


Ilustración 13 Resultados de Evaluación de las normas ISO

Fuente: (Suazo & Pineda, Resultados de la evaluación de las normas ISO, 2023)

4.5 BUENAS PRACTICAS EN CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO IMPLEMENTADAS EN CELSIA

Se destaca que, aunque CELSIA no tiene un programa de gestión de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 si existen buenas prácticas de gestión muy relevantes y contribuirán a facilitar la certificación de los sistemas.

A continuación, se destacan buenas prácticas que se ejecutan en el área de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo.

4.5.1 BUENAS PRACTICAS IMPLEMENTADAS EN EL AREA DE CALIDAD

1. Envío y publicación de especificaciones técnicas para licitación de proyectos.
2. Recibimiento y revisión de ofertas.
3. Preselección del contratista tomando en cuenta los aspectos de SST.
4. Adjudicación de proyecto y firma de contrato.
5. Firma de acta de inicio del proyecto.
6. Recepción del diseño e ingeniería de detalle (planos, materiales, equipos) bajo las normas del NEC, OSHAS, NFPA, CREE y requerimientos para construcción de Celsia.
7. Revisión del diseño de ingeniería por parte del equipo de proyectos de Celsia.
 - Revisión de planos bajo las normas NEC, OSHAS, NFPA del SFV (distribución de módulos fotovoltaico, cuartos eléctricos, puestas a tierra, estructura del techo, comunicación, líneas de vida y punto de conexión).
 - Memoria de cálculo del SFV (cantidad y numero de cables a instalar, capacidad de los inversores, refuerzo estructural del techo, panel de control y transformadores).
 - Revisión de estado del listado maestro de documentos.
8. Aprobación del diseño de ingeniería bajo las normas del NEC, OSHAS, NFPA, CREE y lineamientos de instalación de Celsia.
9. Solicitud de plan de calidad y procedimientos
 - Plan de calidad del contratista.
 - Formatos de verificación y seguimiento sobre los procesos de construcción del contratista.
 - Organigrama con el cargo y el rol del personal del contratista para verificar que el personal sea competente para dirigir el proceso constructivo del proyecto.

- Herramientas de instalación en buen estado, torquímetros certificados (9 unidades).

4.5.2 BUENAS PRACTICAS IMPLEMENTADAS EN EL AREA DE AMBIENTE

1. Solicitud de licencia ambiental a la institución de Mi Ambiente para los proyectos de granjas solares mayores a 1 MW.
2. Elaboración y presentación del estudio de impacto ambiental a Mi Ambiente.
3. Aprobación y recibimiento de la licencia ambiental y el ICMA (Informe de cumplimiento de medidas de control ambiental) por parte de Mi Ambiente para la ejecución del proyecto.
4. Socialización del ICMA por parte de CELSIA al contratista antes de iniciar la ejecución de las actividades en el proyecto.
5. Verificación del cumplimiento de los lineamientos indicados en el ICMA por parte del equipo de CELSIA.
6. Coordinación de visitas técnicas con los inspectores de Mi Ambiente para verificar el cumplimiento de los lineamientos indicados en el ICMA.
7. Realización de planes de acción de las observaciones de Mi Ambiente con tiempo estipulado.
8. Entrega del ICMA y carta de resolución del cumplimiento de los lineamientos una vez finalizado el proyecto.

A continuación, se describen algunos lineamientos estipulados en el ICMA (Informe de cumplimiento de medidas de control ambiental).

- La disposición de material de desecho resultante de la actividad se deberá trasladar y disponer en un sitio aprobado previamente, y no sobre drenajes o cualquier lugar no autorizado donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona y alterar el flujo natural de las corrientes de agua.
- Se debe realizar una recolección de desechos sólidos, escombros de la construcción y material inerte en periodos de una vez cada 5 días y cuando se acumula un volumen de 15 m³, se deberá recolectar y trasladar en el sitio de disposición final.
- Todas las actividades de construcción estarán orientadas a maximizar el uso de los materiales para minimizar los desperdicios. Se reutilizará el material de construcción remanente, que podrá utilizarse como relleno dentro del área del proyecto si sus características lo permiten. El

resto de los desechos (metal, hierro, madera, etc.) se apilarán en un sitio específico para su posterior reutilización y/o disposición final en el sitio autorizado.

- El mantenimiento, reparación y lavado de maquinarias y equipos deberá realizarse en áreas especialmente acondicionadas (talleres y patio de máquinas) para dicho fin. Esta medida será implementada durante la etapa constructiva del proyecto.
- En ninguna circunstancia se permitirá la quema o entierro de desechos sólidos o cualquier otro tipo de desechos.
- Para el manejo de los desechos sólidos en las etapas del proyecto, el proponente, deberá cumplir lo establecido en el Reglamento Para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Acuerdo 1567-2010 y su respectivo manual operativo.
- Instalar letrinas portátiles durante la etapa de construcción, a las cuales se les deberá dar mantenimiento y desinfección periódica durante el tiempo que sea necesario, debiendo instalar una (1) letrina por cada diez (10) trabajadores. La disposición final de los residuos provenientes de las letrinas se hará en el sitio acordado por la Municipalidad.
- Manejar obras de mitigación para derrames de combustible y lubricantes que puedan afectar el suelo y agua durante la carga del equipo o accidentes en los sitios de almacenamiento.
- Durante la construcción del proyecto, la mejor tecnología aplicada al tratamiento de aguas será la reducción en el origen. Para minimizar los vertidos deberá existir una regulación sobre la grifería, el reciclaje o reutilización del agua.
- Mantener material absorbente para ser utilizado en caso de derrame de hidrocarburo o sustancias en el área tributaria del proyecto.
- Deberá evitarse el derrame de aceites y combustibles en el predio durante la construcción del equipo de construcción para lograr esto se deberá realizar un mantenimiento preventivo de las unidades que identifiquen cualquier fuga.
- El proponente proporcionará a sus empleados el equipo de seguridad apropiado según el trabajo que se realizará, como protectores de ojos, protectores de oídos, guantes, mascarillas, cascos, etc.
- Durante la etapa de construcción, los vehículos que transportan material deberán estar en buen estado, circular con límite de velocidad y cargados de acuerdo con su capacidad. Se cubrirá con un toldo la carga transportada, de un material resistente y firmemente sujetado a las paredes exteriores del vehículo.

- En la etapa de construcción, se evitarán ruidos y vibraciones excesivas que afecten al personal que labore en el sitio y poblaciones cercanas, se procurará concluir en el menor tiempo posible cualquier actividad que se requiera el uso de maquinaria.
- Todo el equipo y maquinaria empleada para la construcción del proyecto energético se le asignará un programa de mantenimiento periódico a fin de evitar molestias por generación de ruido, malos olores, humo y suspensión de partículas. Dicho mantenimiento de la maquinaria y equipo, así como la carga de combustible, cambio de aceite y lubricantes, se realizará en talleres mecánicos. Estas deberán cumplir con el Reglamento para la Regulación de la Emisiones de Gases Contaminantes y Humo de los Vehículos Automotores.
- Cuando el caso lo amerite, se humedecerá el área de trabajo y los accesos para protección del personal que permanezca en el proyecto. Se deberá usar (sin desperdicio) agua para el control del polvo, sobre todo durante fuertes vientos en el perímetro del proyecto.
- Los apilamientos de materiales agregados deberán ser protegidos con toldos o plástico para evitar el arrastre de este por efecto de la lluvia o levantamiento de partículas por el viento.
- La empresa debe considerar la reforestación perimetral de sus predios con plantas de uso múltiple, de rápido crecimiento y adaptabilidad en la zona, para mitigar sobre todo el impacto visual.
- La eliminación de la cobertura vegetal para dar paso al emplazamiento del proyecto será necesaria y tratar de acomodarlo para reducirlo; para no afectar especies de fauna y sobre todo los cuerpos de agua subterráneas y superficiales que corren por el área.
- No se deberá practicar la cacería, captura y comercialización con especies silvestres que se lleguen a encontrar en el sitio del Proyecto. Si se puede capturar y liberar vertebrados en sitios adecuados, principalmente en animales con desplazamientos cortos o lentos. En caso de encontrar organismos vivos dentro del proyecto, se deberá rescatarlo, luego se liberarán en una zona con características ambientales similares al sitio donde se realizó el rescate.
- Se deberá garantizar el cumplimiento de la Normativa del Código del Trabajo y reglamentos en lo que compete.
- Se realizarán jornadas de capacitación sobre educación ambiental a los trabajadores de este, por parte de la Gerencia Ambiental, quien es la responsable de velar por el ambiente en el proyecto. El objetivo de esto es que los trabajadores conozcan los compromisos ambientales derivados del

proceso de gestión ambiental, Planes de contingencia, Medidas Ambientales, plan de manejo de desechos sólidos etc.

- Durante la etapa operación, cada área de trabajo dispondrá de adecuadas medidas de higiene a través del suministro de agua potable para uso del personal que labora. El almacenamiento de esta agua será en recipientes debidamente protegidos para evitar su contaminación.
- Contar con botiquín de primeros auxilios, necesarios para la atención de los empleados, además se brindará capacitación en respuesta a contingencias.
- Proporcionar el equipo de protección personal (EPP) adecuado en cantidad y condiciones, en la etapa de construcción y en operación según las actividades a realizar.
- Todos los sitios de trabajo deberán tener señalización localizada en lugares estratégicos apropiados dentro del perímetro de la obra; esto incluye señales de advertencia, cintas reflectoras y conos, según sea necesario. Mediante rótulos o señalización especial se informará a los visitantes de los riesgos y peligros de estar en el sitio del proyecto.

4.5.3 BUENAS PRACTICAS IMPLEMENTADAS EN EL AREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

A continuación, se detallan las buenas prácticas implementadas en el área de seguridad y salud en el trabajo, se solicitan a cada contratista que ejecuta proyectos para CELSIA.

1. Política de seguridad y medioambiente

La empresa cuenta con una política de seguridad y salud en el trabajo, a continuación, se muestra una imagen de la portada y se detallan los compromisos y principios establecidos en la política.



Ilustración 14 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo CELSIA

Fuente: (CELSIA, Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2023)

Compromisos establecidos en la política de seguridad y salud en el trabajo.

1. Cumplimos los requisitos contractuales, legales y normativos aplicables y suscritos en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, a partir de la identificación, evaluación y ejecución de programas de gestión.
2. Aseguramos que en los procesos de selección, contratación y evaluación de contratistas, proveedores, productos y servicios se consideren criterios de desempeño en seguridad y salud en el trabajo.

3. Promovemos que en los diseños, ingeniería y métodos constructivos se incorporen los controles operacionales que aseguren condiciones seguras en la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura.
4. Estamos comprometidos con la toma de decisiones, acciones y disposición de los recursos necesarios para la ejecución de los programas de gestión, a través de los cuales se mantiene y mejora de manera continua el desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Integramos la gestión de prevención de riesgos laborales y salud ocupacional a la estrategia empresarial de la Compañía.
6. Protegemos la integridad y promovemos el autocuidado, el autocontrol, el bienestar de nuestros colaboradores, contratistas, visitantes y demás partes interesadas.
7. Identificamos los peligros, evaluamos y valoramos los riesgos de las actividades de nuestro objeto económico y establecemos los respectivos controles, con el fin de evitar y minimizar los incidentes de trabajo, enfermedades laborales o lesiones personales.

La organización ha definido para el cumplimiento de la política los siguientes cinco (5) principios de seguridad que deben adoptar los colaboradores, contratistas, proveedores y visitantes:

1. Trabaja seguro, quédate con nosotros
2. Me cuido y te cuido para vivir la seguridad integralmente
3. Puedo prevenir los incidentes en todo momento
4. Soy ejemplo, tengo derecho a decir “alto” a los actos y condiciones inseguras
5. Siendo seguros, somos sostenibles

2. Manual de Contratista

CELSIA cuenta con un manual de contratista, su última actualización fue en junio del año 2022 este tiene como objetivo establecer un marco de actuación para las personas o empresas proveedoras, contratistas independientes y empresas de servicio temporales, desde la preselección, selección, adjudicación y ejecución del servicio contratado, conforme a la legislación de cada país y políticas establecidas en aspectos de gestión humana y administrativa, indicadas por Celsia.

El alcance aplica a todo el personal de Celsia y a los procesos de contratación de prestación de servicios y obras que se realicen con Celsia.



Ilustración 15 Portada de Manual de Contratista CELSIA

Fuente: (CELSIA, 2018)

Las empresas contratistas de CELSIA debe cumplir con la normatividad legal vigente en seguridad y salud en el trabajo, según aplique en cada país, en el capítulo 2 del manual de contratista se establecen los requerimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST, se debe cumplir lo siguiente;

- La inclusión de requerimientos de SST específicos en el proceso de oferta, contratación y la verificación de su cumplimiento durante todas las etapas de las actividades a ejecutar.

- Se debe dar seguimiento con respecto a la implementación en SST, estableciendo las medidas necesarias para la corrección de los incumplimientos y hallazgos encontrados durante la ejecución de las actividades.
- La evaluación del desempeño en SST de quien sea contratista será de acuerdo con criterios definidos en sus respectivos contratos.
- La implementación de medidas preventivas de auto- cuidado y estilos de vida saludable que busquen garantizar las mejores prácticas en SST brindando así, orientación y capacitación específica, con el fin de mejorar la salud de los colaboradores.

Las empresas contratistas deben realizar acciones planificadas y necesarias para asegurar que su personal trabaje en condiciones seguras y saludables, los contratistas son responsables de cumplir y hacer cumplir estos requerimientos a su personal directo, subcontratado, empresas o proveedores y visitantes.

Si en este manual no se menciona alguna norma u obligación legal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, que le sea aplicable a contratista en la prestación de un servicio, no lo exime de cumplir y que se le exime de exigir.

A continuación, se detallan las Disposiciones enfocadas a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

1. Requisitos del plan de trabajo SST

- 1.1 Políticas
- 1.2 Cumplimiento legal de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 1.3 Indicadores
- 1.4 Organización
- 1.5 Análisis de riesgos
- 1.6 Cronograma de actividades en SST
- 1.7 Inducción, capacitación y entrenamiento
- 1.8 Comunicaciones

1.9 Incidentes y emergencias

1.10 Auditorias e inspecciones

2. Aspectos Administrativos

2.1 Procedimientos y Prácticas Seguras

2.2 Documentación

2.3 Medición y Verificación

3. Otras disposiciones

3.1 Orden y aseo

3.2 Dotación y elementos de protección personal

3.3 Herramientas, maquinaria y equipos

3.4 Suministro de agua potable

3.5 Señalización

Fuente: (CELSIA, 2018)

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.1 CONCLUSIONES

1. En CELSIA existe un compromiso desde la alta dirección para integrar los sistemas de calidad, ambiente y seguridad y para ello se ha encontrado buenas prácticas que contribuyen a la implementación exitosa de la integración de las tres normas.
2. El personal cuenta con las competencias necesarias y funciones específicas establecidas para asegurar que las actividades se desarrollen de forma eficiente y eficaz, CELSIA cuenta con un plan de capacitaciones.
3. Se tiene identificado cada uno de los procesos y unidades operativas de CELSIA y procedimientos de ejecución y responsables.
4. De acuerdo con el diagnóstico se tiene plenamente identificado que cada una de las normas pueden ser implementadas en CELSIA bajo un esquema integrado, lo cual va a reducir costos y simplificar los procesos de implementación las normas ISO 9000:2015, ISO 14000:2015 e ISO 45000:2018.

5.1.2 RECOMENDACIONES

La implementación de un Sistema de Gestión Integral (SGI) puede ser un proceso complejo pero muy beneficioso para una organización. Aquí algunas recomendaciones para implementar un SGI de manera efectiva:

1. **Compromiso de la alta dirección:** Es fundamental que la alta dirección de la organización esté comprometida con la implementación del SGI. Esto implica asignar recursos, establecer objetivos claros y comunicar la importancia del SGI a todos los niveles de la organización.
2. **Evaluación inicial:** Realiza una evaluación inicial de la situación actual de la organización en términos de gestión de calidad, medio ambiente, salud y seguridad ocupacional, entre otros aspectos relevantes. Esto te ayudará a identificar áreas de mejora y establecer una línea base para medir el progreso.

3. Definición de políticas y objetivos: Desarrolla políticas y objetivos claros y alcanzables para el SGI, teniendo en cuenta los requisitos legales y las expectativas de las partes interesadas.
4. Asignación de roles y responsabilidades: Define claramente los roles y responsabilidades de todas las personas involucradas en el SGI, desde la alta dirección hasta el personal operativo.
5. Capacitación y sensibilización: Proporciona capacitación adecuada a todo el personal sobre los principios y procedimientos del SGI, así como sobre sus responsabilidades específicas en relación con el mismo. Además, asegúrate de sensibilizar a todos los empleados sobre la importancia del SGI y cómo pueden contribuir a su éxito.
6. Planificación y control de cambios: Desarrolla un plan detallado para la implementación del SGI, incluyendo actividades, plazos, recursos necesarios y criterios de éxito. Además, establece un proceso robusto para el control de cambios, que garantice que cualquier modificación en el SGI se gestione de manera efectiva y controlada.
7. Seguimiento y mejora continua: Establece indicadores clave de rendimiento (KPIs) para medir el desempeño del SGI y realiza un seguimiento regular para identificar áreas de mejora. Además, fomenta una cultura de mejora continua, en la que se promueva la identificación y corrección de no conformidades, así como la implementación de acciones preventivas para evitar su recurrencia.
8. Auditorías internas y revisión por la dirección: Realiza auditorías internas periódicas para evaluar la conformidad del SGI con los requisitos establecidos y para identificar oportunidades de mejora. Además, realiza revisiones periódicas por parte de la dirección para asegurar que el SGI sigue siendo relevante y efectivo en el contexto cambiante de la organización.

CAPÍTULO VI APLICABILIDAD

6.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA

Propuesta de un sistema integrado de gestión para la ejecución de proyectos fotovoltaicos en CELSIA.

6.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

A continuación, se presentan las justificaciones para la propuesta de implementación del sistema de gestión integrado (SGI):

Mejora de la eficiencia operativa: Al integrar los aspectos de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo en un sistema, se gestionará más eficientemente los recursos de la organización, lo que se traduce en menor tiempo y esfuerzo invertido en la gestión, concentrando en actividades relevantes para lograr los objetivos de la organización.

Reducción de costos: Al optimizar los procesos y recursos, se logran ahorros significativos en términos de tiempo y dinero.

Se alcanzará el cumplimiento de las normativas legales: Al tener un sistema de gestión integrado, se logrará un cumplimiento más eficiente de las normativas legales y reglamentarias aplicables, esto evitará sanciones y multas que podrían ser impuestas por incumplimiento de alguna norma específica.

Mejora de la imagen corporativa: La implementación de un SGI refleja el compromiso de la organización por la mejora continua y el cuidado de sus colaboradores y el medio ambiente. Esto generará una imagen positiva en los clientes, proveedores, empleados y la sociedad en general, lo que puede resultar en beneficios comerciales adicionales.

Incremento de la satisfacción de los clientes: La implementación de un SGI implica un enfoque centrado en el cumplimiento de los requisitos y expectativas de los clientes. Esto se traduce en una mejora de la satisfacción de estos, lo cual puede generar fidelidad y recomendaciones positivas hacia la organización.

En resumen, la propuesta de implementación de un sistema integrado de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo se fundamenta para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos, cumplir las normativas legales, mejorar la imagen corporativa y aumentar la satisfacción de los clientes. Estos aspectos son clave para el éxito y sostenibilidad de cualquier organización en el mundo empresarial actual.

6.3 ALCANCE DE LA PROPUESTA

El alcance de la propuesta es la implementación de un sistema de gestión integrado bajo las normas de calidad ISO 9001:2015, ambiente ISO 14001:2015 y seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018 en la empresa CELSIA Honduras, las oficinas de CELSIA están ubicadas en la ciudad de San Pedro Sula, Cortés, Honduras, sin embargo tiene un amplio portafolio de proyectos ejecutados y en ejecución a nivel nacional, también es importante mencionar que CELSIA es una empresa creada en el país de Colombia y tiene sucursal en Panamá, Costa Rica y Honduras.

6.4 DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO

A continuación, se hace una descripción de los elementos, alcance, interacción y documentos relacionados con los que debe cumplir el sistema de gestión integral propuesto. Estos ítems que se indican en seguida también se detallan con mayor profundidad en la tabla 19.

Descripción del alcance, interacción y documentos relacionados:

1. Análisis del Contexto de la Organización y Determinación de Riesgos y Oportunidades.
2. Manual del SGI.
3. Tabla de Comunicaciones.
4. Política de Calidad, Ambiente y de Seguridad y Salud Ocupacional.
5. Responsabilidades y autoridades, competencias y formación y Descripciones de rol.
6. Programa de Consulta y Participación de los Trabajadores.
7. Identificación de Peligros/Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos de SST e Impactos Ambientales.
8. Análisis del Contexto de la Organización y Determinación de Riesgos y Oportunidades.
9. Matriz de Riesgos.
10. Identificación de Aspectos y Controles Ambientales.
11. Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales.
12. Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos y Evaluación del Cumplimiento
13. Gestión de Requerimientos Socioambientales
14. Política de Calidad, Ambiente y de Seguridad y Salud Ocupacional
15. Matriz de Competencias.
16. Plan Anual de Capacitación y Concientización.

17. Manual de Comunicación.
18. Procedimientos de Control Operacional Ambiental y de SST.
19. Identificación de Emergencias Potenciales.
20. Plan de Emergencias.
21. Procedimiento para la gestión de la documentación para el desarrollo de proyectos.
22. Procedimiento de creación de proyectos.
23. Listado maestro de documentos.
24. Procedimiento inspección a proveedores.
25. Matriz de evaluación para proveedores.
26. Procedimiento para la elaboración de ingeniería detallada.
27. Procedimiento para la gestión de productos no conformes y no conformidades.
28. Seguimiento y Medición del Desempeño.
29. Control de Calibración y Verificación de Equipos de Seguimiento y Medición.
30. Auditorías Internas.
31. Presentación de Revisión por la dirección.
32. Evaluación de los resultados.
33. Plan de inspección y ensayo/prueba.
34. Informe quincenal de obras.
35. Registro de los seguimientos y cierre de las no conformidades.
36. Planes de acción ante las diferentes desviaciones presentadas.
37. Investigación de Incidentes.

Fuente: (Darling & Carmen, Documentos del Sistema de Gestión Integrado, 2023)

6.4.1 DESCRIPCIÓN DEL MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO PROPUESTO

Según los resultados previos a la evaluación de la empresa CELSIA mediante hojas de verificación conforme a las normas internacionales ISO, se propone implementar un sistema de gestión integrado cumpliendo con los lineamientos establecidos en las normas de calidad ISO 9001:2015, ambiente ISO 14001:2015 y seguridad y salud en el trabajo.

A continuación, en la tabla 19 se presenta a detalle los elementos que describen el alcance, la interacción y documentos según se encuentran enlistados en el apartado 6.4 titulado Descripción y Desarrollo y que serán de suma importancia para el cumplimiento del sistema de gestión integral propuesto.

Tabla 19 Descripción De Los Elementos Del Sistema Y Documentos Relacionados

| DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA, SU ALCANCE, INTERACCIÓN Y DOCUMENTOS RELACIONADOS | |
|--|---|
| Descripción (Alcance e Interacción) | |
| Documentos relacionados: 1. Análisis del Contexto de la Organización y Determinación de Riesgos y Oportunidades. | 4.1 Comprensión de la organización y de su contexto 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas |
| Se debe establecer, documentar y mantener un procedimiento de Identificación de Peligros/Aspectos de Calidad, Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos de SST e Impactos Ambientales. Con este procedimiento, se debe asignar un equipo para analizar el contexto de la organización y las necesidades y expectativas de las partes interesadas, internas y externas, para determinar los riesgos y oportunidades que puedan afectar la capacidad de la empresa de lograr los resultados previstos del sistema de gestión, prevenir o reducir los efectos no deseados y mejorarla. | Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 4. Contexto de la organización |
| Documentos relacionados: 2. Manual del SGI. | 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad, gestión ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos, gestión ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo. |
| Para el alcance previamente definido se debe establecer, documentar, implementar y mantener el sistema de gestión, su mejora continua y eficacia de acuerdo con los requisitos de las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. El alcance del sistema de gestión se debe definir y documentar en el Manual del Sistema de Gestión Integrado. Los responsables de los Departamentos, junto con el Líder de Calidad, SST y Ambiente, documentan, implementan y mantienen el sistema de gestión en cada sitio. | Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 4. Contexto de la organización |

Continuación de la tabla 19

| DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA, SU ALCANCE, INTERACCIÓN Y DOCUMENTOS RELACIONADOS | | |
|---|---|--|
| Descripción (Alcance e Interacción) | | |
| Documentos Relacionados: 3.Tabla de Comunicaciones. | 5.1. Liderazgo y compromiso | |
| <p>El director debe de asumir el compromiso hacia el sistema de gestión y demostrar su liderazgo de la siguiente manera:</p> <p>a. Asumiendo la responsabilidad y rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión; a través de la información que reciba por parte del Líder de Calidad, de Ambiente y Líder de Seguridad y Salud en el trabajo del estado del Sistema de Gestión durante la ejecución de los proyectos fotovoltaicos.</p> <p>b. Asegurándose de que se establezcan la política y los objetivos del sistema de gestión y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización;</p> <p>c. Asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión en los procesos de ejecución de los proyectos.</p> <p>d. Asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión estén disponibles; a través de la planificación del presupuesto anual.</p> <p>e. Asegurándose de que el sistema de gestión logre los resultados previstos;</p> <p>f. Dirigiendo y apoyando a las personas encargadas de gestionar el sistema de gestión para contribuir a la eficacia de este;</p> <p>g. Promoviendo la mejora continua;</p> <p>h. Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en que aplique a sus áreas de responsabilidad.</p> | | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001</p> <p>5. Liderazgo</p> |
| Documentos Relacionados: 4. Política de Calidad, Ambiente y de Seguridad y Salud Ocupacional | 5.2 Política de Calidad, Ambiente y SST | |
| <p>Se debe mantener y definir la Política de Calidad, Ambiente y de Seguridad y Salud en el Trabajo en la cual se muestre en el Manual del Sistema de Gestión Integrado y se debe asegurar que dentro del alcance definido para el sistema la Política debe ser:</p> <p>a. Adecuada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales y riesgos de seguridad y salud en el trabajo de sus actividades.</p> <p>b. Incluya un compromiso de mejorar continuamente el sistema de gestión y el desempeño en seguridad y salud en el trabajo; de prevenir la contaminación ambiental y las lesiones y enfermedades ocupacionales.</p> <p>c. Incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización ha suscrito relacionados con sus aspectos ambientales y los peligros y riesgos a la seguridad y salud en el trabajo;</p> <p>d. Proporcione el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos ambientales y de prevención de riesgos laborales;</p> <p>e. Esté documentada, implementada y mantenida;</p> <p>f. Se comunique a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella;</p> <p>g. Esté a disposición de las partes interesadas; y sea revisada como mínimo una vez por año a través de las revisiones por la dirección con el fin de asegurar que siga siendo pertinente y apropiada para la organización.</p> | | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001</p> <p>5. Liderazgo</p> |

Continuación de la tabla 19

| DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA, SU ALCANCE, INTERACCIÓN Y DOCUMENTOS RELACIONADOS | | |
|---|--|---|
| Descripción (Alcance e Interacción) | | |
| Documentos Relacionados: 5.Responsabilidades y autoridades, competencias y formación. Descripciones de rol. | 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización | |
| <p>En el alcance del sistema de gestión, se deben definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y la autoridad del personal que gerencia, supervisa, realiza y verifica las actividades relacionadas con sus aspectos de calidad, aspectos ambientales y riesgos de seguridad y salud en el trabajo para facilitar una gestión eficaz.</p> <p>Los procedimientos de gestión, así como los de control operacional, definen la responsabilidad y la autoridad del personal que dirige, realiza y verifica cualquier trabajo relacionado con los aspectos de calidad, de ambiente y riesgos ocupacionales significativos.</p> <p>El Director General de CELSIA designa la responsabilidad y autoridad dentro del alcance del sistema de gestión para:</p> <p>a. Asegurar que el sistema de gestión se establezca, implemente y mantenga de acuerdo con los requisitos de las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018;</p> <p>c. Asegurar que el sistema esté implantado y se mantenga, utilizando los mecanismos y herramientas que debe establecer el sistema, tales como: el seguimiento de los Programas de Gestión, los resultados de las auditorías internas y externas, los informes de los monitoreos de calidad, ambiente y de higiene ocupacional, los resultados del seguimiento médico, entre otros.</p> | | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 5. Liderazgo</p> |
| Documentos Relacionados: 6. Programa de Consulta y Participación de los Trabajadores. | 5.4 Consulta y participación de los trabajadores | |
| <p>La organización debe asegurarse de mantener disponibles los medios para consultar y participar a los trabajadores, para que participen activamente en el establecimiento, implementación y mantenimiento de los procesos del sistema de gestión.</p> <p>La organización debe hacer énfasis en la participación de los trabajadores en temas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los mecanismos de participación y consulta. - La identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades. - La determinación de acciones para eliminar los peligros y reducción de los riesgos para la SST. - La determinación de los requisitos de competencia, las necesidades de formación, la formación y evaluación de la formación. - La determinación de que información se necesita comunicar y cómo hacerlo. - La determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces. - La investigación de incidentes y no conformidades y la determinación de acciones correctivas. | | <p>Referencia ISO 45001 5. Liderazgo</p> |

Continuación de la tabla 19

| DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA, SU ALCANCE, INTERACCIÓN Y DOCUMENTOS RELACIONADOS | |
|---|---|
| Descripción (Alcance e Interacción) | |
| <p>Documentos Relacionados: 7. Identificación de Peligros/Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos de SST e Impactos Ambientales. 8. Análisis del Contexto de la Organización y Determinación de Riesgos y Oportunidades. 9. Matriz de Riesgos. 10. Identificación de Aspectos y Controles Ambientales. 11. Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales.</p> | <p>6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 6.1.1 Generalidades 6.1.2 Aspectos Ambientales 6.1.3 Identificación de peligros y evaluación de riesgos</p> |
| <p>Se debe establecer, documentar y mantener el procedimiento de Identificación de Peligros/Aspectos de Calidad, Aspectos Ambientales y Evaluación de Riesgos de SST, mediante este procedimiento se debe asignar un equipo para la determinación de riesgos y oportunidades. Identificar los aspectos ambientales de las actividades y productos, que pueda controlar y sobre los que pueda influir desde una perspectiva de ciclo de vida, dentro del alcance definido en el sistema de gestión. Identificar los peligros tanto para las actividades rutinarias como las no-rutinarias, las actividades de todo el personal que tiene acceso al sitio de trabajo, incluyendo proveedores y visitantes, factores humanos, peligros que provengan de fuera del sitio de trabajo, peligros creados en los alrededores del sitio de trabajo, infraestructura, equipos y materiales provistos por la organización o por terceros, cambios en la organización, modificaciones al sistema de Gestión, obligaciones legales vigentes aplicables y el diseño de las áreas de trabajo. Determinar aquellos riesgos que deben ser eliminados o controlados (riesgos significativos) y establecer y/o mantener los controles necesarios.</p> | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 6. Planificación</p> |
| <p>Documentos Relacionados: 12. Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos y Evaluación del Cumplimiento. 13. Gestión de Requerimientos Socioambientales.</p> | <p>6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos</p> |
| <p>En el alcance del sistema de gestión se debe establecer, documentar y mantener un procedimiento denominado Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos y Evaluación del Cumplimiento para SST y un procedimiento para la Gestión de Requerimientos Socioambientales.</p> | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 6. Planificación</p> |

Continuación de la tabla 19

| DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA, SU ALCANCE, INTERACCIÓN Y DOCUMENTOS RELACIONADOS | |
|--|---|
| Descripción (Alcance e Interacción) | |
| <p>Documentos Relacionados: 14. Política de Calidad, Ambiente y de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> | <p>6.1.4 Planificación de acciones 6.2 Objetivos de calidad, ambientales y de la SST y planificación para lograrlos 6.2.1 Objetivos de calidad, ambientales y de la SST 6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos de calidad, ambientales y de la SST</p> |
| <p>En el alcance del sistema de gestión, se debe establecer, implementar y mantener documentados los objetivos de calidad, ambiente y de seguridad y salud en el trabajo en los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización. Los objetivos establecidos son medibles en lo posible, consistentes y coherentes con la Política de calidad, ambiente y Seguridad y Salud en el trabajo, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, compromiso de mejorar el desempeño en seguridad y salud ocupacional, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba y la mejora continua.</p> | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 6. Planificación</p> |
| <p>Documentos Relacionados: 15. Matriz de Competencias. 16. Plan Anual de Capacitación y Concientización.</p> | <p>7.2. Competencia 7.3. Toma de conciencia</p> |
| <p>Los requisitos de competencia se deben establecer en una Matriz de Competencias. Los responsables del sistema de gestión para la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud en el trabajo de cada sitio, en colaboración con el área de Gestión Humana y Administrativa deben identificar las necesidades de formación asociadas con los aspectos de calidad, aspectos ambientales y riesgos ocupacionales de acuerdo a las competencias establecidas en la Matriz de Competencias y a través de la elaboración de un Plan Anual de Capacitación y Concientización, se deben asegurar que se brinde la formación o se emprendan las acciones necesarias para satisfacer estas necesidades.</p> | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 7. Apoyo</p> |

Continuación de la tabla 19

| DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA, SU ALCANCE, INTERACCIÓN Y DOCUMENTOS RELACIONADOS | |
|---|--|
| Descripción (Alcance e Interacción) | |
| <p>Documentos Relacionados: 17. Manual de Comunicación.</p> | <p>7.4. Comunicación 7.4.1 Generalidades 7.4.2 Comunicación interna 7.4.3 Comunicación externa</p> |
| <p>Se debe establecer, implementar y mantener un Manual de Comunicación para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Asegurar que la información comunicada sea coherente con el sistema de gestión y que sea fiable; y que se tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos. b. La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la empresa; incluidos los cambios en el sistema de gestión. c. Comunicación con contratistas y otros visitantes al sitio de trabajo; d. La comunicación con todas las personas que realizan trabajo bajo el control de la empresa de manera que puedan contribuir a la mejora continua. e. Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas. f. Consultar con los contratistas cuando haya cambios que afecten la seguridad y salud ocupacional. g. La participación de los colaboradores. | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 7. Apoyo</p> |
| <p>Documentos Relacionados: 18. Procedimientos de Control Operacional de calidad, Ambiental y de SST.</p> | <p>8.1. Planificación y control operacional 8.1.1 Generalidades 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST 8.1.3 Gestión del cambio 8.1.4 Compras</p> |
| <p>La organización debe identificar y planificar sus operaciones asociadas con los aspectos de calidad, ambientales y riesgos ocupacionales significativos, incluyendo el mantenimiento, según su política y objetivos de calidad, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, para asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas.</p> | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 8. Operación</p> |
| <p>Documentos Relacionados: 19. Identificación de Emergencias Potenciales. 20. Plan de Emergencias.</p> | <p>8.2. Preparación y respuesta ante emergencias</p> |
| <p>En el alcance del sistema de gestión se debe establecer, implementar y mantener un Procedimiento de Identificación de Emergencias Potenciales para identificar situaciones de emergencia potenciales mediante un análisis de vulnerabilidad y se debe elaborar los planes de Emergencias de cada sitio donde se establezca cómo responder a estas situaciones para prevenir o mitigar los impactos en el medio ambiente y/o lesiones o enfermedades a los trabajadores asociados a estas situaciones.</p> | <p>Referencia ISO 14001 / ISO 45001 8. Operación</p> |

Continuación de la tabla 19

| DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA, SU ALCANCE, INTERACCIÓN Y DOCUMENTOS RELACIONADOS | |
|--|---|
| Descripción (Alcance e Interacción) | |
| <p>Documentos Relacionados: 21. Procedimiento para la gestión de la documentación para el desarrollo de proyectos. 22. Procedimiento de creación de proyectos. 23. Listado maestro de documentos.</p> | 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios |
| <p>En el alcance del sistema de gestión se debe establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios, por lo cual el sistema de gestión debe contar con un Procedimiento para la gestión de la documentación para el desarrollo de proyectos y un Procedimiento para la elaboración de Ingeniería detallada.</p> | Referencia ISO 9001 8. Operación |
| <p>Documentos Relacionados: 24. Procedimiento inspección a proveedores. 25. Evaluación de proveedores: Matriz de evaluación.</p> | 8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente |
| <p>La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos. La organización debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando: a) los productos y servicios de proveedores externos se incorporan a los propios productos y servicios de la organización; b) los proporcionan directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización; c) un proceso, o parte de un proceso, lo proporciona un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.</p> | Referencia ISO 9001 8. Operación |
| <p>Documentos Relacionados: 26. Procedimiento para la elaboración de Ingeniería detallada.</p> | 8.5 Producción y provisión del servicio |
| <p>La organización debe implementar la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas por lo cual se debe mantener un procedimiento para la elaboración de Ingeniería detallada.</p> | Referencia ISO 9001 8. Operación |

Continuación de la tabla 19

| DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA, SU ALCANCE, INTERACCIÓN Y DOCUMENTOS RELACIONADOS | |
|--|--|
| Descripción (Alcance e Interacción) | |
| <p>Documentos Relacionados: 27. Procedimientos gestión de producto No conformes y No conformidad. .</p> | <p>8.6 Liberación de productos y servicios 8.7 Control de salidas no conformes</p> |
| <p>La organización debe implementar las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios y que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifiquen y se controlen para prevenir su uso o entrega no intencionada.</p> | <p>Referencia ISO 9001 8. Operación</p> |
| <p>Documentos Relacionados: 28. Seguimiento y Medición del Desempeño. 29. Control de Calibración y Verificación de Equipos de Seguimiento y Medición</p> | <p>9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.1.1. Generalidades</p> |
| <p>En el alcance del sistema de gestión se debe establecer, implementar y mantener un Procedimiento de Seguimiento y Medición del Desempeño, para hacer el seguimiento, medir y analizar de forma regular las características fundamentales de las operaciones que pueden tener impactos en la calidad, el medio ambiente o riesgos de la SST significativos y evaluar el desempeño de la gestión de calidad, gestión ambiental y de SST para determinar la eficacia del sistema de gestión. Se debe establecer, implementar y mantener un Procedimiento de Control de Calibración y Verificación de Equipos de Seguimiento y Medición, para asegurar que los equipos de seguimiento y medición utilizados para medir parámetros de calidad, ambientales y de seguridad y salud ocupacional, tanto propios como de contratistas.</p> | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 9. Evaluación del desempeño</p> |
| <p>Documentos Relacionados: 30. Auditorías Internas.</p> | <p>9.2. Auditoría interna</p> |
| <p>La organización debe realizar auditorías internas, a intervalos planificados, según el procedimiento Auditorías Internas.</p> | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 9. Evaluación del desempeño</p> |
| <p>Documentos Relacionados: 31. Presentación de Revisión por la dirección. Evaluación de los resultados. Plan de inspección y ensayo/prueba.</p> | <p>9.3 Revisión por la dirección</p> |
| <p>Se sugiere que al menos una vez al año, el Líder de la empresa juntamente con los equipos de calidad, SST y Ambiente, Líderes de Planta y otro personal involucrado que se considere necesario, revisen el sistema de gestión con el uso de una presentación para la Revisión por la dirección para asegurarse de su conveniencia, adecuación, aptitud y eficacia continuas.</p> | <p>Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 9. Evaluación del desempeño</p> |

Continuación de la tabla 19

| DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA, SU ALCANCE, INTERACCIÓN Y DOCUMENTOS RELACIONADOS | |
|---|---|
| Descripción (Alcance e Interacción) | |
| <p>Documentos Relacionados: 32. Evaluación de los resultados 33. Plan de inspección y ensayo/prueba 34. Informe quincenal de obra 35. Registro de los seguimientos y cierre de las no conformidades. 36. Planes de acción ante las diferentes desviaciones presentadas. 37. Investigación de Incidentes.</p> | 10.1 Generalidades 10.2 No conformidad y acción correctiva / incidentes, no conformidades y acciones correctivas 10.3 Mejora continua |
| <p>En el alcance del sistema de gestión se debe establecer, implementar y mantener un Procedimiento de Investigación de Incidentes donde se definan las responsabilidades y autoridad para el manejo e investigación de incidentes.</p> | Referencia ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001 10. Mejora |

Fuente: (Darling & Carmen, Descripción de los elementos, alcance, interacción y documentos relacionados con los que debe cumplir el sistema de gestión integral, 2023).

6.4.2 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO PROPUESTO A CELSIA

A continuación, en la tabla 20 se desglosa el listado de actividades que se deben desarrollar para la implementación del sistema de gestión propuesto a CELSIA.

Entre las principales actividades está el diseño y creación del SGI el cual debe ser solicitado a un ente externo especializado en el tema, también entre las actividades esta la asignación de un líder para la implementación del SGI para que este lidere el resto de las actividades y la implementación en la organización sea exitosa.

Tabla 20 Cronograma De Implementación Del Sistema De Gestión Integrado

| Cronograma / Implementación SGI CELSIA HONDURAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Planificación de Actividades | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | Actividades | Responsable | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P |
| 1 | Diseño y creación del Sistema de Gestión Integrado para la ejecución de proyectos fotovoltaicos de CELSIA Honduras bajo las normas de calidad ISO 9001:2015, ambiente ISO 14001:2015 y seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018. | Ente externo | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Asignación de un líder para la implementación del SGI. | Alta dirección | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Socialización del SGI en la organización. | Líder SIG | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Asignación de personal para la implementación: Seleccionar un equipo multidisciplinario de profesionales de diferentes áreas para liderar la implementación del SGI. | Alta dirección/Líder SIG | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Capacitación del personal sobre las normas de calidad ISO 9001:2015, ambiente ISO 14001:2015 y seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018. | Ente externo | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Continuación de la tabla 20

| Cronograma / Implementación SGI CELSIA HONDURAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Planificación de Actividades | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | Actividades | Responsable | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P |
| 6 | Capacitación al personal sobre el Sistema de Gestión Integrado. | Ente externo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Planificación y asignación de recursos: Elaborar un plan detallado que indique las acciones específicas a realizar para implementar el SIG. | Líder SIG/Equipo multidisciplinario | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Ejecutar las acciones planificadas. | Líder SIG/Equipo multidisciplinario | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Entrenamientos específicos (manuales, procedimientos, instructivos, inspecciones y planes de respuesta ante emergencias). | Ente externo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Asesoría sobre requisitos legales según requerimientos del SGI. | Ente externo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Evaluación del desempeño del sistema integrado (hojas de verificación) y ajustes al SGI. | Alta dirección/Líder SIG | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Auditoría internas y ajustes al alcance de las auditorías al SGI. | Alta dirección/Líder SIG | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Continuación de la tabla 20

| Cronograma / Implementación SGI CELSIA HONDURAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Planificación de Actividades | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| | Actividades | Responsable | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | |
| 13 | Plan de acción y cierre de hallazgos. | Líder SIG/Equipo multidisciplinario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Revisión por la dirección del SIG. | Alta dirección/Líder SIG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Definir ente certificador. | Alta dirección/Líder SIG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Auditoria de certificación fase I y fase II | Ente externo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Elaboración de planes de acción. | Alta dirección/Líder SIG/Equipo multidisciplinario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Obtener de la certificación de parte de ente externo. | Ente externo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cantidad de Actividades Planificadas por mes | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | |
| Porcentaje de Avance | | | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

Fuente: (Darling & Carmen, Cronograma De Implementación Del Sistema De Gestion Integrado, 2023).

6.4.3 PRESUPUESTO IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

A continuación, en la tabla 21 se presenta el presupuesto que debe considerar CELSIA para la implementación del sistema de gestión integrado.

Tabla 21 Presupuesto para la Implementación del Sistema de Gestión Integrado

| Presupuesto para la Implementación del Sistema de Gestión Integrado | | | | | | |
|---|--|---------|---------|----------|-------------|--------------------|
| Ítems | Actividades | Ente | | Cantidad | Precio | Total |
| | | Interno | Externo | | | |
| 1 | Diseño y creación del Sistema de Gestión Integrado para la ejecución de proyectos fotovoltaicos de CELSIA Honduras bajo las normas de calidad ISO 9001:2015, ambiente ISO 14001:2015 y seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018. | | X | 1 | \$40,000.00 | \$40,000.00 |
| 2 | Asignación de un líder para la implementación del SGI. | | X | 18 | \$2,500.00 | \$45,000.00 |
| 3 | Capacitación del personal sobre las normas de calidad ISO 9001:2015, ambiente ISO 14001:2015 y seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018. | | X | 3 | \$500.00 | \$1,500.00 |
| 4 | Capacitación al personal sobre el Sistema de Gestión Integrado. | | X | 3 | \$500.00 | \$1,500.00 |
| 5 | Planificación y asignación de recursos: Elaborar un plan detallado que indique las acciones específicas a realizar para implementar el SIG. | X | | 1 | \$1,000.00 | \$1,000.00 |
| 6 | Entrenamientos específicos (manuales, procedimientos, instructivos, inspecciones y planes de respuesta ante emergencias). | | X | 5 | \$200.00 | \$1,000.00 |
| 7 | Asesoría sobre requisitos legales según requerimientos del SGI. | | X | 1 | \$1,000.00 | \$1,000.00 |
| 8 | Auditoría interna. | X | | 1 | \$1,500.00 | \$1,500.00 |
| 9 | Plan de acción y cierre de hallazgos. | X | | 1 | \$500.00 | \$500.00 |
| 10 | Revisión por la dirección del SIG. | X | | 1 | \$500.00 | \$500.00 |
| 11 | Auditoria de certificación fase I y fase II | | X | 1 | \$5,000.00 | \$5,000.00 |
| 12 | Elaboración de planes de acción. | X | | 1 | \$500.00 | \$500.00 |
| Total | | | | | | \$99,000.00 |

Fuente: (Darling & Carmen, Presupuesto para la Implementación del Sistema de Gestión Integrado, 2023).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- Banegas Barahona, L. L. (2023). Normas Voluntarias ISO 14001: 2015. San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
- Barahona, M. (Enero de 2023). Introducción a la norma ISO 45001:2018. San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
- CELSIA. (abril de 2018). Manual de Contratista. *Manual de Contratista*. Colombia.
- CELSIA. (13 de 4 de 2023). Política de Seguridad y Salud en el Trabajo. Colombia.
- CELSIA. (04 de 09 de 2023). *www.celsia.net*. Obtenido de Celsia : <https://www.celsia.com/es/quienes-somos/que-hacemos/>
- CELSIA. (s.f.). *CELSIA.NET*. Obtenido de https://celsia.sharepoint.com/sites/intranet/Archivos%20Contenido/Contenido_MegaMenu/Nuestra_Buena_Energia/Equipos/CA-Soporte%20proyectos%20y%20mercados%20electricos.pdf
- certificación, A. e. (Junio de 2005). Guía para la integración de los sistemas de gestión. Génova, Madrid, España: AENOR.
- Darling, S., & Carmen, P. (Septiembre de 2023). Características de la población. San Pedro Sula, Honduras.
- Darling, S., & Carmen, P. (Diciembre de 2023). Cronograma De Implementación Del Sistema De Gestion Integrado. San Pedro Sula, Honduras.
- Darling, S., & Carmen, P. (Diciembre de 2023). Descripción de los elementos, alcance, interacción y documentos relacionados con los que debe cumplir el sistema de gestión integral. San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
- Darling, S., & Carmen, P. (Diciembre de 2023). Documentos del Sistema de Gestión Integrado. San Pedro Sula, Honduras.
- Darling, S., & Carmen, P. (Septiembre de 2023). Enfoque y métodos de la investigación. San Pedro Sula, Honduras.
- Darling, S., & Carmen, P. (Septiembre de 2023). Índice de Normativa Ambiental. San Pedro Sula, Honduras.
- Darling, S., & Carmen, P. (Septiembre de 2023). Matriz Metodologica . San Pedro Sula, Honduras.
- Darling, S., & Carmen, P. (Septiembre de 2023). Operacionalización de variables. San Pedro Sula, Honduras.
- Darling, S., & Carmen, P. (Diciembre de 2023). Presupuesto para la Implementación del Sistema de Gestión Integrado. San Pedro Sula, Honduras.

- Darling, S., & Carmen, P. (s.f.). Índice de Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo. San Pedro Sula, Honduras.
- EADIC. (s.f.). Introducción a la ISO 9001, aspectos legales, sociales y normativos de la calidad. España.
- INMOBILIARIA, V. (2023). Obtenido de <https://vipinmo.com/oficina-alquiler-barrio-rio-piedras-san-pedro-sula/1641968>
- Project Management Institute, I. (2017). El estándar para la dirección de proyectos e Guía de los fundamentos para la dirección. Pennsylvania, Estados Unidos.
- Suazo Darling, P. C. (s.f.). Lista de verificación de un sistema de gestión de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015. Honduras.
- Suazo, D., & Pineda, C. (04 de septiembre de 2023). Correlación de sistema de gestión más comunes . San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
- Suazo, D., & Pineda, C. (Noviembre de 2023). Criterios de Evaluación. San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
- Suazo, D., & Pineda, C. (Noviembre de 2023). Lista de verificación. San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
- Suazo, D., & Pineda, C. (Noviembre de 2023). Resultados de la evaluación de las normas ISO. San Pedro Sula, Cortés, Honduras.
- Suazo, D., & Pineda, C. (Noviembre de 2023). Resultados del Diagnostico. San Pedro Sula, Cortés, Honduras.

ANEXOS

ANEXO 1 CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA

CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA

Señores Facultad de Postgrado UNITEC.

Por este medio yo Luis Jimenez Pineda

Identidad No. 1608197600047

Licenciado en Ingenieria Quimica Industrial

Maestría en Direccion Empresarial

Doctorado en Ciencias

Hago constar que asumo la responsabilidad de asesorar técnicamente el trabajo de Tesis de Maestría denominado:

“PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS FOTOVOLTAICOS EN CELSIA”

A ser desarrollado por el (los) estudiante(s):

DARLING MABEL SUAZO DIAZ

CARMEN MARISELA PINEDA QUINTANILLA

Para lo cual me comprometo a realizar de manera oportuna las revisiones y facilitar las observaciones que considere pertinentes a fin de que se logre finalizar el trabajo de tesis en el plazo establecido por la Facultad de Postgrado.

En la ciudad de San Pedro Sula

Departamento Cortés

Nombre: Luis Jimenez Pineda

Fecha 19/08/2023

Firma:

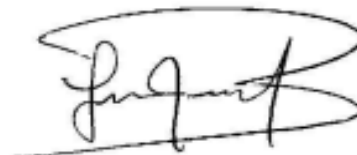


Ilustración 16 Carta de compromiso de asesoría temática

ANEXO 2: POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En las siguientes ilustraciones se muestra la política de seguridad y salud en el trabajo de CELSIA para Centroamérica.



| | |
|----------------------|---------------------------------|
| Versión: | 1 |
| Fecha de aprobación: | 13/04/2023 |
| Proceso responsable: | Seguridad y Salud en el Trabajo |
| Aprobado por: | Javier Gutiérrez |

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Declaración

Para la organización en la Generación y comercialización de energía eléctrica, la seguridad y salud en el trabajo son valores de vida, que nos comprometen a lograr cero fatalidades, reducir los incidentes graves, prevenir lesiones, enfermedades laborales y situaciones de emergencia; asegurando condiciones de trabajo seguras, saludables y facilitando la consulta y participación del personal. En nuestra organización:

1. Cumplimos los requisitos contractuales, legales y normativos aplicables y suscritos en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, a partir de la identificación, evaluación y ejecución de programas de gestión.
2. Aseguramos que en los procesos de selección, contratación y evaluación de contratistas, proveedores, productos y servicios se consideren criterios de desempeño en seguridad y salud en el trabajo.
3. Promovemos que en los diseños, ingeniería y métodos constructivos se incorporen los controles operacionales que aseguren condiciones seguras en la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura.

Ilustración 17 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

4. Estamos comprometidos con la toma de decisiones, acciones y disposición de los recursos necesarios para la ejecución de los programas de gestión, a través de los cuales se mantiene y mejora de manera continua el desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Integramos la gestión de prevención de riesgos laborales y salud ocupacional a la estrategia empresarial de la Compañía.
6. Protegemos la integridad y promovemos el autocuidado, el autocontrol, el bienestar de nuestros colaboradores, contratistas, visitantes y demás partes interesadas.
7. Identificamos los peligros, evaluamos y valoramos los riesgos de las actividades de nuestro objeto económico y establecemos los respectivos controles, con el fin de evitar y minimizar los incidentes de trabajo, enfermedades laborales o lesiones personales.

2. Alcance

Celsia Centroamérica S.A, Identificada con el Registro Único de Contribuyente No 1129184-1-566509. Alternegy S.A, Identificada con el Registro Único de Contribuyente No 474598-1-434800. Bontex S.A, Identificada con el Registro Único de Contribuyente No 47449-8- 307191. BAHIA LAS MINAS CORP, Identificada con el Registro Único de Contribuyente No 57983-92-340441. Planta Eólica Guanacaste S.A, Identificada con cédula jurídica No 3-101- 443.971. Celsia Honduras S.A, Identificada con registro tributario nacional No.08019018033869.

3. Lineamientos de la política

La organización ha definido para el cumplimiento de esta política los siguientes cinco (5) principios de seguridad que deben adoptar los colaboradores, contratistas, proveedores y visitantes:

1. Trabaja seguro, quédate con nosotros
 - La seguridad como valor de vida
 - La seguridad es calidad de vida
 - La seguridad es condición de empleo
2. Me cuido y te cuido para vivir la seguridad integralmente
 - Cuido mi bienestar
 - Evalúo los riesgos de forma integral.
 - Integro buenas prácticas seguras
3. Puedo prevenir los incidentes en todo momento
 - Reporto, mejoro, aprendo
 - Aseguro el proceso y condiciones
 - Asumo comportamientos propositivos

Política

4. Soy ejemplo, tengo derecho a decir "alto" a los actos y condiciones inseguras
 - No puedo ser permisivo con los actos, ni condiciones inseguras.
 - La seguridad no es negociable, ni transferible.
 - Asumo mi responsabilidad.

5. Siendo seguros, somos sostenibles
 - Somos productivos siendo seguros
 - Aseguramos la continuidad del negocio
 - Tenemos la capacidad de respuesta para atender cualquier eventualidad.

4. Anexos



Javier Gutierrez

Lider de Centroamerica

Control de cambios

| Versión | Fecha | Justificación de la versión |
|---------|-----------|--|
| 1 | 13/4/2023 | Creación del documento, Formato transversal de compañía. |

ANEXO 3 HOJAS DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015

A continuación, en la ilustración 20 se muestra la primera página de la hoja de verificación de calidad utilizada para la evaluación del sistema de gestión en CELSIA, para ver la hoja de verificación completa ingrese al siguiente enlace:

<https://celsia-my.sharepoint.com/:f/p/dmsuazo/EivXAaICTPFAuohNTVQYV-sBzQ7z9Q2TXbemt2rPRVAvsQ?e=xGw26v>

| LISTA DE VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN NORMA ISO9001:2015 | | | | |
|---|--|---------------|----------------|------------|
| Empresa: | CELSIA HONDURAS/PROYECTOS FOTOVOLTAICOS | Fecha: | Noviembre 2023 | |
| Marque con 1 uno si el requisito es conforme (C) o con 0 cero si el requisito es no conforme (NC) | | | | |
| Requisito | Preguntas de Diagnóstico | C | NC | % Estándar |
| 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | |
| 4.1.- Comprensión de la organización y de su contexto | | | | 0% |
| 1 | ¿ Ha realizado la organización determinación de las cuestiones externas e internas ? | | 0 | |
| 2 | ¿ Han realizado el seguimiento y acciones para corregir las cuestiones externas e internas? | | 0 | |
| 4.2.- Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas | | | | 0% |
| 3 | ¿ La empresa ha determinado las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad? | | 0 | |
| 4 | ¿ Se ha determinado los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.? | | 0 | |
| 5 | ¿ Se ha realizado el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes ? | | 0 | |
| 4.3.- Determinación del alcance del sistema de gestión de la SGC | | | | 0% |
| 6 | ¿ La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la calidad para establecer su alcance? | | 0 | |
| 7 | ¿ Han considerado los requisitos de las partes interesadas? | | 0 | |
| 8 | ¿ Han considerado los requisitos de los productos y servicios de la organización? | | 0 | |
| 9 | ¿ Tiene documentado el alcance del sistema de gestión de calidad? | | 0 | |
| 4.4.- Sistema de gestión de la calidad y sus procesos | | | | 0% |
| 10 | ¿ Se ha iniciado la implementación del sistema de gestión de calidad y sus procesos a través de un manual de procedimientos ? | | 0 | |
| 5. LIDERAZGO | | | | |
| 5.1.- Liderazgo y compromiso | | | | 0% |

Ilustración 20 Hojas De Verificación De Calidad ISO 9001:2015

ANEXO 4 HOJAS DE VERIFICACIÓN DE AMBIENTE ISO 14001:2015

A continuación, en la ilustración 21 se muestra la primera página de la hoja de verificación de ambiente utilizada para la evaluación del sistema de gestión en CELSIA, para ver la hoja de verificación completa ingrese al siguiente enlace:

<https://celsia-my.sharepoint.com/:f/p/dmsuazo/EivXAaICTPFAuohNTVQYV-sBzQ7z9Q2TXbemt2rPRVAvsQ?e=xGw26v>

| LISTA DE VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE AMBIENTE BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2015 | | | | |
|---|--|--------|----------------|------------|
| Empresa: | CELSIA HONDURAS/PROYECTOS FOTOVOLTAICOS | Fecha: | Noviembre 2023 | |
| Marque con 1 uno si el requisito es conforme (C) o con 0 cero si el requisito es no conforme (NC) | | | | |
| Requisito | Preguntas de Diagnóstico | C | NC | % Estándar |
| 4- CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | |
| 4.1.- Comprensión de la organización y de su contexto | | | | 0% |
| 1 | ¿Ha determinado problemas externos e internos que son relevantes para su propósito y su dirección estratégica y que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su Sistema de Gestión de Ambiental? | | 0 | |
| 2 | ¿Cómo supervisa y revisa la información sobre estos problemas internos y externos? | | 0 | |
| 4.2.- Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas | | | | 0% |
| 3 | a) ¿La organización ha determinado las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental? | | 0 | |
| 4 | b) ¿La organización determina las necesidades y expectativas pertinentes (los requisitos) de los trabajadores y de otras partes interesadas? | | 0 | |
| 5 | c) ¿La organización determina cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales y otros requisitos? | | 0 | |
| 4.3.- Determinación del alcance del sistema de gestión de la SGA | | | | 0% |
| 6 | a) ¿La organización determina los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance? | | 0 | |
| 7 | b) ¿La organización, al determinar su alcance, considera las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1? | | 0 | |
| 8 | c) ¿La organización, al determinar su alcance, tiene en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2? | | 0 | |
| 9 | d) ¿La organización, al determinar su alcance, tiene en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas? | | 0 | |
| 10 | e) ¿La organización incluye en su sistema de gestión de la SGA, las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la misma, que pueden tener un impacto en el desempeño de la SGA? | | 0 | |
| 11 | f) ¿La organización tiene disponible el alcance de la SGA, como información documentada ? | | 0 | |
| 4.4.- Sistema de gestión de la SGA | | | | 0% |
| 12 | a) ¿La organización establece, implementa, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión de la SGA, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento? | | 0 | |
| 5.- LIDERAZGO | | | | |
| 5.1.- Liderazgo y compromiso | | | | 0% |

Ilustración 21 Hoja de verificación de ambiente ISO 14001:2015

ANEXO 5 HOJA DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001:2018

A continuación, en la ilustración 22 se muestra la primera página de la hoja de verificación de ambiente utilizada para la evaluación del sistema de gestión en CELSIA, para ver la hoja de verificación completa ingrese al siguiente enlace:

<https://celsia-my.sharepoint.com/:f/p/dmsuazo/EivXAaICTPFAuohNTVQYV-sBzQ7z9Q2TXbemt2rPRVAvsQ?e=xGw26v>

| LISTA DE VERIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADOS EN LA NORMA ISO 45001:2018 | | | | |
|--|--|--------|----------------|------------|
| Empresa: | CELSIA HONDURAS/PROYECTOS FOTOVOLTAICOS | Fecha: | Noviembre 2023 | |
| Marque con 1 uno si el requisito es conforme (C) o con 0 cero si el requisito es no conforme (NC) | | | | |
| Requisito | Preguntas de Diagnóstico | C | NC | % Estándar |
| 4- CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | |
| 4.1.- Comprensión de la organización y de su contexto | | | | 0% |
| 1 | ¿Ha determinado problemas externos e internos que son relevantes para su propósito y su dirección estratégica y que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional? | | 0 | |
| 2 | ¿Cómo supervisa y revisa la información sobre estos problemas internos y externos? | | 0 | |
| 4.2.- Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas | | | | 0% |
| 3 | a. ¿Los interesados además de los trabajadores que sean relevantes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional? | | 0 | |
| 4 | b. ¿Las necesidades y expectativas de estos interesados que son relevantes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional? | | 0 | |
| 5 | c. ¿Cuáles de estas necesidades y expectativas son o podrían convertirse en requisitos legales y otros requisitos? | | 0 | |
| 6 | ¿Cómo monitorea y revisa la información sobre estas partes interesadas y sus necesidades y expectativas relevantes? | | 0 | |
| 4.3.- Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST | | | | 0% |
| 7 | a) ¿La organización determina los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance? | | 0 | |
| 8 | b) ¿La organización, al determinar su alcance, considera las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1? | | 0 | |
| 9 | c) ¿La organización, al determinar su alcance, tiene en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2? | | 0 | |
| 10 | d) ¿La organización, al determinar su alcance, tiene en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas? | | 0 | |
| 11 | e) ¿La organización incluye en su sistema de gestión de la SST, las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la misma, que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST? | | 0 | |
| 12 | f) ¿La organización tiene disponible el alcance de la SST, como información documentada? | | 0 | |

Ilustración 22 Hoja De Verificación De Seguridad Y Salud En El Trabajo ISO 45001:2018