



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**

**CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN**

TRABAJO PRÁCTICO

**“DESARROLLO Y ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE
PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA APOYAR EL
PROCESO DE CERTIFICACIÓN EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE
CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015 DE LA EMPRESA
CEIH”**

PRESENTA

L.A.E. Alberto Arturo Salas García

PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

TUTORES

Dra. Gabriela Citlalli López Torres

Dr. Víctor Manuel Molina Morejón

INTEGRANTE DEL COMITÉ TUTORAL

Dr. Salomón Montejano García

Aguascalientes, Ags., 27 de febrero del 2023

Autorizaciones



DR. FRANCISCO JAVIER PEDROZA CABRERA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
P R E S E N T E

Por medio de la presente me permito comunicarle a usted que el trabajo práctico titulado **"DESARROLLO Y ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA APOYAR EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015 DE LA EMPRESA CEIH"** del estudiante **ALBERTO ARTURO SALAS GARCIA** con ID 21576 egresado de la **Maestría en Administración**, respeta las normas y lineamientos establecidos institucionalmente para su elaboración y su autor cuenta con sus votos aprobatorios correspondientes.

Para efecto de los tramites que al interesado convenga se extiende la presente, reiterándole las consideraciones que el caso amerite.

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

ATENTAMENTE
"SE LUMEN PROFERRE"
Aguascalientes, Ags., a 31 de enero de 2023.

M.F. VIRGINIA GUZMÁN DÍAZ DE LEÓN
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS



c.p. Interesado
c.p. M. en C.E.A. Imelda Jiménez García. -Departamento de Control Escolar
c.p. Secretaria Técnica de la Maestría en Administración





DICTAMEN DE LIBERACION ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO



Fecha de dictaminación dd/mm/aaaa: 31/01/2023

NOMBRE: Salas García Alberto Arturo ID: 21576

PROGRAMA: Maestría en Administración LGAC (del posgrado): Estrategias Empresariales

TIPO DE TRABAJO: () Tesis (X) Trabajo Práctico

TÍTULO: Desarrollo y actualización de documentación de procedimientos administrativos para apoyar el proceso de certificación en sistemas de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001-2015 de la empresa CEIH

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): Ha contribuido a la creación y organización de los documentos y formatos requeridos en los procesos en este sector de la construcción, generando mejoras directas en las operaciones, a través de una mayor visibilidad de sus conocimientos y otros recursos, como tiempo, materiales y

INDICAR	SI	NO	N.A. (NO APLICA)	SEGÚN CORRESPONDA:
<i>Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:</i>				
SI				El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI				La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI				Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI				Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI				Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI				El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI				Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
SI				Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI				Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)
<i>El egresado cumple con lo siguiente:</i>				
SI				Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI				Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc)
SI				Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
SI				Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario
SI				Coincide con el título y objetivo registrado
SI				Tiene congruencia con cuerpos académicos
SI				Tiene el CVU del Conacyt actualizado
SI				Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales (en caso que proceda)
<i>En caso de Tesis por artículos científicos publicados</i>				
N.A.				Aceptación o Publicación de los artículos según el nivel del programa
N.A.				El estudiante es el primer autor
N.A.				El autor de correspondencia es el Tutor del Núcleo Académico Básico
N.A.				En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
N.A.				Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
N.A.				La aceptación o publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado: Sí No

Elaboró: **FIRMAS**

* NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN: Dra. Rocío Montserrat Campos García

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO TÉCNICO: Dra. Gabriela Citlali López Torres

* En caso de conflicto de intereses, firmará un revisor miembro del NAB de la LGAC correspondiente distinto al tutor o miembro del comité tutorial, atestado por el Decano

Revisó: Dr. Miguel Ángel Orapiza Tagle

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

Autorizó: M.F. Virginia Guzmán Díaz de León

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado
 En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL

MF. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PRESENTE

Por medio del presente como **CO-TUTORA** designado del estudiante **ALBERTO ARTURO SALAS GARCÍA** con ID **21576** quien realizó el trabajo práctico titulado: **DESARROLLO Y ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA APOYAR EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015 DE LA EMPRESA CEIH**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

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

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 10 de enero de 2023



DRA. GABRIELA CITLALLI LÓPEZ TORRES
Co-tutor de trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-07
Actualización: 01
Emisión: 17/05/19

CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL

MF. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

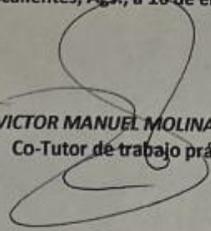
PRESENTE

Por medio del presente como *CO-TUTOR* designado del estudiante *ALBERTO ARTURO SALAS GARCÍA* con ID 21576 quien realizó el trabajo práctico titulado: *DESARROLLO Y ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA APOYAR EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015 DE LA EMPRESA CEIH*, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

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

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 10 de enero de 2023


DR. VICTOR MANUEL MOLINA MOREJÓN
Co-Tutor de trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-07
Actualización: 01
Emisión: 17/05/19

CARTA DE VOTO APROBATORIO
INDIVIDUAL

MF. VIRGINIA GUZMAN DIAZ DE LEÓN
DECANA DEL CENTRO CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PRESENTE

Por medio del presente como **ASESOR** designado del estudiante **ALBERTO ARTURO SALAS GARCÍA** con ID 21576 quien realizó el trabajo práctico titulado: "**DESARROLLO Y ACTUALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA APOYAR EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD BAJO LA NORMA ISO 9001:2015 DE LA EMPRESA CEIH**", un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia doy mi consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

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

ATENTAMENTE

"Se Lumen Proferre"

Aguascalientes, Ags., a 10 de enero de 2023.



Dr. SALOMÓN MONTEJANO GARCÍA
Asesor de trabajo práctico

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FD-07
Actualización: 01
Emisión: 17/05/19

Agradecimientos

Agradezco primeramente a mi madre Rocío García Colunga y a mi hermano Paulo Enrique Salas García, por apoyarme siempre e incondicionalmente. A todos mis familiares y amigos, en especial, a la Lic. Alejandra Román, la Lic. Esmeralda Sepúlveda, el Dr. Jorge Rangel, el Ing. Marcos Sepúlveda, Celia Morales, Oscar Silva, la Lic. Cynthia Mayoral y su esposo Jorge, el Lic. Jorge Collazo, el Ing. Alberto Macías y el Dr. Marcos T. Macías, por haber estado presentes en momentos complicados, sin alguno de ellos, todo esto no hubiera sido posible.

Agradezco al comité tutorial, la Dra. Gabriela Citlalli López Torres, el Dr. Salomón Montejano García y el Dr. Víctor Molina, así como al Dr. Gonzalo Maldonado y a todos los miembros de la coordinación de la maestría; a todos los profesores asignados para este posgrado y a la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el Conacyt en general. A todos, gracias por darme la oportunidad y guiarme durante el camino a la consecución de este objetivo.

De igual forma, a mis compañeros de clase, que siempre tuvieron la mejor disposición para ayudar y resolver cualquier duda, y por no haber mejores personas en el mundo con las que pudieras hablar y desahogarte, que pudieran entender lo que implica estudiar un posgrado en estos momentos. Muchas gracias a todos.

Dedicatorias

Quiero dedicar especialmente este trabajo a las personas que siempre me apoyaron y creyeron en mí, pero que hoy ya no están con nosotros para poder ver este logro realizado. A mi padre Mario Salas Obregón, a mis abuelos y abuelas, a mis tíos Salvador, Alejandra y Mario, y a mi hermano de otra madre, Christian Collazo Martínez. Nunca podré agradecerles lo suficiente.



Índice

Índice	1
Índice de Tablas	4
Índice de Figuras.....	5
Resumen.....	7
Abstract	8
Introducción	9
Planteamiento de la Problemática.....	11
Antecedentes	11
Diagnóstico Empresarial	13
Misión.....	14
Visión	14
Valores.....	14
Sistema de Calidad	15
Seguridad y Salud en la Empresa	15
Reconocimientos y Certificaciones	15
Proyectos Actuales	16
Organigrama	16
Conclusiones de Análisis Situacional.....	17
Justificación.....	17
Sector afectado por la problemática.....	19
Objetivos de la Intervención	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos.....	19

Fundamentación Teórica.....	20
Capacitación.....	20
Diferencia entre Proceso y Procedimiento.....	21
Documentación de Procedimientos	22
Sistemas de Gestión de Calidad	23
Indicadores de Gestión	23
Modelos de Sistemas de Gestión de Calidad.....	24
Normas ISO.....	29
Tipos de Normas.....	30
ISO 9000.....	31
Metodología de la Intervención	38
Enfoque de la Metodología	39
Población y Muestra.....	41
Técnicas de Investigación para Sistemas de Gestión de Calidad.....	41
Entrevista.....	41
Herramientas de Calidad	41
Evaluación de Procesos Administrativos a través de Indicadores Clave de Rendimiento	42
Tecnologías de la Información	44
Propuesta de Intervención.....	44
Documentación	45
Estancia Profesional	45
Evaluación de la pertinencia y viabilidad de la intervención.....	46
Contexto de la Organización.....	47
Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas	50

Determinación del Alcance del SGC.....	51
SGC y sus Procesos	51
Liderazgo.....	53
Compromiso	53
Enfoque al cliente	54
Política de Calidad.....	54
Comunicación de la Política de la Calidad.....	54
Roles, Responsabilidades y Autoridades en la Organización	55
Planificación.....	55
Acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades.....	55
Objetivos de calidad	56
Planificación de los Cambios	57
Apoyo.....	58
Provisión de Recursos	58
Competencia y Toma de Conciencia.....	60
Comunicación.....	60
Información Documentada	60
Operación	61
Planificación y Control Documental	61
Requisitos para los Productos y Servicios.....	62
Diseño y Desarrollo de los Productos y Servicios.....	63
Control de los Procesos, Productos y Servicios Suministrados Externamente .	63
Producción y Provisión del Servicio	64
Documentación	65
Estructura de Documentación del Sistema de Gestión de Calidad CEIH	66

Lista Maestra de Control	71
Resultados de la Intervención	71
Codificación de Documentos	71
Documentación por Área	72
Sistema de Gestión de Calidad	72
Construcción.....	73
Planeación.....	74
Salud, Seguridad y Medio Ambiente.....	75
Recursos Humanos	77
Contabilidad	78
Compras.....	79
Dirección	80
Cotizaciones	80
Evaluación de la Intervención.....	81
Valoración de los objetivos propuestos y alcanzados	81
Alcances y Limitaciones	81
Aportes o Beneficios a la Organización.....	82
Recomendaciones para Desarrollos Futuros	82
Conclusiones	83
Glosario.....	85
Bibliografía	86
Anexos	93

Índice de Tablas

Tabla 1. Herramientas de Calidad.....	42
---------------------------------------	----

Tabla 2. Ejemplo de Datos de Certificación de Proveedores43

Tabla 3. Cronograma de Actividades46

Tabla 4. Análisis FODA de la Empresa CEIH48

Tabla 5. Documentación del SGC72

Tabla 6. Documentación Área de Construcción73

Tabla 7. Documentación Área de Planeación74

Tabla 8. Documentación Área de Salud, Seguridad y Medio Ambiente76

Tabla 9. Documentación Área de Recursos Humanos77

Tabla 10. Documentación Área de Contabilidad78

Tabla 11. Documentación Área de Compras79

Tabla 12. Documentación Área de Dirección80

Índice de Figuras

Figura 1. Ejemplo de la Evolución Histórica de la Calidad (Ovando, 2019)9

Figura 2. Sitio Web de la Empresa CEIH14

Figura 3. Fotografías del Proyecto UVM16

Figura 4. Organigrama17

Figura 5. Modelo EFQM26

Figura 6. Diagrama de Modelo de Gestión de la Empresa CEIH40

Figura 7. Ejemplo de Gráfico Anual de Certificación de Proveedores44

Figura 8. Fases del Proceso de Certificación ISO 9001:201547

Figura 9. Macro Flujo de Procesos de la Empresa CEIH52

Figura 10. Diagrama de Tortuga del SGC de la Empresa CEIH53

Figura 11. Política de Calidad de la Empresa CEIH55

Figura 12. Procedimiento de Acciones Correctivas y Mejora de la Empresa CEIH56

Figura 13. Propuestas de Diseño para Sello de Control61

Figura 14. Diagrama de Flujo para Elaboración y Control de Documentos61

Figura 15. Formato Usado para la Documentación de Manuales67

Figura 16. Formato usado para la Documentación de Procedimientos de la Empresa CEIH68

Figura 17. Ejemplo de Diagrama de Tortuga con Codificación69
Figura 18. Ejemplo de Instrucción de Trabajo con Codificación69
Figura 19. Listado de Proveedores, Ejemplo de Formato de Control Interno70
Figura 20. Ejemplo de Formato de Lista Maestra de Control de Documentos71



Resumen

Este trabajo de investigación pretende servir a la empresa constructora mexicana de Querétaro, CEIH, en el aspecto de documentación de sus procedimientos administrativos, como parte de su proceso para conseguir la certificación en sistemas de gestión de calidad de acuerdo a la norma ISO 9001:2015, considerando la importancia que dicha certificación tiene para los planes de expansión internacional de la empresa.

Este documento se desarrolló de forma documental y bajo un enfoque cualitativo; se llevó a cabo a partir de la revisión bibliográfica sobre el tema de sistemas de gestión de calidad y sus certificaciones, lo que permitió obtener las herramientas teóricas necesarias. Como técnicas de investigación se utilizaron tanto la observación de campo y las entrevistas, mismas que fueron aplicadas a las siete personas de la compañía, los cuales son empleados permanentes, y encargados de las áreas que comprenden la empresa, mediante los programas que se usaron como instrumentos de investigación, tales como Teams, Excel, Power Point, Word, Outlook, WhatsApp, por ejemplo, además de visitas periódicas a las instalaciones de la empresa CEIH.

Para el trabajo, se desarrolló un modelo de aplicación que consta de dos etapas principales: documentación de procedimientos administrativos y estancia profesional. En dichas etapas, se abordan actividades que van desde el diagnóstico empresarial, hasta la entrega final de la documentación completa, misma que está destinada, principalmente, a cumplir los requisitos para continuar con su proceso de certificación en sistemas de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015. Entre otras cosas que podrá encontrar en este trabajo, hay que recalcar la importancia que tiene implementar un sistema de gestión de la calidad para una pequeña y mediana empresa (Pyme) de cualquier sector para conseguir una ventaja competitiva en los mercados.

Palabras Clave: Sistemas de Gestión de Calidad, Documentación de Procedimientos Administrativos, ISO 9001:2015

Abstract

This work pretends to help, guide, and assist the Mexican construction company based in Querétaro, CEIH, with the documentation of its administrative procedures, as a part of the process to get certified in quality management systems under the requirements of ISO 9001:2015's normative; this certification is the missing piece of the puzzle in the company's international expansion plans. The company's need for a workforce due to the COVID-19 pandemic, and the compromise of contributing to Mexican Pymes international growth, motivated the student to undertake this study.

The strategy used for this case had a qualitative research approach, and the data were collected from documentary evidence, participant observation of the administrative procedures, and interviews with the supervisor of each area of the company to be documented. Also, some research instruments were useful in making this case, such as meeting and messaging software like Microsoft Teams, Zoom, or WhatsApp, but also physical visits, phone calls, emails, and most Microsoft Office programs, like Excel, Word, or PowerPoint.

Two main phases were developed for this case: the phase of administrative procedures documentation, and the phase of professional practices. Through those phases, the case covers its main activities, from the company's diagnosis to the delivery of the full documentation to the company's director, so it can be used in the following steps to the ISO 9001:2015 certification. In this document, you will notice the importance of a quality management system implementation for Pymes, regardless of the sector they belong to. This way, Pymes can get a competitive advantage in the international markets.

Key Words: Quality Management System, Administrative Procedures Documentation, ISO 9001:2015

Introducción

Durante las últimas décadas, las empresas, sobre todo las medianas, pequeñas y micro (MiPymes), se han visto en la necesidad de afrontar competencias más intensas y ambientes empresariales más hostiles, mismos que los han llevado a adoptar la calidad como un objetivo primordial para seguir compitiendo, incluso por encima de las estrategias de marketing y ventas (Vivas et al., 2020). Paralelamente, y como se aprecia en la Figura 1, los empresarios han recurrido a establecer parámetros más especializados para la medición de su rentabilidad, satisfacción del cliente, y de su desempeño en general (Thanos, Dimitratos, & Sapoune, 2017), ya que, de esta forma, se busca alcanzar un nivel óptimo de calidad, y consecuentemente llegar al cumplimiento de sus objetivos en tiempo y forma de una forma más confiable y profesional.

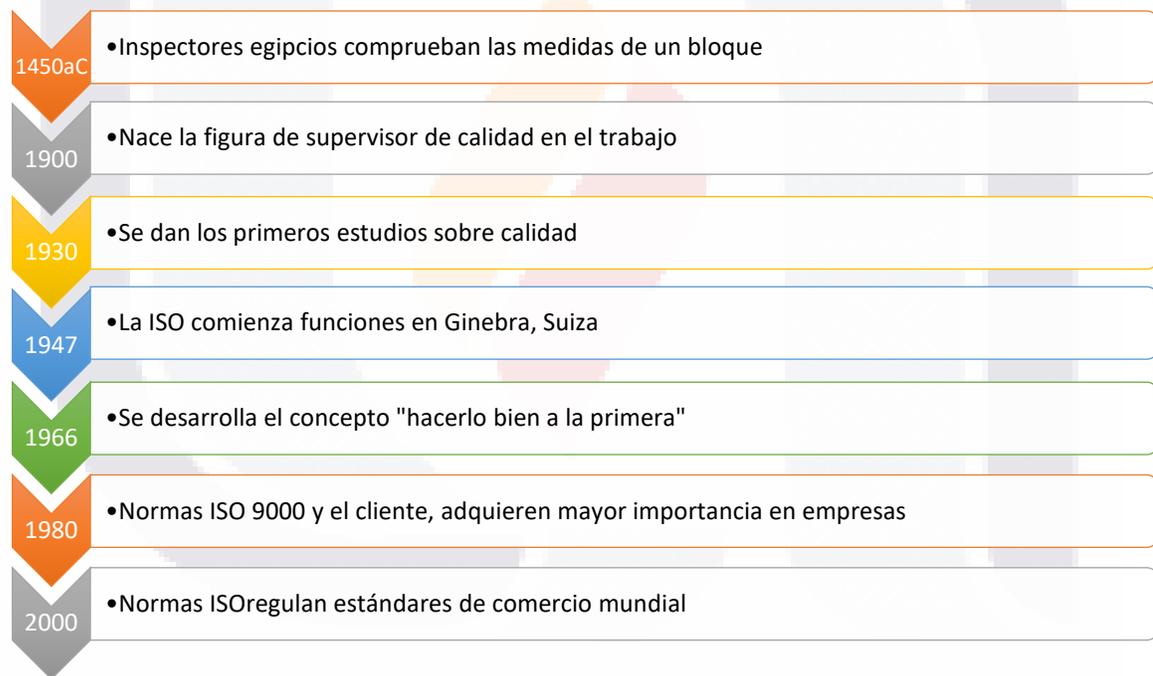


Figura 1. Ejemplo de la Evolución Histórica de la Calidad (Ovando, 2019)

Cantos (2018), se refiere a la calidad como una “meta organizacional que permite brindar una mayor satisfacción de un servicio o sistema, en el marco de sus políticas organizacionales” (p. 14), haciendo hincapié en el grado de satisfacción que obtiene el cliente al adquirir algún producto o servicio. Por lo tanto, es importante conocer ampliamente el concepto de calidad y los puntos necesarios para la planeación de actividades y gestión de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

recursos necesarios, ya que son los pilares que llevarán a las empresas a satisfacer las necesidades de los clientes, mediante la oferta de productos y servicios de la mejor calidad posible (Vivas et al., 2020); es por eso es que las empresas con orientación emprendedora e intenciones de crecimiento constante, necesitan llevar un control de calidad más estricto y organizado. Llevar un control de calidad implica perseguir un objetivo mediante manuales que permitan identificar errores y corregirlos oportunamente, así como cualquier actividad enfocada en la optimización de un producto o servicio. Controlar la calidad es un proceso complejo que incluye tareas como el control de nuevos diseños, control de materias primas o el estudio específico de los procesos (Ramirez et al., 2019).

Cabe señalar que cada empresa es libre de establecer las actividades de control de calidad que mejor le convengan, pero tener un Sistema de Gestión de Calidad o SGC bien definido, es una decisión estratégica de mucho valor, dado que el SGC ayudará a la empresa a sentar una base sólida para iniciativas de desarrollo sustentable, además de ayudarle también a la mejora de su desempeño en general (Martínez, 2019). Afortunadamente, existe un organismo internacional conocido como *ISO*, nombrado así debido al acrónimo formado por su nombre en inglés, *International Standardization Organization*, que significa *Organización Internacional de Estandarización*. Esta federación internacional establece los parámetros y requisitos para una certificación oficial válida a nivel mundial, disponible para cualquier empresa que precise tener este reconocimiento y libre de ser usado para los fines que a la entidad empresarial mejor le convengan.

Ofrecer productos y servicios que cumplan con las expectativas de calidad, la facilidad para aumentar la satisfacción del cliente y la capacidad para comprobar los niveles de conformidad, además de actuar enfrentando riesgos y oportunidades que surjan producto de los objetivos trazados, son algunos de los beneficios e importancia que potencialmente se ofrecen al adoptar un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001 (International Standardization Organization, 2015). Este trabajo práctico se lleva a cabo en conjunto con la empresa CEIH (*Constructora de Espacios Industriales y Habitacionales, S.A. de C.V.*), la cual recién comienza su camino a la obtención de tan prestigiosa certificación, buscando con ello, una mejora significativa en cuanto a sus políticas y procesos internos, y, por consecuencia, una mejor percepción externa y reputación dentro de su mercado.

El participar en el desarrollo de una empresa mexicana para que pueda lograr esta certificación es de mucha importancia, puesto que la colaboración realizada no sólo está apoyando el crecimiento de una organización, sino también a la imagen de todas las empresas mexicanas y la manera en cómo son vistas en el resto del mundo. Como primer paso es necesario llevar a cabo un análisis que ayude a dimensionar más a fondo la problemática por la cual atraviesa la empresa. Mediante dicho análisis se podrá tener la pauta para establecer un plan de acción que resulte eficiente de acuerdo a los aspectos que el análisis pida mejorar o cambiar; un diagnóstico empresarial presume de ser la mejor opción para este propósito. Como paso siguiente, se establecerá una delimitación de las acciones de apoyo en el proceso de certificación ISO 9001, así como un cronograma de actividades. De esta forma, se indicará claramente la parte del proceso en la que se intervendrá, así como sus tiempos y las funciones, responsabilidades y compromisos que llevará implícitos.

Planteamiento de la Problemática

Para las empresas con una orientación estratégica bien desarrollada, el crecimiento y expansión representa una piedra angular dentro de su cultura laboral. En los mercados tan competitivos hoy en día, cualquier empresa en crecimiento, sobre todo si hablamos de proyectarse internacionalmente, sabe de la importancia de contar con certificaciones que sean reconocidas y aceptadas a nivel mundial. En el caso del sector de la construcción, para una empresa mexicana es necesario contar con una certificación oficial y con reconocimiento mundial en SGC para acceder a concursos de proyectos importantes internacionalmente. Es de ahí que nace la necesidad de comenzar a llevar a cabo este proceso de certificación en SGC para la empresa CEIH.

Antecedentes

En general, el trabajo práctico se integra de tres elementos principales, los cuales usamos como motor de búsqueda para la investigación de los antecedentes académicos, es decir, tesis y/o casos prácticos relacionados al tema, y con no más de cinco años de antigüedad:

- Documentación de Procesos Administrativos
- Sistemas de Gestión de Calidad

- Norma ISO 9001

Cabe destacar que, del año 2016 a la fecha, sólo un trabajo práctico relacionado con este tema fue encontrado en el repositorio bibliográfico de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), ya que, los otros trabajos encontrados provienen de universidades extranjeras. A continuación, se integra lo más relevante y representativo acerca de cada uno de dichos elementos, conforme a la literatura encontrada. En referencia a nuestro primer motor de búsqueda, tomamos como elemento la documentación de los procesos administrativos, respecto al cual, de los antecedentes académicos más relacionados encontrados, podemos resumir que el diagnóstico inicial es la parte más importante del proceso de documentación, ya que es éste el que nos indicará qué procedimientos es necesario documentar, o en su caso, actualizar su documentación para que se ajuste al sistema de gestión de calidad (Gallego Cruz & Sánchez Gómez, 2019).

Aparte de estar de acuerdo en la importancia del diagnóstico inicial, Zambrano y Barrantes (2020) mencionan adicionalmente la utilidad que puede tener el realizar un análisis *FODA* (*Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas*) de la empresa en cuestión, ya que esto también ayudará a identificar la documentación sobre la cual se debe trabajar. Por otra parte, también se ha hecho énfasis en el seguimiento no sólo de la implementación de los procedimientos, sino de la documentación en sí, ya que se debe asegurar que ésta se mantenga actualizada y disponible para su consulta (Arévalo, 2016).

Todos estos autores estuvieron de acuerdo en que las empresas con las cuales trabajaron no tenían una documentación adecuada, o incluso no contaban con documentación alguna en cuanto a sus procesos, aunque Cano (2016) nos aporta en sus conclusiones un aspecto muy importante a considerar, que es la capacitación y concientización del personal de la empresa, para asegurar así su compromiso con el cumplimiento de los sistemas de gestión de calidad para los cuales se lleva a cabo toda la documentación de procedimientos.

El SGC es el segundo elemento que usamos como motor de búsqueda. En el proceso se notó que los conceptos de documentación de procedimientos y SGC, están íntimamente ligados, dado que el primer elemento plasma en pruebas físicas las actividades y tareas que conforman al segundo. Al igual que con la búsqueda del elemento de Documentación de los Procesos Administrativos, los trabajos académicos encontrados relacionados a SGC, presentan el mismo inconveniente a resolver, que es la falta de documentación de los

procedimientos administrativos de una empresa, es por eso que Riaños (2020) recomienda después de sus conclusiones, el constante seguimiento del cumplimiento de los procedimientos, y enfatiza en la importancia de la actualización de la documentación que soporte el SGC implementado. Otro punto importante, es la relación entre los diferentes procedimientos y su codependencia, lo que a los directivos, mediante un SGC, les permite planificar los procesos involucrados en la interacción, con los recursos requeridos y disponibles, asegurando así establecer objetivos viables y alcanzables (Puche, Velásquez, Núñez, & Rangel, 2021); ésta es la razón por la cual López (2019), señala correctamente a la falta de comunicación entre áreas de la compañía, como una de las principales problemáticas a resolver.

En cuanto a los antecedentes académicos se refiere, no se encontró mucho trabajo científico acerca del tercer motor de búsqueda que utilizamos, que es la Norma ISO 9001:2015, y que a su vez es el tercer elemento principal de búsqueda que se ha considerado, sino que casi en su totalidad, esta literatura está relacionada, ya sea, con el elemento de Documentación de los Procesos Administrativos, con el de SGC, o ambos. Sin embargo, en el artículo ya citado de Unterreiner y Gisbert Soler (2019), que trata exclusivamente acerca de las MiPYME y la norma ISO 9001:2015, en sus conclusiones, abordan por un momento y de forma exclusiva, lo referente a la Norma ISO 9001, y describe a la obtención de la certificación en esta norma, como “un evento importante que puede permitir a la empresa aumentar la bondad del producto o servicio suministrado” (p. 95).

Diagnóstico Empresarial

La empresa CEIH fue fundada en el año 2009 en la ciudad de Querétaro, Qro., por la Arq. Laura Sepúlveda Antuna y el Ing. Civil Markos Sepúlveda Antuna, CEO y director de la empresa hoy en día, respectivamente. Ambos mencionan que la empresa nace de la idea de incursionar y evolucionar y evolucionar en servicios que constituyen el sector de la construcción, brindando la mejor calidad, tiempo oportuno y el mejor costo, basándose e implementando en sus operaciones elementos básicos que forman parte del proceso administrativo: planeación, organización, dirección y control.

Desde el año de su fundación, y a la fecha, CEIH se ha destacado de entre sus competidores del ramo empresarial de la construcción por su alto nivel de innovación, como

podemos ver en la Figura 2, además de flexibilidad, dinamismo, pero sobre todo por solidificar una empresa de manera integral, bajo tres vertientes de solidez:

- Clientes plenamente satisfechos.
- Proveedores como socios del negocio.
- Empleados comprometidos y con profundo sentido de lealtad.

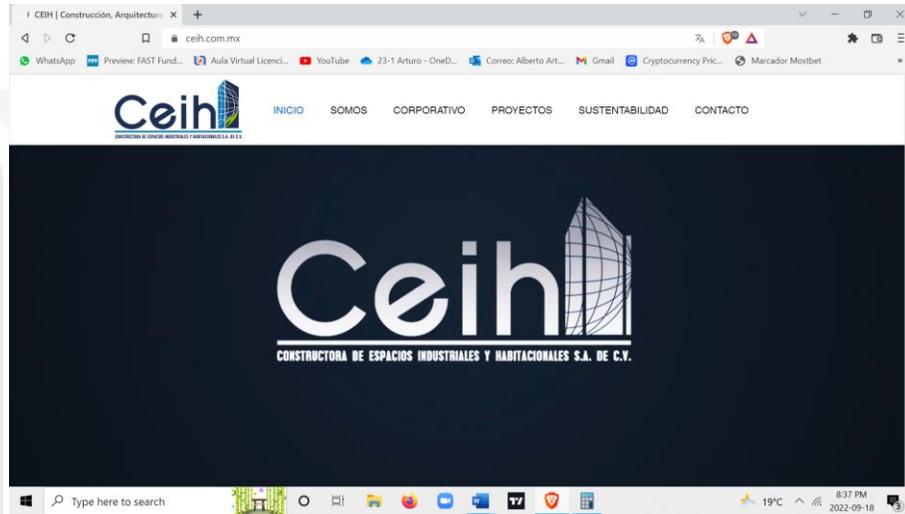


Figura 2. Sitio Web de la Empresa CEIH

Misión

Contribuir al desarrollo y crecimiento de empresas que necesiten soporte en tecnología de la construcción y proyectos especiales, con personal altamente capacitado y comprometido con las expectativas de nuestros clientes.

Visión

Ser una de las mejores alternativas a nivel Latinoamérica para el diseño y construcción de espacios industriales y habitacionales, basados en un equipo humano cimentado en la calidad, calidez, creatividad y valor agregado en proyectos estratégicos de crecimiento empresarial.

Valores

Los valores fundamentales dentro de la empresa, entre el equipo directivo y los trabajadores, son la lealtad, el respeto, la responsabilidad, la honestidad, la tolerancia, el

compromiso y la disciplina. Estos valores nos permiten implementar una dirección estratégica y crear compromiso entre los miembros de la empresa.

Sistema de Calidad

Este es el sistema de calidad interno que maneja la empresa como parte de sus políticas internas al momento de proveer su información y se representa basándose en el acrónimo de la empresa, CEIH:

- Calidad, servicio y precio competitivo son nuestros ejes conductores del éxito organizacional.
- Establecer retos para mejorar es lo que inyecta de energía a la organización.
- Integrar todos los esfuerzos hacia el cumplimiento y hacia la satisfacción de nuestros clientes.
- Hacer lo que decimos nos da credibilidad y sentido de pertenencia para los empleados.

Seguridad y Salud en la Empresa

CEIH tiene un conjunto de bases, procedimientos y reglamentación que contribuyen al mejor desempeño en materia de seguridad y salud dentro de las obras, previniendo así incidentes y accidentes. En cada uno de nuestros proyectos, contamos con profesionales encargados de capacitar, controlar y vigilar el cumplimiento del marco normativo que nos rige. Establecemos brigadas, así como comisiones de vigilancia y apoyo que controlen las medidas implementadas por el cliente o las autoridades, con el objetivo de evitar riesgos que pongan en peligro la integridad física de los trabajadores.

Reconocimientos y Certificaciones

Con la certificación ISO 9001-2015 en SGC que busca la empresa, estaría haciendo más importante su currículum, el cual de por sí ya impresionante, y del cual, al día de hoy, podemos destacar 3 de sus más relevantes componentes:

- Es miembro de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC).
- Reconocida oficialmente como Empresa Socialmente Responsable (ESR).

- Galardonada como empresa del año por la COPARMEX (Confederación Patronal de las República Mexicana) con el premio “Ramón H. Eberstadt al mérito empresarial 2019”.

Proyectos Actuales

Estos son dos de los proyectos más importantes en los cuales CEIH trabaja actualmente:

- Proyecto: UVM Lomas Verdes CDMX, el cual se puede apreciar en Figura 3
- Cliente: CICTUVAM, S.C.
- Servicio: Mantenimiento, reparación y refuerzo a base de estructura metálica para el Edificio B del campus.

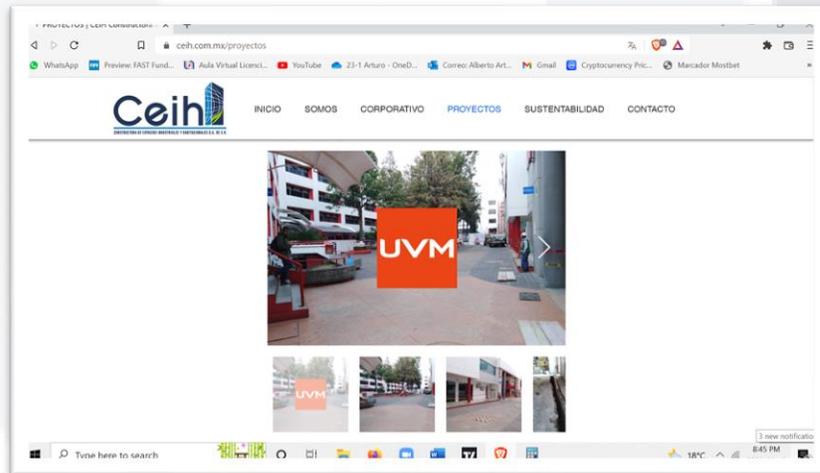


Figura 3. Fotografías del Proyecto UVM

- Proyecto: Techumbre y rehabilitación.
- Cliente: Secretaría de obras públicas municipales.
- Servicio: Construcción de techumbre y rehabilitación de cancha de usos múltiples ubicada en calle Querétaro, esquina con Campeche, en San José el Alto.

Organigrama

Actualmente, y como se puede apreciar en Figura 4, la empresa está constituida por 14 personas, organizadas por áreas.

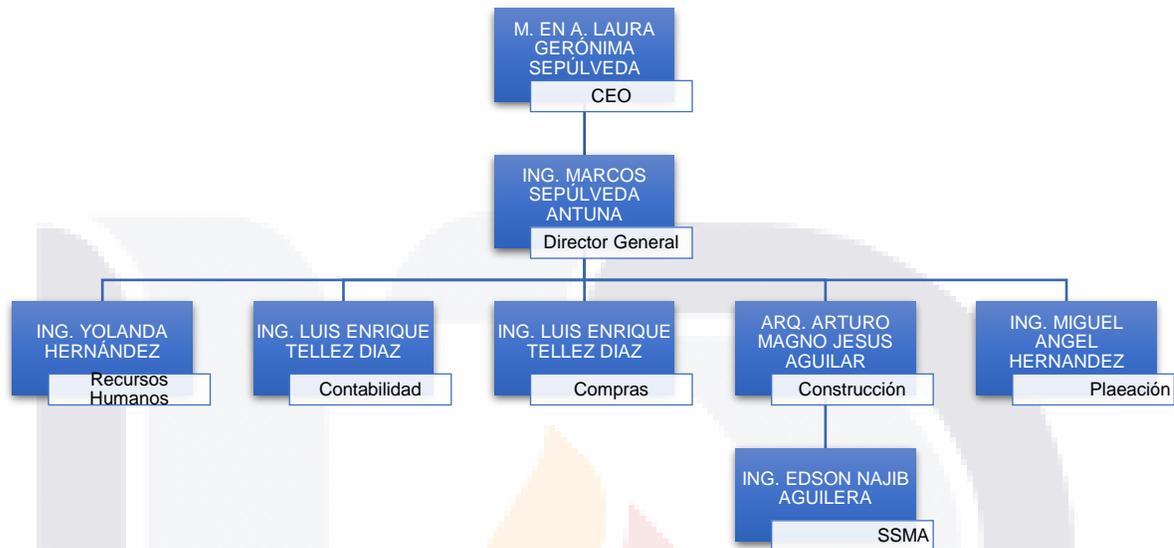


Figura 4. Organigrama

Conclusiones de Análisis Situacional

Después de observar toda la información referente a la empresa CEIH, y complementándola con una visita personal a sus oficinas en Querétaro, Qro. el día martes 8 de junio, se puede concluir el análisis situacional de la empresa, reconociéndola como un excelente lugar para llevar a cabo este documento, debido a que demuestra ser una compañía seria y bien establecida, aparte de saludable y confiable en todas sus facetas.

Justificación

La importancia de llevar a cabo este trabajo práctico es debido a la necesidad de las empresas mexicanas por mantenerse a la vanguardia, así como por mejorar y mantener en los niveles más altos sus SGC. En este caso, el presente trabajo se realiza para prestar el apoyo necesario a la empresa constructora de Querétaro, Qro, CEIH durante la fase preliminar del proceso de certificación en SGC, el cual planea comenzar tan pronto se cuente con la documentación completa y ordenada de los procedimientos internos de cada uno de sus departamentos. La correcta documentación de los procedimientos internos de la organización es un requisito muy importante para el proceso de certificación, dado que las auditorías, tanto

internas como de certificación oficial, tomarán los documentos ya mencionados como referencia para saber si los procedimientos administrativos documentados ya existentes, cubren las expectativas y requisitos del organismo certificador, y alternamente, su correcta implementación. La entidad internacional que la empresa CEIH ha escogido para certificar su SGC, es nada menos que la mundialmente famosa Organización de Estandarización Internacional, mejor reconocida por la gran mayoría como ISO, por sus siglas en inglés. A su vez, CEIH debe contratar a alguna empresa auditora autorizada oficialmente por ISO para llevar a cabo tanto auditorías oficiales, como para otorgar la misma certificación.

Para CEIH o cualquier empresa con aspiraciones de crecimiento e incursión en mercados extranjeros, es imprescindible contar con certificaciones de reconocimiento mundial, como son las normativas de ISO, ya que, si bien ésta no es la única organización que otorga este tipo de certificaciones internacionales, podemos decir que sí es la más conocida y con más prestigio a nivel mundial. Como prueba de lo anterior, y para maximizar la importancia de la certificación internacional en materia de SGC para esta compañía, el más reciente censo publicado por ISO, con corte al 31 de diciembre de 2019, indica que hasta ese momento, ISO tenía 883,521 certificaciones de ISO 9001 en el mundo, de los cuales, sólo 7,741 están en México; un dato que brinda aún más relevancia, es el referente al sector de la construcción, al cual pertenece la empresa CEIH: sólo 71,051 del total de certificaciones expedidas en el mundo, son para empresas de este sector, lo cual representa el 8%.

A nivel nacional, son sólo 194 las empresas del sector construcción, las que se han certificado bajo la norma ISO 9001, por lo que, en porcentajes, se habla de un 2.5% y un 0.02%, a nivel nacional e internacional, respectivamente (ISO, 2020). Otro motivo para trabajar en este proyecto con la empresa CEIH, es lo mermada que se ha visto la empresa durante los últimos meses en cuando a capital humano se refiere, debido a la pandemia desatada por el virus COVID-19. Como consecuencia, se ha producido una considerable carga de trabajo para todo el personal que continúa activo hoy en día, y que no les permite darse el tiempo necesario para poder enfocarse totalmente en la elaboración y actualización de la documentación requerida.

Por lo tanto, brindar un soporte a la empresa en esta fase preliminar de documentación de procedimientos internos, es de suma importancia, incluso con las limitaciones que implica la ocupada agenda de los trabajadores de la empresa; de esa forma se

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

buscará evitar tener la menor cantidad posible de planes de mejora por parte de los auditores que vayan a calificar el SGC de la organización o de ser posible, ninguno.

Sector afectado por la problemática

En general, la falta de implementación de un SGC y su certificación, entre las Pyme en México, afecta el desarrollo de las mismas, ya que esto las deja con una desventaja competitiva ante compañías de otros países que sí cuentan con la certificación de un SGC bien desarrollado e implementado. Particularmente, el sector más afectado es el de la construcción, dado que son pocas las empresas constructoras mexicanas que se interesan en obtener la certificación en SGC bajo la norma ISO 9001:2015.

Objetivos de la Intervención

Objetivo General

Desarrollar y actualizar la documentación de los procedimientos administrativos de las áreas de Dirección, Recursos Humanos, Contabilidad, Planeación, Construcción, Compras y Salud, Seguridad y Medio Ambiente de la empresa constructora CEIH, como **contribución** para su proceso de certificación en SGC bajo la norma ISO 9001:2015.

Objetivos Específicos

- Revisar y documentar los requisitos y pasos del proceso de certificación autorizado por la normativa ISO 9001:2015 para ser aplicados durante la fase de documentación de procedimientos administrativos de la empresa CEIH.
- Llevar a cabo la documentación necesaria de los procedimientos administrativos de acuerdo con la estructura de la empresa y los requerimientos oficiales de certificación estipulados por ISO.
- Entregar a la empresa la documentación actualizada, completa y lista para ser presentada en auditoría oficial de certificación.

Fundamentación Teórica

Podríamos decir que el concepto de control de calidad es relativamente reciente, ya que la acción de controlar la calidad, es, en sí misma, tan antigua como la humanidad misma; desde la perfección en la elaboración de armas y herramientas por parte del hombre primitivo y los cálculos matemáticos de egipcios y romanos para lograr la perfección en sus edificaciones, hasta nuestros días, controlar la calidad ha sido parte de nuestra evolución como humanidad (Ramirez et al., 2019). Después de atravesar las etapas de evolución del control de calidad, como vimos en la pág. 9, el día de hoy nos encontramos con sistemas y estructuras bien definidas para lograr ese fin. Los aspectos que se consideran de mayor relevancia como complemento para una mejor comprensión de este proyecto, son:

Capacitación

Para que una empresa pueda tener respuesta ante sus objetivos y oportunidades, los recursos humanos son importantes, ya que estos requieren personas que sean capaces de desarrollar el trabajo necesario, basándose en conocimientos y habilidades específicos de acuerdo al trabajo o profesión que desempeñen; los recursos humanos son, además, el factor primordial para construir valor para los clientes de la compañía. La principal herramienta que una empresa puede utilizar para llevar conocimientos y habilidades a su personal y así mantenerse competitiva, es la capacitación continua (Navarrete, 2018).

Adoptar una cultura de calidad es un reto para las empresas, ya que no todas ellas se interesan en proporcionar información acerca de las ventajas de tener un SGC, como la reducción de costos, optimización de procesos y posicionamiento en el sector o mercado, por ejemplo. De igual manera, restar importancia a brindar capacitación continua, genera falta de interés del personal por involucrarse en temas de cultura de la calidad y su gestión (Alexander, 2021). Las empresas que gestionan capacitaciones continuas y sustanciales, no sólo brindan nueva información, sino que también desarrolla habilidades específicas en los trabajadores, mismas que sirven como complemento a las que ya poseían, y por las cuales fueron contratados. Desarrollar competencias mediante la capacitación, dota al trabajador de lo necesario para llevar a cabo sus funciones óptimamente. Perfeccionar el desarrollo de competencias en la organización, tiene varios beneficios:

- Mejor conocimiento del puesto del trabajador

- Fuerza de trabajo con moral alta
- Identificación del personal con los objetivos de la empresa
- Agilización de toma de decisiones y solución de problemas
- Reducción de costos
- Construcción de mejores relaciones laborales
- Incremento de productividad y calidad
- Fomento a la creación y surgimiento de nuevos líderes (Obando, 2020).

Diferencia entre Proceso y Procedimiento

En algunas ocasiones, es difícil ver la diferencia entre los términos proceso y procedimiento, es decir, se pueden llegar a confundir y considerar sinónimos. La confusión es, hasta cierto punto, justificable, dado que ambos están profundamente relacionados, aunque, se reitera, que cada uno responde a un significado diferente.

Para establecer la diferencia de la forma más clara posible, se dirá, por un lado, que los procesos se entienden como un conjunto de acciones secuenciales con un fin específico; al hablar de procesos dentro de una organización privada, comúnmente se pensará en procesos operativos, por ejemplo, aunque, de hecho, son varios los procesos internos que se pueden ver envueltos en el funcionamiento de una empresa. Considerando que la variedad de procesos de los cuales dependa una empresa, variará en función de factores como su tamaño, alcances, capacidad de producción, entre otros, de forma general se hará mención de los procesos operativos ya mencionados, procesos estratégicos, procesos de apoyo, y los procesos en los cuales se enfoca este trabajo, que son los procesos de gestión (Torres, 2020).

Por otro lado, y mediante artículo diferente, Torres (2020) señala también que, un procedimiento es la forma de indicar la manera en la cual se llevarán a cabo los pasos del proceso; los procedimientos normalmente son documentados y atienden mucho al detalle. Menciona aparte que donde sea que haya un proceso, debe haber un procedimiento, ya sea que esté documentado, o no, y en contraparte, cualquier procedimiento a seguir, implica que detrás existe un proceso. Como ejemplo podemos destacar el uso que se le da a estos términos en materia de derecho, respecto a lo cual, el sitio web Sinnaps (2020), señala que “un proceso es un juicio. Mientras que un procedimiento son las diligencias, formalidades, y otros requisitos específicos para celebrar un juicio” (p. 1). Es por todo lo anterior que, un proceso

de gestión de calidad, conlleva la existencia de procedimientos, los cuales es siempre preferible tener bien documentados y disponibles para todo el personal que integra la empresa, en todo momento.

Documentación de Procedimientos

Dentro de cualquier empresa u organización, existen diversos procedimientos que se llevan a cabo para realizar tareas u operaciones propias del adecuado funcionamiento del negocio, lo cual, en conjunto, ya se ha establecido que es un proceso. Incluso siendo una empresa pequeña, ésta siempre tendrá actividades repetitivas que formarán parte del engranaje que hará que la compañía siga operando y avanzando.

De acuerdo con la página de internet Lucidchart (2021), varios procesos relacionados entre sí forman un negocio, por lo que la documentación de cada uno de estos procesos, así como sus respectivos procedimientos, deben llevarse a cabo de forma interna y continua, detallando los pasos a seguir para completar cada uno de ellos; además, documentar los procedimientos de una empresa, es de utilidad para que tanto directivos como empleados acudan a ella como guía, tanto como sea oportuno; tomando esto en cuenta, es normal que ISO autorice el uso de recursos como los manuales operativos, por ejemplo, como parte de la documentación de procedimientos permitida por su norma, sin embargo, los manuales operativos, a pesar de “que se consideran elementos básicos para la coordinación, la dirección y el control administrativo, ya que facilitan la adecuada relación entre las distintas unidades administrativas de la organización” (Rodríguez, 2012, p. 115), no son el único documento reconocido por ISO dentro de su normativa 9001:2015, sino que podemos encontrar también otros formatos, los cuales pueden variar de acuerdo a las necesidades de documentación de procedimientos administrativos de cada compañía. Por ejemplo, podemos encontrar una empresa para la cual sea imperativo incluir un diagrama de tortuga, mientras que para otra probablemente no lo sea.

Una de las grandes importancias de la documentación del sistema de gestión de calidad de una organización, radica en contar con un parámetro sobre el cual medir los resultados y la eficacia del plan que se va a implementar. Inclusive ISO (2015), en la publicación de la versión más reciente de la norma ISO 9001 en 2015, indica que “en la medida en que sea necesario, la organización debe conservar la información documentada

para tener confianza de que los procesos se realizan según lo planeado” (p. 3), pero también es claro en cuanto a que “el sistema de gestión de calidad debe incluir la información documentada requerida por la norma ISO, así como la que la organización determine necesaria para la eficacia de dicho sistema de gestión” (p. 8). Por supuesto, ISO maneja una política de estandarización en cuanto a sus formatos y la forma de clasificar la documentación de los procedimientos administrativos, y que ésta sea efectiva al momento de llevar a cabo el proceso de certificación bajo la norma ISO 9001:2015. Es por eso que, se debe atender con atención y detenimiento, las directrices proporcionadas por dicho organismo internacional.

Sistemas de Gestión de Calidad

La conceptualización de este elemento no varía mucho en función a su autor, más allá de la forma en que lo describan, por ejemplo, Cortés (Cortés, 2017) describe al sistema de gestión de calidad como un grupo de tareas que son determinadas por la dirección, basadas en políticas de calidad, objetivos y responsabilidades, y que siguen un proceso de planificación, control, aseguramiento y mejora de la calidad. Este no difiere mucho del concepto que sugiere que un sistema de gestión de calidad se refiere a un proceso de trabajo compuesto por un grupo de elementos relacionados entre sí en búsqueda de la óptima calidad de un producto o servicio (Torres, 2019).

Indicadores de Gestión

La gestión, según Díaz (s.f.), “consiste en asegurar armonía entre el sistema de gestión concebido y las herramientas que se usan como soporte” (pág. 4), es decir, los indicadores. En consecuencia, si un indicador no cumple su función como herramienta de medición, debe ser descartado de inmediato, ya que no nos ayudará a conocer el estatus de cumplimiento de los objetivos (Álvaro, 2001). En cuanto a los objetivos, el mismo autor menciona que desde su percepción, hay tres formas de establecer un objetivo o meta. Primeramente, menciona tomar en cuenta los datos históricos, dado que basarse en ellos, ofrece ventajas tales como conocer los alcances que se pueden tener, saber si se cuentan con suficientes datos para tomar una decisión, o si existen factores que necesiten modificaciones, por mencionar algunas. En seguida hace mención al establecimiento de objetivos basado en estudios que se enfoquen en

el nivel que el indicador supuestamente debería tener; ésta forma de establecimiento es usada en casos en los que no se cuenta con suficientes datos históricos, o nueva tecnología está siendo incorporada. Como tercer criterio, aunque no usado necesariamente en ese orden, son los mercados los que pueden marcar la dirección de los objetivos; presuntamente, las empresas con planes de proyección internacional serían las más idóneas para usar esta base para la fijación de sus metas. El establecer un objetivo, se sitúa en el segundo paso de la metodología para establecer y medir un indicador de gestión, que se describe a continuación:

Tener claro el producto del proceso, así como las variables que pueden comprometer la finalización del mismo.

- Objetivos definidos.
- Asignación de indicadores.
- Establecer el umbral y estatus del indicador, así como delimitar su rango de gestión.
- Elección de herramienta y metodología de medición.
- Cálculo de consumo de recursos y su correspondiente asignación.
- Llevar a cabo medidas y ajustes.
- Formalizar y estandarizar.
- Seguimiento al cumplimiento y mejora del proceso (Díaz, s.f.).

Es importante no dejar de tomar en cuenta que, mientras nuestros parámetros de medición incluyan cosas menos tangibles, proporcionalmente mayor será la probabilidad de que la precisión y objetividad de los resultados, se vea afectada (Álvaro, 2001). Un indicador de gestión correctamente establecido, debe cumplir con ciertas funciones, como, por ejemplo, ayudar en la interpretación de lo que ocurre en el momento, identificar variables que no están dentro de los límites impuestos, provocando una toma de medidas oportuna; una función más es facilitar la identificación de la necesidad de introducción de cambios o mejoras, y rápidamente poder evaluar sus consecuencias (Díaz, s.f.).

Modelos de Sistemas de Gestión de Calidad

La normatividad establecida por ISO en su modalidad 9001 para los sistemas de gestión de calidad, constituye lo que se también le conoce como Modelo de Gestión de

Calidad. El término, sin embargo, no sólo se aplica a las normas de ISO, sino que existen otros modelos de gestión apegados a diferentes normativas:

EFQM (European Foundation for Quality Managements). La Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, o EFQM, por sus siglas en inglés, ha estado establecida desde la década de los 80's en la ciudad de Bruselas, Bélgica, aunque asegura contar con más de 500 socios que se ubican en más de 55 diferentes países (EFQM, 2019) en la actualidad. La misma EFQM (2019) nos indica que su modelo está conformado por las siguientes conceptos principales o características:

- Orientación hacia los resultados.
- Orientación al cliente.
- Liderazgo y coherencia.
- Gestión por procesos y hechos.
- Desarrollo e implicación de las personas.
- Proceso continuo de aprendizaje, innovación y mejora.
- Desarrollo de alianzas.
- Responsabilidad social de la organización (pág. 1).

Este modelo de calidad se distingue de otros, ya que no es un modelo de certificación ni acreditación, sino de autoevaluación; y dado que, este organismo no tiene fines de lucro, lo que necesita una empresa para llevar a cabo este proceso de autoevaluación, es una persona con experiencia en este modelo que funja como coordinador del mismo, ya que también se reconoce como un proceso un tanto complejo y que requiere mucho compromiso por parte de todos los involucrados (Martínez, 2008). La autora indica también la base lógica sobre la que funciona el modelo EFQM, que es el esquema lógico conocido como REDER, que adopta este nombre en referencia a los cuatro pilares principales que lo componen: Resultados, Enfoque, Despliegue y Evaluación y Revisión. Con fundamento en éstos últimos, se desarrolla el esquema lógico con el que se trabaja en el modelo EFQM, y del cual se puede observar su representación gráfica en la Figura 5:

- Los resultados deseados deben ser determinados al elaborar las políticas y estrategias.

- Para llegar a los resultados previstos, se necesita planificar enfoques integrados y con cimientos sólidos.
- El despliegue sistemático de los enfoques va a asegurar por completo la implantación.
- Deben ser planteadas las mejoras que resulten necesarias, producto de la evaluación y revisión de los enfoques, en base a resultados.



Figura 5. Modelo EFQM

Deming. La genialidad de este modelo radica en su sencillez y efectividad, ambas son tales que el modelo que fuera creado por Edward Deming en 1951, sigue vigente al día de hoy, y lo hace no sólo sirviendo de modelo de gestión de calidad, sino que también se destaca por otorgar un premio anual a aquellas empresas a nivel mundial, privadas o públicas, que hayan mostrado las mejoras más significativas en su calidad, el Premio Nacional a la Calidad o Premio Deming (Garzón Vivas, 2012). Garzón incluye, además, los criterios o puntos que se evalúan para otorgar la nombrada distinción:

- Políticas y gestión de calidad.
- Organización y difusión de la calidad.
- Formación y difusión de técnicas de control de calidad.
- Recolección, transmisión y uso de la información de la calidad.
- Análisis de calidad.
- Estandarización.

- Control diario de procesos y mejoras.
- Aseguramiento de la calidad.
- Resultados de implementación.

Retomando el aspecto de la sencillez del ciclo que usa Deming en su modelo, mediante el cual se busca que las actividades de una empresa se vean optimizadas, el sitio en línea Beetrack (s.f.), señala que al ciclo se le conoce como Ciclo de Deming o Ciclo PHVA, éste último, tomando su nombre del acrónimo formado por las cuatro etapas que componen el ciclo:

- Planear: En esta primera etapa se reconoce la problemática y se establecen los parámetros necesarios para su solución, así como la designación de deberes para alcanzarla.
- Hacer: Se implementan los cambios en base a las instrucciones predeterminadas. En esta fase se recomienda constante supervisión y una prueba piloto, en caso de necesitarse.
- Verificar: Se comprueban tanto la eficacia como la eficiencia del plan de mejora, a través de la evaluación de resultados.
- Actuar: Se refiere a la última etapa, durante la cual, dependiendo de los resultados, se decide si aún es necesario aplicar alguna acción correctiva, o si el proceso fue exitoso y puede ser aprobado para posteriormente añadirse de manera oficial a los procesos de la empresa.

Malcom Baldrige. Fue creado durante los 80's en Estados Unidos, en respuesta al repunte que las empresas japonesas estaban teniendo en cuanto a calidad se refiere, gracias al modelo de reciente creación de Deming. Al igual que en el caso de Deming, Malcom Baldrige consiste más en una premiación que reconoce los mejores resultados derivados de la implementación de un modelo, que en un modelo como tal. La concepción de Malcom Baldrige como modelo más que como premio, se debe, tal vez, a los criterios con los que se califica a los candidatos nominados; dichos criterios son impresionantemente profundos, y a la vez le dan una enorme prioridad al cliente y su satisfacción (Sánchez, Girón, Nova, Ramos, & Coto, 2014).

El *Malcom Baldrige National Quality Award* (MBNQA), como se le conoce a esta distinción en su idioma natal, el inglés, se instituye para fomentar la competitividad y la excelencia de calidad entre las empresas americanas.

Al tratarse de una premiación nacional de aquel país, y a diferencia del Premio Deming, sólo empresas americanas son sujetas a ser nominadas y premiadas con el galardón MBNQA, sin embargo, el modelo es de gran importancia para empresas de todo el mundo por dos principales razones: en primer lugar, porque las empresas americanas están esparcidas por todo el globo y tienden a ser muy poderosas en el aspecto económico, lo cual resulta en que, cualquier afectación sufrida por una empresa americana de esas características, tiene implicaciones directas en las empresas que interactúan con ella; la segunda razón es que, el modelo que debe seguirse para lograr conseguir aquel premio nacional a la calidad, es tan efectivo, que empresas de todo el mundo lo adoptan sin importar el hecho de ser sujetos a consideración de premiación, o no (Schroeder, 2019).

Una característica que enriquece las ventajas de adoptar este modelo excelencia, es que es perfectamente compatible con normas como ISO, y puede servir como alternativa considerable al momento de iniciar un programa de calidad, o como introducción para después ahondar en otras iniciativas que suelen lucir más complejas (Villagra, 2006). Los criterios de evaluación del MBNQA, y que hacen tan efectivo a su modelo de gestión, son los siete que se describen a continuación:

- Liderazgo: analiza la conducción organizacional de directivos, así como la manera en cómo la empresa maneja su responsabilidad para con el público y para con el ambiente al que pertenece.
- Planeación estratégica: observa la forma de acordar planes de acción y de cómo se deciden las direcciones estratégicas.
- Enfoque en el cliente: se examina tanto la determinación de requisitos por parte de la organización para con los mercados y clientes, como la satisfacción y retención de estos.
- Medición, análisis y gestión del conocimiento: califica la gestión, uso, análisis y mejora de datos, como forma de apoyo a los procesos de la empresa.

- Enfoque a la fuerza de trabajo: examina qué tan comprometido está todo el personal y la manera en cómo la compañía trabaja para fomentar y aprovechar su potencial al máximo.
- Gestión de procesos: evalúa la proyección, administración y mejora de los procesos de producción/entrega y de soporte.
- Resultados: se enfoca en la mejora y desempeño de satisfacción al cliente, finanzas, mercados, recursos humanos, proveedores, operaciones gobernanza y responsabilidad social, aparte de comparar los resultados con los de la competencia (Schroeder, 2019).

Normas ISO

La organización ISO comenzó a operar en el año de 1926, aunque bajo el nombre de Federación Internacional de Asociaciones de Normalización Nacionales (ISA), y se enfocaba en las normas del sector ingeniero-mecánico (Nuevas Normas ISO , 2018). Fue de esta manera que, los primeros procesos estandarizados de producción, fueron implementados en 1930 por Henry Ford, el cual, a su vez, fue el pionero en cuanto a dividir un proceso complejo en procedimientos sencillos; otro antecedente mencionado en cuanto a estandarización de procesos, es el del Instituto de Estandarización Británica (BS), encargado de diseñar procedimientos estandarizados para la industria electrónica en 1971, bajo el nombre de Norma BS 9000, la cual fue complementada ocho años después, con la Norma BS 5750, que estaba dirigida a todo tipo de empresas (Cantos, 2018).

Previo al anterior antecedente, se menciona también, que la ISA se había disuelto durante la segunda guerra mundial, aunque la desaparición de ésta, dio paso al nacimiento de lo que hasta el día de hoy se conoce como ISO (Organización Internacional de Estandarización), en 1947, y que tuvo como finalidad principal, la integración de normas de diferentes países. Para lograrlo, ISO se compone de por más de 160 miembros, quienes representan a organizaciones nacionales de normalización en todo el mundo, y que, en conjunto, han publicado más de 22,000 normas internacionales al día de hoy.

Para la redacción de estas normas, ISO cuenta con comités técnicos, que son los encargados de que los proyectos de normas internacionales cumplan con la reglamentación estipulada en la Parte 2, de las Directivas ISO/IEC, y en dicho caso, proceder a circular los

proyectos entre los organismos miembros para emitir su voto. Es necesario al menos el 75% de aprobación de los miembros, para oficializar la norma y ser publicada (López J. F., 2021). Como dato adicional, ISO (2020), reporta que, con fecha de corte al 31 de diciembre de 2019, se han expedido un total de 1,357,241 certificados válidos alrededor del mundo, los cuales incluyen todas las certificaciones de las normas con las que cuenta ISO actualmente.

Tipos de Normas

De acuerdo a una breve cronología de la normatividad ISO, proporcionada por Cantos (2018), se indica que no fue sino hasta 1980, posterior a la creación de los comités técnicos, que las familias de normas ISO comenzaron a tomarse como lenguaje universal en materia de sistemas de gestión. Las más usadas y solicitadas son:

ISO 27000. La familia normativa ISO 27000, abarca los sistemas de gestión en cuanto a tecnologías de información se refiere, e incluye las normas ISO 27001, ISO 27003, ISO 27004 e ISO 27005. De dichas normas, la ISO 27001:2013, es la que indica cuáles son los requisitos de establecimiento, implementación, manejo y mejora continua de los sistemas de gestión de seguridad de la información, todo esto, dentro del contexto de la organización en cuestión. Los sistemas de gestión de seguridad de la información ofrecen el beneficio de proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información; es por eso precisamente que, la relevancia del sistema de gestión de seguridad de la información, radica en que su participación es vital tanto en el diseño de procesos de la empresa, como en el de sistemas de información y control (ISO, 2013).

ISO 14000. Esta familia normativa existe para las empresas con sentido de responsabilidad ambiental, ya que se enfoca en el sistema de gestión del medio ambiente. Toda la familia de la normativa 14000, la completan las normas ISO 14001, ISO 14004 e ISO 14005, siendo la primera, en su versión de 2015 (ISO 14001:2015), la que, al igual que la norma ISO 27001:2013, indica los requisitos para los sistemas de gestión del medio ambiente, y puede ser usada por cualquier compañía que busque una forma sistemática de contribución al pilar ambiental de la sustentabilidad. La norma ISO 14001:2015 ayuda, además, a alcanzar los resultados esperados del sistema de gestión del medio ambiente, entre los cuales se pueden incluir:

- Mejor desarrollo en el desempeño ambiental.

- Cumplimiento de obligaciones ambientales.
- Alcance de los objetivos ambientales (ISO, 2015).

ISO 45000. Aplicar un sistema de gestión de salud y seguridad laboral es de suma importancia, ya que, se estima que cada año, hay 7,600 muertes relacionadas con accidentes laborales. La familia normativa ISO 45000 se encarga de la estandarización dicho sistema de gestión, así como de proveer todo lo necesario para su certificación.

De la misma manera que las familias normativas anteriores, la norma ISO 45001:2018 establece los requisitos para toda aquella empresa que se preocupe por la prevención de riesgo laboral y seguridad en el trabajo. La acompaña también la norma ISO/PAS 45005:2020 para completar esta familia normativa. Los resultados esperados, producto de un sistema de gestión de salud y seguridad laboral, pueden ser más fácilmente alcanzados mediante la norma ISO 45001:2018, y, a reserva de las variaciones que pueda haber en función de las necesidades de la compañía, pueden incluir:

- Mejora continua del desempeño del sistema de gestión de salud y seguridad laboral.
- Cumplimiento, tanto de los requerimientos legales, como de otros.
- Alcance de los objetivos trazados del sistema de gestión de salud y seguridad laboral (ISO, 2018).

ISO 9000

ISO cuenta con diferentes normas que van en función del tipo de sistema de gestión en el cual las empresas estén interesadas en certificarse; para los sistemas de gestión de calidad, la familia normativa correspondiente es la ISO 9000. Las normas que la componen son:

- ISO 9000: Fundamentos y vocabulario.
- ISO 9001:2015: Requisitos
- ISO 9002:2016: Guía para aplicación de certificación de norma ISO 9001:2015.
- ISO 9004:2018: Guía para el éxito sustancial de la calidad en la organización (ISO, 2015).

Las siguientes normas, aunque no comparten la codificación de la familia normativa ISO 9000, están relacionadas con los sistemas de gestión de calidad, lo que las hace perfectamente compatibles:

- ISO 10005:2018: Guía para planificación de calidad
- ISO 10006:2017: Guía para la gestión de calidad en proyectos.
- ISO 10007:2017: Guía de configuración de gestión de calidad.

Norma ISO 9001:2015. La norma ISO 9001:2015 es publicada en el año 1987, siendo, junto al resto de su familia normativa, el primer, y a la fecha, el único, sistema de gestión de calidad que es auditable y certificable (Nuevas Normas ISO , 2018). Del año ya indicado de su publicación, al día de hoy, la norma ISO 9001, ha tenido 5 versiones, descritas a continuación según su año de publicación y grado de modificación respecto a la versión inmediata anterior:

- ISO 9001:1987: Primera edición.
- ISO 9001:1994: Primera revisión menor.
- ISO 9001:2000: Primera revisión mayor.
- ISO 9001:2008: Segunda revisión menor.
- ISO 9001:2015: Segunda revisión mayor.

Donde, una revisión menor, se aplica para cambios literales, mientras que una revisión mayor, se lleva a cabo cuando los cambios realizados afectan los requisitos de la norma (López J. F., 2021). El SGC que ofrece la versión más actual de la norma, ISO 9001:2015, resulta muy útil para todas las empresas que quieren estar seguras de que sus clientes están satisfechos con el producto o servicio adquirido, ya que suministra las herramientas y asesoría necesaria para este fin, aparte de promover continuamente la mejora de la calidad (Nuevas Normas ISO , 2018).

En su artículo publicado en línea, Normas ISO (s.f.), señala que la adopción de algún proceso de gestión de mejora de la calidad, le otorga a la empresa bases sólidas para lograr más productividad y mejores utilidades; ayudará, además, tanto con la relación que se tiene con los clientes actuales, como con la expansión de cartera de los mismos. Inevitablemente, esta situación atrae beneficios para ambas partes, empresa y cliente, y por lo tanto, y abordando primeramente el positivo impacto en las empresas, Normas ISO menciona los más

destacables beneficios que puede generar la adquisición de una certificación bajo la norma ISO 9001:2015:

- Mejorar la gestión interna.
- Mayor eficiencia de los procesos.
- Acceso a mercados y escenarios nuevos para negocio.
- Facilita la medición de resultados y por tanto, la toma de decisiones.
- Estándar con reconocimiento internacional.
- Amigable con la integración de otros sistemas de gestión.
- Reconocido por organismos certificados.

A la par, los clientes también obtienen beneficios con la certificación de una organización:

- Minimiza las inconformidades, errores e incidentes.
- Informes y comunicación mejorados.
- Mejor calidad en productos y/o servicios.
- Mayor confianza en la entrega de producción según lo programado.
- Seguimiento del estándar de manera anual.
- Requisitos Norma ISO 9001:2015.

Por su parte, ISO, mediante el comunicado oficial de esta quinta versión de la norma (2015), señala que tomar un SGC como estrategia para mejorar el desempeño a nivel internacional, ayuda también a cimentar las bases de un desarrollo sostenible de la empresa; en este comunicado, describe también, una estructura de requisitos, la cual, en este documento, está representada de los capítulos 4 al 10. Los siete principios que forman esta estructura, son (Guzmán, 2019):

- Contexto de la organización: Existen aspectos externos e internos que pueden afectar a la empresa en el alcance de sus objetivos, es por eso que identificarlos en este paso inicial es muy importante. No menos importante resulta el identificar a las partes involucradas, interna y externamente en los procesos, así como identificar sus necesidades y expectativas; por ejemplo, personas externas involucradas en procesos organizacionales, pueden ser proveedores, clientes, administraciones públicas, etc.; las internas son básicamente las que forman parte de la organización, como gerencia y empleados, entre otros. Otro punto que no se

debe olvidar, es la revisión y documentación de información necesaria y que sea de relevancia en el apoyo del desarrollo de procesos, para asegurar su cumplimiento de acuerdo a lo planificado.

- Liderazgo: Debe existir compromiso por parte de los altos directivos para que el sistema de gestión de calidad sea exitoso. Dentro de los requisitos para lograrlo, se encuentran:
 - Establecer objetivos y políticas de calidad que empaten con la dirección estratégica, y a la vez, sean adaptables al contexto y la mejora continua de la organización.
 - Asegurar la integración de los requisitos de la norma en los procesos empresariales.
 - Promover la percepción del sistema, centrándose en determinación de riesgos y procesos.
 - Asegurar la correcta implementación del sistema de gestión de calidad, mediante la disponibilidad de recursos.
 - Facilitar los medios necesarios para alcanzar un sistema de gestión de calidad eficaz y que logre los resultados planteados.
 - Comprometer, apoyar y dirigir continuamente al personal.
 - Demostrar el liderazgo en áreas de responsabilidad y promover mejoras continuas.
- Planificación: Para planificar un sistema de gestión de calidad, hay que considerar los requisitos a los que se hace mención en el capítulo cuatro; se debe considerar aparte, la determinación de riesgos y oportunidades, con el fin de asegurar los resultados previstos, prevenir o reducir efectos no deseados y alcanzar la mejora continua.

También, se deben definir objetivos de calidad que sean coherentes con las políticas, que sean medibles, y garantizar su efectividad en cuanto a conseguir la satisfacción se refiere. Los objetivos de calidad deben de garantizar la mejora, resultados y desempeño de los procesos, además de ser acompañados de un seguimiento constante, el cual, la empresa debe ser capaz de demostrar.

- Soporte: Hace referencia a la obligación de las empresas para determinar y proporcionar los recursos que sean necesarios para la implementación del sistema de gestión de calidad. Esto se logra asegurando:
 - Que los recursos no son una limitante, y pueden cubrir la capacitación de personal necesaria para facilitar el óptimo desarrollo de sus tareas.
 - Que la infraestructura reciba el mantenimiento adecuado y sea la necesaria para fomentar un correcto desempeño, así como la operatividad de los procesos.
 - La operatividad de los procesos, mediante la determinación y mantenimiento de un ambiente necesario para lograr tal fin.
 - Que la empresa ha designado los recursos necesarios para asegurar que los resultados del seguimiento y medición, sean válidos y fiables.
 - La documentación de la información, para que sirva como evidencia de las actividades de seguimiento y medición de los recursos.
 - El cumplimiento de los requisitos de conocimientos mínimos necesarios para la operación de procesos.
 - La determinación de la comunicación externa e interna relacionadas al sistema de gestión de calidad.
 - Un control sistemático de la información documentada.
- Operaciones: Las acciones a realizar para planificar, implantar y controlar los procedimientos necesarios en el cumplimiento de los requisitos que tienen relación con la producción de un producto o prestación de un servicio, son:
 - Determinar los requisitos de los productos o servicios.
 - Especificar los criterios relacionados con procedimientos y para la aceptación del producto o servicio.
 - Definir recursos necesarios para lograr la conformidad de los requisitos de productos o servicios.
 - Controlar los procedimientos establecidos conforma a criterios definidos.
 - Mantener documentada toda la información.

- Asegurar que el elemento de salida de la planificación, sea el adecuado para las operaciones hechas por las organizaciones.
 - Llevar control de los cambios establecidos y calcular consecuencias de cambios no considerados tomando las acciones correctivas correspondientes.
 - Controlar los procesos contratados externamente.
- Evaluación del desempeño: Se establecen los objetivos que serán medidos a través de indicadores; estos, a su vez, estarán sujetos a un análisis periódico que facilite la prevención de problemas y la identificación de oportunidades. El seguimiento será documentado para poder comprobar el alcance de los resultados esperados. Las acciones correctivas serán definidas en caso de que los resultados no sean satisfactorios. Mediante el análisis de resultados basado en indicadores, se evaluará:
- La conformidad de productos y servicios.
 - El grado de satisfacción del cliente.
 - Desempeño y eficacia del sistema de gestión.
 - Si lo planteado se ha hecho eficazmente.
 - La eficacia de acciones para abordar riesgos y oportunidades.
 - El desempeño de proveedores externos.
 - La necesidad de mejoras en el sistema de gestión.

Es necesario revisar, a intervalos planificados, el sistema de gestión de calidad, para así asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia en el cumplimiento de los parámetros establecidos por la dirección estratégica. El documento que reflejará los resultados de estas revisiones, contendrá, como entradas:

- Estado de las acciones de revisiones previas.
- Cambios en cuestiones externas e internas, pertinentes al sistema de gestión; circunstancias, necesidades y expectativas de las partes involucradas, incluyendo registros legales; riesgos y oportunidades.
- Grado en el que se han logrado los objetivos.
- Información sobre el desempeño de la información.

- Adecuación de los recursos.
- Las comunicaciones y quejas de las partes interesadas.
- Eficacia de acciones para la toma de riesgos y oportunidades.
- Oportunidades de mejora continua.
- Estado de acciones correctivas y preventivas.

Y como salidas:

- Conclusiones sobre conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión.
 - Decisiones relacionadas con oportunidades de mejora continua
 - Decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión
 - Acciones necesarias en caso de no lograr objetivos
 - Oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión, de ser necesario
 - Cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.
- Mejora: Por último, se determinan y seleccionan las oportunidades de mejora que deben implementarse, incluyendo las mejoras de los procesos para prevenir inconformidades, las mejoras en los productos y servicios para cumplir con los requisitos conocidos y las mejoras de los resultados del sistema de gestión de calidad. En el desafortunado caso de presentarse una incidencia o no conformidad, la organización necesita demostrar la manera cómo debe actuar ante la situación:
- La reacción para enfrentar un incidente incluye acciones de control y corrección, de ser necesarias.
 - Se plantea la necesidad de tomar acciones que eliminen las causas de la incidencia.
 - Implementa cualquier acción necesaria.
 - Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.
 - De ser necesario, actualiza los riesgos y oportunidades definidos en la planificación.

- Hace cambios en el sistema de gestión, si la situación así lo demanda.

Metodología de la Intervención

Desde sus inicios, la humanidad ha estado siempre en busca de respuestas acerca de su pasado, presente y los eventos que los rodean, para así poder tener entendimiento de estos; mediante interrogantes, premisas e hipótesis, es que se ha formado la ciencia, teniendo ésta como piedra angular, la investigación. La metodología de la investigación es la herramienta que incluye los aspectos fundamentales para dirigir un proyecto de manera didáctica y metodológica (Ruiz Huaraz & Valenzuela Ramos, 2022). Sólo es necesario conocer los procesos y herramientas de la investigación científica para que cualquier persona pueda hacerla de manera correcta, ya que, desafortunadamente, mucha gente piensa que la investigación es algo complicado y aburrido (Hernández Sampieri et al., 2010).

Es común encontrar dicho escepticismo dentro de la comunidad estudiantil, por ejemplo, ya sea “porque sus profesores no tuvieron la capacidad de explicarles de manera simple y con creatividad la metodología de la investigación” (Hernández Sampieri et al., 2010), o porque algunos estudiantes no han logrado encontrar un uso útil de la investigación científica para su vida diaria; sin embargo, este estigma está mal fundamentado, porque en realidad, la investigación científica está más ligada a nuestra vida cotidiana de lo que pensamos. Al respecto, Sampieri (Hernández Sampieri et al., 2010) nos brinda algunos ejemplos de la aplicación de la investigación científica en la vida diaria, como la investigación de mercados para las empresas y gerencias de mercadotecnia, o un estudio de suelo previo a la construcción de algún edificio, entre otros.

Un ejemplo más se puede encontrar en la labor del Instituto de Socio Economía de las Empresas y Organizaciones, o ISEOR, por sus siglas en francés, el cual, a grandes rasgos, se dedica a investigar los costos ocultos que las empresas no pueden ver reflejados en sus estados financieros, y que afectan la rentabilidad de las mismas; al igual que muchas investigaciones alrededor del mundo, ISEOR utiliza la entrevista como herramienta de investigación para llevar a cabo su diagnóstico socio-económico cualitativo, e indica cinco objetivos que dicha herramienta puede cumplir:

- Conocer las opiniones respecto a las organizaciones y sus condiciones laborales
- Identificar las áreas de oportunidad de la empresa

- Describir la organización de un servicio o taller
- Confirmar las áreas de oportunidad previamente encontradas
- Descubrir otras áreas de oportunidad, diferentes a las ya identificadas (Iseor, 2003).

Por otro lado, debido a su naturaleza sistemática, la investigación científica busca no dejar hechos a la casualidad, e igualmente puede aplicarse a estudios cualitativos, cuantitativos y mixtos. Adicionalmente, la investigación científica puede ser básica o aplicada; por un lado, la investigación básica se usa para la generación de conocimiento y teorías, por otro, la investigación aplicada es la que se usa para resolver problemas prácticos (Hernández Sampieri et al., 2010).

En otras palabras, metodología de investigación es el diseño de un estudio, hecho por el investigador, para garantizar la fiabilidad de los resultados, es decir, el método que se usará para recopilar datos con el objetivo de resolver un problema de investigación.

Enfoque de la Metodología

Este trabajo es de naturaleza documental y es realizado bajo un enfoque metodológico cualitativo, dado la flexibilidad que brinda este, y que permite realizar modificaciones a lo largo de la investigación; otra característica que posee el enfoque cualitativo, es la necesidad de involucramiento prolongado, así como de la observación en el campo, ambas de suma utilidad debido a que la empresa CEIH se desempeña en el sector de la construcción (Schenke, 2018). Dichas características ajustan perfectamente con la labor de documentación de procedimientos, ya que ayudan a recolectar datos no numéricos, aparte de no tener parámetros muy rigurosos, debido a su ya mencionada, flexibilidad.

Adicionalmente, existen varios diseños de proceso de investigación, aunque en esta ocasión sólo se usará el diseño de investigación-acción en su modalidad práctica principalmente, aunque combinando características de la modalidad participativa, en especial la que promueva la participación de los miembros de la empresa como coinvestigadores. El diseño intervención-acción tiene la cualidad de crear conocimiento en la práctica, y se centra en la solución inmediata de problemas cotidianos, además de aportar la información para el seguimiento de procesos y la toma de decisiones, por mencionar los más relevantes para este trabajo (Hernández Sampieri et al., 2010). Para el desarrollo de un SGC para cualquier

empresa, significa una ventaja el hecho de que la intervención-acción promueve la participación de todo el grupo involucrado en los procedimientos administrativos, además de ayudar a mantener toda información bien recolectada y registrada correctamente (Colmenares & Piñero, 2008). Es pertinente aclarar también que, la documentación de procedimientos será gestionada usando el ciclo de Deming o PHVA, que se basa en los principios de Planear, Hacer, Verificar y Actuar, que además es la base del modelo de Gestión general que maneja la empresa CEIH, como lo muestra la Figura 6.

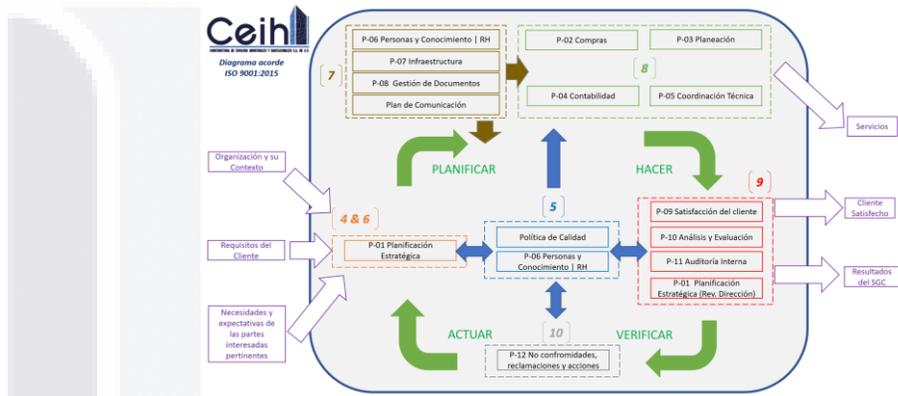


Figura 6. Diagrama de Modelo de Gestión de la Empresa CEIH

Asimismo, dado que la empresa CEIH no cuenta con la certificación ISO 9001:2015, el proyecto se enfocará al apoyo de documentación de procesos, el cual es un elemento crucial para el logro de dicha certificación. Para ello se llevarán a cabo entrevistas regulares con los diferentes departamentos de la empresa, agencias y personas involucradas en esta estancia de investigación, los cuales son:

- Área de Dirección CEIH.
- Área de Construcción CEIH.
- Área de Planeación CEIH.
- Agencias capacitadoras y certificadoras en materia de SGC bajo la norma ISO 9001:2015.
- Maestro Juan Carlos Terrazas Díaz.

Aparte de la entrevista, se empleará la observación abierta y análisis de contenido de la documentación del SGC, que incluirá procedimientos, formatos y manuales. Los mismos

métodos aplicarán para la investigación de metodologías de gestión de calidad, así como para las cotizaciones con agencias certificadoras.

Población y Muestra

Población y Muestra serán iguales, ya que la empresa cuenta con 14 personas, y eventualmente, será necesario recolectar información de cada una de ellas, ya que todas, en mayor o menor medida, están involucradas en alguno de los procedimientos de la empresa.

Técnicas de Investigación para Sistemas de Gestión de Calidad

Las siguientes técnicas son útiles tanto para documentar e implementar un SGC, como para evaluarlo. Se ha analizado cada una de ellas como parte de los objetivos específicos del plan de trabajo de esta estancia.

Entrevista

Para realizar una investigación en la cual se pretenda obtener información de forma personalizada y oral, existe la técnica de la entrevista. Gracias a esta técnica, la información recabada proviene y depende de las experiencias y vivencias de las personas entrevistadas (H. García et al., 2013). Normalmente, una entrevista debería ser presencial, sin embargo, por motivos de contingencia sanitaria, la mayoría de las entrevistas realizadas al momento se han llevado a cabo de manera telefónica o virtual. Las personas que han sido entrevistadas para recolectar información, son:

- Ing. Marcos Sepúlveda Antuna – director CEIH
- Arq. Arturo Magno – Área de Construcción CEIH
- Ing. Edson Najib Aguilera – Área de Seguridad, Salud e Higiene CEIH
- Ing. Francisco Mendoza Muñoz - Área de Planeación CEIH
- Lic. Yolanda Hernández García – Recursos Humanos CEIH
- Mtro. Juan Carlos Terrazas Díaz – Tutor Estancia de Investigación UTEQ

Herramientas de Calidad

Las herramientas de calidad pueden variar en número y tipo de acuerdo a diferentes autores, aunque podemos resaltar que todos coinciden en que todas las empresas y organizaciones tienen obstáculos para la obtención de sus objetivos, así como en que es

adecuado formar un grupo de mejora o equipo de trabajo para la resolución de problemas. Las compañías que logren llevar esto a cabo, tendrán ventaja sobre aquellas que sean incapaces de hacerlo (Castro Rangel, 2016).

Cualquier grupo de herramientas de calidad puede ser igualmente efectivo si se implementa adecuadamente, aunque para efectos de ejemplificar los tipos de herramientas que pueden llegar a usar diferentes personas, en la Tabla 1, compararemos las herramientas de calidad descritas en el libro “Las 7 Herramientas Básicas de la Calidad”, y las usadas por el Maestro Juan Carlos Terrazas Díaz en cursos de 7 herramientas que ha impartido principalmente a personal operativo, pero que puede ser igualmente aplicado a áreas administrativas (Duque Aldaz et al., 2019).

Tabla 1. Herramientas de Calidad

Curso 7 Herramientas	Libro las 7 Herramientas Básicas de Calidad
Lluvia de Ideas	Hoja de Registro de Datos
Diagrama de Causa - Efecto	Diagrama de Pareto
Hoja de Verificación	Histograma
Histograma	Diagrama de Estratificación
Diagrama de Pareto	Diagrama de Causa – Efecto
Diagrama de Flujo	Diagrama de Dispersión
Diagrama de Dispersión	Gráficos de Control

Evaluación de Procesos Administrativos a través de Indicadores Clave de Rendimiento

Todas las empresas deberían tener objetivos claros, y para que un objetivo sea considerado como tal, debe ser medible, ya que es ésta la característica que nos ayudará a

saber si las acciones que se están llevando a cabo para el alcance de dicho objetivo son las correctas, están desviadas, atrasadas o necesitan alguna mejora, y en base a eso, tomar decisiones oportunas y correctas. Los *Indicadores Clave de Rendimiento*, o KPI's, por sus siglas en inglés (*Key Performance Indicators*) nos sirven para llevar a cabo la tarea de medición de diferentes procesos. Dado que existen KPI's para logística, tiempo, recursos, calidad, por mencionar algunos, es importante ser cuidadoso al momento de elegir el KPI que más nos sea útil para conseguir la información que necesitamos para la toma de decisiones (Buglioni & Contreras, 2018).

Un KPI de certificación de proveedores, que a la vez forma parte de los indicadores de compras, parece una excelente opción para ser propuesta a la empresa CEIH, funcionando ésta al componer una tabla mensual de proveedores certificados, siguiendo la siguiente fórmula, y posteriormente graficando el resultado, como se puede ver en las Tabla 2 y Figura 7 (L. A. M. García, 2012):

$$\text{Valor} = \frac{\text{proveedores} - \text{certificados}}{\text{total de proveedores}}$$

Tabla 2. Ejemplo de Datos de Certificación de Proveedores

INDICADOR: CERTIFICACIÓN DE PROVEEDORES			
INFORMACIÓN A INGRESAR			
MES	PROVEEDORES CERTIFICADOS	TOTAL PROVEEDORES	VALOR INDICADOR
ENE	5	12	42%
FEB	5	12	42%
MAR	7	12	58%
ABR	7	14	50%
MAY	8	14	57%
JUN	8	14	57%
JUL	10	16	63%
AGO	10	16	63%
SEP	11	16	69%
OCT	12	18	67%
NOV	14	18	78%
DIC	14	18	78%
Año: xxxx			

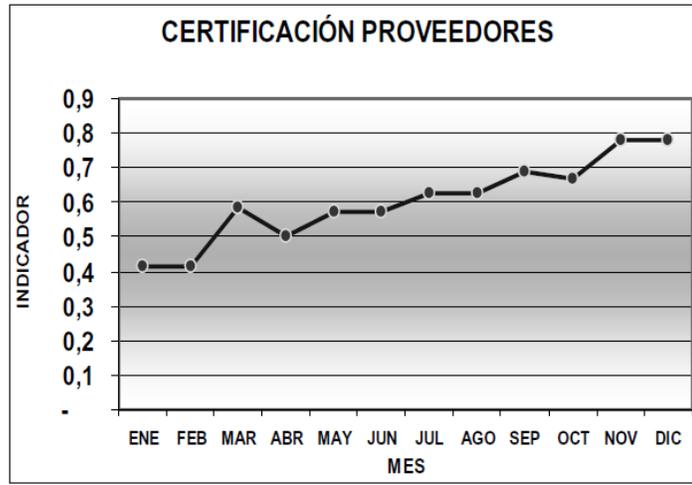


Figura 7. Ejemplo de Gráfico Anual de Certificación de Proveedores

Tecnologías de la Información

Conocidos también como TIC ´s, en este apartado podemos mencionar los programas computacionales o softwares que la empresa CEIH utiliza para la gestión de sus procesos. Ya que, según información proporcionada por el director de la empresa CEIH, prefieren encargar a un programador un software personalizado. Por esta razón se decidió conjuntamente que lo mejor sería que la agencia certificadora que se contrate, sea la encargada de evaluar y recomendar el uso de la mejor TIC posible para el éxito de la implementación del SGC.

Propuesta de Intervención

Como se mencionó en la Introducción, la problemática detectada a abordar, radica en los obstáculos a los que se enfrentan las empresas, sobre todo las Pymes, al momento de comenzar un plan de crecimiento. Ahora bien, si se trata de una expansión internacional, es de vital importancia que las empresas cuenten con las mejores certificaciones que puedan obtener y que les sirvan para abrir puertas en su camino a la consecución de sus objetivos. De ahí nace la necesidad de llevar a cabo este proceso de certificación en SGC a la brevedad posible, tomando como parteaguas el cumplimiento del objetivo general, el cual fue mencionado en pág. 19. El plan de trabajo se compuso por dos fases principales:

Documentación

Esta primera fase abarca la mayor parte del plan de trabajo, y se enfoca, precisamente, en todo lo referente y necesario para la documentación de los procesos de la organización; las actividades establecidas están sujetas a modificaciones, en caso de que el proceso del trabajo práctico lo requiera. Las actividades son:

- Presentación de avance de proyecto.
- Observaciones y modificaciones. Se llevarán a cabo los cambios necesarios señalados por los miembros del Comité Tutorial en referencia a la estructuración y realización de este caso práctico.
- Análisis FODA de la organización. Dicho análisis situacional de la empresa, nos permitirá identificar sus áreas de oportunidad.
- Adquisición, revisión y clasificación de formatos. Adaptar, si es que existen, los formatos de control internos, a los indicados por la normativa ISO.
- Recolección de información de procedimientos. Se procede al llenado de los formatos.
- Análisis e interpretación de información. Se compara la información recabada con el análisis FODA, para saber si las áreas de oportunidad y el análisis situacional empresarial en general, coinciden.

Estancia Profesional

Se llevará a cabo del día 1ro. de agosto al cuatro de noviembre de 2022. Durante este lapso, se trabajará directamente en la empresa, y servirá para llevar a cabo cualquier modificación que la documentación de los procedimientos administrativos requiera. Entre las actividades designadas para esta fase, se encuentran, mas no se limitan a:

- Implementación. Se pondrán en marcha las acciones correctivas y preventivas.
- Modificación, ajuste o actualización de documentación: Se hará en base a los planes de mejora, y de forma simultánea con la implementación de los mismos.
- Entrega final de documentación: En este punto, la empresa deberá estar lista para recibir la auditoría oficial de la agencia certificada para la obtención del reconocimiento ISO en sistemas de gestión de calidad.

- Evaluación de desempeño
- Mejora

De acuerdo con los requisitos establecidos, se indica que, tanto la evaluación de desempeño, como el plan de mejora, son aspectos que deben ser revisados y calificados por miembros de la empresa que hayan sido previamente seleccionados por dirección y capacitados por una agencia oficial que esté autorizada por ISO para llevar a cabo tal función. Dichas agencias certificadoras, son las encargadas, además, tanto de llevar a cabo la auditoría de certificación, como de la expedición de la misma. Es por esto que se acordó con la empresa CEIH, el alcance y limitación de este trabajo, tal como se aprecia en Figura 8.

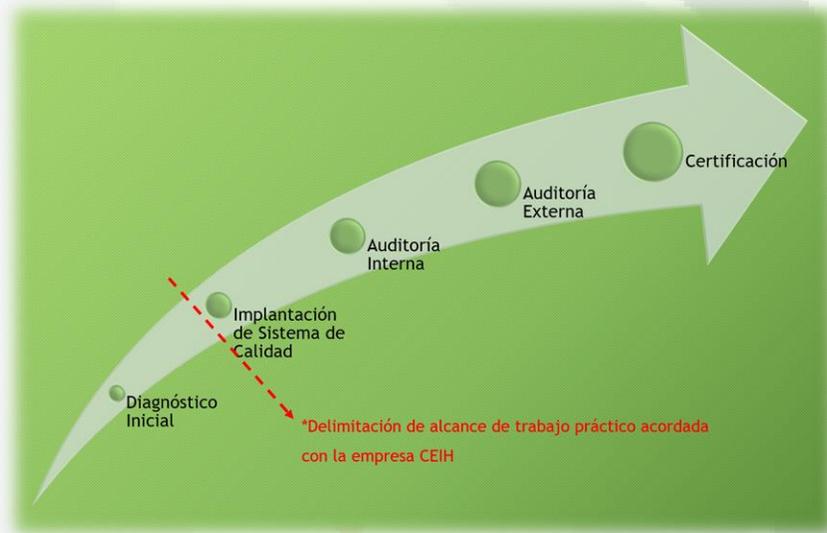


Figura 8. Fases del Proceso de Certificación ISO 9001:2015

A continuación, se describen las actividades a desarrollar, correspondientes a los primeros cinco aspectos:

Contexto de la Organización

Para comprender el contexto de la empresa, debe de realizarse un análisis de factores internos y externos que se consideren que afectan, o pueden llegar a afectar, los resultados producidos, y por consecuencia, el alcance de los objetivos trazados. Para cumplir este requisito, se llevó a cabo un análisis de la empresa CEIH, en el cual se identifican sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, de acuerdo a su entorno. Dicho análisis FODA, se presenta en la Tabla 4:

Tabla 4. Análisis FODA de la Empresa CEIH

<p>FODA</p>	<p>Fortalezas. La empresa cuenta con personal destinado a cada función, capacita de forma constante a todos los trabajadores, existe una planificación, sus proyectos de ingeniería e infraestructura son de calidad, los proyectos se terminan en los plazos establecidos, la empresa lleva 11 años laborando por lo tanto cuenta con experiencia y profesionalismo en el ramo, la empresa cumple con todas su obligaciones y pagos, responsabilidades compartidas, el trato al cliente es profesional y de calidad, expertos en sellado de grietas en carpeta asfáltica (calafateo), la empresa cuenta con medios de publicidad, puede computarizar su sistema contable, control de presupuestos con sistema de ERP, estructura de bajo costo, herramientas, seguros de vehículos ya pagados, buen clima laboral, cuenta con vehículos utilitarios para realizar sus actividades, se acomoda a la necesidad del cliente ejemplo un horario especial de trabajo (nocturno), se ofrece garantías en trabajos realizados (fianzas y seguros), CEIH aparte de ofrecer calidad</p>	<p>Debilidades. No está registrada la marca ante el IMPI, falta espacio en el lugar de almacenaje y control en bodega de materiales, falta periodicidad para control de inventarios, No se tiene ninguna certificación ISO.</p>
-------------	---	---

	<p>también le da importancia a la seguridad, salud y medio ambiente.</p>	
	<p>Oportunidades. Cuenta con la posibilidad de obtener acceso a créditos bancarios, cuenta con proveedores que le suministran materiales a crédito para la elaboración de algunos proyectos, participa en proyectos de organizaciones estatales y se cuenta con alianzas estratégicas para especialidades de la construcción, creación de una fuerte presencia en línea con ayuda de las redes sociales, expansión de oficinas, existe un registro de inscripción de contratistas para postulaciones a licitaciones estatales, variedad de proveedores en materiales de construcción, se está trabajando en participar en proyectos internacionales (traspasar las fronteras).</p>	<p>Amenazas. Desempeño deficiente de subcontratistas, competencia con mejor financiamiento, escasez de mano de obra calificada, mayores tasas de interés, crecimiento más lento por el COVID, costos altos de algunos materiales, no cuenta con una persona encargada del análisis del mercado y competencias, los pagos del gobierno son a largo plazo, retrasos de obras ejecutadas por el mal tiempo, alzas de precios dado a la mayor demanda y escasas de materiales, hemos sido presa de la delincuencia en almacén, oficina y obras, Movimientos sociales que provocan paro de obra y por ende cancelación de proyecto (SEJUVE), malas prácticas para la asignación de proyectos (corrupción).</p>

Este análisis FODA fue provisto por la misma empresa CEIH, y, aunque ha sido de utilidad para tener claro su contexto, se le recomienda utilizar una matriz especial para este tipo de análisis, tal como se puede ver en Anexo 1, en la cual, las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas son elocuentes y pueden ser fácilmente identificables, al igual que la correlación entre ellas. Es importante señalar que, un contexto de organización óptimo, incluye otros elementos de suma importancia, tales como:

- Historia de la organización
- Misión, Visión y Valores

- Sistema de Calidad de la organización
- Seguridad y Salud
- Reconocimientos y Certificaciones
- Proyectos actuales
- Organigrama
- Conclusiones de análisis situacional

De los cuales se puede encontrar información más detallada en pag.11 Planteamiento de la Problem.

Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas

La capacidad de la organización para proporcionar servicios y productos que satisfagan a los clientes depende de las siguientes partes interesadas y los factores asociados:

- Administraciones públicas
- Cumplimiento de los requisitos legales en materia de prestación del servicio
- Clientes
- Solicitud de servicios que satisfagan sus necesidades y expectativas
- Los servicios a prestar deben atender los requisitos legales
- Adecuación del servicio al entorno cultural, social y económico del cliente
- Facilidades de acceso a nuestra organización
- Colaboradores de CEIH S.A. DE C.V.
- Sostenibilidad económica de la organización a través de la satisfacción del cliente
- Necesidades formativas
- Cumplimiento de requisitos de clientes y legales
- Mejora continua
- Proveedores & Contratistas
- Relaciones de beneficio mutuo
- Innovaciones en tecnologías o en la prestación del servicio
- Accionistas
- Incrementar la presencia y posicionamiento de la empresa
- Rentabilidad y sostenibilidad del negocio
- Sostenibilidad económica basada en la satisfacción del cliente

- Cumplimiento de requisitos de clientes y legales

La empresa cuenta con un procedimiento de encuestas de satisfacción de clientes por ejecución de obra, que permite tener la visión directa de su satisfacción respecto al sistema de gestión de calidad. La información actualizada permite la toma de decisiones estratégicas y la participación de partes interesadas en la retroalimentación del sistema.

Determinación del Alcance del SGC

El SGC, conforme a la norma ISO 9001:2015, tiene como alcance la gestión de la administración, planeación y ejecución de obras de arquitectura e ingenierías para el caso de la empresa en cuestión. El manual de la calidad se aplica a las actividades desarrolladas por la empresa CEIH desde la identificación de los requisitos del cliente, a través de todos los procesos del hasta la satisfacción del cliente. CEIH posee la capacidad necesaria de recursos e información para llevar a cabo sus obras, como así también para efectuar el seguimiento, medición y análisis de los procesos que se realizan en esta empresa. Se compromete a implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados, asegurando la satisfacción de los clientes.

SGC y sus Procesos

Para que el control de los procesos de la compañía sea eficiente, la empresa CEIH debe apearse a los lineamientos que indica el manual de SGC de la norma ISO 9001:2015, entre los cuales se encuentra, el establecimiento de entradas y salidas de los procesos, así como su macro flujo de procesos, el cual puede observarse en la Figura 9, debe recalcarse la importancia que tiene que las partes involucradas en los procedimientos, conozcan cuáles son las entradas y salidas de los mismos.

Por otro lado, debe documentarse también, la secuencia y/o interacción de procesos, así como sus métodos y criterios, como pueden ser, por ejemplo, la evaluación constante del sistema de gestión, y la toma de decisiones oportuna para implementar cambios encaminados a la eficacia del proceso. Respecto a este último, es necesario reforzar el enfoque empresarial que se tiene dentro de la empresa, de manera que los esfuerzos de todos los involucrados estén encaminados hacia la misma dirección.

Mediante el desarrollo de este proceso, CEIH establece, implementa, mantiene y se compromete a mejorar continuamente el sistema de gestión de la calidad, incluidos los procedimientos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2015.

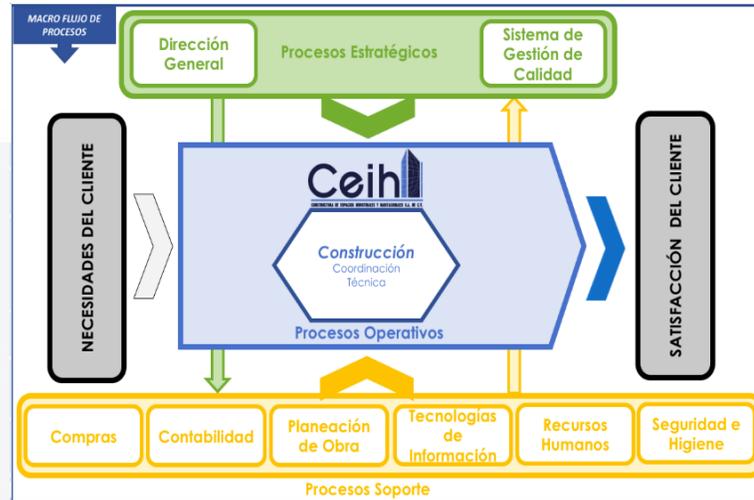


Figura 9. Macro Flujo de Procesos de la Empresa CEIH

La compañía determina los procedimientos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, además:

- Determina las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos
- Determina la secuencia e interacción de estos procesos
- Determina y aplica los criterios y los métodos (incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos
- Determina los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad
- Asigna las responsabilidades y autoridades para estos procesos
- Aborda los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos
- Evalúa estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos
- Mejora los procesos y el sistema de gestión de la calidad

En la medida en que sea necesario, CEIH mantiene la información documentada para apoyar la operación de sus procesos, aparte de conservarla documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado. Adicionalmente, en la Figura 10, se puede apreciar la representación gráfica mediante un diagrama de tortuga del SGC que lleva a cabo la empresa.

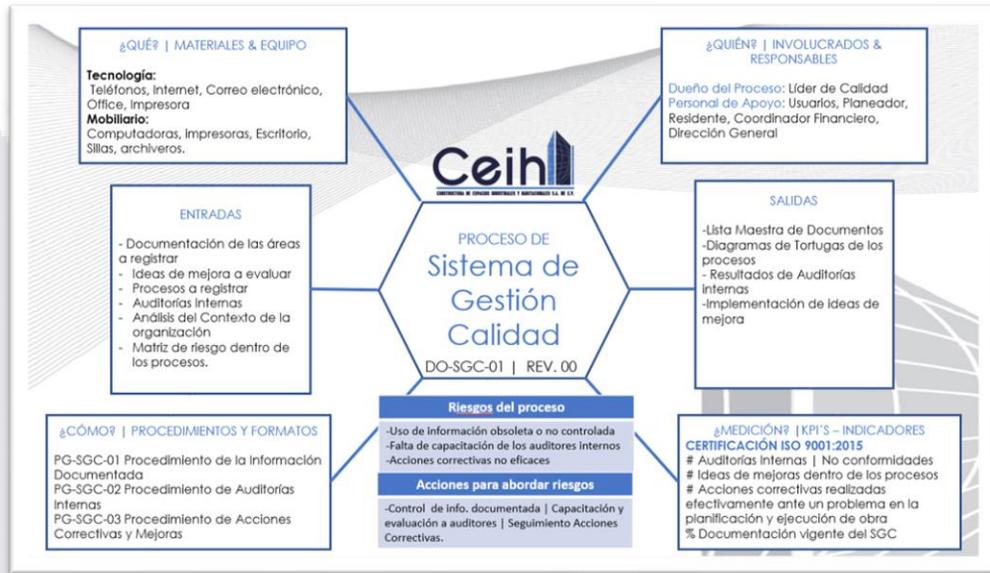


Figura 10. Diagrama de Tortuga del SGC de la Empresa CEIH

Liderazgo

Compromiso

Dirección General, al igual que todos los mandos de coordinación y medios, asumen el compromiso de la responsabilidad y obligación de demostrar la eficacia del sistema de gestión de calidad. La Política de Calidad y los objetivos son desplegados según corresponda a los distintos niveles de la organización, para permitir el alcance de los mismos y la mejora constante. La Dirección General a través de Planeación, acuerda los requisitos explicitados y no explicitados por el cliente y cumple a su vez con los requisitos legales y reglamentarios, asegurándose previamente de que la empresa posee la capacidad técnica y económica necesaria para cumplirlos.

Dirección General y Planeación detectan oportunidades del mercado para conseguir nuevos clientes y mantiene contactos periódicos con los clientes actuales con el fin de detectar nuevas necesidades. A su vez realiza un seguimiento sobre las obras entregadas para asegurarse la satisfacción y la validación por parte del cliente. La evidencia de estas actividades son los resultados de las encuestas de expectativas y satisfacción del cliente por ejecución de obra.

Enfoque al cliente

La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente, asegurándose de que:

- Se determina, se comprende y se cumple regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables
- Se determina y se considera los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente
- Se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

Política de Calidad

La alta dirección establece, implementa y mantiene una política de la calidad que:

- Sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica
- Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad
- Incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables
- Incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad

Comunicación de la Política de la Calidad

La política de calidad, la cual se aprecia en la Figura 11:

- Está disponible y se mantiene como información documentada
- Comunica, entiende y aplica dentro de la organización
- Está disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda.



Figura 11. Política de Calidad de la Empresa CEIH

Roles, Responsabilidades y Autoridades en la Organización

La Dirección General asigna las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes de la organización, para procurar que el Sistema de Gestión de Calidad sea conforme a la Norma ISO 9001 vigente y a lo definido internamente por CEIH. Existe el puesto de Líder de Calidad, que vela por el mantenimiento y mejora del sistema, y que hace permanente coaching a los líderes, para que los fundamentos de la calidad sean cumplidos y asegurados por todos los equipos. CEIH define su estructura en el organigrama funcional de la organización que es comunicado a todo su personal. Cabe recordar que el mismo es de carácter general, ya que para cada obra se define uno en particular que es considerado como un registro; así mismo, tiene definido los perfiles de puesto donde se detallan las funciones y responsabilidades del personal que compone la estructura de la empresa.

Planificación

Se abordan los aspectos fundamentales de la planificación, los cuales guían la creación de un buen plan de trabajo, incluyendo en él, los enfoques y acciones indicadas, que, a su vez, ayudan a garantizar el alcance de objetivos. Una cuestión que debe tenerse siempre en mente para evitar contratiempos e incidencias que afecten la obtención de buenos resultados, es la identificación de riesgos.

Acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades

La empresa tiene en cuenta su contexto y las necesidades y expectativas de partes interesadas y determina los riesgos y oportunidades a los que se enfrenta. Para ello, realiza

un análisis de contexto y requisitos durante la Revisión por la Dirección, cada vez que lo estime necesario, para así:

- Asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr los resultados previstos
- Aumentar los efectos deseables y prevenir o reducir los no deseables
- Lograr la mejora permanente.

De ello se desprenden acciones para abordar esos riesgos y oportunidades. Dichas acciones son cargadas en la minuta de acciones de la Revisión de Dirección y se aplican a los procesos que corresponda. En las revisiones se efectúa una evaluación de la eficacia de las acciones de periodos anteriores. Cada procedimiento dado de alta al Sistema de Gestión de Calidad cuenta con una matriz de proceso en donde se describen los riesgos y oportunidades; a dicho procedimiento se le conoce como procedimiento de acciones correctivas y mejora, y está documentado tal como se muestra en la Figura 12.

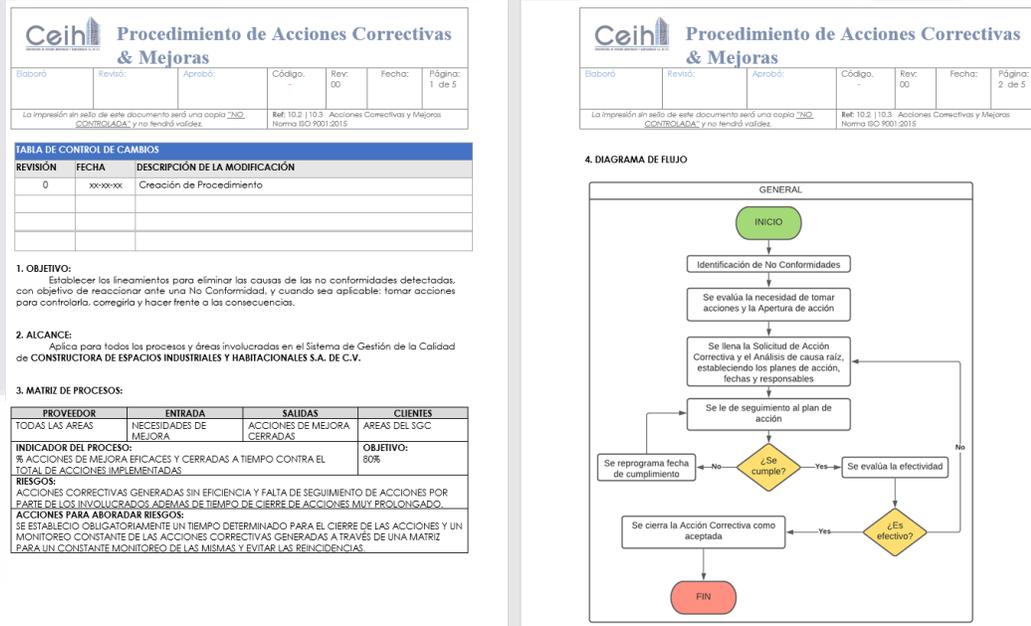


Figura 12. Procedimiento de Acciones Correctivas y Mejora de la Empresa CEIH

Objetivos de calidad

CEIH establece objetivos de la calidad para sus funciones y niveles pertinentes y los procedimientos necesarios para el sistema de gestión de la calidad. Estos objetivos se mantienen documentados, y deben ser:

- Coherentes con la política de la calidad
- Medibles
- Tomados en cuenta los requisitos aplicables
- Pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente
- Objeto de seguimiento
- Comunicados
- Actualizados

Durante la planificación del alcance de los objetivos de la calidad de la compañía, esta debe determinar:

- Qué se va a hacer
- Qué recursos se requerirán
- Quién será el responsable
- Cuando se finalizará
- Cómo se evaluarán los resultados

Para identificar todo esto, la empresa debe establecer indicadores, que son los parámetros que se usan como instrumento de medición de resultados.

Planificación de los Cambios

- Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, estos se llevan cabo de manera planificada. Se deja el registro de las decisiones en las minutas de revisiones de dirección. Para planificar cualquier cambio, CEIH considera:
- El propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales
- La integridad del sistema de gestión de la calidad
- La disponibilidad de recursos
- la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

Apoyo

Provisión de Recursos

La Dirección General de CEIH, a través del Administrador Financiero, analiza el presupuesto anual que asegura la provisión de todos los recursos humanos, de infraestructura, de ambiente para operación de los procesos económicos y financieros necesarios, para implementar, mantener y mejorar los procesos relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad, de acuerdo a los objetivos en materia de calidad, seguridad y salud ocupacional de la empresa y la satisfacción del Cliente. Para ello, se efectúa el cálculo de la facturación de equilibrio proyectada anual, procurando estar por encima de la misma para cubrir los costos previstos.

Generalidades. CEIH determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad. Se consideran, para tal efecto:

- Las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes
- Las necesidades a obtener de los proveedores externos

Personas. CEIH determina y proporciona las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos, asignando responsabilidades para la ejecución de las funciones que afectan a la calidad de los servicios y la satisfacción de los clientes, a personal con la educación, formación, habilidades y experiencia adecuadas para cada puesto. La empresa proporciona a su personal, con el objetivo de llegar a las metas impuestas, lo siguiente:

- Formación continua
- Definición de sus responsabilidades
- Participación activa en la definición de los objetivos
- Facilita la comunicación abierta en todos los ámbitos de la organización
- Atención de sus necesidades
- Promoción del trabajo en equipo
- Comunicación de sugerencias y opiniones

Infraestructura y Ambiente para la Operación de los Procesos. Se posee la infraestructura necesaria y adecuada para la realización de actividades. Cuenta con oficinas

ambientadas y con los instrumentos de trabajo necesarios para formar parte de un clima de trabajo confortable y motivador. Nuestras instalaciones están mantenidas dentro de las condiciones necesarias para ejecutar las tareas orientadas hacia los objetivos de la empresa. Cada obra es equipada con las instalaciones necesarias para ejecución de los trabajos de manera adecuada y segura, montadas conforme a las normativas vigentes en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

El ambiente de trabajo de la empresa está de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Metodologías de trabajo creativas y motivadoras
- Ergonomía y seguridad del lugar de trabajo
- Ubicación del lugar del trabajo
- Interacción social
- Confort del lugar del trabajo
- Evaluación de riesgos en cada obra con el fin de prevenir su ocurrencia
- Atención a la formación preventiva en materia de seguridad y salud ocupacional
- Establecimiento de controles operativos en las actividades que puedan generar riesgos laborales

Recursos de Seguimiento y Medición. El área de Planeación revisa las bases del concurso o proyecto para asegurar la conformidad de los requisitos de producto en el servicio de construcción. Para este efecto, se establece que las mediciones requeridas se ejecuten y se controlen por medio laboratorios y brigadas de topografía externos. CEIH considera que la experiencia adquirida basada en éxitos y fracasos, es útil para el progreso de la organización y de las personas que la integran. Es por ello que dispone de una biblioteca con información documentada que se encuentra disponible para consulta, formación, ejemplificación, etc. Dicha biblioteca se encuentra en el directorio: INTRANET.

Conocimiento de la organización, y es gestionada por Recursos Humanos, y puesta a disposición para utilización por parte de toda la organización. Además de esta biblioteca, la organización se apoya en las Revisiones por la Dirección para asegurar que se crezca en base a su experiencia y culturización. En las revisiones se realiza un resumen de lo que sucedió por proceso y a nivel macro, y ello sirve para tomar medidas que tengan en cuenta la experiencia.

Competencia y Toma de Conciencia

CEIH implementa acciones para que todo su personal se encuentre capacitado para el correcto desarrollo de sus funciones y para la comprensión de la importancia de ellas dentro de la organización, en favor del cumplimiento de los objetivos de la calidad. Establece una metodología para llevar a cabo la gestión de la formación de sus empleados, que contiene la siguiente información: definición de las necesidades de capacitación, registros y evaluación de la capacitación y análisis de la información.

Comunicación

CEIH define en su procedimiento general de gestión de la comunicación, que las acciones internas y externas del mismo, que incluyan:

- Qué comunicar, cuándo, a quién, cómo y quién comunica. Dicho procedimiento incluye a su vez:
 - Plan de comunicación
 - Comunicación desde la organización, hacia el exterior de la misma (vía web, asesoramiento técnico y comercial, etc.)
 - Comunicación desde el exterior de la organización hacia el interior de la misma (respecto a consultas y reclamos)
 - Acciones de contingencia

Información Documentada

CEIH define un procedimiento de información documentada, que se encuentra disponible para todos los integrantes de la organización y partes interesadas. Existe una lista maestra de información documentada, donde se codifican las informaciones documentadas (manuales, procedimientos, *checklist*, formatos, instructivos, formatos, etc.). Dicho listado contempla las informaciones documentadas exigidas por Norma ISO 9001 vigente, y las definidas por la organización. Luego, cada proceso guarda registro de los documentos aplicables que den cuenta de la realización de sus actividades. Para crear o modificar/actualizar una información previamente documentada, se aplica el procedimiento mencionado. Esta información documentada y sus modificaciones son controladas, y para tal

efecto, se usa un sello identificador, del cual se pueden apreciar propuestas de diseño en la Figura 13.



Figura 13. Propuestas de Diseño para Sello de Control

Operación

Planificación y Control Documental

CEIH considera necesario para ejecutar sus obras, efectuar la planificación de las mismas, de manera que se lleven a cabo en tiempo y forma, en conformidad con los objetivos de calidad de la organización y acorde a los requerimientos de clientes. La Figura 14, muestra el documento de apoyo para ejecutar correctamente el control de la documentación de la empresa, mediante un diagrama de flujo.

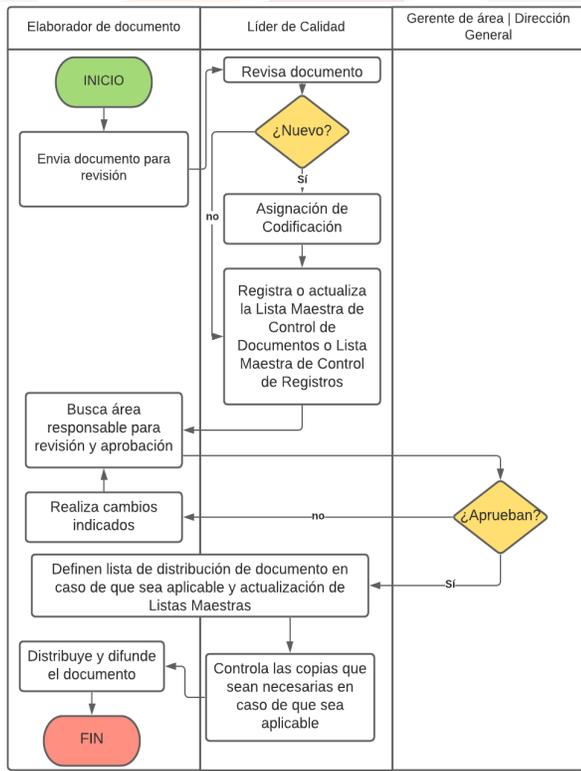


Figura 14. Diagrama de Flujo para Elaboración y Control de Documentos

Requisitos para los Productos y Servicios

Comunicación con el Cliente. CEIH cuenta con procedimientos en los cuales se define la metodología de especificación de los requisitos especificados y no especificados por el cliente, y los requisitos legales y reglamentarios, necesarios de cumplir con la utilización del producto. Mediante las juntas con el cliente, CEIH identifica los requisitos iniciales y que él ha especificado en relación al producto. La identificación de los requisitos no establecidos por el cliente, se efectúa mediante la experiencia e idoneidad de los recursos humanos de la empresa donde se ejecutan las obras.

Determinación de los Requisitos para los Productos y Servicios. Cuando se determinan los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, CEIH, asegura de que:

- Los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo
 - Cualquier requisito legal y reglamentario aplicable
 - Aquellos considerados necesarios por la organización;
 - Los requisitos que la organización puede cumplir con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece.

Revisión de los Requisitos de los Productos y Servicios. CEIH efectúa la revisión de sus contratos mediante lo establecido en Procedimientos de Planeación. De esta manera, la empresa no solo asegura que posee la capacidad necesaria para cumplir con los requisitos especificados, sino que resuelve todas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato y los expresados anteriormente. Dicho procedimiento contiene lo siguiente:

- Identificación y definición de los requisitos relacionados con el producto, de los requisitos no relacionados con el producto y de los requisitos legales y reglamentarios
- Revisión de los requisitos del contrato y/o los pliegos de licitación
- Análisis de la capacidad empresarial para el cumplimiento de las condiciones contractuales
- Registro de revisión y/o modificación de la documentación necesaria para la ejecución de la obra

Cambios en los Requisitos para los Productos y Servicios. CEIH define, en los Procedimientos de Planeación, la metodología para tener en cuenta las modificaciones de requisitos, en los casos en que sucedan. Todas las modificaciones que se produzcan en el contrato son comunicadas mediante un correo electrónico y mensajes de WhatsApp, asegurando que dicha información llegue a los puestos de trabajo pertinentes.

Diseño y Desarrollo de los Productos y Servicios

CEIH informa que trabajará con un agente externo / subcontratista, para este requisito.

Control de los Procesos, Productos y Servicios Suministrados Externamente

CEIH, con el objeto de asegurar que los productos adquiridos cumplan los requisitos de compra que en cada caso se especifican, implementa un procedimiento documentado en el cual se describe la metodología establecida para la adquisición de los productos y servicios críticos solicitados desde las diferentes áreas de la empresa. El tipo de controles y alcance que se les aplican a los proveedores, tienen relación con la importancia de los mismos en la calidad del producto final. Los proveedores de CEIH han sido seleccionados y evaluados conforme a su capacidad de proveer los productos conforme a sus requisitos, según lo establecido en el procedimiento documentado.

La reevaluación de los proveedores se realiza cuando se detecta una variación en su desempeño. A los proveedores se les clasifica de la siguiente forma:

- Proveedores de productos y servicios
- Subcontratistas
- Mano de obra y materiales
- Mano de obra.

CEIH establece y asegura que la información de las compras es transmitida al proveedor de manera eficaz y eficiente, cumpliendo con todos los requisitos. La empresa considera que es necesario transmitir al proveedor aprobado la siguiente información:

- Descripción de las características, marca y cantidad del producto
- Fecha de necesidad en obra
- Obra que la necesita

- Forma y plazo de pago
- Lugar de entrega
- Precio del producto

Dicha información se expresa en la nota de compra que es considerada como un registro de la calidad. En referencia a la verificación de los productos comprados, CEIH ha desarrollado un procedimiento documentado para la recepción, inspección, disposición, identificación y trazabilidad de los materiales en la obra, con el objeto de asegurar que los insumos respondan a los requisitos especificados en la compra. A su vez, cuando considera necesario o cuando el cliente lo solicita, efectúa las gestiones necesarias para llevar a cabo visitas a las instalaciones de sus proveedores. Es política de la empresa, realizar el pago a sus proveedores en tiempo y en forma, por lo que ha definido un procedimiento documentado en donde se asegura la gestión de los mismos.

Producción y Provisión del Servicio

CEIH lleva a cabo el manejo del proceso de control y ejecución de obra de acuerdo a los procedimientos documentados, con el objeto de asegurar la calidad del mismo, evitando así los desvíos y no conformidades que pudieren surgir durante su realización. Dicho procedimiento contiene la siguiente información:

- Descripción de las características del proceso y del producto
- Referencia y disponibilidad de procedimientos o instrucciones de trabajo necesarias
- Utilización de los dispositivos de control apropiados
- Identificación de puntos críticos para el control de los procesos
- Condición de liberación del producto de una etapa a otra
- Identificación de problemas posteriores a la entrega de la obra al cliente

Para poder efectuar la mejora continua de sus procesos, CEIH lleva un Control de Ejecución de Obra, en donde la aprobación de una etapa, significa el paso a las subsiguientes, como, por ejemplo, el control de ejecución de obra se compone de los procedimientos PG-CTN-03 y PG-CTN-04 del área de Construcción.

Identificación y Trazabilidad. CEIH efectúa la identificación sus productos de acuerdo a si son insumos o semielaborados. Todos los insumos toman la identificación dada

por el proveedor. En cuanto a los productos en proceso, se efectúa su estado de seguimiento y medición con el Control de Ejecución de Obra. Se establece la trazabilidad de nuestros productos, cuando es un requisito del cliente, y se hace a través de la información dada por el Plan de Avance, las Notas de Pedido y de Compras, los Certificados de Trabajo de los Subcontratistas y otros documentos que se consideren necesarios.

Propiedad Pertenciente a los Subcontratistas. CEIH excluye este punto dentro de Sistema de Gestión de Calidad debido a que, por medio de un contrato al momento de arranque de Obra, el subcontratista se hace responsable de toda su propiedad.

Preservación. CEIH excluye este punto dentro de Sistema de Gestión de Calidad debido a que, por medio de un contrato al momento de arranque de Obra, el subcontratista se hace responsable de toda su propiedad y su preservación.

Actividades Posteriores a la Entrega. CEIH mantiene vigente las fianzas de garantías aplicables de la obra.

CEIH entrega al cliente Planos As Built (Cómo fue construido) al cliente.

CEIH solicita al cliente realizar una Encuesta de Satisfacción del Cliente por Ejecución de Obra y realiza evaluación de la misma para ejecutar acciones de mejora.

Control de los Cambios. CEIH revisa y controlar los cambios para la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos.

CEIH conserva información documentada que describe los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.

Liberación de los Productos y Servicios. CEIH implementa las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.

Control de las Salidas No Conformes. CEIH excluye este punto dentro de Sistema de Gestión de Calidad debido que no se aplica por el giro de la construcción que maneja.

Documentación

En esta sección se procede a determinar los elementos contenidos en los documentos pertinentes para el proceso de certificación, comenzando por los formatos generales, es decir,

los que se usarán para todas las áreas de la compañía, o bien, para llevar el control general de la documentación de todos los procedimientos. Posteriormente, la documentación se concentrará por área y sus respectivos procedimientos.

Estructura de Documentación del Sistema de Gestión de Calidad CEIH

Establece los elementos y características que se deben cumplir para la correcta estructuración de los diferentes formatos a elaborar, sin embargo, no todos los documentos deberán contener el total de los elementos. A cumplir con los lineamientos establecidos por ISO, estos son los documentos principales y su respectiva estructuración:

Manual de Calidad. El Sistema de Gestión de Calidad cuenta con un Manual de Calidad, el cual se desarrolla según el tamaño de la organización, la complejidad de las operaciones, y la competencia del personal, y contempla:

- Título de documento con su respectiva codificación
- Tabla de control de cambios
- Tabla de contenido de documento
- Alcance del sistema de gestión de calidad
- Versión de la información y aprobación
- Misión, visión y valores
- Política de calidad y objetivos
- Descripción del sistema de gestión de calidad en base a puntos ISO-9001:2015
- Modelo de proceso de negocio de la organización
- Referencias a documentos relevantes y a anexos relevantes
- Manuales de Procedimientos

Los manuales, por su parte, deben de estar mencionados dentro de los procedimientos existentes bajo un formato estándar y su respectiva codificación. Los manuales, como se aprecia en la Figura 15, deben de llevar:

- Encabezado oficial de control de documentación – Codificación
- Tabla de control de cambios
- Objetivo
- Alcance
- Desarrollo paso a paso de la actividad

- Referencias (si aplica)
- Anexos (si aplica)

 Manual de Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.						
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Código. MO-SEG-01	Rev: 00	Fecha:	Página: 1 de 3
La impresión sin sello de este documento será una copia "NO CONTROLADA" y no tendrá validez.				Ref:		
TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS						
REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN				

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTO PASO A PASO
4. REFERENCIAS (si aplica)
5. ANEXOS (si aplica)

Figura 15. Formato Usado para la Documentación de Manuales

Procedimientos. Los procedimientos respaldan a todos los procesos que se determinaron importantes para la correcta ejecución de las actividades; los procedimientos aseguran el enfoque a riesgos y oportunidades para lograr la satisfacción del cliente (Torres, 2021). La estructuración estándar de los procedimientos de CEIH, como lo muestra la Figura 16, incluye:

- Codificación
- Tabla de control de cambios
- Objetivo
- Alcance
- Matriz de procesos
- Diagrama de Flujo
- Descripción de actividades

- Documentos aplicables (si aplica)
- Responsabilidades
- Definiciones (si aplica)
- Referencias (si aplica)
- Anexos (si aplica)

Ceih <small>COMITÉ DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE S.A. DE C.V.</small>		Procedimiento de Elaboración de Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente				
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	CLAVE: PO-SEG-01	Rev: 0	Fecha:	Página: 1 de 2

TABLA DE CONTROL DE CAMBIOS		
REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN

Distribución del documento:

1. OBJETIVO:
2. ALCANCE:
3. MATRIZ DE PROCESO:

PROVEEDOR	ENTRADA	SALIDAS	CLIENTES
INDICADOR DEL PROCESO:			OBJETIVO:
RIESGOS:			
ACCIONES PARA ABORADAR RIESGOS:			

4. DIAGRAMA DE FLUJO:
5. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES:
6. DOCUMENTOS APLICABLES:
7. RESPONSABILIDADES Y/O POLÍTICAS:
8. REFERENCIAS:
9. FORMATOS:
10. DOCUMENTOS:

Figura 16. Formato usado para la Documentación de Procedimientos de la Empresa CEIH

Diagramas de Tortuga. Incluir diagramas de tortuga no es obligatorio dentro de la norma, pero ayuda en la gestión de los procesos y en la administración en general, ya que puede vincular varios procesos, además de describir detalladamente los elementos de los mismos, lo cual se puede observar en la Figura 17. Para seguir con la estandarización y organización de los procedimientos, el único elemento incluido en estos diagramas, será la codificación.

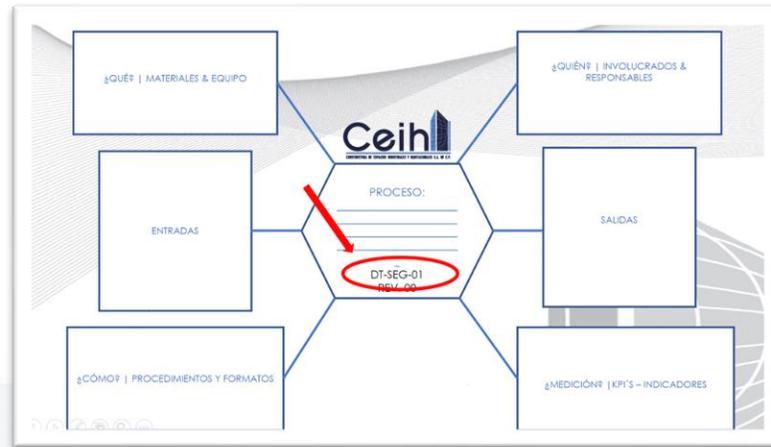


Figura 17. Ejemplo de Diagrama de Tortuga con Codificación

Instrucciones de Trabajo. Al igual que los diagramas de tortuga, las instrucciones de trabajo tampoco son obligatorias bajo la norma ISO 9001:2015, sin embargo, y como se muestra en la Figura 18, se incluirán con su respectiva codificación para ayudar a garantizar la consistencia de las actividades conforme a las políticas y normas internas que la empresa designe, gracias al detalle con el que se pueden documentar los pasos obligatorios a seguir dentro de un procedimiento.



Figura 18. Ejemplo de Instrucción de Trabajo con Codificación

Formatos. Se refieren a los documentos que la compañía usa para llevar un mejor control de las actividades y procedimientos. Estos documentos, irónicamente, no cuentan con un formato estandarizado, y pueden ser elaborados en cualquier programa de acuerdo a las

necesidades de la empresa, siempre y cuando se encuentren mencionados dentro de los procedimientos existentes y cuenten con su respectiva codificación. Como ejemplo de estos formatos podemos mencionar el Vale de Salida de Almacén, Requisiciones de Compra, Listas de Proveedores, como se observa en la Figura 19, entre otros. En resumen, los elementos que un formato debe contener son:

- Codificación
- Tabla de control de cambios (puede aparecer en una segunda hoja que no esté habilitada para impresión)

 Listado de Proveedores Evaluados por CEIH F-COM-10		
Fechas de Evaluación:		Comprador Evaluador:
Descripción General de Materiales y/o Servicios suministrados a evaluar:		
Nombre del proveedor	ID Proveedor	Estado
Observaciones:		
Vo. Bo. Dirección General	Compras	Administrador Contable
Nombre/Fecha/Firma	Nombre/Fecha/Firma	Nombre/Fecha/Firma

Figura 19. Listado de Proveedores, Ejemplo de Formato de Control Interno

Dentro de los procedimientos se debe hacer mención a los documentos externos, ya que son aquellos documentos donde se pueden incluir planos del cliente (diseño), especificaciones, requisitos legales o reglamentarios, normas, códigos y manuales de mantenimiento. Asimismo, los registros del SGC muestran los resultados obtenidos o proporcionan evidencia que indica que se están realizando las actividades establecidas en los procedimientos e instrucciones de trabajo.

Lista Maestra de Control

La lista maestra de control, la cual podemos ver en la Figura 20, y que al igual que los diagramas de tortuga y las instrucciones de trabajo, no es de inclusión obligatoria en la documentación del sistema de gestión de calidad, se lleva a cabo como apoyo para garantizar una mejor organización y control, no solo durante el proceso de documentación vigente, sino que también puede usarse para llevar control de revisiones y posibles cambios futuros. Para efectos de una mejor organización, y como podemos ver en la Figura 20. Ejemplo de Formato de Lista Maestra de Control de Documentos Figura 20, por el momento los documentos se controlarán mediante listas individuales por área o departamento de la empresa, con la opción de unificarse en un solo documento que englobe toda la documentación de la compañía, si ésta así lo cree necesario y útil.

Figura 20. Ejemplo de Formato de Lista Maestra de Control de Documentos

Resultados de la Intervención

Codificación de Documentos

Para tener un mejor control de cambios, así como para la fácil localización de un documento específico, se le han asignado códigos a cada área de la empresa:

- PG: Procedimiento de Gestión de Calidad
- IT: Instrucción de Trabajo
- DT: Diagrama de Tortuga
- RH: Recursos Humanos

- COM: Compras
- CTN: Construcción
- PLA: Planeación
- SEG: Seguridad, Salud y Medio Ambiente
- CBD: Contabilidad
- GEG: Gerencia General (Para Dirección)

Documentación por Área

Estos son los procedimientos que han sido documentados, por área (salvo la documentación del SGC, el orden de las áreas no es relevante):

Sistema de Gestión de Calidad

No es un área de la empresa como tal, sin embargo, en este apartado se encuentran los documentos en referencia al SGC de manera general.

Tabla 5. Documentación del SGC

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (CÓDIGO: SGC)	
PROCEDIMIENTOS	PG-SGC-01 PROCEDIMIENTO DE LA INFORMACION DOCUMENTADA
	PG-SGC-02 AUDITORIAS INTERNAS CEIH
	PG-SGC-03 ACCIONES CORRECTIVAS Y MEORAS CEIH
DIAGRAMAS DE TORTUGA	DT-SGC-00 TORTUGA DE PROCESO DE CALIDAD
FORMATOS	CL-SGC-01 CHECKLIST AUDITORIA ISO 9001-2015
	LM-SGC-01 LISTA MAESTRA DE CONTROL DE DOCUMENTOS
	F-SGC-00 CV CEIH COMPLETO
	F-SGC-01 MACROFLUO ORGANIZACIONAL
	F-SGC-02 ESTRUCTURACION DOCUMENTOS SGC
	F-SGC-03 CRONOGRAMA DE AUDITORIA INTERNA

F-SGC-04 FORMATO DE PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIAS

F-SGC-05 PLAN DE AUDITORIA INTERNA

F-SGC-06 INFORMA FINAL DE AUDITORIA INTERNA

F-SGC-07 SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA Y CAUSA RAIZ

F-SGC-08 SEGUIMIENTO A ACCIONES CORRECTIVAS

F-SGC-09 PROPUESTA Y EVIDENCIAS DE ACCIONES DE MEJORA

MANUALES	MC-SGC-01 MANUAL DE CALIDAD
----------	-----------------------------

Construcción

En esta área se lleva a cabo todo lo referente a la obra en campo, como la designación del residente de obra o revisión de avances de obra, por ejemplo.

Tabla 6. Documentación Área de Construcción

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN (CÓDIGO: CTN)	
PROCEDIMIENTOS	PG-CTN-01 - ARRANQUE Y PLANEACIÓN DE OBRA
	PG-CTN-02 - ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA
	PG-CTN-03 - CONTROL
	PG-CTN-03a - CONTROL OPU
	PG-CTN-04 - CIERRE
INSTRUCCIONES DE TRABAJO	IT-CTN-01 - ARRANQUE Y PLANEACIÓN DE OBRA
	IT-CTN-02 - ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA
	IT-CTN-03 - CONTROL
	IT-CTN-03a - CONTROL OPU
	IT-CTN-04 - CIERRE
DIAGRAMAS DE TORTUGA	DT-CTN-01 - ARRANQUE Y PLANEACIÓN DE OBRA

DT-CTN-02 - ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA

DT-CTN-03 - CONTROL

DT-CTN-03a - CONTROL OPU

DT-CTN-04 - CIERRE

FORMATOS INTERNOS	CL-CTN-01 - CHECK LIST
	F-CTN-01 INICIO DE TRABAJOS
	F-CTN-02 LABORATORIO
	F-CTN-03 TOPOGRAFO
	F-CTN-04 AUXILIAR ADMINISTRATIVO
	F-CTN-05 FINALIZACIÓN DE TRABAJOS
	F-CTN-06 ATÍPICOS
	F-CTN-07 SOLICITUD DE DIFERIMIENTO
F-CTN-08 ASIGNACIÓN DE PUESTOS	

MANUALES OPERATIVOS	MO-CTN-00 MANUAL ERP
	MO-CTN-01 CONSULTA DE ALMACÉN
	MO-CTN-02 ESTIMACIÓN DESTAJISTAS
	MO-CTN-03 ESTIMACIONES SUBCONTRATOS
	MO-CTN-04 PRESUPUESTO CONTROL
	MO-CTN-05 PROGRAMA AVANCES OBRA
MO-CTN-06 REQUISICIÓN DE MATERIAL	

Planeación

Esta área prácticamente va de la mano con el área de Construcción, sólo que su enfoque está más en las actividades de oficina, como dar de alta proyectos e insumos, por ejemplo.

Tabla 7. Documentación Área de Planeación

ÁREA DE PLANEACIÓN (CÓDIGO: PLA)	
PROCEDIMIENTOS	PG-PLA-01 - NUEVO PROYECTO EN ERP
	PG-PLA-02 - ELABORACIÓN DE CONCURSOS
	PG-PLA-03 - ADITIVA Y ALTA DE INSUMOS
	PG-PLA-04 - ORDEN DE CAMBIO

	<p>PG-PLA-05 - PRECIOS FUERA DE CATÁLOGO</p> <p>PG-PLA-06 - ACTUALIZACIÓN DE CATÁLOGO UNIVERSAL DE CONCEPTOS</p>
INSTRUCCIONES DE TRABAJO	<p>IT-PLA-01 - NUEVO PROYECTO EN ERP</p> <p>IT-PLA-02 - ELABORACIÓN DE CONCURSOS</p> <p>IT-PLA-03 - ADITIVA Y ALTA DE INSUMOS</p> <p>IT-PLA-04 - ORDEN DE CAMBIO</p> <p>IT-PLA-05 - PRECIOS FUERA DE CATÁLOGO</p> <p>IT-PLA-06 - ACTUALIZACIÓN DE CATÁLOGO UNIVERSAL DE CONCEPTOS</p>
DIAGRAMAS DE TORTUGA	<p>DT-PLA-01 - NUEVO PROYECTO EN ERP</p> <p>DT-PLA-02 - ELABORACIÓN DE CONCURSOS</p> <p>DT-PLA-03 - ADITIVA Y ALTA DE INSUMOS</p> <p>DT-PLA-04 - ORDEN DE CAMBIO</p> <p>DT-PLA-05 - PRECIOS FUERA DE CATÁLOGO</p> <p>DT-PLA-06 - ACTUALIZACIÓN DE CATÁLOGO UNIVERSAL DE CONCEPTOS</p>
FORMATOS INTERNOS	<p>F-PLA-02 - INSUMOS PARA COTIZAR</p> <p>F-PLA-03 - ADITIVA Y ALTA DE INSUMOS</p> <p>F-PLA-04 - FORMATO DE ORDENES DE CAMBIO</p> <p>F-PLA-05 - AUTORIZACIÓN PARA CONCILIAR PRECIOS FC</p> <p>F-PLA-05A - SOLICITUD DE REVISIÓN DE PRECIOS FC</p> <p>F-PLA-07 - CRITERIOS PARA CODIFICACIÓN</p>
MANUALES OPERATIVOS	<p>MO-PLA-01 - NUEVO PROYECTO EN ERP</p> <p>MO-PLA-03 - MANUAL OPERATIVO DE ADITIVA Y ALTA DE INSUMOS</p> <p>MO-PLA-04 - MANUAL OPERATIVO ORDEN DE CAMBIO</p> <p>MO-PLA-05 PRECIOS FUERA DE CATALOGO (ATIPICOS)</p>

Salud, Seguridad y Medio Ambiente

Área a cargo del cumplimiento de las leyes y normas establecidas por el gobierno, en lo referente a salud, seguridad y medio ambiente, como su nombre lo indica. Entre sus

actividades están reportar accidentes o revisar botiquines y extintores, por mencionar algunas.

Tabla 8. Documentación Área de Salud, Seguridad y Medio Ambiente

ÁREA DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (CÓDIGO: SEG)	
PROCEDIMIENTOS	PG-SEG-01 - ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE PG-SEG-02 - GESTION DE RECURSO HUMANO Y MATERIALES PG-SEG-03 - APLICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE PG-SEG-04 - AUDITORIAS EFECTIVAS PG-SEG-05 - CIERRE ADMINISTRATIVO DE SEGURIDAD
INSTRUCCIONES DE TRABAJO	IT-SEG-001 ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE IT-SEG-002-GESTION DE RECURSO HUMANO Y MATERIAL IT-SEG-003-APLICACIÓN DE PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE IT-SEG-004-AUDITORIAS EFECTIVAS IT-SEG-005CIERRE ADMINISTRATIVO DE SEGURIDAD
DIAGRAMAS DE TORTUGA	DT-SEG-001- ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE DT-SEG-002- GESTION DE RECURSO HUMANO Y MATERIAL DT-SEG-003-APLICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE DT-SEG-004-AUDITORIAS EFECTIVAS DT-SEG-005-CIERRE ADMINISTRATIVO DE SEGURIDAD
FORMATOS INTERNOS	F-SEG-001-ANALISIS DE VULNERABILIDAD F-SEG-002-LISTA DE EMERGENCIAS F-SEG-003-LISTA DE ASISTENCIA F-SEG-004-CREDENCIAL DE ACCESO F-SEG-005-ENTREGA RECEPCION DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

	F-SEG-006-ANALISIS DE RIESGOS SEMANAL F-SEG-007-ANALISIS DE RIESGO DIARIO F-SEG-008- PERMISO DE TRABAJO DIARIO F-SEG-009-PERMISO PARA TRABAJOS PELIGROSOS F-SEG-010-REVISION DE EXTINTORES F-SEG-011-REVISION DE BOTIQUIN F-SEG-012-REPORTE DE INCIDENTE ACCIDENTE F-SEG-013-RESUMEN MENSUAL DE INCIDENTES ACCIDENTES F-SEG-014-AUDITORIAS EFECTIVAS
MANUALES OPERATIVOS	MO-SEG-01 MANUAL SISTEMA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

Recursos Humanos

Recursos humanos lleva a cabo las actividades relacionadas con el personal de la empresa, tanto directos como indirectos. Reclutar, contratar o dar de alta a empleados en el seguro social, son algunas de las actividades a cargo de esta área.

Tabla 9. Documentación Área de Recursos Humanos

ÁREA DE RECURSOS HUMANOS (CÓDIGO: RH)	
	PG-RH-01 RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN PG-RH-02 INDUCCIÓN Y CONTRATACIÓN PG-RH-03 INGRESO DE PERSONAL
PROCEDIMIENTOS	PG-RH-04 NÓMINA REMESA PG-RH-05 NÓMINA COLABORADORES PG-RH-6 CLIMA LABORAL PG-RH-07 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
INSTRUCCIONES DE TRABAJO	IT-RH-01 RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN IT-RH-02 INDUCCIÓN Y CONTRATACIÓN IT-RH-03 INGRESO DE PERSONAL IT-RH-04 NÓMINA REMESA IT-RH-05 NÓMINA COLABORADORES

	IT-RH-6 CLIMA LABORAL IT-RH-07 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
DIAGRAMAS DE TORTUGA	DT-RH-01 RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DT-RH-02 INDUCCIÓN Y CONTRATACIÓN DT-RH-03 INGRESO DE PERSONAL DT-RH-04 NÓMINA REMESA DT-RH-05 NÓMINA COLABORADORES DT-RH-6 CLIMA LABORAL DT-RH-07 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
FORMATOS INTERNOS	F-RH-01 ORGANIGRAMA Y PERFILES DE PUESTO F-RH-02 CURSO INDUCCION GENERAL CEIH F-RH-03 FORMATO MINUTAS

Contabilidad

Las actividades fiscales y de control financiero de la empresa se llevan a cabo en esta área, como por ejemplo, registro de facturas en el sistema o la integración de las carpetas contables de la compañía.

Tabla 10. Documentación Área de Contabilidad

ÁREA DE CONTABILIDAD (CÓDIGO: CBD)	
PROCEDIMIENTOS	PG-CBD-01 - ALTA DE PROVEEDORES PG-CBD-02 - CAPTURA DE FACTURA Y REGISTRO DE PAGO EN ERP PG-CBD-03 - ADMINISTRACIÓN DE EGRESOS PG-CBD-04 - INTEGRACIÓN DE CARPETAS CONTABLES
INSTRUCCIONES DE TRABAJO	IT-CBD-01 - ALTA DE PROVEEDORES IT-CBD-02 - CAPTURA DE FACTURA Y REGISTRO DE PAGO EN ERP IT-CBD-03 - ADMINISTRACIÓN DE EGRESOS IT-CBD-04 - INTEGRACIÓN DE CARPETAS CONTABLES
	MO-CBD-01 - CONTABILIDAD

MANUALES
OPERATIVOS

MO-CBD-02 - BANCOS
MO-CBD-03 - PROVEEDORES

Compras

Como su nombre lo indica, las actividades que implica realizar alguna compra para la empresa, pasan por esta área. Entre algunas de sus actividades podemos nombrar la evaluación de proveedores, por ejemplo.

Tabla 11. Documentación Área de Compras

ÁREA DE COMPRAS (CÓDIGO: COM)	
PROCEDIMIENTOS	PG-COM-01 - ADMINISTRACION DE COMPRAS
	PG-COM-02 - EVALUACION Y DESARROLLO DE PROVEEDORES
INSTRUCCIONES DE TRABAJO	IT-COM-01 - ADMINISTRACION DE COMPRAS
	IT-COM-02 - EVALUACION Y DESARROLLO DE PROVEEDORES
DIAGRAMAS DE TORTUGA	DT-COM-01 - ADMINISTRACION DE COMPRAS
	DT-COM-02 - EVALUACION Y DESARROLLO DE PROVEEDORES
FORMATOS	CL-COM-01 - CHECK LIST
	F-COM-01 - COMPARATIVA DE PROVEEDORES
	F-COM-02 - REQUISICION DE COMPRA
	F-COM-03 - ORDEN DE COMPRA
	F-COM-04 - REPORTE DE COMPRAS
	F-COM-05 - ALTA DE INSUMOS
	F-COM-06 - REQUISICION DE ALTA DE PROVEEDORES
	F-COM-07 - SOLICITUD DE PAGO
	F-COM-08 - INVENTARIO DE ALMACEN
	F-COM-09 - EVALUACION DE PROVEEDORES
	F-COM-10 - LISTADO DE PROVEEDORES EVALUADOS
F-COM-11 - RESPONSABLES DE ADMINISTRACION DE EGRESOS	

Dirección

La planeación estratégica, así como asegurar la correcta ejecución de una obra, son ejemplo de las actividades con las que se dirige la empresa CEIH por medio de esta área.

Tabla 12. Documentación Área de Dirección

ÁREA DE DIRECCIÓN (CÓDIGO: GEG)	
PROCEDIMIENTOS	PG-GEG-01 -PLANEACION ESTRATEGICA PG-GEG-02 REVISION POR LA DIRECCION PG-GEG-03 SATISFACCION DE EJECUCION DE OBRA
INSTRUCCIONES DE TRABAJO	IT-GEG-01 -PLANEACION ESTRATEGICA IT-GEG-02 REVISION POR LA DIRECCION IT-GEG-03 SATISFACCION DE EJECUCION DE OBRA
DIAGRAMAS DE TORTUGA	DT-GEG-01 -PLANEACION ESTRATEGICA DT-GEG-02 REVISION POR LA DIRECCION DT-GEG-03 SATISFACCION DE EJECUCION DE OBRA
FORMATOS	F-GEG-01 GENERALIDADES EMPRESA CEIH F-GEG-02 POLITICA DE CALIDAD E INDICADORES F-GEG-03 SATISFACCION DEL CLIENTE POR EEEUCION DE OBRA F-GEG-04 COMPRESION PARTES INTERESADAS SGC

Cotizaciones

Se recurrió a agencias especializadas y autorizadas en el desarrollo de SGC, con el fin de cotizar cursos de capacitación y certificación de auditores internos. Estos auditores deben ser parte del equipo de la empresa CEIH, y tendrán como finalidad detectar, corregir y mejorar el SGC implementado mediante una auditoría interna preliminar a la intervención final de certificación de la agencia. Las cotizaciones fueron enviadas individualmente a la

empresa CEIH, aunque a petición del director de la misma, el Ing. Marcos Sepúlveda Antuna, fueron incluidas juntas en una tabla comparativa, la cual se puede ver en Anexo 2.

Evaluación de la Intervención

Valoración de los objetivos propuestos y alcanzados

La realización de este documento representó un gran reto, debido al compromiso y responsabilidad que lleva implícitos, sumados a los obstáculos que representaron tanto la pandemia por COVID-19, como la ubicación de la empresa, en Juriquilla, Qro. No obstante, el uso de herramientas tecnológicas para hacer posible un trabajo eficiente a distancia, tales como los programas de mensajería y video conferencias como Skype, Microsoft Teams o Zoom, facilitaron la comunicación de tal manera, que la ubicación de la empresa, apenas significó un inconveniente.

Es por eso que, en primer lugar, se pudo llevar a cabo la revisión de la normativa ISO 9001:20015 para conocer los procesos y requisitos para obtener la certificación en SGC bajo dicha norma; posteriormente, las juntas y entrevistas que se tuvo con el personal mediante los programas de mensajería y videollamada ya mencionados, además de llamadas y correos electrónicos, fueron un buen complemento para las visitas físicas mensuales que se hicieron a la empresa. De esta forma se consiguió documentar los procedimientos administrativos de la compañía. Por último, el dueño y director de la compañía, el Ing. Marcos Sepúlveda Antuna, confirmó tener en sus documentos, la carpeta completa correspondiente al SGC.

Alcances y Limitaciones

Desde el inicio de este trabajo práctico, se puso mucho énfasis en aclarar, tanto a la empresa CEIH, como al lector, que la certificación en SGC bajo la norma ISO 9001:2015, sólo puede ser obtenida a través de auditorías llevadas a cabo por agencias certificadas y autorizadas por ISO, únicamente. Por lo tanto, la labor llevada a cabo se limitó a brindar apoyo en el proceso de documentación de procedimientos administrativos, más específicamente, en la elaboración de formatos y en la revisión y organización de la información. Es importante tener en cuenta que antes de la auditoría de certificación, es necesario capacitar, por medio de alguna de las agencias autorizadas, a dos o tres elementos

de la compañía que logren la certificación requerida para poder implementar una auditoría interna que sirva para identificar planes de mejora en el SGC, y corregirlos antes de la auditoría definitiva. Por este motivo, en referencia a este punto, sólo se investigó y brindó información y cotizaciones a la empresa CEIH acerca de agencias autorizadas por ISO, y sus servicios. Cabe aclarar que las fechas para los cursos de capacitación, así como los miembros de la compañía designados para asistir a los mismos, dependen de la agenda de la empresa y se encuentran fuera del alcance de esta investigación.

Aportes o Beneficios a la Organización

La ocupada agenda con la que cuenta la empresa CEIH, junto a los problemas de falta y rotación de personal debido a la pandemia por COVID-19, habían impedido durante un par de años la documentación de sus procedimientos administrativos, aun cuando la idea de la certificación en SGC bajo la norma ISO 9001:2015, ya estaba clara en la mente de su director, el Ing. Marcos Sepúlveda Antuna. Gracias a la intervención propuesta, y a la disposición y trabajo de los miembros de la empresa CEIH, ahora cuentan con la documentación necesaria para seguir adelante con su proceso de certificación, además de permitirles controlar el registro de sus procesos y la oportuna evaluación de sus actividades. Adicionalmente, cuentan también con la información necesaria para contactar a la agencia autorizada que mejor les convenga, tanto para capacitar a sus auditores internos, como para la autoría de certificación.

Recomendaciones para Desarrollos Futuros

Durante el tiempo de acercamiento con la empresa CEIH, se notaron algunas fallas en la comunicación entre los miembros de la organización, aunque nada grave o fuera de lo común, es decir, pequeños errores o malentendidos, como haber reprogramado un par de reuniones debido a olvidar informar de un inconveniente de agenda oportunamente, por ejemplo. Por lo tanto, se recomienda a los miembros de la organización, tener una comunicación más fluida, clara y oportuna.

Sin embargo, un punto que sí es importante recalcar, es, que la ocupada agenda de la empresa, provoca que el proceso de certificación en SGC se haga disperso, es decir, que se vaya posponiendo al grado de que, cuando se retoma, se debe volver al principio debido a

que ya hubo algún cambio en la organización de las áreas, procedimientos, tareas y responsabilidades del personal o en el personal mismo. La recomendación para evitar tales retrocesos, es compactar el proceso de certificación en SGC de forma tal, que pueda completarse al 100% en un periodo no mayor a seis meses. Una propuesta es, por ejemplo, tener juntas diarias o semanales entre el director y los jefes de área, en la cual trabajen en la revisión de la documentación recién entregada. Probablemente no tome más de cuatro o cinco juntas de alrededor de una hora cada una, para resolver cualquier duda o llevar a cabo cualquier corrección que crean pertinente, al momento. Una segunda propuesta radica en implementar un sistema de manufactura esbelta que le permita a la empresa simplificar y estandarizar procedimientos, de forma que el ahorro de tiempo obtenido, provoque en consecuencia, reducir el tiempo que les pueda tomar completar la certificación ISO 9001:2015.

Conclusiones

Este proyecto tuvo como objetivo participar en el desarrollo y actualización de la documentación de los procedimientos administrativos de la empresa constructora CEIH, como apoyo para su proceso de certificación en SGC bajo la norma ISO 9001:2015. Mediante el diseño y desarrollo de una metodología de intervención con enfoque cualitativo, y utilizando la entrevista como técnica principal de investigación, fue posible llevar a cabo la documentación de los procedimientos, que incluyeron diagramas de flujo, manuales, formatos internos y externos, entre otros.

Además, este trabajo se construyó mediante el cumplimiento de los objetivos planteados, ya que primeramente fue necesario llevar a cabo un diagnóstico empresarial, el cual incluyó aspectos generales de la empresa como su organigrama, misión, visión y valores y política de calidad, entre otros; de igual forma se revisó y aplicó la información provista en los lineamientos de la normativa ISO 9001:2015, para después comenzar el proceso de documentación, junto con los jefes áreas de la empresa CEIH.

Sin duda, la lección aprendida más significativa de esta experiencia, es la importancia que tiene el compromiso dentro del personal de una empresa u organización. Se hace referencia en especial, al compromiso que se debe tener para lograr implementar exitosamente un SGC, al margen de si este será o no certificado, ya que la parte importante

no es la certificación en sí, sino que quienes implementen el SGC, estén conscientes de su funcionalidad y sus beneficios, y evitar así una resistencia al cambio dentro de la organización.

Para culminar, se invita a los pequeños y medianos empresarios de cualquier sector comercial en México, a promover, si tiene acceso a ello y en medida de lo posible, la creación e implementación de un SGC en sus respectivas empresas o instituciones, ya que la aplicación de éste, agrega valor al producto o servicio ofrecido por medio de su calidad, y por consiguiente, a la empresa o institución misma.



Glosario

CEIH: Acrónimo para la empresa “Constructora de Espacios Industriales y Habitacionales, S.A. de C.V.”.

Ciclo Deming: Modelo de gestión de calidad creado por Edward Deming.

Ciclo PHVA: Nombre alternativo con el que se le conoce al ciclo Deming. Significa planear, hacer, verificar y actuar.

EFQM: Acrónimo en inglés para la “Fundación Europea para la Gestión de la Calidad”.

FODA: Acrónimo utilizado para nombrar al análisis administrativo que se hace para diagnosticar a una empresa, se refiere a identificar y comparar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

INTRANET: Término para nombrar a la red interna de alguna institución, algo como el internet, pero de uso cerrado y exclusivo de un determinado grupo de personas.

ISEOR: Acrónimo en francés para el “Instituto de Socio Economía de las Empresas y Organizaciones”.

ISO: Acrónimo en inglés para el “Instituto Internacional de Estandarización”.

KPI: Acrónimo en inglés para referirse a los instrumentos de medición, significa “Instrumentos Clave de Rendimiento”.

MBNQA: Distinción para fomentar la competitividad y la excelencia de calidad entre las empresas americanas. El acrónimo es en inglés, y significa “Premio Malcom Baldrige a la Calidad”.

Outlook: Programa computacional para enviar y recibir correos electrónicos.

Power Point: Programa computacional para elaborar presentaciones por medio de diapositivas.

Pyme: Pequeña y mediana empresa.

REDER: Base lógica sobre la cual funciona el SGC de EFQM. Significa

SGC: Sistema de gestión de calidad.

Teams: Programa computacional para mensajería de texto y video llamadas.

Web: Nombre en inglés de la red de internet.

WhatsApp: Aplicación de mensajes de texto, de voz y llamadas para teléfonos móviles.

Word: Programa computacional para elaborar y editar documentos de texto.

Bibliografía

- Álvaro, J. A. (2001). Sistema de Indicadores para la Mejora y el Control Integrado de la Calidad de los Procesos. Castellón de la Plana, España: Universidad Jaime I.
- Alexander, G. C. J. (2021). Déficit en la capacitación de personal. Gutiérrez Celis Jhony Alexander, 1–19.
- Arévalo, J. J. (2016). Estructuración de la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad bajo el Lineamiento de la Norma NTC 15001:2015 en la Empresa Ortopédica Teusaquillo. Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia.
- Beetrack. (s.f.). Ciclo de Deming: Ejemplos, Etapas, Importancia, Ventajas y Desventajas. Obtenido de beetrack.com: <https://www.beetrack.com/es/blog/ciclo-de-deming-etapas-ejemplos>
- Buglioni, B., & Contreras, A. (2018). Propuesta de técnicas y herramientas para aplicar kpi de control y monitoreo en la implementación de proyectos ti. 60. http://opac.pucv.cl/pucv_txt/Txt-8000/UCC8115_01.pdf
- Cantos, J. C. (15 de diciembre de 2018). Artículo de Revisión. Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad. Obtenido de revistaespacios.com: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n50/18395014.html>
- Castro Rangel, P. (2016). Herramientas de calidad. Herramientas de Calidad, 70. [file:///C:/Users/104769/Desktop/Herramientas_de_Calidad2 grafica de control.pdf](file:///C:/Users/104769/Desktop/Herramientas_de_Calidad2%20grafica%20de%20control.pdf)
- CEIH. (2020). Organigrama.
- Colmenares, E. A. M., & Piñero, M. M. L. (2008). La Investigación Acción una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Redalyc*, 14, Núm. 2(1315-883X), 96–114. http://www.digital.ciecas.ipn.mx/docs_innova/pdfs/u4_2_investigacion-accion_educa.pdf

- Colonia, J. R. (2016). Documentación del Sistema de Gestión de Calidad bajo los Requerimientos Establecidos en la Norma ISO 9001:2015 en la Empresa Alkapalka Contratistas Generales S.A.C. Chimbote, Perú: Universidad Católica Los Ángeles.
- Cortés, J. M. (2017). Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015). Málaga, España: ICB Editores.
- Díaz, M. I. (s.f.). Indicadores de Gestión. Obtenido de uis.edu.co: <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/capacitacion/Indicadores%20de%20gestion.pdf>
- Duque Aldaz, F. J., Pérez Benítez, H. A., Fierro Aguilar, J. P., Pazán Gómez, E. G., & Tobar EFQM. (2019). Modelo EFQM. Obtenido de efqm.es: <http://www.efqm.es/>
- EFQM. (2019). Modelo EFQM. European Foundation for Quality Management, 1–42. <http://www.efqm.es/>
- Gallego Cruz, E. V., & Sánchez Gómez, S. (2019). Propuesta de Documentación del Sistema de Gestión de Calidad para la Empresa Bioseri S.A.S según los Lineamientos de la Norma ISO 9001-2015. Pereira, Risaralda, Colombia: Universidad Católica de Pereira.
- García, H., Martínez Garrido, C. A., Martín Martín, N., & Sánchez Gómez, L. (2013). Trabajo de Clase. La entrevista Metodología de Investigación Avanzada. Metodología de Investigación Avanzada, 1(1), 1–20. http://www.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf
- García, L. A. M. (2012). Indicadores de la Gestión Logística (2a ed.). Ecoe Ediciones.
- Garzón Vivas, H. J. (16 de marzo de 2012). Modelos de Gestión de la Calidad y Premios a la Calidad. Obtenido de gestipolis.com: <https://www.gestipolis.com/modelos-de-gestion-de-la-calidad-y-premios-a-la-calidad/>
- Guzmán, N. (20 de marzo de 2019). Todo lo que debes saber sobre ISO 9001. Obtenido de blog.consultoresdesistemasdegestion.es: <https://blog.consultoresdesistemasdegestion.es/todo-lo-que-debes-saber-sobre-iso-9001/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodologia de la investigacion Sampieri.pdf* (p. 652).

- International Standardization Organization. (2015). Norma Internacional ISO 9001. Ginebra, Suiza: Secretaría Central de ISO.
- Alexander, G. C. J. (2021). Déficit en la capacitación de personal. *Gutiérrez Celis Jhony Alexander*, 1–19.
- Buglioni, B., & Contreras, A. (2018). *Propuesta de técnicas y herramientas para aplicar kpi de control y monitoreo en la implementación de proyectos ti*. 60. http://opac.pucv.cl/pucv_txt/Txt-8000/UCC8115_01.pdf
- Castro Rangel, P. (2016). Herramientas de calidad. *Herramientas de Calidad*, 70. [file:///C:/Users/104769/Desktop/Herramientas_de_Calidad2 grafica de control.pdf](file:///C:/Users/104769/Desktop/Herramientas_de_Calidad2%20grafica%20de%20control.pdf)
- Colmenares, E. A. M., & Piñero, M. M. L. (2008). La Investigación Acción una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. *Redalyc*, 14, Núm. 2(1315-883X), 96–114. http://www.digital.ciecas.ipn.mx/docs_innova/pdfs/u4_2_investigacion-accion_educa.pdf
- Duque Aldaz, F. J., Pérez Benítez, H. A., Fierro Aguilar, J. P., Pazán Gómez, E. G., & Tobar Farías, G. W. (2019). Las 7 herramientas básicas de la calidad. *Las 7 Herramientas Básicas de La Calidad*. <https://doi.org/10.29018/978-9942-823-22-9>
- García, H., Martínez Garrido, C. A., Martín Martín, N., & Sánchez Gómez, L. (2013). Trabajo de Clase. La entrevista Metodología de Investigación Avanzada. *Metodología de Investigación Avanzada*, 1(1), 1–20. http://www.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf
- García, L. A. M. (2012). *Indicadores de la Gestión Logística* (2a ed.). Ecoe Ediciones.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodologia de la investigacion Sampieri.pdf* (p. 652).
- Iseor, C. A. C. T. (2003). *Diagnóstico Socio-Económico Cualitativo*. 1–34.
- Martínez, J. A. G. (2019). *Guía para la Aplicación del UNE-EN ISO 9001:2015*. AENOR Ediciones.
- Navarrete, M. J. (2018). *La capacitacionlaboral y el desempeño laboral*. 1–125. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/28329>
- Obando, M. (2020). Training of Human Talent and Productivity : a Literary Review. *ECA Sinergia*, 11(2528–7869), 166–173.

<https://www.revistas.utm.edu.ec/index.php/ECASinergia>

Ovando, A. (2019). *Evolución Histórica de la Calidad*.
<https://alexisovandotourisme.blogspot.com/2019/06/evolucion-historica-de-la-calidad-la.html>

Ramirez, N. F., Rendon, A. L. F., & Florez, J. M. C. (2019). *Notas de Control Estadístico de la Calidad* (1ra ed.). Editorial Universitaria.

Rodríguez, J. (2012). *Cómo elaborar y usar los manuales administrativos* *Cómo elaborar y usar los manuales administrativos Cuarta edición*. <https://pdfcoffee.com/como-elaborar-y-usar-los-manuales-administrativos-4ed-1-3-pdf-free.html>

Ruiz Huaraz, C. B., & Valenzuela Ramos, M. R. (2022). Metodología de la investigación. *Metodología de La Investigación*. <https://doi.org/10.56224/ediunat.4>

Schenke, R. E. (2018). Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico 1. *Acta Geográfica*, 12(30), 1–7.
<https://doi.org/10.5654/acta.v12i30.5201>

Torres, I. | I. 9001. (2021). *¿Qué es un sistema de gestión de la calidad? *mega guía* [sin dejarme nada en el tintero]*. 1–59.

Vivas, J. J., Sierra, J. M. C., & García, A. C. (2020). *Introducción a la Gestión de la Calidad* (U. P. de Valencia (ed.)). www.editorial.upv.es

ISO. (octubre de 2013). ISO/IEC 27001:2013. Obtenido de iso.org:
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:27001:ed-2:v1:en>

ISO. (septiembre de 2015). ISO 14001:2015. Obtenido de iso.org:
<https://www.iso.org/standard/60857.html>

ISO. (septiembre de 2015). ISO 9000 Family. Obtenido de iso.org: <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>

ISO. (marzo de 2018). ISO 45001:2018. Obtenido de iso.org:
<https://www.iso.org/standard/63787.html>

ISO. (2020). ISO Survey of Certificates to Management System Standars. Obtenido de
<https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>

ISO. (septiembre de 2020). The ISO Survey of Management System Standard Certifications-2019-Explanatory Note. Obtenido de isotc.iso.org:

https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/-8853493/8853511/8853520/18808772/0._Explanatory_note_and_overview_on_ISO_Survey_2019_results.pdf?nodeid=21413237&vernum=-2

León, M. D. (22 de septiembre de 2020). Estadística de las Normas ISO más Implementadas a Nivel Mundial:. Obtenido de rd.com: <https://www.rd.com.pa/2020/09/22/estadistica-de-las-normas-iso-mas-implementadas-a-nivel-mundial/>

López, J. F. (2021). Sistemas de Gestión de Calidad. Obtenido de academia.edu: https://www.academia.edu/34701466/Sistemas_de_Gesti%C3%93N_de_la_Calidad?bulkDownload=thisPaper-topRelated-sameAuthor-citingThis-citedByThis-secondOrderCitations&from=cover_page

López, J. G. (2019). Documentación del Sistema de Gestión de Calidad bajo los Requerimientos Establecidos en la Norma ISO 9001:2015 en la Empresa Alkapalka Contratistas Generales S.A.C. Aguascalientes, Ags.: Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Lucidchart. (2021). lucidchart.com. Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/ques-la-documentacion-de-procesos>

Martínez, B. (2008). ¿Qué es el Modelo EFQM (European Foundation for Quality Managements)? Anales de Pediatría Continuada, 313-318.

Martínez, J. A. G. (2019). Guía para la Aplicación del UNE-EN ISO 9001:2015. AENOR Ediciones.

Navarrete, M. J. (2018). La capacitación laboral y el desempeño laboral. 1–125. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/28329>

Normas ISO. (s.f.). Obtener un certificado ISO. Obtenido de normas-iso.com: https://www.normas-iso.com/certificacion-iso/#section_contacto

Nuevas Normas ISO . (2018). Interrogantes de Nuevas Normas ISO 9001:2015. Obtenido de nueva-iso-9001-2015.com: https://www.normas-iso.com/certificacion-iso/#section_contacto

Obando, M. (2020). Training of Human Talent and Productivity : a Literary Review. ECA Sinergia, 11(2528–7869), 166–173. <https://www.revistas.utm.edu.ec/index.php/ECASinergia>

- Ovando, A. (2019). Evolución Histórica de la Calidad. <https://alexisovandotourisme.blogspot.com/2019/06/evolucion-historica-de-la-calidad-la.html>
- Puche, N., Velásquez, M., Núñez, Y., & Rangel, H. (2021). Sistemas de Gestión de la Calidad: una visión general desde sus inicios hasta la actualidad. Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
- Ramirez, N. F., Rendon, A. L. F., & Florez, J. M. C. (2019). Notas de Control Estadístico de la Calidad (1ra ed.). Editorial Universitaria.
- Riaños, E. N. (2020). Documentación del Nuemeral 6 de la Norma ISO 9001 versión 2015 para cumplir con los Requerimientos del Sistema de Gestión de Calidad en la Organización Servicios de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones – Seltel S.A.S. Neiva, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Ruiz Huaraz, C. B., & Valenzuela Ramos, M. R. (2022). Metodología de la investigación. *Metodología de La Investigación*. <https://doi.org/10.56224/ediunat.4>
- Sánchez, J., Girón, B., Nova, D., Ramos, G., & Cotel, L. (11 de marzo de 2014). El Premio Nacional a la Calidad en Estados Unidos. Obtenido de slideshare.net: https://es.slideshare.net/barbaragiron31/premio-malcolm-baldrige?next_slideshow=1
- Schenke, R. E. (2018). Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico 1. *Acta Geográfica*, 12(30), 1–7. <https://doi.org/10.5654/acta.v12i30.5201>
- Schroeder, T. (22 de abril de 2019). Los Criterios Malcom Baldrige y su Contribución para la Excelencia. Obtenido de Excellence Blog: <https://blog.softexpert.com/es/criterios-malcolm-baldrige-contribucion-excelenc>
- Sinnaps. (2020). Diferencias entre proceso y procedimiento. Obtenido de sinnaps.com: <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/diferencia-proceso-procedimiento>
- Thanos, I. C., Dimitratos, P., & Sapoune, P. (2017). The implications of international entrepreneurial orientation, politicization, and hostility upon SME international performance. *International Small Business Journal*, 495-514.
- TIC. (11 de mayo de 2018). Normas ISO. Obtenido de ticportal.es: <https://www.ticportal.es/glosario-tic/normas-iso>

- Torres Saumeth, K., Ruiz Afanador, T., Solís Ospino, L., & Martínez Barraza, F. (2013). Una Mirada hacia los Modelos de Gestión de Calidad. *Investigium Ire*, 216-233.
- Torres, I. (2019). ¿Qué es un sistema de gestión de la calidad? Obtenido de iveconsultores.com: <https://iveconsultores.com/sistema-de-gestion-de-calidad/>
- Torres, I. (2020). ¿Cuál es la diferencia entre proceso y procedimiento? Obtenido de iveconsultores.com : <https://iveconsultores.com/diferencia-entre-proceso-y-procedimiento/>
- Torres, I. (2020). 15 Ejemplos de Proceso de una Empresa. Obtenido de iveconsultores.com: <https://iveconsultores.com/ejemplos-de-procesos-de-una-empresa/>
- Torres, I. | I. 9001. (2021). ¿Qué es un sistema de gestión de la calidad? *mega guía* [sin dejarme nada en el tintero]. 1–59.
- Unterreiner, J., & Gisbert Soler, V. (2019). *Pequeñas y Medianas Empresas y la Norma ISO 9001*. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- Villagra, J. A. (2006). *Modelo de Excelencia en la Gestión Malcom Baldrige*. Obtenido de praxis.com: http://www.praxis.com.pe/portal/sites/default/files/apuntes_baldrige.pdf
- Vivas, J. J., Sierra, J. M. C., & García, A. C. (2020). *Introducción a la Gestión de la Calidad* (U. P. de Valencia (ed.)). www.editorial.upv.es
- Zambrano Obando, A. D., & Barrantes Jiménez, J. A. (2020). *Diseño de la documentación para el Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma NTC ISO 9001:2015 para la empresa Dinamic Service S.A.S*. Bogotá, Colombia: Universitaria Agustiniana.

Anexos

Anexo 1. Ejemplo de matriz que se recomienda utilizar a la empresa CEIH, para llevar a cabo su análisis FODA

	<u>OPORTUNIDADES:</u>	Acceso a créditos bancarios	Alianzas estratégicas para especialidades de construcción	Variedad de proveedores	Proyección internacional	<u>AMENAZAS:</u>	Desempeño deficiente de contratistas	Competencia con mejor financiamiento	Mayores tasas de interés	Retraso de proyectos por mal clima
<u>FORTALEZAS:</u>				I					II	
Personal capacitado para cada función		x		x						
Ingeniería e infraestructura de calidad		x								
Puntualidad en entrega de proyector		x								
Horarios adaptables al cliente										
<u>DEBILIDADES:</u>				III					IV	
Sin registro de marca ante el IMPI										
Poca capacidad de almacenaje										
Falta de periodicidad en el control de inventarios										
No contar con ninguna certificación ISO										

La matriz propuesta en este anexo para el rediseño del análisis FODA de la empresa CEIH, contiene algunos ejemplos de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas extraídos del FODA original, más no todos ellos, ya que se trata de una propuesta. De ser tomada en cuenta, aparte de complementar la información, se debe marcar el cuadro en el

que interceden los elementos que se estén vigentes al momento de la realización del análisis, ya que las “x” en esta matriz, son únicamente de ejemplo.

Anexo 2. Tabla de Cotizaciones de Agencias Autorizadas por ISO

AGENCIA	SERVICIO	ALCANCE	SESIONES	PRODUCTO	PERSONAS	PRECIO
GRESFIND	“Formación de Auditores Internos de Gestión de Calidad”	Reconocer la importancia de establecer un Sistema de Gestión de la Calidad. Conocer los lineamientos y recomendaciones de la norma ISO 19011:2018 para la ejecución de Auditorías Internas, con el fin de detectar evidencias de auditoría, evaluarlas contra los criterios correspondientes, con el fin de establecer el nivel de los hallazgos.	2 sesiones de 8 hrs. c/u, para un total de 16 horas de curso.8:30 a 17:30 hrs.	Reconocimiento de Acreditación de Auditor Interno, en caso de lograr 70+ puntos en la evaluación, de lo contrario, se otorga una Constancia de Asistencia solamente.	Se recomienda un máximo de 8 a 10 personas por motivos de salubridad.	\$1,450.00 por persona
		Desde visita de reconocimiento a la empresa, hasta el último punto de	110 días de 6 horas c/u, considerando sábados, para un total de 660 horas.	Por confirmar	Las que tomen el curso y con quienes se necesite cooperar para la	\$275,000.00

		<p>implementación de ISO 9001:2005. Incluye un curso de Interpretación de la ISO con una duración de 24 hrs., y que se recomienda sea tomado por los jefes y directivos.</p>		<p>Implementación.</p>	
	<p>ISO915 – “Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001”</p>	<p>Conocer a los requisitos estratégicos y básicos de la norma de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015</p>	<p>12 horas en dos sesiones. Sujeto a disponibilidad ad.</p>	<p>Constancia de aprobación a asistentes con más de 70 en la evaluación.</p>	<p>Este curso está dirigido a gerentes y personal con funciones y/o autoridad para diseñar, documentar y/o mantener un sistema de gestión de calidad.</p>
<p>TECNOCALI</p>	<p>AI ISO915 – “Auditor Interno de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001 e ISO 19011”</p>	<p>Conocer los requisitos básicos de la norma ISO 9001:2015, una guía para calificar a auditores de SGC, acorde a ISO 19011:2018, el proceso y sus fases de auditorías a SGC, acorde a ISO 19011:2018 y aprender las técnicas de</p>	<p>16 horas en dos sesiones. Sujeto a disponibilidad ad.</p>	<p>Constancia de aprobación a asistentes con más de 70 en la evaluación. Cursos válidos para certificación de auditores internos.</p>	<p>Este curso está dirigido a gerentes y personal con funciones y/o autoridad para diseñar, documentar y/o mantener un sistema de gestión de calidad.</p>

		planeación, desarrollo, reporte y seguimiento de auditorías, acorde a ISO 19011:2018				
G&G CONSULTING	“Formación Internos ISO9001:2015 basado en ISO19011” Teórico y Práctico	Formación y Certificación de Auditores Internos	18 horas, en 3 sesiones de 6 horas c/u	Certificado DC3	10 personas	\$12,000.00/ sesión.
						Total \$36,000.00 + IVA

