

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial

**Propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad en la
Dirección Equipamiento Institucional de la Caja
Costarricense del Seguro Social**

AUTOR

Michael Rodrigo Brenes Quirós

TUTOR

Ing. Jose Alexis Espinoza Chaves

LECTOR

Ing. Jessica Hernández Vargas

San José, marzo, 2022

DEDICATORIA

A quien crea ser parte de esto. ¡Gracias!

AGRADECIMIENTOS

A quien de una u otra manera ha aportado en el camino para seguir cumpliendo metas. ¡Gracias!

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación plantea un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la Dirección Equipamiento Institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social, misma aborda los requerimientos solicitados en los distintos capítulos evaluables de dicha norma. Tal sistema de gestión de la calidad propuesto será soporte para las actividades de aprovisionamiento de equipo médico por parte de la dirección, permitiendo estandarización de los servicios ofrecidos influyendo en el aumento de la calidad percibida por los clientes al cumplir con sus necesidades, expectativas y requisitos.

Tal pesquisa se realiza mediante el análisis de los procesos, la identificación documental y la recopilación de información facilitada por distintas fuentes de la Dirección Equipamiento Institucional, misma data es utilizada como punto de partida para proponer un sistema de gestión de calidad robusto y alineado a la norma ISO 9001:2015 para la organización. Según los datos percibidos en el análisis de la situación para mantener un sistema de gestión de la calidad en la DEI acorde a los requerimientos de la norma en estudio es necesario identificar partes interesadas y sus requisitos, así como el contexto de la organización, el alcance del SGC, las responsabilidades y autoridades, así como los distintos riesgos y oportunidades de los distintos procesos que en la DEI se desarrollan, se debe establecer una política de calidad acorde a la gerencial, así como los objetivos de calidad derivados de tal política.

Debido al poco conocimiento por parte de la organización en temas de calidad y la Norma ISO 9001:2015, se propone capacitación al personal para que se desarrolle un sistema de gestión de la calidad oportuno con la contribución de toda la Dirección, este tipo de capacitación y en general la formación que se imparta en la DEI será evaluada. Una vez capacitado el personal, así como finalizada la identificación de procesos y su respectiva información documentada, se procede a evaluar el sistema mediante auditoría y revisión por Alta Dirección, lo cual permite evidenciar no conformidades, que pueden ser subsanadas mediante acciones correctivas procurando la mejora continua de los servicios ofrecidos por la Dirección Equipamiento Institucional de la Caja Costarricense del seguro Social.

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTOS	2
CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL TUTOR.....	3
CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA	4
CARTA DE INCORPORACIÓN DE LAS MODIFICACIONES AL TFG	5
DECLARACIÓN JURADA	6
SOLICITUD DE DEFENSA	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
CONTENIDO.....	9
TABLAS	12
FIGURAS.....	13
APÉNDICES.....	18
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	19
Generalidades De La Empresa	21
Misión.....	21
Visión	21
Historia	21
Planteamiento Del Problema.....	22
Objetivos	23
Objetivo general	23
Objetivos específicos.....	23
Justificación.....	24

	10
Antecedentes	24
Proyecciones.....	29
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	30
Herramientas Para Describir El Problema	35
Herramientas Para Medir Las Consecuencias	41
Herramientas Para Analizar Las Causas	45
Herramientas Para La Propuesta	48
Herramientas Para El Control De La Propuesta.....	62
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	68
Enfoque	68
Alcance.....	71
Diseño.....	72
Variables.....	77
Muestra.....	79
Instrumentos	81
Recolección De Datos	82
Método De Análisis.....	83
Cronograma.....	85
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	87
Descripción Del Problema	87
Información documentada previa en la DEI y estructura documental actual	87
Estándar y control documental DEI	89
Documentos normativos en la CCSS	90
Identificación procesos DEI	92

Comunicación de procesos identificados (Análisis SIPOC).....	95
Comisión de Calidad GIT y Biblioteca Normativa Institucional.....	105
Nivel de madurez calidad GIT	106
Conocimiento y comprensión de la calidad en la DEI.....	108
Medición De Las Consecuencias	115
Análisis De Las Causas	126
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	128
Conclusiones	128
Recomendaciones.....	131
CAPÍTULO VI PROPUESTA	133
Propuesta	133
Formato institucional de documentos normativos	134
Información documentada requerida por la Norma ISO 9001:2015 en la DEI	136
Evaluación del desempeño	159
Mejora continua.....	165
Manual Gestión de Calidad DEI	168
Propuesta de capacitación y sensibilización de la calidad	169
Requerimientos y control de la propuesta para su implementación.....	172
Análisis Económico.....	174
Plan De Implementación	182
APÉNDICES.....	184
REFERENCIAS	235

TABLAS

Tabla 1 Variables	78
Tabla 2 Muestra.....	80
Tabla 3 Instrumentos.....	81
Tabla 4 Recolección de datos.....	82
Tabla 5 Método de análisis.....	83
Tabla 6 Cronograma.....	85
Tabla 7 Nivel de madurez de la gestión de la calidad.....	107
Tabla 8 Resultados de la gestión en calidad DEI.....	116
Tabla 9 Contexto de la organización DEI.....	118
Tabla 10 Liderazgo DEI.....	119
Tabla 11 Planificación DEI.....	120
Tabla 12 Apoyo DEI.....	121
Tabla 13 Resumen Operación DEI.....	122
Tabla 14 Evaluación del desempeño DEI.....	124
Tabla 15 Mejora DEI.....	125
Tabla 16 Costo de capacitación externa brindada por INTECO para Alta Dirección y jefaturas DEI.	178
Tabla 17 Costo total de la propuesta	179

FIGURAS

Figura 1 Organigrama DEI.....	22
Figura 2 Definición de calidad	30
Figura 3 Relación estructura de la norma con ciclo PHVA	33
Figura 4 Estructura Norma ISO: Anexo SL	34
Figura 5 Ciclo PHVA y Norma ISO 9001:2015	37
Figura 6 5S	38
Figura 7 Simbología para diagramas de flujo	40
Figura 8 Análisis FODA	41
Figura 9 Diagrama de pescado (causa y efecto).....	46
Figura 10 Ejemplo gráfico de pastel	48
Figura 11 Mapa de diálogo partes interesadas	50
Figura 12 Requisitos ISO 9001:2015 relativos a política de calidad	53
Figura 13 Requisitos ISO 9001:2015 relativos a los objetivos de calidad.....	54
Figura 14 Ejemplo plan de objetivos y metas	55
Figura 15 Ejemplo de Mapa de Proceso.....	57
Figura 16 Gestión de riesgos ISO 31000	59
Figura 17 Ejemplo matriz valoración del riesgo	60
Figura 18 Seguimiento del cumplimiento de una norma	62
Figura 19 Información a revisar por Alta Dirección.....	63
Figura 20 Ejemplo programa de auditoría interna	64
Figura 21 Control del producto o servicio no conforme.	66
Figura 22 Características del enfoque cualitativo	68
Figura 23 Características del enfoque cuantitativo	69

Figura 24 Características del enfoque mixto.....	70
Figura 25 Diseños del Enfoque Cualitativo	73
Figura 26 Diseños del Enfoque Mixto	74
Figura 27 Diseños del Enfoque Cuantitativo	75
Figura 28 EDT.....	86
Figura 29 Anterior información documentada en la DEI.....	87
Figura 30 Estructura actual para el resguardo de información documentada en la DEI.....	89
Figura 31 Pirámide documental DEI.....	90
Figura 32 Pirámide documental CCSS.....	91
Figura 33 Mapa de procesos identificados por AGE, AGT y SAGAL DEI	92
Figura 34 Avance en la creación de documentación procesos DEI	93
Figura 35 Procesos apoyo DEI.....	94
Figura 36 Procesos operativos DEI.....	95
Figura 37 SIPOC Gestión de Códigos de Equipo Médico	96
Figura 38 SIPOC Gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico	97
Figura 39 SIPOC Donaciones de equipo médico.....	98
Figura 40 SIPOC Asesorías en la Gestión del Equipamiento Médico	99
Figura 41 SIPOC Participación en comisiones o comités.....	100
Figura 42 SIPOC Gestión del Fondo de Recuperación de Equipo Médico	101
Figura 43 SIPOC Gestión de proyectos	102
Figura 44 SIPOC Contratación Administrativa	103
Figura 45 SIPOC Gestión Documental	104
Figura 46 Estructura GIT Biblioteca Normativa Institucional.....	106

Figura 47 ¿Conoce usted los procedimientos para ejecutar los procesos asignados a sus labores?	109
Figura 48 ¿Conoce usted los objetivos o metas para asegurar la satisfacción del cliente?.....	110
Figura 49 ¿Se proporciona capacitación para conocer y desempeñar adecuadamente los procesos en los que usted se ve involucrado?	110
Figura 50 ¿Existe control de calidad en los procesos de la DEI?	111
Figura 51 ¿Está usted al tanto de cuáles son los indicadores de los procesos relacionados a sus funciones?.....	112
Figura 52 ¿Cree usted que se proporcionan recursos, herramientas y métodos para asegurar un adecuado desempeño de la calidad y cumplimiento de metas en la DEI?	112
Figura 53 ¿Sabe cuáles son las partes interesadas y sus requisitos para los procesos en los que usted se desempeña?.....	113
Figura 54 ¿Sabía usted que a nivel gerencial se elabora una política de calidad integral con el fin de manifestar el curso de acción de la calidad en sus unidades adscritas?	114
Figura 55 Porcentaje obtenido de implementación por capítulos de la norma ISO 9001:2015 en la DEI	117
Figura 56 Diagrama de Ishikawa: Incumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 en la DEI	127
Figura 57 Plantilla para Formularios DEI.....	135
Figura 58 Contexto organizacional DEI.....	137
Figura 59 Análisis FODA DEI.....	138
Figura 60 Matriz partes interesadas DEI.....	139
Figura 61 Ficha de proceso	140
Figura 62 SIPOC de Ficha de procesos.....	141
Figura 63 Perfil de Puesto DEI	143
Figura 64 Política de Calidad DEI	145
Figura 65 Riesgos y oportunidades procesos DEI	147

Figura 66 Objetivos de calidad DEI.....	148
Figura 67 Experiencias adquiridas DEI	150
Figura 68 Eficacia de la capacitación DEI	151
Figura 69 Control confección y revisión de carteles.....	152
Figura 70 Revisión requisitos adenda DEI.....	153
Figura 71 Requisitos contrato adicional.....	154
Figura 72 Revisión preliminar del equipo por la DEI.....	155
Figura 73 Recepción definitiva	156
Figura 74 Verificación accesorios del equipo	157
Figura 75 Evaluación de la capacitación.....	158
Figura 76 Ficha de indicadores	159
Figura 77 Revisión del SGC por Alta Dirección.....	160
Figura 78 Plan de auditorías.....	161
Figura 79 Programación de auditorías	162
Figura 80 Reunión de auditoría.....	163
Figura 81 Informe de auditoría (hallazgos) DEI	164
Figura 82 Solicitud de acción correctiva.....	166
Figura 83 Seguimiento de acciones correctivas	167
Figura 84 Plan de formación y sensibilización SGC DEI.....	171
Figura 85 Diferencia en el costo por contratación consultor externo o uso de mano obra capacitada DEI	175
Figura 86 Salarios mensuales base de funcionarios DEI según índice salarial de la CCSS y remuneración por hora.	176
Figura 87 Costo hora-hombre por capacitaciones en temas de calidad	177

Figura 88 Cronograma de Gantt para la propuesta de SGC DEI basado en la norma ISO 9001:2015
.....183

APÉNDICES

Apéndice 1 Check list norma ISO 9001:2015 aplicado en la DEI.....	184
Apéndice 2 Procedimiento auditorías	197
Apéndice 3 Procedimiento de no conformidad y acción correctiva.....	205
Apéndice 4 Manual de calidad DEI	209
Apéndice 5 Cotizaciones y costo curso INTECO: Implicaciones e interpretación - Sistemas de gestión de la calidad según la norma INTE/ISO 9001:2015	230
Apéndice 6 Perfil de puesto Gestor de Calidad DEI.....	232
Apéndice 7 Hora profesional según CFIA	233

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

La presente investigación se efectúa en la Caja Costarricense del Seguro Social, específicamente en la Dirección Equipamiento Institucional (DEI) de la Gerencia de Infraestructura y Tecnología, la cual se dedica a la compra e instalación de equipos médicos especializados para los diferentes centros de salud que posee la institución en todo el territorio nacional.

La Dirección Equipamiento Institucional procura proveer equipo con alto estándar de calidad para los distintos centros médicos a nivel nacional. Estas máquinas pueden aumentar la capacidad instalada de los centros médicos, también pueden ser aparatos que las unidades no poseen, o bien cuando estos se deben reemplazar al cumplir su ciclo de vida. Dada la importancia de la Dirección Equipamiento Institucional para la institución, es relevante el desarrollo de sistemas que controlen y aseguren la calidad.

Debido a que el equipo médico facilitado por la DEI es requerido para el bienestar de la población costarricense y los usuarios de la Caja Costarricense del Seguro Social tienen el derecho a una adecuada atención con máquinas en óptimas condiciones en los diferentes establecimientos médicos, la presente investigación pretende una adecuada gestión de la calidad, al ofrecer soporte en el proceso de aprovisionamiento de equipo médico para la institución por parte de la dirección. Por esto y otros beneficios que brindan un adecuado seguimiento de la calidad, se propone un sistema de gestión de calidad alineado con el estándar de la Norma ISO 9001:2015 (International Organization for Standardization [ISO], 2015b), facilitando a los asegurados tecnología para conllevar distintos diagnósticos o padecimientos, mejorando la calidad de vida de los usuarios, fin último de la institución.

El presente estudio, como área de conocimiento, aborda la calidad y mejora continua, teniendo en cuenta la línea de investigación de diseño y desarrollo de sistemas de control, aseguramiento y gestión de calidad. La información relevante para ejecutar esta investigación se logra obtener por medio del análisis de los procesos, la identificación documental y la recopilación de información obtenida de distintas fuentes internas de la Dirección Equipamiento Institucional, como base y punto de partida para la propuesta de un sistema de gestión de calidad adecuado y robusto para la organización.

En el Capítulo I, se introduce sobre la investigación por realizar en la Dirección Equipamiento Institucional, se dan a conocer las generalidades de la empresa como visión, misión y organigrama;

se plantea el problema por tratar, así como los objetivos de esta. Se justifica la relevancia de la investigación y las proyecciones esperadas. La introducción también cuenta con la observación de otras investigaciones como antecedentes para conocer metodologías, herramientas, recolección y trato de datos y muestras, así como la solución de problemas parecidos al de la presente investigación.

El Capítulo II es el sustento teórico que se deriva a partir de fuentes primarias para la investigación, es una guía para centrarse en el problema y brinda apoyo para prevenir errores. Mediante el sustento teórico, se logra identificar variables por medir, se define el método por aplicar, así como la forma de recolectar y analizar datos.

Por su parte, en el Capítulo III, se expresa tanto el enfoque de la investigación como su alcance y diseño; también se definen las variables donde, para cada objetivo, se establecen indicadores; para cada indicador derivado de los objetivos, se establece el tipo de muestra, así como la unidad de muestreo. Se definen los instrumentos o herramientas por utilizar y los recursos necesarios para desplegarlas. Expone el método de recolección de datos y el método con que estos se analizan. Este capítulo, mediante el uso de cronograma, expone la secuencia en la que las diferentes actividades de la investigación se conllevan.

En el Capítulo IV, se desarrollan los primeros tres objetivos específicos, mediante diferentes herramientas, se describe el problema, se miden las consecuencias de este y se analizan las causas mediante el uso de la estadística. Por otra parte, en el Capítulo V, se integran los principales hallazgos y logros del proyecto, en este apartado se brindan conclusiones para cada objetivo planteado, así como recomendaciones para cada conclusión obtenida.

En la Propuesta como Capítulo VI, se brinda la solución técnica, así como requerimientos para su implementación y beneficios esperados. Se planifican y se cronograman temas relacionados a la curva de aprendizaje y capacitaciones; también se brinda el análisis económico derivado de la investigación.

En sinopsis, la actual investigación busca proporcionar una constante mejora de la calidad en las actividades que ejecuta la Dirección Equipamiento Institucional, mediante la propuesta de un sistema de gestión de calidad en alineación con los estándares de la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). La función de dicho sistema es el apoyo en las labores de aprovisionamiento de equipo médico para la Caja Costarricense del Seguro Social.

Generalidades De La Empresa

Algunas generalidades de interés de la Caja Costarricense del Seguro Social y la Dirección Equipamiento Institucional se muestran a continuación, a través de la misión, la visión, una pequeña reseña histórica y su organigrama:

Misión

Formular, definir y desarrollar las políticas estratégicas y la regulación para conducir en el ámbito institucional, la gestión de la tecnología de equipos, planificar y ejecutar proyectos estratégicos que respondan a las necesidades de equipamiento de los servicios de salud, para que los usuarios obtengan un servicio seguro y oportuno.

Visión

Seremos un administrador efectivo para la planificación, la definición de la regulación y la normativa técnica para la dotación de tecnología de equipos a nivel institucional, otorgando soluciones integrales para atender con calidad y humanización a los usuarios, contribuye a la sostenibilidad de la Seguridad Social.

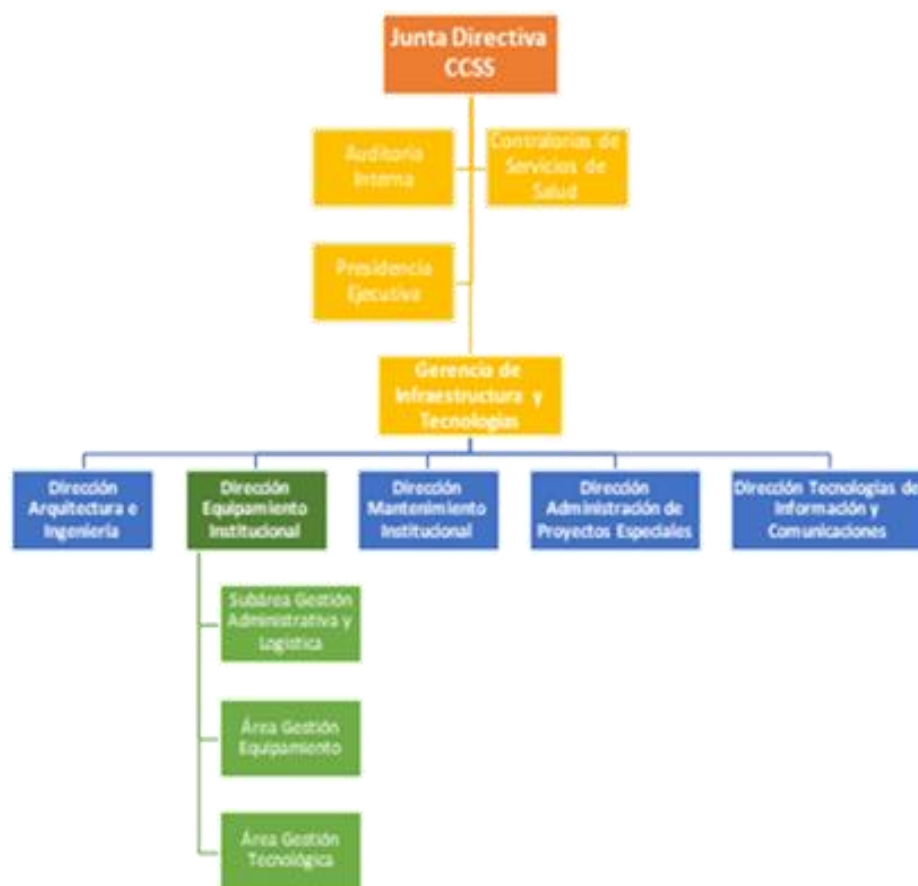
Historia

La Caja Costarricense del Seguro Social es la institución pública de bien social que vela por la salud preventiva y curativa de los costarricenses. Esta se funda en 1941, constituyéndose en una institución autónoma, destinada a la atención del sector de la población obrera mediante un sistema tripartito de financiamiento. Dicha institución evoluciona y se expande para brindar sus servicios de salud a nivel público, convirtiéndose en eje principal para la salud pública costarricense.

Por su parte, la Dirección Equipamiento Institucional (DEI) es la responsable de la dirección y conducción estratégica de los procesos de Gestión de Equipamiento y Gestión Tecnológica de la institución. La Dirección Equipamiento Institucional pertenece a la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías; está conformada por el Área Gestión de Equipamiento, Área Gestión Tecnológica y la Subárea Gestión Administrativa y Logística.

En la Figura 1 Organigrama, se muestra como representación gráfica de la estructura organizacional, el organigrama de la Dirección Equipamiento Institucional.

Figura 1 Organigrama DEI



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 1 Organigrama se muestra la organización desde la Junta Directiva de la Caja Costarricense del Seguro Social, atraviesa la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías y sus distintas direcciones, entre ellas está la Dirección Equipamiento Institucional con sus áreas y subárea.

Planteamiento Del Problema

Actualmente, la Dirección Equipamiento Institucional carece de una adecuada gestión de la calidad, problema por corregir lo antes posible, ya que genera riesgos o consecuencias en el desarrollo de las actividades pertinentes a la Dirección. Esta cuenta con escasos controles y estándares que le permitan a la unidad trabajar de manera uniforme, incurriendo en resultados negativos o no deseados en los diferentes procesos que en esta se desarrollan.

No existe un adecuado seguimiento o trazabilidad sobre los procesos que se ejecutan en la Dirección, está pendiente por elaborar o actualizar distintos tipos documentales para el apropiado monitoreo y medición de procesos. En general, se carece de documentación con la cual se puede estandarizar oportunamente, logrando una comunicación más efectiva en todos los niveles de la organización, así como la optimización del tiempo y de los recursos.

Dado lo anterior, es sustancial proponer un adecuado sistema de gestión de la calidad bajo estándares reconocidos internacionalmente, como herramienta enfocada en la mejora continua de la organización, que logre satisfacer tanto clientes internos como externos. Enunciado lo anterior, a continuación, se plantea la pregunta de investigación:

¿Cómo desarrollar un sistema de gestión de calidad en la Dirección Equipamiento Institucional de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías en alineamiento con los estándares de la Norma ISO 9001:2015?

Objetivos

Para el desarrollo del presente trabajo, se plantea un objetivo general y cinco objetivos específicos. A continuación, se exponen:

Objetivo general

Proponer un Sistema de Gestión de Calidad en la Dirección Equipamiento Institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social en alineamiento con los estándares de la Norma ISO 9001:2015.

Objetivos específicos

1. Describir la situación actual relacionada a la gestión de la calidad de la Dirección Equipamiento Institucional.
2. Medir el nivel de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 en la gestión de la calidad de la Dirección Equipamiento Institucional.
3. Analizar las causas que afectan a la Dirección Equipamiento Institucional para cumplir con un sistema de gestión de la calidad según estándar de la Norma ISO 9001:2015.
4. Plantear un sistema de gestión de calidad en alineamiento con los estándares de la Norma ISO 9001:2015 en la Dirección Equipamiento Institucional.
5. Establecer los mecanismos de control del Sistema de Gestión de Calidad propuesto para la Dirección Equipamiento Institucional bajo el estándar de la Norma ISO 9001:2015.

Justificación

El equipamiento en la institución es de suma importancia, debido a que, por medio de estos dispositivos tecnológicos de punta y de primer nivel, la Caja Costarricense del Seguro Social puede brindar una adecuada atención a la población que así lo requiera, por lo que la Dirección Equipamiento Institucional debe procurar calidad y control en el desempeño de sus actividades relacionadas al suministro de equipo médico.

La Dirección Equipamiento Institucional tiene la importante tarea de dotar de equipo médico de significativo nivel tecnológico a los diferentes centros médicos del territorio nacional. El apoyo que ofrece una apropiada gestión de la calidad en los procesos para el abastecimiento y la actualización de maquinaria es fundamental, ya que, mediante una adecuada normalización, se obtienen diversos beneficios que proporcionan ventajas a la organización.

Un adecuado sistema de gestión de calidad alineado con la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) puede facilitar las labores en la Dirección Equipamiento Institucional, además de la estandarización y el lenguaje único proporcionado por este, se obtiene mejora continua sobre los procesos que esta unidad conlleva.

Otros beneficios en la DEI derivados de un sistema de gestión de calidad alineado con el estándar ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) son: lograr una efectiva comunicación en todos los niveles de la organización, involucramiento del personal, previene errores, mejora la eficiencia y eficacia al trabajar con mayor orden, consigue integración de los procesos y un mayor control en la administración de la organización; en general, un sistema de gestión de calidad se vuelve eje principal para la DEI en la búsqueda de la calidad total y mejora continua.

Antecedentes

Carriel et al. (2018) en su artículo titulado *Sistema de gestión y control de la calidad: Norma ISO 9001:2015*, publicado en la revista científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, exponen el desarrollo de un sistema de gestión de la calidad bajo estándares de la Norma ISO 9001:2015, así como el enfoque, los pasos y las herramientas que se deben utilizar por parte de las empresas para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

En el artículo, los autores indican aspectos de la Norma ISO 9001:2015 a contemplar por parte de las organizaciones a la hora de establecer pautas para un sistema de gestión de calidad. Explican elementos para definir, planificar y conllevar procesos de forma estructurada. Se mencionan herramientas para mejorar la definición de la empresa a través del diagramado de procesos y se propicia lograr homogeneidad en la organización, a través del uso de diferentes tipos documentales como la creación de procedimientos. Se establecen indicadores con sus respectivos límites para validar el cumplimiento de los objetivos planteados sobre los procesos. Además, se concluye que es necesario enfocar la calidad de manera global en la empresa dado que la gestión de la calidad es un proceso estratégico multidisciplinario.

Alzate et al. (2019), en su artículo titulado *Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental en una empresa siderúrgica* publicado en la revista Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional de la Plata, Argentina, explican los pasos para la implementación de un sistema integrado de la calidad en una empresa en la ciudad de Bogotá, dedicada a la producción de piezas ferrosas y no ferrosas, así como máquinas y repuestos para diferentes industrias como construcción, metalurgia, minería, entre otros.

En esta empresa, se utilizó como herramienta la aplicación de un instrumento tipo lista de chequeo, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015. Dicha lista de chequeo correlaciona los requisitos de la norma por capítulos con el grado de cumplimiento, permitiendo establecer el estado actual de la empresa frente al cumplimiento de estos, así puede determinar el nivel de integración de las actividades desarrolladas por la empresa en relación con la gestión de la calidad. A partir de lo anterior, se propone la implementación integrada de un sistema de gestión de calidad basado en el ciclo PHVA. Se concluye que las empresas deben profundizar en esfuerzos por ejecutar de manera rigurosa las actividades relacionadas al análisis del contexto y el proceso de planificación de un sistema de gestión de calidad.

León et al. (2019), en su artículo titulado *Primeros pasos para implementar un sistema de gestión de la calidad en la universidad médica*, publicado en la revista Archivo Médico de Camagüey, muestran las tareas para la implementación de un sistema de gestión de calidad en los laboratorios del Centro de Inmunología y productos biológicos de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.

El artículo desarrolla los pasos y tareas a seguir como capacitación de todo el personal en temas de gestión de la calidad, así como el diagnóstico de la situación en los laboratorios referente a calidad, la elaboración de cronogramas de trabajo por etapas para la política y los objetivos. Se establece la forma en la que se podrá sensibilizar sobre la calidad y, en general, la proyección estratégica del centro. También las actividades que se ejecutan en los laboratorios quedan organizadas en un diagrama general de procesos y se diseñan indicadores para medir la eficacia y eficiencia.

Tras revisión documental, se concluye que es necesario terminar el proceso de elaboración de toda la documentación del sistema de gestión de calidad, en beneficio de la calidad de los laboratorios de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey.

Becerra et al. (2019), en su artículo titulado *Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador*, publicado en la revista *Actualidades Investigativas en Educación*, hablan sobre una propuesta de diseño de un sistema de gestión de calidad para el proceso de investigación en la Universidad de Otavalo.

Los autores desarrollan el artículo al proponer una metodología para elaborar un sistema de gestión de calidad que brinde apoyo en el contexto universitario, aplicando el ciclo de Deming en el proceso de investigación. El artículo conjuga un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos que implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos. Mismo donde se integran y se discuten de manera conjunta para realizar inferencias sobre la información obtenida. Las etapas por seguir para la propuesta del sistema de gestión de calidad son el análisis documental, el diagnóstico, caracterización y diseño del SGC. Se concluye que es de gran apoyo tanto para estudiantes como docentes el sistema de gestión de la calidad propuesto para el proceso de investigación de la Universidad de Otavalo.

Ulloa et al. (2020) en su artículo titulado *Gestión de Calidad bajo ISO 9001:2015 para aumentar la satisfacción del Cliente en C.E.L Conache S.A.C*, publicado por la revista *Journal of business and entrepreneurial studies*, trata sobre la implementación de un sistema de gestión de calidad para este complejo ecoturístico de Conache, destinado como centro de entretenimiento con restaurantes, deportes de aventuras y cruceros.

El artículo menciona el uso de diferentes métodos y herramientas como la entrevista y el diagrama de Ishikawa, para identificar los distintos problemas, por lo que se hace uso de la norma ISO 9001:2015 para mejorar la satisfacción del cliente, minimizando los inconvenientes identificados.

Se emplean otras herramientas como el método SERVQUAL y la escala Likert para medir la satisfacción del cliente interno. Se realizó un análisis documental tipo *check list* de la Norma ISO 9001:2015 y se desarrolla una estructura documentada basada en esta misma norma. Se concluye que el sistema de gestión de calidad implementado aumenta significativamente la satisfacción de los empleados como cliente interno.

Meléndez (2017) en su tesis titulada *Propuesta de implementación del sistema de gestión de calidad en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015*, para optar por la Licenciatura en Ingeniería Industrial en la Universidad Católica de Perú, utiliza la Norma ISO 9001: 2015 para el abordar su tema.

Se analiza la situación actual de la empresa mediante un diagnóstico inicial de la organización respecto a su gestión de calidad, así se determinan oportunidades de mejora y se proponen acciones para abordar riesgos principales y no conformidades. Una vez hecho lo anterior, se desarrolla una propuesta de sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 y se presenta como plan de implementación para la industria en estudio. Se utilizan diferentes matrices, flujos, diagnóstico con base en la norma y otros para diseñar la propuesta.

Se concluye que la productividad baja debido a diferentes problemas detectados. Además, se identifican oportunidades de mejora, las cuales se esperan abordar con la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015.

Díaz (2017b) en su tesis titulada *Propuesta de diseño de un modelo de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de gestión docente en una universidad privada de la ciudad de Trujillo*, para optar por el grado académico de máster en Ingeniería Industrial en la Universidad Nacional de Trujillo, utiliza la Norma ISO 9001:2015 como base para documentar un sistema de gestión de calidad para el área de calidad educativa y gestión docente.

A través de herramientas y la selección de procesos, se logra la estandarización, existencia de indicadores, matrices de responsabilidad y una cultura de mejora continua en el área de Calidad Educativa y gestión docente de la Universidad Nacional de Trujillo. Se utilizan herramientas como la observación directa y las entrevistas, además, se crea el manual de calidad, así como la descripción de procesos y de procedimientos.

Se concluye que el sistema de gestión de calidad propuesto logra contribuir a mejorar las características de los procesos de gestión docente, a través de indicadores que permiten ver el

estado de cada proceso, por lo que se desea establecer planes de mejora cuando estos no estén funcionando correctamente.

Correa (2018) en su tesis titulada *Propuesta de sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001:2015 en contrato de servicio de mantenimiento, diagnóstico y mejoras del sistema de control para la empresa Krontec*, para optar por su grado como ingeniero de Ejecución en Mantenimiento Industrial, propone las bases de un sistema de gestión de la calidad donde se establezcan los criterios y las estructuras para su implementación considerando la norma ISO 9001 2015.

Mediante un diagnóstico inicial, un mapeo de procesos, un cronograma de auditorías y el uso de procedimientos y otras herramientas, se logra proponer una metodología de sistema de gestión de calidad que podrá ser implementado de manera eficaz a futuro. Se concluye que la implementación podría proporcionar a la empresa una nueva forma de gestionar sus procesos de manera coherente, estandarizada, documentada y controlada, con la finalidad y el enfoque de mejora continua y satisfacción del cliente.

Rentería (2019) en su tesis titulada *Implementación del sistema de gestión ISO 9001:2015 en el laboratorio de la Compañía Minera Azulcocha*, para optar por el grado de ingeniero metalurgista en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Lima, Perú; utiliza y ajusta a los requisitos de la norma que serán implementados para el desarrollo del SGC que plantea en su tesis. Todo ello en un marco de una política de gestión y compromiso, responsabilidad, actitud proactiva, capacitación y tecnología aplicable al laboratorio.

Se realiza un diagnóstico, se elabora la política de calidad, también a partir del mapa de procesos se conllevan diferentes actividades en un contexto de identificación de riesgos y oportunidades. Además, se proporcionan herramientas de control eficaces mediante el desarrollo y empleo de procedimientos, instrucciones y otros documentos, los cuales sirven como guías al personal en general del Laboratorio Químico. Se concluye que los controles y la evaluación del desempeño son fundamentales para determinar la eficacia y mejora continua en la gestión de la calidad del laboratorio.

Hernández (2019), en su tesis titulada *Implantación de la norma UNE-EN-ISO 9001:2015 y 14001:2015 en una empresa de conservas vegetales de tomate frito y melocotón en almíbar*, para

optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Eléctrica en la Universidad Politécnica de Cartagena, utiliza la norma ISO 9001:2015 para implementarla en Huerta sol S.A.

Utiliza el ciclo PHVA y propiamente los apartados de la norma para poner en perspectiva a Huerta sol S.A. El autor de manera simultánea adapta y aborda los requerimientos, al exponer la realidad y el cumplimiento de la empresa en cada uno de los apartados de la norma ISO 9001:2015. Utiliza herramientas como Layout, organigrama, flujogramas, análisis FODA, matriz de partes interesadas, necesidades y requisitos, matriz de roles, entre otras. Por lo que se concluye que la empresa cumple de manera robusta con la documentación y los requerimientos de la ISO 9001:2015, siendo el análisis de riesgos el que menos se desarrolla en la empresa.

Proyecciones

En primer lugar, la investigación pretende identificar la situación actual de la Dirección Equipamiento Institucional relacionada con la gestión de la calidad; lo anterior con el fin de conocer cuál es el nivel de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) que esta unidad de la Caja Costarricense del Seguro Social mantiene.

Teniendo un panorama claro del alcance de la gestión de la calidad en la DEI, se puede analizar cuáles requerimientos de la norma no se cumplen. Esto señala y proporciona el punto de partida, así como la línea a seguir por parte de la Dirección, para alinear adecuadamente la gestión de la calidad de la organización. Lo anterior posibilita a la DEI plantear un robusto sistema de gestión de calidad en alineamiento con los estándares de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Por lo que se pretende la optimización de la calidad mediante una mejora continua.

A través del establecimiento de indicadores que controlen y midan el cumplimiento de los propuestos, se pretende una apropiada gestión de la calidad en la Dirección Equipamiento Institucional. De esta forma, se establece un panorama del desempeño y se logra un mecanismo de evaluación sobre las metas, los objetivos y responsabilidades en la DEI, incluyendo la mejora continua en la unidad.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

Según Hernández et al. (2014) el marco teórico se define como:

Apartado que da el sustento teórico a la investigación y permite la científicidad del estudio. En el desarrollo de la perspectiva teórica, se orienta la investigación, se pueden prevenir errores cometidos en otros estudios, ampliar el horizonte del fenómeno de estudio, colaborar en la formulación de la hipótesis e inspirar nueva búsqueda de conocimientos, establecer puntos de referencia, entre otros. (p.59)

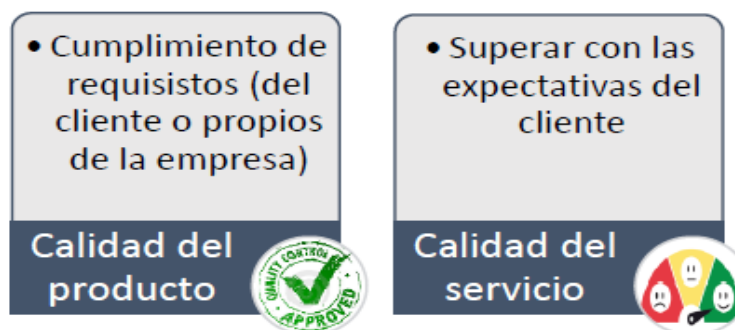
Dada la definición anterior, seguidamente, se presenta el sustento teórico de la presente investigación en la Dirección Equipamiento Institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social.

Deming (1986), citado por Hernández et al. (2018), se refiere al concepto de la calidad como:

La calidad consiste en transformar las necesidades y expectativas futuras del cliente de manera cuantificable y medible, convirtiéndose esto en la única vía para diseñar y desarrollar productos por los cuales el cliente estará dispuesto a pagar, logrando así su plena satisfacción. (p.182)

García (2001), citado por Atahualpa et al. (2018), por otra parte mencionan que: “La definición de calidad más aceptada en la actualidad es la que compara las expectativas de los clientes con su percepción del servicio” (p.5). En la Figura 2 Definición de calidad, se conceptualiza de manera más simple la calidad.

Figura 2 Definición de calidad



Nota: Atahualpa et al. (2018).

Para Ishikawa (1985), citado por González y Arciniegas (2016), el control de la calidad consiste en: “Desarrollar, diseñar, elaborar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor” (p.38). Por lo que una concepción más actualizada de la calidad expresada por González y Arciniegas (2016) indica lo siguiente:

El concepto moderno de calidad, es el de autocontrol, el cual básicamente consiste en el diseño de sistemas de calidad, cuyos protagonistas principales, los procesos y las personas que los operan, no solamente producen la calidad, sino que también se auto controlan. (p.38)

Además, González y Arciniegas (2016) manifiestan que:

El objetivo del sistema de gestión de calidad es el de diseñar procesos auto controlables y entrenar o capacitar a las personas, de tal manera que tengan la posibilidad de alcanzar los resultados planificados, diciendo entonces que la persona trabaja en estado de autocontrol, posee el suficiente empoderamiento y se le puede responsabilizar de los resultados. (p.38)

Continuando con el mismo hilo, conviene exponer qué es la gestión total de la calidad:

Esta filosofía busca un nivel elevado de calidad, mediante el cumplimiento de las características de productos ampliados: especificaciones técnicas, especificaciones físicas, tiempos de respuesta, amabilidad en el servicio, empatía, gestión, entre otras. Supone un cambio cultural en todos los niveles de la organización, ya que debe concientizarse que en la compañía, la calidad es responsabilidad de todos. En esta filosofía la dirección lidera el cambio, evidencia su compromiso y propone modelos participativos de gestión. (Instituto Nacional Tecnológico [INATEC], 2018, p.4)

Hernández et al. (2018) describen el concepto de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) como:

Herramienta útil para alcanzar objetivos organizacionales. Por lo cual la calidad no se puede enfocar como algo independiente, sino como algo integral en busca de gestión de calidad empresarial, desde la organización, el ambiente y la salud de los trabajadores, siendo relevante gestionarla desde la función directiva, para lo cual se deben establecer objetivos

específicos, determinar y asignar recursos e impulsar iniciativas en el control de resultados mediante el seguimiento de indicadores reglamentados y las auditorías internas o externas planificadas con el propósito de mejorar continuamente los procesos de manera transversal. (pp.184-185)

Existen sistemas que proporcionan auxilio en gestión de la calidad a las organizaciones, ejemplo de esto son los sistemas de gestión de calidad reconocidos y regulados por entes mundiales de normalización.

Un sistema de gestión de calidad puede ser considerado como la manera o estrategia en que una organización desarrolla la gestión empresarial en todo lo relacionado con la calidad de sus productos (y servicios), y los procesos para producirlos. Consta de la estructura organizacional, la documentación del sistema, los procesos, y los recursos necesarios para alcanzar los objetivos de calidad, cumpliendo con los requisitos del cliente. (González y Arciniegas, 2016, p.39)

O bien como expresa la norma de fundamentos y vocabulario:

Un SGC comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados. El SGC gestiona los procesos que interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes. EL SGC posibilita a la alta dirección optimizar el uso de los recursos considerando las consecuencias de sus decisiones a largo y corto plazo. Un SGC proporciona los medios para identificar las acciones para abordar las consecuencias previstas y no previstas en la provisión de productos y servicios. (ISO, 2015a, p.8)

Un sistema de gestión de la calidad puede ser guiado por distintas normas, entre ellas la más reconocida a nivel mundial es la ISO 9001.2015 (ISO, 2015b). Según la norma mencionada anteriormente, la: “ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO” (ISO, 2015b, p.v)

El uso de la Norma ISO 9001 proporciona algunos beneficios, tales como los siguientes:

- a) la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos;
- d) la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados. (ISO, 2015b, p. vii)

Según INATEC (2018), en muchas de las normas ISO se hace referencia a la mejora continua y al Ciclo de Deming: “Por ejemplo en la norma ISO 9001 se habla de la mejora continua del sistema de gestión de calidad, nombrando explícitamente al Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)” (p.11).

Continuando con el mismo autor, se define:

El nombre del Ciclo PDCA (o Ciclo PHVA) viene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, en inglés “Plan, Do, Check, Act”. También es conocido como Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming, por ser Edwards Deming su autor. Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales). (INATEC, 2018, p.9)

En la Figura 3 Relación estructura de la norma con ciclo PHVA se relacionan los apartados de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) con el ciclo PHVA.

Figura 3 Relación estructura de la norma con ciclo PHVA



Nota: Burckhardt et al. (2016).

Según López (2016), la Norma ISO 9001:2015 consta de una nueva estructura: “Uno de los cambios más destacados de la versión 2015 de ISO 9001 respecto de la versión de 2008 es sin duda el cambio a la estructura llamada de Alto Nivel, establecida por ISO en el Anexo SL.” (p.102).

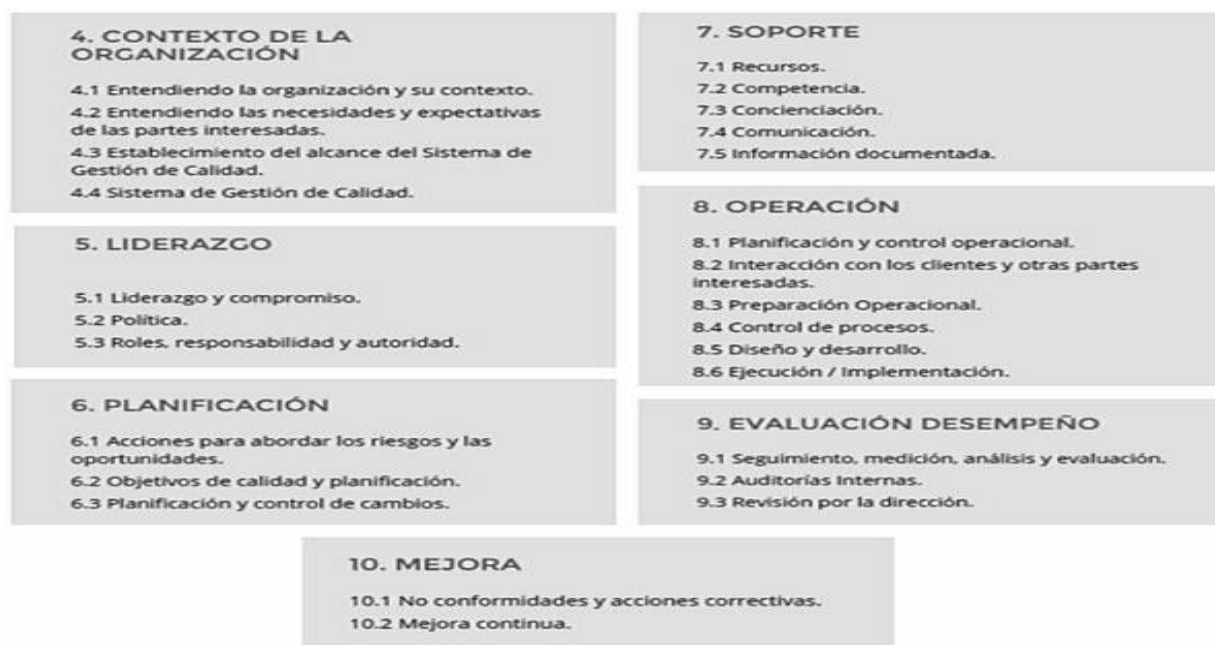
López (2016) también indica que: “El objetivo de ISO con esta adaptación de todas sus normas de sistemas de gestión hacia esta estructura, es facilitar la integración de las mismas cuando coexisten en una misma organización” (p.102).

Continuando con la misma autora sobre la estructura llamada de Alto Nivel, se hace referencia a los apartados de la Norma ISO 9001:2015:

Se prevé que los apartados 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN, 5. LIDERAZGO, 6. PLANIFICACIÓN, 7. SOPORTE, 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO y 10. MEJORA CONTINUA que sean prácticamente análogos (utilizando incluso párrafos idénticos para describir los requisitos) para todas las normas y el elemento diferenciador sea el punto 8. OPERACIÓN. (p.102)

En la Figura 4 Estructura Norma ISO: Anexo SL, se muestra la estructura de las Normas ISO para sistemas de gestión.

Figura 4 Estructura Norma ISO: Anexo SL



Nota: López (2016).

Para conllevar adecuadamente la propuesta de un SGC en la DEI de la CCSS, además del apego expuesto anteriormente, se pueden utilizar distintas herramientas que faciliten conllevar una adecuada gestión de la calidad, entre estas se puede mencionar lo siguiente:

Herramientas Para Describir El Problema

Vivar et al. (2013), citados por Troncoso y Amaya (2017), mencionan que:

Uno de los puntos críticos en el desarrollo de la investigación es la adecuada recolección de datos. Los métodos más clásicos corresponden a las entrevistas individuales o grupales, los grupos de discusión o la observación. Esta elección va a depender de las metas que presente la investigación, la metodología utilizada y el tipo de información que se necesite. Además, se deben considerar los recursos humanos y materiales que se presenten para el desarrollo del proyecto. (p331)

Además, Troncoso y Amaya (2017) indican que:

La entrevista es un instrumento de recolección cualitativo que se presenta como una gran herramienta de obtención de datos enriquecedores para el quehacer investigativo en salud. Esta es capaz de entregar la profundidad que, en muchas ocasiones, los instrumentos de tipo cuantitativo dejan de lado debido a su afán de generalizar y reducir el error al mínimo, por lo cual no ahondan en el carácter discursivo de las personas, con sus significados y concepciones. Este tipo de instrumento de recolección permite que el entrevistador lo use con mayor naturalidad. Se debe considerar que la base primordial de las habilidades pertinentes para aplicar una entrevista es la conversación cotidiana de los sujetos. Para el fin investigativo, la comunicación verbal cotidiana se entrena para la obtención e información acabada de un tema. (p.332)

Continuando con los mismos autores, también manifiestan que:

Una entrevista bien formulada permite un acercamiento a poblaciones, mientras que otras técnicas dejarían contenido importante por fuera, sobre todo en el estudio con grupos etarios específicos, como las personas mayores, en el que un cuestionario tipo estadístico puede producir cierta falta de entendimiento o lejanía entre el entrevistador y el objeto de estudio. Se debe atender el hecho de que, en estadísticas, todo se reduce a cómo se configuró el

instrumento para disminuir el error, mientras que en la entrevista y las técnicas de recolección cualitativas el investigador, o quien recolecta la información, también es un instrumento. (Troncoso y Amaya, 2017, p.332)

Para Díaz (2017a):

Una forma coherente de representar a todos los integrantes del SGC que laboran directamente en la organización es el organigrama, el cual es un diagrama en el que se utilizan elementos geométricos para exponer los diferentes puestos en cada uno de los niveles de mando. En la implementación de un SGC es recomendable elaborar uno lo antes posible, cuidando que en esta representación los niveles de toma de decisiones entre el puesto que tiene la máxima autoridad y el puesto ubicado en el otro extremo no sean más de 5 o 6, logrando lo anterior será más ágil la toma de decisiones y permitirá una relación laboral más cercana entre los colaboradores. (p.3)

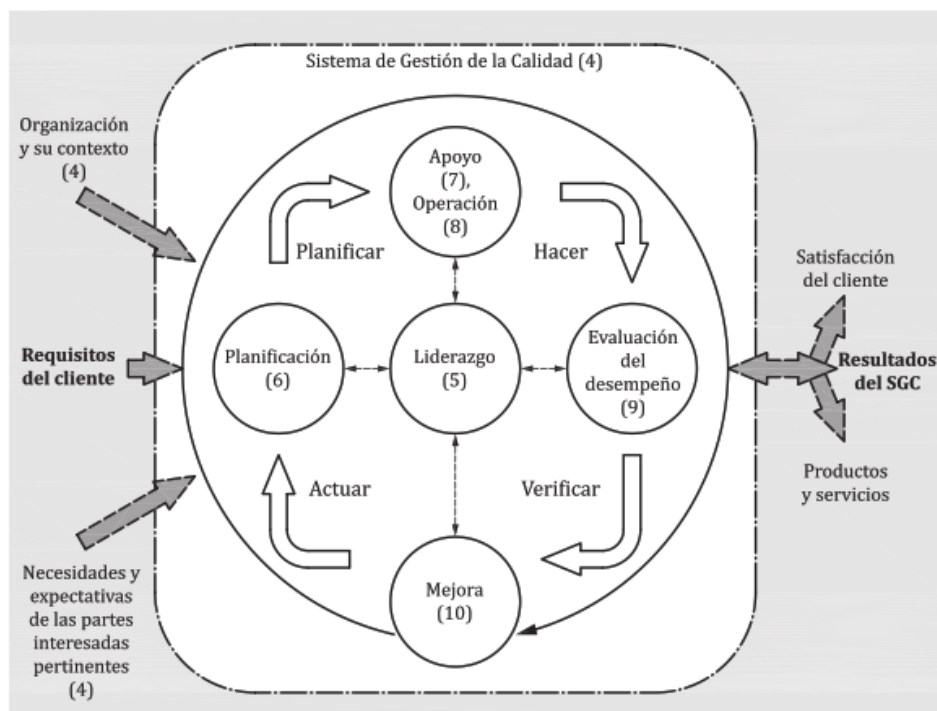
Gallardo (2007), citada por Díaz (2017a) define: “Organizar: asignar tareas, recursos y responsabilidades. Establecer una estructura de relaciones de modo que los empleados puedan interactuar y cooperar para alcanzar las metas organizativas” (p.4). Además, “Se agrupa a las personas en departamentos y, después, se coordinan todas las partes. El resultado de organizar es la creación de una estructura organizativa, siendo el organigrama su representación gráfica” (p.4).

Díaz (2017a) expresa:

Esta representación jerárquica de la empresa (el organigrama), debe de ser compartida a los empleados para que hagan un reconocimiento de los puestos con los que se relacionan, y compartirla al exterior poniéndola a consideración de las partes interesadas, para orientar sobre cualquier trámite o requerimiento que deseen realizar. Establecer este diagrama es muy importante para todas las organizaciones ya que facilita el conocimiento de las áreas y las relaciones entre departamentos para la toma de decisiones. Permite a los colaboradores reconocer su participación y las relaciones que deberá de mantener durante el desarrollo de su trabajo. Hacia afuera permite dar una idea rápida de la estructura y del funcionamiento de la empresa. (p.4)

El ciclo PHVA, según INATEC (2018): “Se compone por 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, de forma que las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras” (p.10). En la Figura 5 Ciclo PHVA y Norma ISO 9001:2015, se muestra la relación que tiene el ciclo de mejora continua PHVA y la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Figura 5 Ciclo PHVA y Norma ISO 9001:2015



Nota: Atahualpa et al (2018).

Según INATEC (2018), la forma de implantar el ciclo PHVA en una organización es la siguiente:

Planificar: Se buscan las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos de trabajo, escuchar las opiniones de los trabajadores, buscar nuevas tecnologías mejores a las que se están usando ahora, entre otras.

Hacer: Se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta. Generalmente conviene hacer una prueba piloto para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala.

Controlar o Verificar: Una vez implantada la mejora, se deja un periodo de prueba para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados.

Actuar (Act): Por último, una vez finalizado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados y compararlos con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no lo son habrá que decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla. Una vez terminado el paso 4, se debe volver al primer paso periódicamente para estudiar nuevas mejoras a implantar. (p.10)

Para INATEC (2018), el método de las 5s:

Es una práctica de Calidad ideada en Japón referida al “Mantenimiento Integral” de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos. La metodología de las 5S se denomina de tal manera ya que la primera letra del nombre de cada una de sus etapas es la letra ese (s). (p.44)

En la Figura 6 5S, se muestran las 5s y su significado en castellano.

Figura 6 5S

JAPONES	CASTELLANO
Seiri	Clasificación y Descarte
Seiton	Organización
Seiso	Limpieza
Seiketsu	Higiene y Visualización
Shitsuke	Disciplina y Compromiso

Nota: Atahualpa et al. (2018).

De acuerdo con lo que indican Atahualpa et al. (2018):

La aplicación de esta Técnica requiere el compromiso personal y duradero para que nuestra empresa sea un auténtico modelo de organización, limpieza, seguridad e higiene. Los primeros en asumir este compromiso son los gerentes y los jefes y la aplicación de esta es el ejemplo más claro de resultados acorto plazo. (p. 44)

También Atahualpa et al. (2018) mencionan beneficios de las 5S como:

- Menos lesiones y menos enfermedades a largo plazo, dan como resultado una reducción del tiempo perdido, compensación y lucha para capacitar trabajadores para cubrir a sus colegas
- Menos tiempo dedicado a buscar herramientas o repuestos que no están donde corresponde lo que significa mayor productividad
- Un equipo más limpio puede significar menos tiempo de inactividad por reparaciones o mantenimiento y también ahorro en piezas de repuesto
- El flujo de trabajo optimizado lleva a una mayor productividad debido al ahorro de tiempo
- El flujo de trabajo optimizado lleva a mayor productividad al disminuir los errores de proceso y reproceso
- Un lugar de trabajo más limpio puede producir un ahorro en los costos por personal de limpieza.
- Los equipos o piezas obsoletos se pueden vender.
- La reducción del inventario – ya sea equipo, repuestos o materia prima puede producir una reducción en los costos de bodega. (p.45)

Atahualpa et al. (2018) indican que el: “el tema 5s+1 él debido a que muchos autores mencionan una S adicional shikari = buena actitud, como complemento para que la herramienta 5s tenga mejores resultados luego de eso implementación” (p.10).

Para López (2016), en cuanto a la pirámide documental, se expone que:









La forma de pirámide no es casual. La base representa los documentos que más frecuentemente se encuentran en el sistema documental del sistema de gestión y en la cúspide, se encuentra un documento que suele ser el que marca las líneas maestras o directrices generales del sistema de gestión: el —ahora casi desaparecido— manual de calidad. Asimismo, de abajo a arriba, el nivel de relevancia del documento aumenta y de arriba abajo, el grado de detalle del documento también se intensifica. (p.28)

López (2016) externa que: “cada organización debe definir su propia estructura jerárquica de documentación y diseñar su propia pirámide, que podrá tener más o menos niveles e incluir documentos específicos de la actividad y sector al que pertenezca la organización” (p.29).

Así mismo, López (2016) menciona que: “muchos documentos de uso interno (por ejemplo, fichas de proceso, procedimientos documentados e instrucciones técnicas) llevan incorporados diagramas de flujo para mayor claridad de las actividades que se llevan a cabo, así como la cronología de las mismas” (p.218).

Además, el mismo autor dice que: “Se recomienda que los diagramas de flujo ocupen únicamente una página para potenciar su claridad y sencillez” (López, 2016, p.218). En la Figura 7 Simbología para diagramas de flujo, se muestran las diferentes formas utilizadas para la elaboración de diagramas de flujo.

Figura 7 Simbología para diagramas de flujo

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	OPERACIÓN: Operación o actividad que se lleva a cabo
	DOCUMENTO: Documento que se elabora, utiliza, recibe, envía o destruye
	DECISIÓN: Situación en la que existen opciones y debe elegirse entre alguna de ellas
	INICIO / FIN: Se utiliza para indicar el inicio y el fin del proceso
	CONECTOR DENTRO DE PÁGINA: Continuación del flujo de la documentación o información en algún lugar de la misma página
	CONECTOR FUERA DE PÁGINA: Continuación del flujo de la documentación o información en otra página, que puede ser del mismo procedimiento o diferente.
	FLUJO DEL PROCESO: Indica la dirección en la que transita el proceso.
	FLUJO DE INFORMACIÓN: Simboliza una entrada o salida de información y/o la generación y recepción de documentos.

Nota: Díaz (2017a).

Herramientas Para Medir Las Consecuencias

En cuanto al análisis del contexto de la organización, Burckhardt et al. (2016) explican que este: “Corresponde al capítulo 4 (y sus cuatro subapartados) de la norma, promueve que se considere y analice el contexto socioeconómico de la organización, su misión, visión y su relación con las partes interesadas” (p.15).

Continuando con los mismos autores, mencionan que, para el análisis del contexto:

Se debe determinar las cuestiones externas (tendencias sociales, políticas, económicas, de mercado, cambios tecnológicos, aspectos legales, etc.) y las cuestiones internas (valores, conocimientos, desempeño, cultura organizacional, etc.). Es fundamental que estas cuestiones estén en constante revisión, por lo mismo aparece como una entrada en la Revisión por la Dirección. (p.15)

López (2016) menciona que para la: “identificación del contexto y las partes interesadas la organización debe identificar el contexto en el que está inmersa, así como las necesidades y expectativas de sus grupos de interés (partes interesadas o stakeholders)” (p.114). El mismo autor menciona que: “Una posible herramienta para la evaluación del contexto es la matriz FODA/DAFO (cuyas siglas provienen de los conceptos Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que permite, de forma muy sencilla, hacer un diagnóstico de la situación en la que se encuentra la empresa” (López, 2016, p.114). En la Figura 8 Análisis FODA, se representa un análisis FODA/DAFO.

Figura 8 Análisis FODA



Nota: López (2016).

Los rubros del FODA o DAFO, según López (2016), se refieren a:

- **Debilidades:** aspectos poco consolidados o áreas de mejora que tienen un origen interno (por ejemplo, carencias en competencias clave, problemas de financiación, instalaciones obsoletas...).
- **Amenazas:** aspectos negativos que provienen del exterior (por ejemplo: exceso de competencia, o empresas de la competencia mejor posicionadas o con más y mejores recursos, cambios en los intereses y gustos de los clientes, cambios adversos en la legislación...).
- **Fortalezas:** aspectos positivos que tienen que ver con la propia organización (por ejemplo, habilidades y recursos tecnológicos superiores, buena imagen de marca o campañas de marketing exitosas).
- **Oportunidades:** aspectos positivos relacionados con el entorno externo (por ejemplo, posibilidad de entrar en nuevos mercados, eliminación de barreras comerciales en mercados atractivos...). (p.115)

Burckhardt et al. (2016) exponen la estructura y los apartados de la norma ISO 9001:2015:

Esta estructura representa un índice básico que tienen que compartir cualquier norma de sistema de gestión. Está formada por 10 capítulos; los primeros tres hablan de generalidades (en donde se puede aplicar, que normas se pueden tomar como referente y los términos y definiciones adecuadas para interpretarla adecuadamente), a partir del capítulo 4 hasta el capítulo 10 se encuentran los elementos que un sistema de gestión de calidad debe implementar.

Capítulo 1 - Objeto y campo de aplicación: El alcance es específico para cada disciplina, con algún texto idéntico. Define los resultados esperados de la norma del sistema de gestión.

Capítulo 2 - Referencias normativas: Cada disciplina contendrá la normativa específica aplicable.

Capítulo 3 - Términos y definiciones: Incluye los términos y definiciones comunes básicas más las propias de cada disciplina. Estos conceptos constituyen una parte integral del texto común para las normas de sistemas de gestión.

Capítulo 4 - Contexto de la organización: La organización determinará las cuestiones que desea resolver, partiendo de las preguntas ¿en dónde estamos? y ¿para dónde vamos?,

planteará cuáles son los impactos que genera y obtendrá los resultados esperados. Para ello este capítulo habla sobre la necesidad de comprender la organización y su contexto, comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas (clientes, accionistas, empleados, proveedores, autoridades, otros) y determinar el ámbito de aplicación del sistema de gestión.

Capítulo 5 - Liderazgo: Aparece como una reiteración de las políticas, funciones, responsabilidades y autoridades de la organización, y sobre todo enfatiza el liderazgo no solo la gestión. Este punto aporta protagonismo a la alta dirección que a partir de ahora deberá tener mayor nivel de participación en el sistema de gestión. Entre las responsabilidades de esta figura está la de informar a todos los miembros de la organización de la importancia del sistema de gestión y fomentar la participación. Se establecen los criterios del compromiso de la alta dirección con el sistema de gestión de la calidad, y los requisitos para hacer seguimiento a la política de calidad, la cual debe estar en línea con el contexto de la organización y que será el parámetro para definir los objetivos. Para asegurar una buena gestión la alta dirección debe asignar apropiadamente las responsabilidades y autoridades en todo el personal que este bajo su control.

Capítulo 6 - Planificación: Este punto incluye el carácter preventivo de los sistemas de gestión, trata los riesgos y oportunidades que enfrenta la organización. La planificación abordará qué se va a hacer, qué recursos se requerirán, quién será responsable, cuándo se finalizará y cómo se evaluarán los resultados.

Capítulo 7 - Apoyo: Habla de aspectos como recursos, competencia, conciencia, comunicación o información documentada, que constituyen el soporte necesario para cumplir las metas de la organización.

Capítulo 8 - Operación: Es el punto en el que la organización planifica y controla sus procesos internos y externos, los cambios que se produzcan y las consecuencias no deseadas de los mismos.

Capítulo 9 - Evaluación del desempeño: Habla de seguimiento, medición, análisis y evaluación, auditoría interna y revisión por la dirección. Es decir, esta cláusula define el momento de comprobar el rendimiento, de determinar qué, cómo y cuándo supervisar o medir algo. En las auditorías internas, por su parte, se obtiene información sobre si el

sistema de gestión se adapta a los requisitos de la organización y la norma se aplica eficazmente.

Capítulo 10 - Mejora: Aborda las no conformidades, acciones correctivas y mejora continua. Los sistemas de gestión invitan a hacer cosas realmente para que el sistema sea una verdad era mejora. Es el momento de afrontar no conformidades y emprender acciones correctivas. (pp.11-12)

Garro (2017) indica que la hoja de verificación también conocida como hoja de toma de datos, hoja de cuenta, hoja de comprobación u hoja de chequeo: “es un formato prediseñado para la recolección estructurada de datos. Se puede adaptar a gran cantidad de usos más allá de recolectar datos, principalmente como “check list” para actividades, proyectos e instrucciones de trabajo” (p.16).

Los usos de este tipo de herramienta, según Garro (2017), son:

- Recolectar mediciones de forma estructurada.
 - Recolectar frecuencias de defectos y otros problemas.
 - Recolectar frecuencias de eventos como por ejemplo tipos de servicios solicitados por los clientes.
 - Recolectar datos sobre la localización de defectos y problemas de calidad.
 - Recolectar datos que pueden indicar patrones de eventos, defectos y problemas.
 - Como lista de chequeo (check list) para dar seguimiento a una serie de actividades y tareas.
- (p.16)

Para Garro (2017), los siguientes son los pasos para hacer una hoja de verificación:

1. Decida cuál evento, proceso, situación o problema va a observar.
2. Desarrolle definiciones operacionales claras de lo que va a observar (en el ejemplo anterior hay que definir de previo cada defecto) incluyendo fotos, dibujos, esquemas, y todo lo que pueda facilitar la recolección de los datos.
3. Decida sobre el periodo de tiempo de recolección de los datos.
4. Diseñe la hoja, formato o plantilla a utilizar como hoja de verificación. Si va a recolectar frecuencias diseñe su formato de tal forma que solamente requiera marcas. Si va a escribir números asegúrese de tener el espacio adecuado y de indicar el número de decimales correcto.

5. Pruebe la hoja por un período corto de tiempo con las personas que van a tomar la información.
6. Agregue las decisiones que deben tomarse cuando se registran problemas particulares o se llega a una frecuencia acordada. (p.17)

Herramientas Para Analizar Las Causas

Según Gutiérrez (2009), citado por Díaz (2017a), la herramienta diagrama de Ishikawa normalmente es,

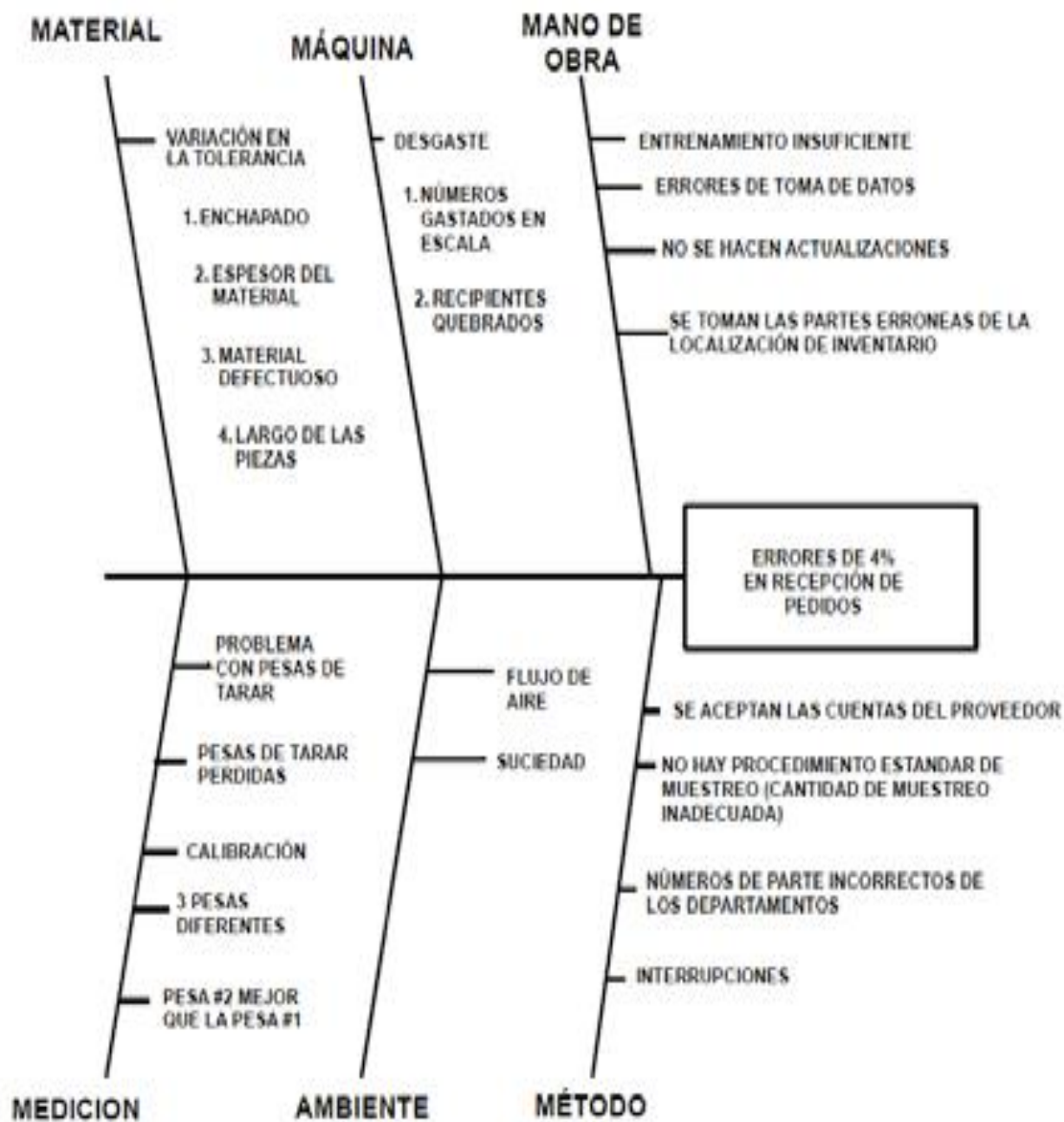
Utilizada principalmente para la identificación de las causas más probables cuando se presentan problemas repetitivos, esta herramienta es un diagrama formado por distintas líneas en donde la línea principal (colocada horizontalmente) tiene en la punta derecha el efecto (problema a analizar) y seis distintas líneas colocadas a 45° medidos a la izquierda que parten (tres hacia arriba y tres hacia abajo) de esta línea principal representan los seis distintos campos que participan en todas las actividades, en cada una de estas líneas en la punta lleva el encabezado correspondiente: Material, Método, Medida, Mano de obra, Máquina, y Entorno.(p.32)

Continuando con la misma mención del autor, dice que:

Estos representarán las posibles causas sobre el efecto por lo que es necesario iniciar a hacerse la pregunta de ¿Por qué?, ¿Por qué el Material provoca el efecto? O ¿Por qué la Mano de Obra provoca el efecto? O ¿Por qué la Medida provoca el efecto? y así en cada uno de los seis campos, cada una de las respuestas se unirá a la línea correspondiente con una línea más delgada, posteriormente a cada una de las respuestas obtenidas para estas preguntas se les formulará la misma pregunta ¿Por qué?, la idea es que se profundice hasta cuatro o cinco niveles el ¿Por qué? de cada una de las causas obteniendo así la causa raíz en cada campo y formulando específicamente las acciones que permitirán eliminar esas causas.(Díaz, 2017a, p.32)

La Figura 9 Diagrama de pescado (causa y efecto) hace alusión al diagrama de Ishikawa, diagrama de pescado o de causa y efecto. A continuación un ejemplo y la representación de un diagrama con su efecto y sus distintas causas.

Figura 9 Diagrama de pescado (causa y efecto)



Nota: Garro (2017).

El diagnóstico para González y Arciniegas (2016):

Consiste en un análisis preliminar del estado del arte en que se encuentra la empresa con respecto a la problemática de la calidad. Esta valoración es el primer paso y debe

desarrollarse con la ayuda del equipo inicial encargado de la implementación del SGC. Su propósito será el de diagnosticar la situación actual, establecer los elementos más sensibles y compararlos con el contexto deseado del modelo de SGC que será implantado. Para ello, es necesario obtener información objetiva existente en las diferentes áreas de trabajo, así como llevar a cabo reuniones con el personal apropiado, desde directivos, empleados, hasta el personal operativo de la compañía. Es función de la dirección establecer los mecanismos de control para el éxito de la implementación del SGC. (p.353)

Según Burckhardt et al. (2016): “se recomienda evaluar el estado inicial de los procesos de la organización en relación con el cumplimiento de los requisitos de ISO 9001:2015 determinando si es conforme (se ajusta completamente al requisito), conforme parcial (se ajusta solo en parte al requisito), no conforme (no cumple con el requisito) o no aplicable” (p.37).

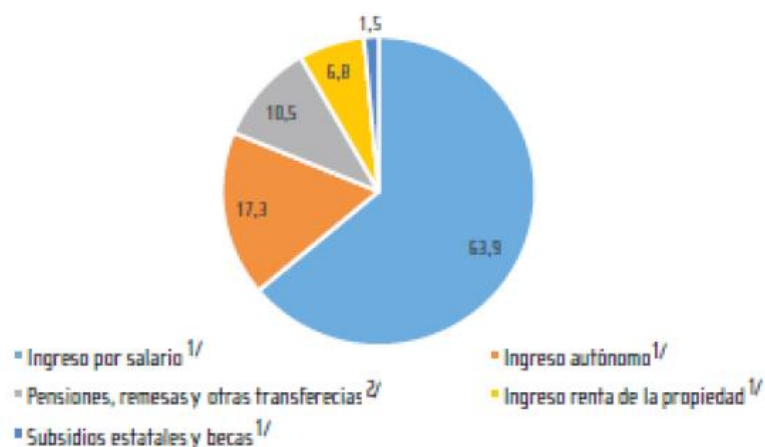
Según Jiménez y Brande (2016): “Los gráficos estadísticos son herramientas para representar, tendencias y comportamientos de los datos, mediante barras, líneas, áreas o puntos.” (p.23). En los gráficos circulares o de pastel, los datos se acomodan según categoría como se explica a continuación:

Las categorías deben seguir el orden de las manecillas del reloj, y se organizarán de acuerdo con la magnitud de cada una de ellas. De esta forma, la categoría con el porcentaje más elevado se ubicará de primero, la categoría con el segundo porcentaje más elevado se ubicará de segundo y así sucesivamente. En único caso en que no se deben ordenar las categorías de acuerdo a su magnitud, es cuando las existe un orden lógico o tradicional. (Jiménez y Brande, 2016, p.32)

Jiménez y Brande (2016) aclaran que:

En caso de que dentro de las categorías se tengan las opciones: “No se sabe”, “Otros”, “No responde”, “Ignorado”, estas deben ubicarse al final de las demás categorías, sin importar si su porcentaje es mayor. Los colores de cada categoría deben ser suficientemente distintos para mejorar la comprensión de los usuarios. (p.32)

La Figura 10 Ejemplo gráfico de pastel es un ejemplo de cómo se observa o se comporta un gráfico de pastel.

Figura 10 Ejemplo gráfico de pastel

Nota: Jiménez y Brande (2016).

Casanova (2017) expone lo siguiente, “Los gráficos que generalmente se hacen en esta hoja de cálculo (Excel) son aquellos que proceden de las ciencias empíricas (en el sentido que no es una herramienta de modelación matemática extendida)” (p.56).

Mattessich y Galassi, (2004), citados por Casanova (2017), indican que:

En 1961 apareció el concepto de Hoja de Cálculo en el artículo Budgeting and System Simulation de Richard Mattessich, donde exponen la historia de la hoja de cálculo; sin embargo, el antecedente directo de Excel fue la hoja Multiplan, conocida como Electronic Paper desarrollada por Microsoft en 1982 para competir con Visicalc (Evolución de Excel, 2017). Fue diseñada originalmente para las ciencias financieras, evolucionando luego con módulos de estadística. Si bien su panel de ecuaciones abarca funciones trigonométricas, matemáticas, estadísticas y financieras; su panel gráfico se usa generalmente para datos procedentes de mediciones empíricas. (p.56)

Herramientas Para La Propuesta

López (2016) indica algunos de los requisitos mínimos que se deben tener documentados para cumplir con la ISO 9001:2015:

En cuanto a los registros, será necesario disponer, como mínimo de aquellos que faciliten información sobre la competencia de las personas, resultados del proceso de diseño y

desarrollo, resultados del seguimiento y medición, calibración, trazabilidad, daños en la propiedad del cliente o de los proveedores, resultados de auditorías internas y de la revisión por la dirección, no conformidades y acciones correctivas... (p.136)

El diseño del sistema, según González y Arciniegas (2016):

Incluye entre otros la identificación e implementación de medios de control, procesos, equipo, recursos que se necesitan para lograr la calidad requerida, asegurando la compatibilidad del proceso de producción, la instalación y el servicio asociado; los procedimientos de inspección y ensayo y la documentación. (p.186)

Por su parte, Burckhardt et al. (2016) afirman:

Las funciones y responsabilidades han de estar muy bien definidas. Las personas que componen la organización deben saber cuál es el papel que cumplen en el SGC y en los procesos que forman parte de este. De la misma forma debe conocerse cuál es la autoridad correspondiente para llevar a cabo las funciones asignadas. La autoridad que posee cada miembro de la organización ha de ser coherente con las funciones a realizar, esto quiere decir, debe entregarse el poder de decisión suficiente para conseguirse los resultados esperados. (p.58)

Continuando con Burckhardt et al. (2016), mencionan que:

Algunos métodos por los que se asignen, comuniquen y entiendan las funciones, responsabilidades y autoridades pueden ser:

- Descripción de puestos de trabajo, organigramas, manuales de acogida.
- Inclusión en procedimientos o fichas de procesos.
- Acciones formativas.
- Periodos de prueba supervisados, en los que se realizan las actividades.
- Restricción de acceso y gestión de permisos en los sistemas de información. (p.58)

Según Burckhardt et al. (2016), para el análisis de las partes interesadas, se pueden seguir las siguientes acciones:

1. Identificar las partes interesadas y sus necesidades.
2. Identificar su capacidad de influencia e impacto (evaluar la relevancia o pertinencia).
3. Establecer canales de comunicación (a través de los cuales se mantendrá esa relación futura).
4. Realizar seguimiento de la información relevante (necesidades y requisitos van cambiando). (p.45)

Los autores también comunican que: “Sera necesario integrar las expectativas y necesidades de las partes interesadas en las políticas y estrategias de la organización” (Burckhardt et al. p.45).

También Burckhardt et al. (2016) guían con la forma de construir un mapa de diálogo, dicho: “mapa de dialogo partes interesadas, que es una herramienta sencilla y que puede ser de gran ayuda para implantar el requisito 4.2 de la norma (Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas)” (p.45).

A continuación, en la Figura 11 Mapa de diálogo partes interesadas se muestra un posible esquema para conocer la relación de la organización con las partes interesadas.

Figura 11 Mapa de diálogo partes interesadas

Categoría	Partes Interesadas (PI)	Descripción Características	Temas de Interés		Requerimiento de relación (resultado matriz)	Forma de relación			
			Para la PI	Para la empresa		Responsable de la empresa	Método de relación	Interlocutor en el grupo de interés	Demandas

Nota: Burckhardt et al. (2016).

Díaz (2017a) expone lo siguiente:

Generar una descripción de puestos exige del conocimiento sobre las actividades que realizan las personas que ocupan el puesto en cuestión, ya que se debe especificar el objetivo, las funciones, las responsabilidades, las áreas con las que interactúa y la forma de la interacción, información general que identifica al puesto. En este documento (la

descripción de puesto) encontraremos las responsabilidades y las funciones, por lo que tendremos claridad de lo que nos corresponde hacer. (p.12)

En cuanto a la forma en la que se debe conllevar las descripciones o perfiles de puesto, Díaz (2017a) expone que para:

Elaborar una descripción de puesto inicia con una reunión entre el jefe de área y la persona que ocupa el puesto sobre el que se elaborara el documento, puede participar una tercera persona (el Coordinador del SGC) para formular las preguntas que generaran la información correspondiente. Se puede iniciar con la pregunta básica ¿Para qué existe este puesto en la organización? o ¿Qué se espera obtener con el trabajo que desempeña la persona que actualmente ocupa ese puesto? Lo que respondan será el objetivo del puesto, el cual se describe en un enunciado de entre 5 y 7 líneas, este enunciado explica la razón de ser del puesto en la organización. (p.12)

Díaz (2017a) también indica que:

Por lo antes descrito, se da uno cuenta que no existe un formato único en el cual se desarrolle la descripción de los puestos, pero pongo a consideración el listado de puntos más pertinentes que deben de ser considerados al momento de generarlas. Y si se atiende este listado con lo mencionado anteriormente se logrará tener una descripción de puesto muy completa. Para establecer el alcance del sistema.

- IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO.
- Nombre del puesto:
- Reporta a:
- Le reportan:
- Ubicación Física:
- OBJETIVO DEL PUESTO.
- FUNCIONES GENERALES. -
- FUNCIONES ESPECÍFICAS. -
- RESPONSABILIDADES.
- COMUNICACIÓN.

- Interna:
- Ascendente:
- Horizontal:
- Descendente:
- Externa:
- Con Proveedores y Clientes:
- CONTROLES ELABORADOS.
- AMBIENTE DE TRABAJO.
- Interiores:
- Exteriores:
- Horario de labores:
- COMPETENCIAS REQUERIDAS.
- Educación:
- Formación:
- Habilidades técnicas:
- Experiencia:
- PERSONALIDAD. (p.15)

López (2016) señala que: “Una vez analizado el contexto de la organización, e identificados los grupos de interés, el siguiente paso fue concretar el alcance” (p.15). Por otro lado, en cuanto al alcance, López (2016) señala que:

En la práctica, el alcance es apenas un párrafo, más o menos largo, en el que se describen los procesos, productos o servicios que están incluidos en el sistema de gestión, así como las instalaciones o ubicaciones (cuando es necesario) en los que se llevan a cabo. En muchas ocasiones el alcance apenas llega a las dos líneas; en otros, ocupa varios párrafos que describen con total exactitud las actividades de la organización. (p.142)

La misma autora menciona:

Hasta la versión 2015 de la norma ISO 9001, el alcance era documentado en el manual de calidad, pero con la desaparición del requisito de mantener un manual muchas

organizaciones dudan en cuál puede ser la forma óptima de documentar este aspecto del sistema. Evidentemente, la organización puede documentar su alcance como quiera... desde aquí, se proponen estas opciones: Incluir el alcance en la política de la calidad o en otro documento o mantener el manual de calidad. (López, 2016, p.143)

La política de calidad, según López (2016): “Segue siendo una declaración documentada de la organización en la que se ponen por escrito los compromisos de la organización para con el sistema de gestión de calidad” (p.148). Según González y Arciniegas (2016):

La Política de una compañía o institución, incluye, casi siempre, los Objetivos y las Metas numéricas. Lo que cambia son las metas y, en un menor grado, los objetivos. Las Políticas casi siempre permanecen estáticas por largo tiempo, y solamente se modifican cuando se dan cambios muy radicales en la Misión de la empresa. Los Objetivos pueden darse en función de Metas, las cuales pueden y deben ser medibles La política de calidad debe corresponder a la Misión y a las metas organizacionales de la empresa, las cuales a su vez deben estar en concordancia con las expectativas y necesidades, deseos o expectativas de los clientes. (p.201)

En la Figura 12 Requisitos ISO 9001:2015 relativos a política de calidad se muestran los requisitos que la ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) sostiene para la política de calidad, tanto para su desarrollo como para su comunicado.

Figura 12 Requisitos ISO 9001:2015 relativos a política de calidad



Nota: López (2016).

Los objetivos de calidad derivados de la norma ISO 9001:2015, para López (2016), tienen requisitos que: “se desglosan en dos apartados, relacionados con su diseño y con su planificación” (p.150).

En la Figura 13 Requisitos ISO 9001:2015 relativos a los objetivos de calidad se muestran los requisitos que la ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) sostiene para la política de calidad, tanto para su desarrollo como para su comunicado.

Figura 13 Requisitos ISO 9001:2015 relativos a los objetivos de calidad

Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	
<p>Los objetivos deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ser coherentes con la política de calidad b) ser medibles c) tener en cuenta los requisitos aplicables d) ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente e) ser objeto de seguimiento d) ser comunicados e) ser actualizados, según sea apropiado 	<p>Cuando se hace la planificación de los objetivos, la organización debe determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) qué deberá hacerse b) qué recursos serán necesarios c) quién será responsable d) cuando se finalizarán e) cómo se evaluarán los resultados

Nota: López (2016).

López (2016) menciona que:

En lo que se refiere al diseño de los objetivos de calidad, hay dos aspectos que deben remarcarse: los objetivos deben ser medibles —es decir, deben marcarse metas claras a alcanzar— y deben estar relacionados con la conformidad del producto y la satisfacción del cliente. Por otro lado, los objetivos también deberían ser claros, alcanzables y motivadores, para cumplir con su misión de ser una herramienta de mejora continua de la organización. (p.150)

Continuando con el tema de objetivos de calidad, López (2016) sugiere lo siguiente:



Una forma de satisfacer este requisito es elaborando un plan de objetivos y metas que incluya la siguiente información:

- Definición del objetivo.

- Meta por alcanzar.
- Recursos que se van a necesitar.
- Plan de acciones a emprender.
- Cronología del plan de acciones y metas intermedias, si proceden.
- Herramientas de seguimiento y medición del objetivo.
- Responsable del objetivo y equipo de trabajo, si procede. (p.151)

La Figura 14 Ejemplo plan de objetivos y metas muestra un documento diseñado para satisfacer los requisitos de la ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), al establecer un plan de objetivos y metas.

Figura 14 Ejemplo plan de objetivos y metas

Objetivo nº1		Meta	
Reducir el índice de retrasos en la entrega de nuestros productos		En septiembre 2015, debe haberse reducido hasta el 5%.	
Justificación			
El proceso de ventas es un proceso bastante eficiente salvo en la etapa final de entrega al cliente, en la que uno de los indicadores de control (% retrasos en la entrega) es siempre bastante alto (actualmente, la media se sitúa en el 25%, es decir, una de cuatro entregas llega con retraso).			
Esto es especialmente grave en la etapa crítica de nuestro negocio, las navidades, pues un retraso en la entrega a nuestros intermediarios les supone un perjuicio muy alto de cara a las fechas de entrega que han pactado con los clientes finales.			
Asignación de recursos			
Para la consecución de este objetivo se ha asignado una partida de 15.000€.			
Plan de acciones			
Acción	Responsable	Fecha	
Revisión de los criterios de homologación de los transportistas y establecimiento de criterios de re-evaluación más estrictos. Deshomologar directamente a aquellos que superen el 5% de retrasos en la entrega.	Resp. G&A	01/06/2015	
Reducir al 50% la subcontratación del transporte y asumir el 50% restante mediante la adquisición de una furgoneta de reparto de segunda mano para la entrega en las zonas más cercanas.	Resp. G&A	01/07/2015	
Revisar las ubicaciones de los intermediarios de mayor volumen de compra y planificar las rutas de la forma más eficaz y eficiente posible.	Resp. Ventas	01/07/2015	
Seguimiento y medición			
Indicador mensual de % retrasos en la entrega			
Reunión mensual de Responsable G&A y Responsable Ventas para analizar resultados			
Revisado por Responsable de Mejora		Aprobado por Directora General	
María Fernández Sima		Manuela Preciado	
Fecha: 01/05/2015		Fecha: 01/05/2015	
Firma:		Firma:	
			

Nota: López (2016).

Relacionado con la planificación de un sistema de gestión de calidad, se entiende por planificación de la calidad al proceso de preparación para alcanzar los objetivos de calidad. Esta se realiza no solamente para dar cumplimiento a los objetivos de calidad, sino para contar con procesos desarrollados técnica y sistemáticamente en la consecución de los objetivos de la calidad; es decir, satisfacer las necesidades y deseos de los clientes con productos de calidad, empleando para su producción procesos de calidad debidamente controlados –recuérdese que la certificación bajo las Normas ISO-9000 no es otra cosa que un «aval» que da una compañía certificadora de que los productos fueron producidos con procesos de calidad–(González y Arciniegas, 2016, p.183).

En relación con el mapa de procesos, López (2016) comenta que:

Aunque algunas organizaciones se decantaron por largas y prolijas descripciones de sus procesos y de las relaciones que existían entre los mismos, pronto se popularizaron los mapas de procesos como la representación gráfica más sencilla y clara para describir qué procesos formaban parte del sistema de gestión y cómo estos procesos estaban relacionados entre sí. (p.33)

Dado lo anterior: “en la actualidad, la elaboración del mapa de procesos es y sigue siendo una etapa fundamental en el proceso de implementación de un sistema de gestión de calidad y prácticamente es el punto de partida para todas las demás actividades” (López, 2016, p.33).

López (2016) expone que el mapa de procesos está compuesto por:

Procesos estratégicos: son aquellos en los que se toman decisiones estratégicas sobre el rumbo de la entidad (revisiones del catálogo de productos, estrategias de comunicación, etc.).

-Gestión de clientes.

-Marketing y comunicación.

-Mejora.

Procesos operativos: constituyen el core business de nuestra entidad y son los que tienen un impacto directo en la satisfacción de nuestros usuarios y otros grupos de interés.

-Diseño.

-Ventas.

-Fabricación.

-Inspección.

Procesos auxiliares: imprescindibles para el funcionamiento de la entidad.

-Compras.

-Gestión de los recursos humanos.

-Gestión de las infraestructuras.

-Documentación. (pp.182-183)

Para González y Arciniegas (2016), el levantamiento de procesos consiste básicamente en:

La identificación de los procesos misionales y de apoyo, los materiales, los recursos de infraestructura, la maquinaria la tecnología y los recursos económicos, así como también los requisitos establecidos en la norma o normas en las cuales se basa el diseño del sistema de gestión de la calidad para la producción del bien o servicio. (p.193)

La Figura 15 Ejemplo de Mapa de Proceso ejemplifica la manera en la que se puede elaborar un mapa de procesos de cualquier organización.

Figura 15 Ejemplo de Mapa de Proceso



Nota: López (2016).

Según Burckhardt et al. (2016): “El riesgo es el efecto de la incertidumbre y constituye una desviación de un resultado esperado, esta incertidumbre puede traer efectos positivos o negativos” (p.15). Así mismo, continuando con los autores y relacionado al pensamiento basado en riesgos, se menciona lo siguiente:

El concepto de pensamiento basado en riesgo ha estado de manera implícita en la norma, ahora en la nueva versión de la norma ISO 9001 se incluye en todo el sistema de gestión de una manera explícita (haciendo de la acción preventiva parte de la planificación estratégica), en el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora del sistema. Este pensamiento es fundamental para alcanzar un sistema de gestión de la calidad eficaz. La organización debe (requisito de la norma) planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Hay que tener presente que no todos los procesos son igual de críticos para la gestión del riesgo, ni un mismo riesgo es igual de significativo para todas las organizaciones. (p.15)

Para López (2016): “durante la planificación, una vez identificados y mapeados los procesos y establecidos los objetivos generales del sistema, la organización tendrá que llevar a cabo un proceso que le permita identificar y posteriormente gestionar, los riesgos de sus procesos” (p.107).

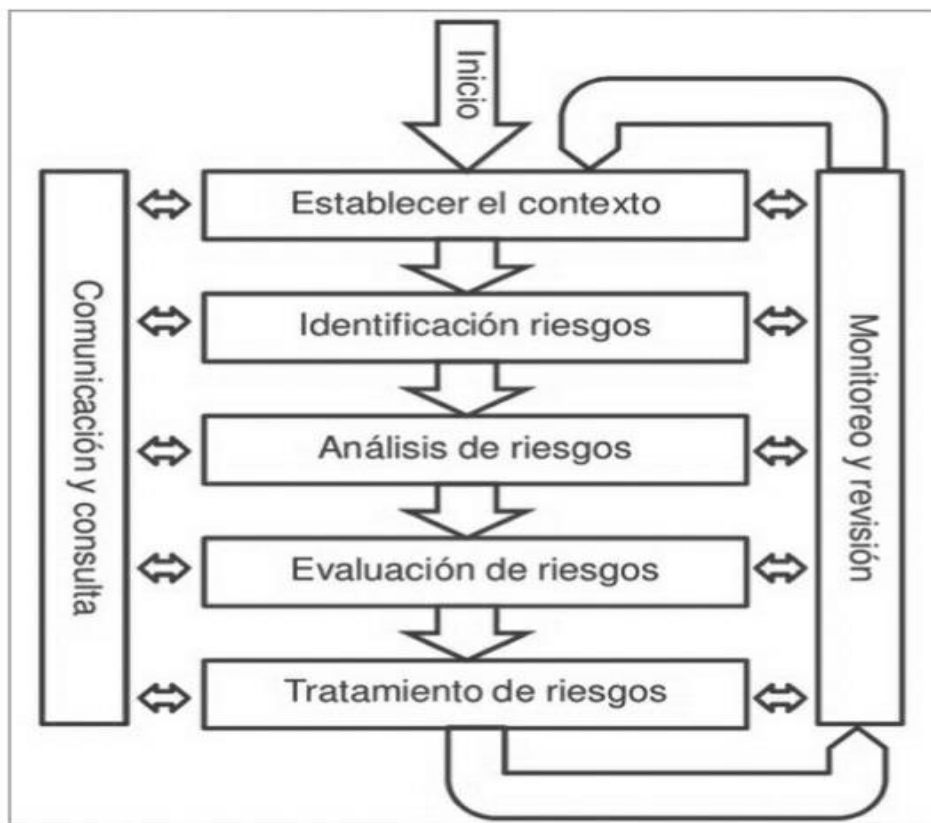
Existe una norma para la gestión de riesgos y, al respecto, el autor López (2016) expone lo siguiente:

La metodología más empleada para la identificación y posterior gestión de los riesgos es la que propone la norma ISO 31000 Gestión del riesgo. Principios y directrices que se lleva a cabo en las fases siguientes:

- Establecer el contexto.
- Identificar los riesgos.
- Analizar los riesgos.
- Evaluar los riesgos.
- Tratar los riesgos. (p.108)

A continuación, en la Figura 16 Gestión de riesgos ISO 31000, se muestra la metodología del análisis y la gestión de riesgos según esta norma. En esta se hace un monitoreo y revisión de manera cíclica, al establecer el contexto, identificar riesgos y dar tratamiento a estos.

Figura 16 Gestión de riesgos ISO 31000



Nota: López (2016).

A pesar de que es posible establecer distintos criterios para valorar el nivel del riesgo, según López (2016), lo: “más habitual es que las organizaciones empleen métodos cualitativos, por ejemplo, “alto”, “medio”, “bajo”.” (p.109).

López (2016), continuando con la gestión de riesgos, menciona:

El nivel de riesgo final es la combinación de los parámetros de consecuencias y probabilidad, que suele representarse mediante una matriz, en la que cada celda representa un nivel de riesgo. De esta forma, la organización consigue establecer un nivel para cada uno de los riesgos detectados, desde el BAJO hasta el MUY ALTO (según los criterios que se haya decidido establecer). (p.109)

El mismo autor sugiere que: “En función de los niveles alcanzados por los distintos riesgos, la organización tendrá que abordar un plan de acciones concreto que permitan eliminarlos por concreto (en los casos de riesgos intolerables), o mitigarlos si lo anterior no fuese posible” (p.110).

En la Figura 17 Ejemplo matriz valoración del riesgo, se muestra un ejemplo de matriz para la valoración de riesgos según grado de consecuencias y de probabilidad.

Figura 17 Ejemplo matriz valoración del riesgo

		PROBABILIDAD				
		Raro	Poco probable	Posible	Muy probable	Casi seguro
CONSECUENCIAS	Despreciable	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
	Menores	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
	Moderadas	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
	Mayores	Medio	Medio	Alto	Alto	Muy alto
	Catastróficas	Medio	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto

Nota: López (2016).

El manual de calidad es un documento clásico de los SGC, los requisitos mínimos del mismo se rigen normalmente por los requisitos de la norma; como contenidos habituales de este tipo de documento, se encuentra un informe general, donde se presenta la organización y sus actividades, incluso su organigrama, el cual describe la estructura de los puestos de trabajo. También en este se documenta el alcance y hace referencia a procedimientos documentados, así como al mapa de procesos (López, 2016, pp.30-34).

En cuanto al manual de calidad se refiere, López (2016) indica que:

Como ocurre en el caso del representante de la dirección, el manual de calidad deja de aparecer en la nueva edición de la norma; de hecho, como se ha comentado anteriormente, la norma habla únicamente de información documentada... entendiendo como tales los procedimientos, instrucciones y registros de la calidad. Ni siquiera en la descripción del significado de la información documentada aparece mencionado el manual de calidad. Curiosamente, la norma ISO 9000:2015 de Fundamentos y vocabulario SÍ incluye una definición para el manual de calidad, lo que por lo menos nos advierte que como concepto, no lo hemos desterrado para siempre. (p.127)

También López (2016) afirma que:

Muchas organizaciones —sobre todo aquellas que ya disponen de uno— se están preguntando ¿manual sí o manual no? Y en caso afirmativo ¿por qué y para qué? Para contestar a esas preguntas, debemos retroceder hasta el capítulo 3 y recordar que los documentos del sistema de gestión de calidad deben aportar valor a la organización. (p.127)

La misma autora sugiere:

¿Su manual de calidad le aporta valor? Consérvelo. Que la norma no lo exija no quiere decir que no pueda tener uno si lo considera necesario para el funcionamiento eficaz de su sistema. ¿Su manual de calidad hace tiempo que es un documento de apenas uso real? Elimínelo del sistema... (López, 2016, p.128)

Como plan de implementación de una norma en una organización, Díaz (2017a) expone lo siguiente:

La recomendación sobre el particular es: tomar la norma en cuestión (la que se desea implementar) y leer punto por punto todo lo que en ella se menciona, separar lo que es obligatorio de lo que es una recomendación y a lo obligatorio asignarle un responsable para el cumplimiento, darlo a conocer a cada uno de ellos a fin de preparar los mecanismos que darán evidencia del cumplimiento (por mecanismos me refiero a actividades o registros en donde se muestra que se cumple con lo que la norma solicita).(p.18)

En la Figura 18 Seguimiento del cumplimiento de una norma se observa una posible manera de darle seguimiento al cumplimiento de alguna norma.

Figura 18 Seguimiento del cumplimiento de una norma

Punto o requisito de la norma	Área responsable del cumplimiento	Puesto responsable del cumplimiento	¿Cumple? (SI o NO)	Fecha de la revisión

Nota: Díaz (2017a).

Herramientas Para El Control De La Propuesta

Para el control de los objetivos de calidad, se sugiere usar la herramienta cronograma Gantt, ya que: “Un cronograma de Gantt puede ser un buen apoyo en la planificación del objetivo, al mostrar gráficamente cada actividad a realizar en su plazo de tiempo estimado” (López, 2016, p.151).

En las revisiones de la dirección, según González y Arciniegas (2016): “La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua” (p.205).

También, por parte de González y Arciniegas (2016), se menciona que:

Aspectos generales de la revisión la revisión por la dirección es un requerimiento que la norma de calidad establece para que la Alta Dirección evalúe las variables que intervienen en el desempeño general del sistema de gestión de la calidad de la entidad. La revisión, debe llevarse a cabo frecuentemente o cuando las circunstancias en que fue establecido el sistema de gestión de la calidad cambien, para tomar decisiones orientadas a establecer acciones de mejoramiento que aseguren el ajuste de los procesos, el cumplimiento de las metas, y determine al grado de adecuación y conveniencia del S.G.C. (p.207)

En la Figura 19 Información a revisar por Alta Dirección se muestran las fuentes de información revisadas por Alta Dirección.

Figura 19 Información a revisar por Alta Dirección

Revisión por la dirección



Nota: González y Arciniegas (2016).

López (2016) indica que, durante la realización de la auditoría: “los auditores recogen evidencias objetivas del funcionamiento del sistema de gestión de la calidad, así como de todas las no conformidades detectadas reflejando la perfecta trazabilidad de las mismas a través de las distintas evidencias objetivas que las sustentan” (p.204).

Para Díaz (2017a):

Las auditorías internas permiten revisar de forma constante los procesos en la organización y son una herramienta importantísima para el SGC pues identifican desviaciones que ponen en riesgo el cumplimiento a las solicitudes de las partes interesadas. El programa de auditoría interna debe de ser permanente e incluyente, esto significa que contemplará todos los procesos de la organización y hará partícipes a los propios colaboradores para que se integren en los equipos de auditoría y de mejora continua. (p.37)

El mismo autor sostiene que:

Por tal motivo lo primero a considerar en el programa de auditorías internas es una capacitación a quienes fungirán como auditores internos, por la importancia que tiene el programa de auditorías internas en las certificaciones es muy recomendable que esta

capacitación la realice un proveedor externo, el cual cuente con la documentación adecuada que respalde los reconocimientos a los participantes. (Díaz, 2017a, p.37)

Siguiendo con Díaz (2017a) y en lo que a auditoría respecta, menciona que:

Es parte esencial del SGC por tanto deben tenerse completamente claros los objetivos generales y los objetivos específicos del programa de auditoría, planearse siempre con la dirección general o con la persona que lleva las riendas de la organización y estar debidamente informado de lo que acontece con ese programa. (p.38)

En la Figura 20 Ejemplo programa de auditoría interna, se observa una posible manera de darle seguimiento a las auditorías internas.

Figura 20 Ejemplo programa de auditoría interna

PROCESOS A AUDITAR	Dueño del proceso	Grupo de Auditores				Fecha de la auditoría	Fecha de entrega del reporte de auditoría	Fecha de entrega del plan de acción elaborado por el dueño del proceso	Fecha de la auditoría de seguimiento
		Líder	Auditor 1	Auditor 2	Observador y Apoyo				

Nota: Díaz (2017a).

López (2016), en cuanto a control de cambios, indica que:

Este apartado de la norma —que como en el caso anterior tampoco aparecía en la versión 2008 de ISO 9001— hace referencia a cómo controlar los cambios no planificados en la producción o prestación del servicio para que la conformidad del producto o del servicio no se vean afectados. La norma únicamente indica que se deben revisar y que se debe mantener registro de los resultados de dicha revisión, la persona que autorice los cambios y cualquier otra acción necesaria. (p.167)

Además, López (2016), en relación con el control de cambios, menciona que:

Por lo general, este requisito no se encuentra documentado por sí solo en las organizaciones que lo aplican, sino que a lo sumo, se encuentra integrado con otros procedimientos relativos a controles de la producción y de la prestación del servicio. (p.168)

Para el control de las salidas no conformes:

la norma aborda un proceso clásico en gestión de calidad —el control de no conformidades— pero ampliando el enfoque del producto no conforme hasta considerar cualquier elemento de salida de un proceso que no se ajuste a las especificaciones, es decir, los elementos de salida no conformes u outputs no conformes. (López, 2016, p.170)

También López (2016) advierte que:

Por otro lado, la norma exige que la organización mantenga registro de las acciones tomadas respecto a estos outputs no conformes, incluyendo concesiones o liberaciones cuando esto se produzca. Esto nos lleva a valorar muy positivamente la idea de desarrollar algún procedimiento o instructivo que apoye este proceso, básico para la mejora continua, que por otro lado, puede integrarse con otro proceso que aparece en el apartado 10. MEJORA como es el 10.2. No conformidad y acción correctiva que describe cómo llevar a cabo la gestión de la no conformidad y/o la acción correctiva que se pueda derivar de la primera. (p.170)

Por otra parte, para González y Arciniegas (2016):

El procedimiento para el Control del producto y/o servicio no conforme se aplica a los procesos de la empresa en el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad y consiste básicamente en diseñar los procesos, los procedimientos y los registros, así como establecer las acciones a tomar cuando se evidencie una No conformidad en sus productos o en sus procesos, es decir, el incumplimiento de un requisito, el cual puede asumir la forma de una desviación, el no cumplimiento de una especificación, un problema, un daño, una queja etc. (p.210)

Como última etapa para el seguimiento y la mejora constante de un sistema de gestión de calidad:

es necesario realizar un seguimiento permanente con el fin de comprobar su eficacia y la consecución de los objetivos esperados con el sistema de gestión de la calidad, su pertinencia y las posibilidades de mejora continua. Estas revisiones y acciones de mejora generan acciones correctivas, preventivas o de mejora, sobre las no conformidades halladas, que permiten optimizar el SGC para lograr la eficacia de los procesos de producción y de los procesos internos del sistema de gestión de la calidad. Las revisiones sistemáticas de los procesos, procedimientos y mecanismos de control se deben realizar por auditores internos y externos lo suficientemente calificados en evaluación de sistemas de gestión de la calidad. (González y Arciniegas, 2016, pp.355-356)

Díaz (2017a) menciona que, en cuanto a:

Indicadores hay de todos tipos desde económicos hasta operativos y son utilizados para conocer el pulso de la organización, es importante saber que siempre existe una correlación entre ellos y las tendencias que muestran unos, están influenciadas por los demás, por ello es muy muy importante observarlos todos y estar al pendiente de las fluctuaciones que muestran. (p.45)

También Díaz (2017a) señala que: “cualquier punto que sirva de referencia para saber dónde estaba la organización y cuanto ha avanzado en la implementación será muy bueno, esta es la verdadera utilidad de los indicadores y la importancia de definirlos con claridad lo antes posible” (p.46).

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo describe el procedimiento metodológico que se utiliza para dar una propuesta de sistema de gestión de calidad con los estándares de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en la Dirección Equipamiento Institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social.

Enfoque

A continuación, se dan a conocer los diferentes enfoques que se pueden utilizar para realizar una investigación. Estos enfoques son cualitativo, cuantitativo o mixto:

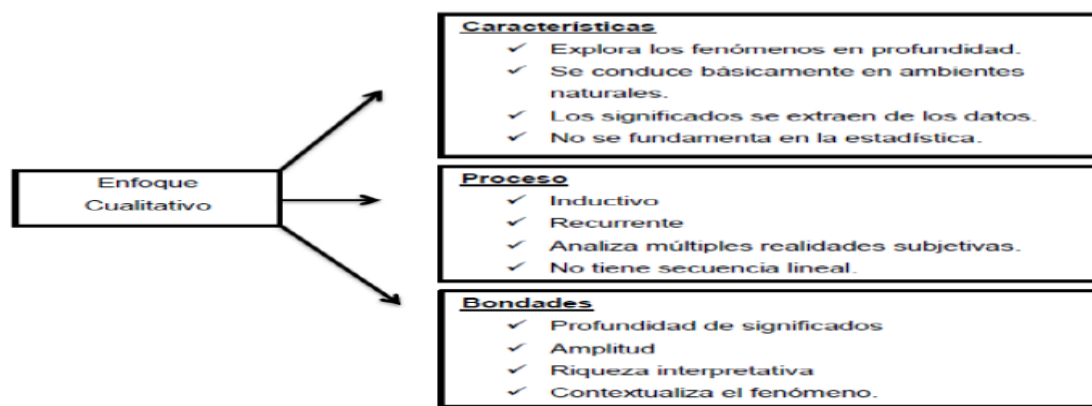
Cualitativo

Se entiende por enfoque cualitativo lo siguiente:

El enfoque cualitativo se guía por áreas o temas significativos de investigación. Los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas antes, durante o después de la recolección de datos y el análisis. Con frecuencia estas actividades sirven, primero para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes, y después para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria es dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más circular en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio. (Hernández et al., 2014, p.7)

En la Figura 22 Características del enfoque cualitativo se exponen características del enfoque cualitativo.

Figura 22 Características del enfoque cualitativo

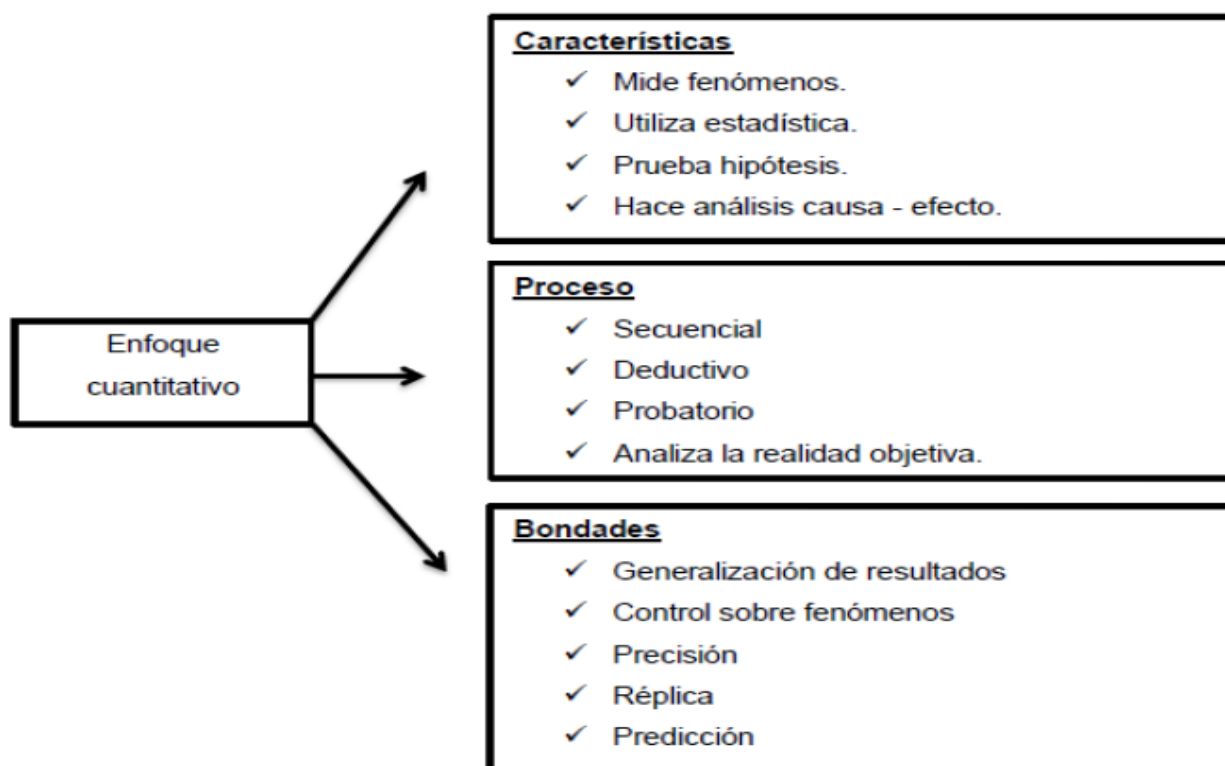


Nota: Hernández et al. (2014).

Cuantitativo

A continuación, en la Figura 23 Características del enfoque cuantitativo se muestran las características del enfoque cuantitativo.

Figura 23 Características del enfoque cuantitativo



Nota: Hernández et al. (2014).

Como enfoque cuantitativo en un trabajo de investigación, se tiene:

El enfoque cualitativo se guía por áreas o temas significativos de investigación. Los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas antes, durante o después de la recolección de datos y el análisis. Con frecuencia estas actividades sirven, primero para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes, y después para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria es dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más circular en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio. (Hernández et al., 2014, p.7)

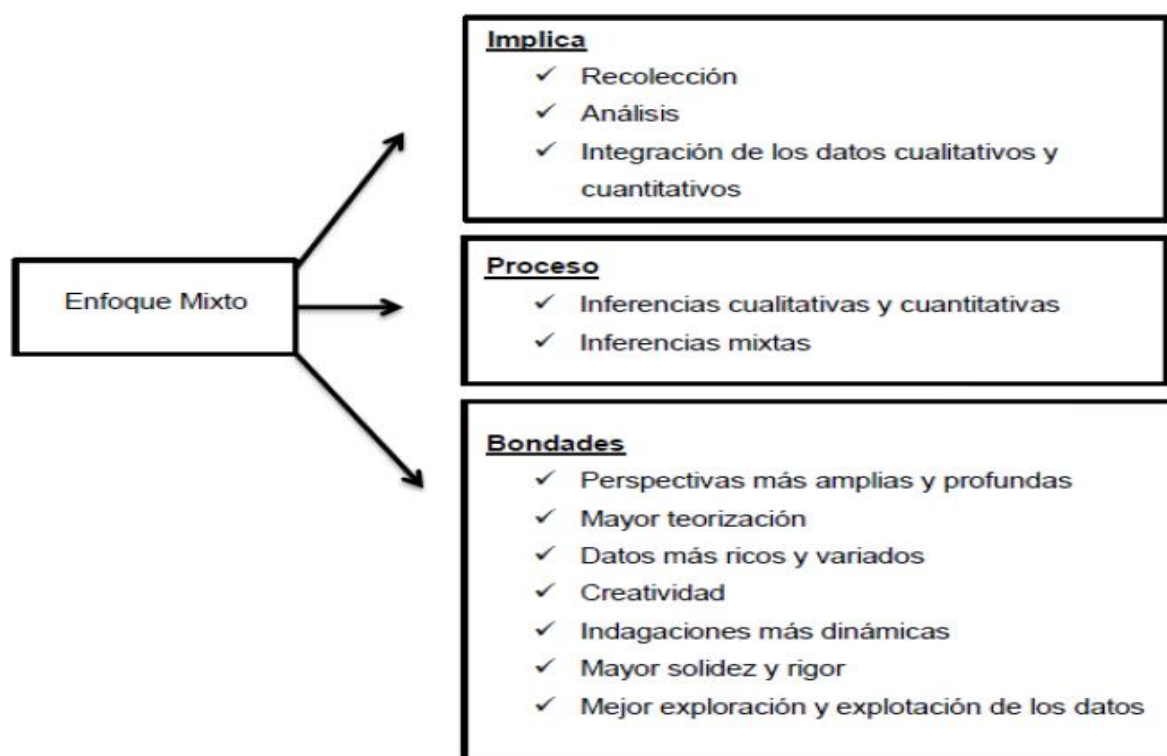
Mixto

Chen (2006), citado por Hernández et al. (2014), explica que:

el enfoque mixto es la integración sistemática de los enfoques cuantitativos y cualitativos en un solo estudio, con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno. Ambos enfoques pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativas y cualitativas conserven sus estructuras y procedimientos originales, o bien, que dichos enfoques puedan ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación. (p.534)

Por su parte, Creswell (2013), citado por Hernández et al. (2014) resume el enfoque mixto como: “aquel que utiliza evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases, para entender problemas en las ciencias” (p.534). En la Figura 24 Características del enfoque mixto se muestran las características del enfoque mixto.

Figura 24 Características del enfoque mixto



Nota: Hernández et al. (2014).

Se define el enfoque cuantitativo como el más apto para la presente investigación, a partir de la medición de datos, se pueden conllevar análisis que permitan conocer una realidad más objetiva sobre la gestión de la calidad en la Dirección Equipamiento Institucional. A través de identificar las distintas causas y efectos, se consigue mejor control sobre fenómenos relacionados a la gestión de la calidad, proporcionando precisión y una adecuada réplica de los procesos y servicios que se ejecutan en esta dirección.

Con el enfoque cuantitativo, al tener una acción indagatoria dinámica entre los hechos y su interpretación, se busca conocer el estado de la gestión de la calidad en la DEI, de manera que se pueda interpretar adecuadamente la situación y, de esa forma, proponer un sistema de gestión de la calidad alineado con la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Alcance

Para los estudios cuantitativos, existe una clasificación de sus alcances de investigación con el fin de definir los límites que se tendrán. De acuerdo con su clasificación, se define lo siguiente:

- **Investigación exploratoria:** “Se emplean cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado o novedoso” (Hernández et al., 2014, p. 91).
- **Investigación descriptiva:** “Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernández et al., 2014, p. 92).
- **Investigación correlacional:** “Asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (Hernández et al., 2014, p. 93).
- **Investigación explicativa:** “Pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta” (Hernández et al., 2014, p. 95).

Para los estudios cuantitativos, existe la anterior clasificación relacionada con su alcance, de esta manera, se definen los límites que se tendrán en la investigación. La presente tesis realizada en la Dirección Equipamiento Institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social se cataloga como una investigación explicativa.

Según Rodríguez (2019), se conoce como investigación explicativa: “todo proceso de estudio por medio del cual se pretende esclarecer la relación de causa y efecto que comprende un fenómeno, o lo que es lo mismo determinar las variables que dan lugar a la ocurrencia del mismo” (párr. 2).

Rodríguez (2019) indica que: “la investigación explicativa se produce de forma predictiva cuando se desea o se busca establecer las consecuencias y los efectos que puede un fenómeno determinado ocasionar” (párr. 27). En la Dirección Equipamiento Institucional, se desea proponer un sistema de gestión de calidad alineado a la ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), según resultado de análisis previo sobre las deficiencias relacionadas a la gestión de la calidad presentes en la Dirección, por lo que el tipo de investigación explicativa se adapta para el presente problema.

Diseño

Para Ayala (2020), el diseño en una investigación: “es el marco con el que un investigador planifica su investigación. Incluye el tipo de investigación, su objetivo, técnicas, población, análisis de datos y el procedimiento para realizar el estudio” (párr.1).

En otras palabras: “el diseño de investigación establece los parámetros de cualquier investigación. Determina lo que se incluye y lo que no, y define los criterios según los cuales se evaluarán los resultados” (Ayala, 2020, párr.2).

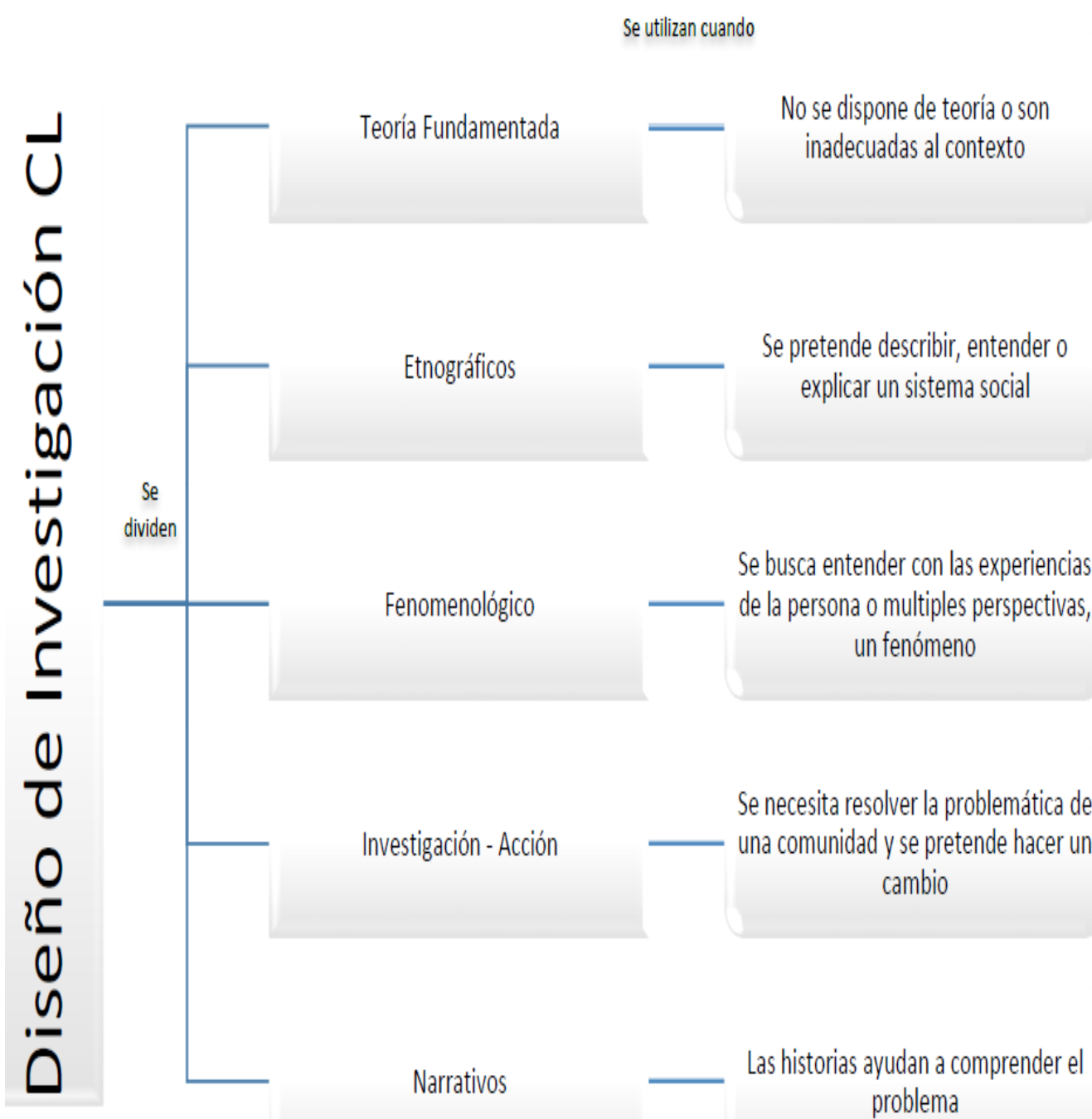
Para proporcionar confianza y validez en una investigación, ya sea tesis o un artículo científico, dependerá de cómo se colecten, midan, analicen e interpreten los datos recogidos. Por lo anterior, un buen diseño de investigación es fundamental para toda propuesta de investigación; en este apartado se detallan tanto las variables como las herramientas por utilizar para estudiar dichas variables y cuál técnica se emplea para conllevar dicha actividad (Ayala, 2020, párr. 3-4).

Para Hernández et al. (2014): “La gestación del diseño del estudio representa el punto donde se conectan las etapas conceptuales del proceso de investigación como el planteamiento del problema, el desarrollo de la perspectiva teórica e hipótesis con las fases subsecuentes cuyo carácter es más operativo”.

Continuando con los mismos autores, Hernández et al. (2014) exponen los posibles diseños de una investigación según su enfoque, tales enfoques pueden ser: enfoque cualitativo, enfoque cuantitativo, y enfoque mixto; mismos se representan, a continuación, para estos diseños se expone

cómo se dividen y cuándo se utilizan. En la Figura 25 Diseños del Enfoque Cualitativo se muestran los diseños para un enfoque cualitativo.

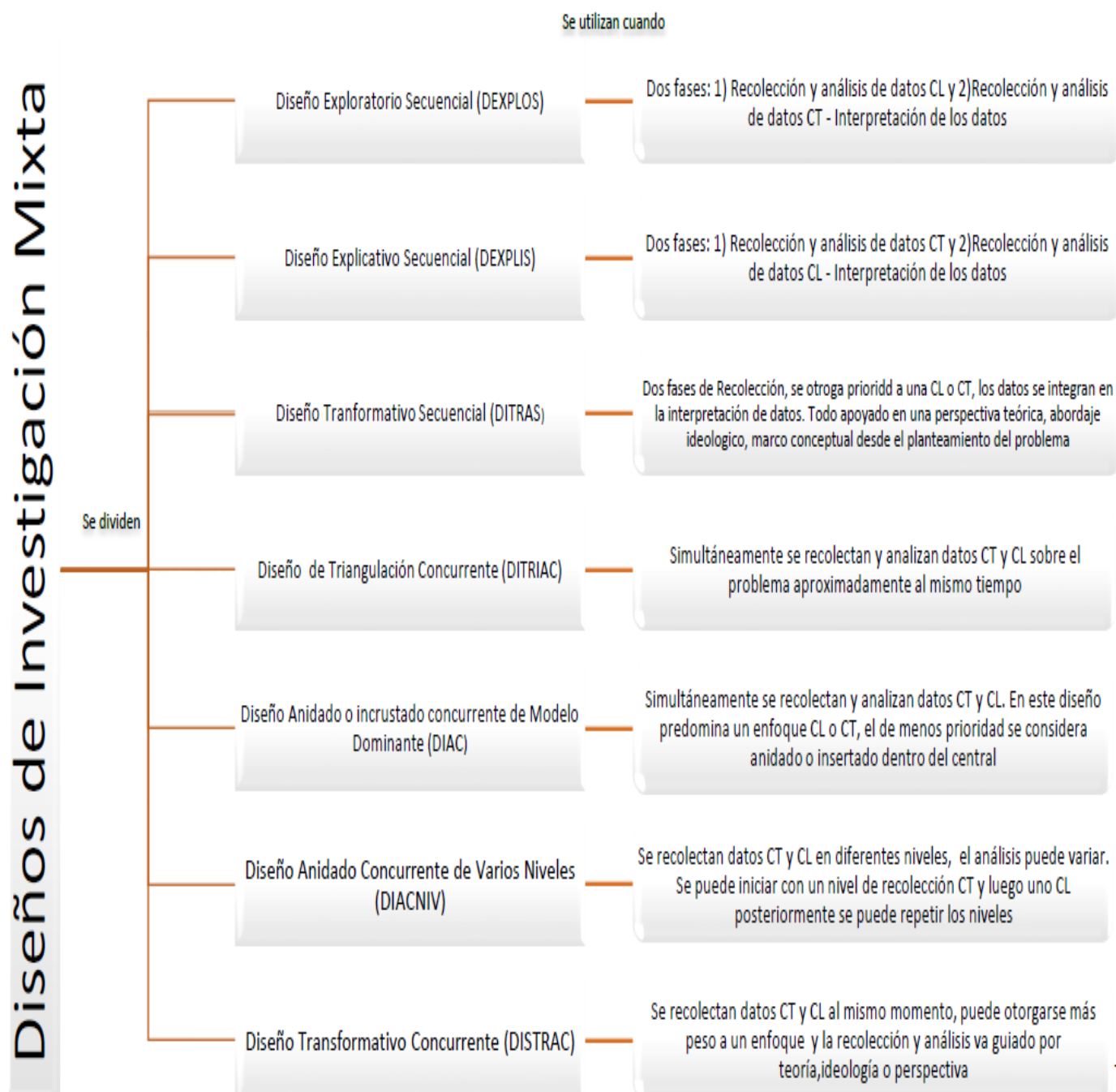
Figura 25 Diseños del Enfoque Cualitativo



Nota: Hernández et al. (2014).

En la Figura 25 Diseños del Enfoque Cualitativo se exponen los tipos de diseño cualitativos y cuándo estos se utilizan. Por su parte, en la Figura 25 Diseños del Enfoque Cualitativo, se muestran los diseños para un enfoque mixto.

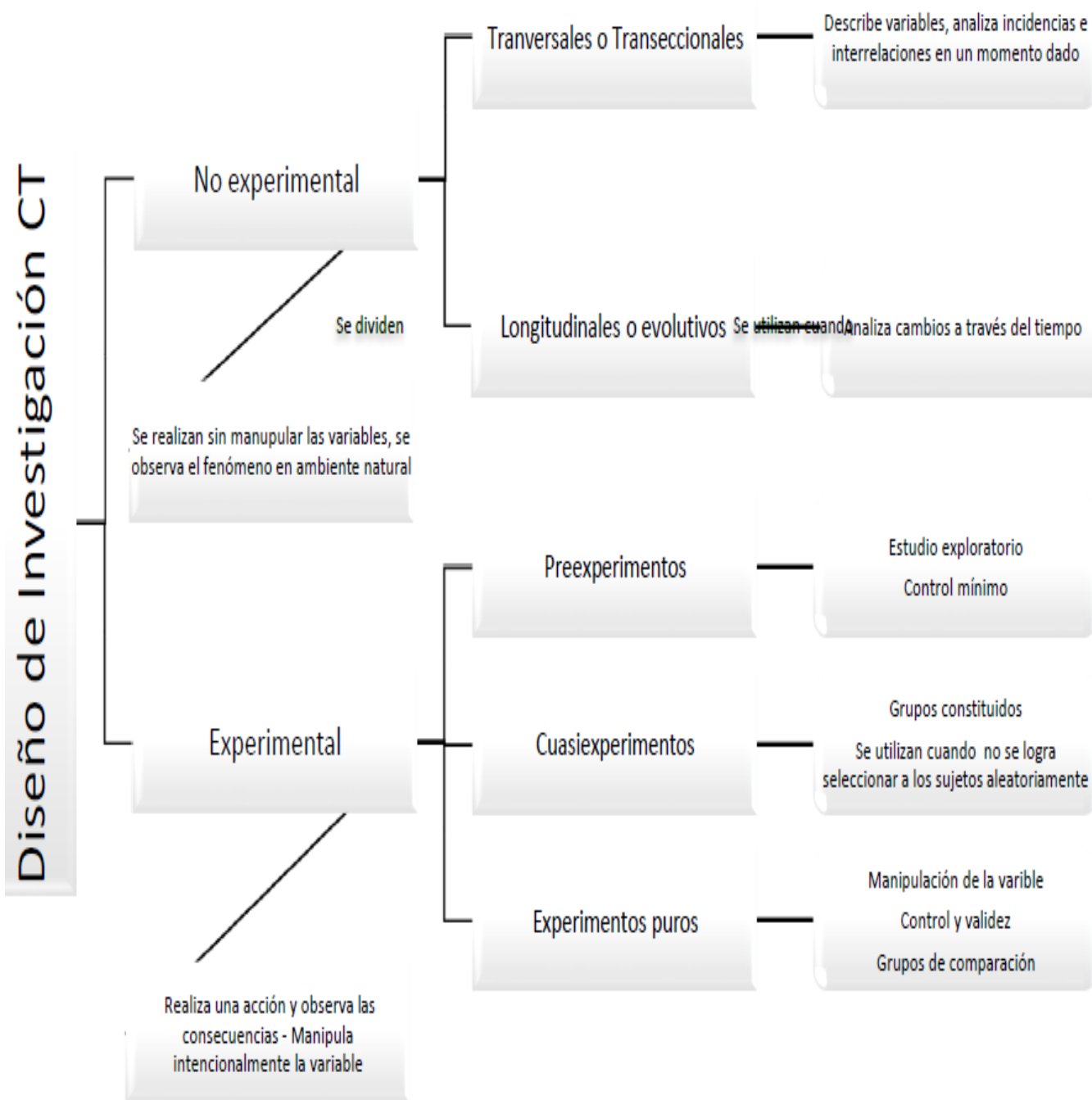
Figura 26 Diseños del Enfoque Mixto



Nota: Hernández et al. (2014).

En la Figura 26 Diseños del Enfoque Mixto se exponen los tipos de diseño mixto y cuando estos se pueden utilizar. Por su parte, en la Figura 27 Diseños del Enfoque Cuantitativo se muestran los diseños para un enfoque cuantitativo.

Figura 27 Diseños del Enfoque Cuantitativo



Nota: Hernández et al. (2014).

En la Figura 27 Diseños del Enfoque Cuantitativo se exponen los tipos de diseño cuantitativo y cuándo se puede utilizar.

Para Hernández et al. (2014), en cuanto al diseño de la investigación con un enfoque cuantitativo, de acuerdo con su clasificación se tienen:

Diseños experimentales

Estos requieren de tres requisitos:

- Manipulación intencional de una o más variables independientes
- Medición de las variables dependientes.
- Control sobre la situación experimental. (p.152)

Hernández et al. (2014) también indican que:

Diseños no experimentales

Estos se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que se observan los fenómenos en su ambiente natural. Se dividen en:

- Transeccional o transversal: se recolectan los datos en un solo momento dado.
- Longitudinal o evolutiva: recaban datos en diferentes puntos del tiempo. (p.176)

En la presente investigación con enfoque cuantitativo, resulta conveniente el diseño de investigación cuantitativo no experimental, ya que no hay mayor manipulación de las variables y estas se observan en su estado natural. Este diseño no experimental es de tipo transeccional o transversal, ya que permite la recolección de datos para determinar cómo se está en relación con algún fenómeno o aspecto en un momento dado, en este caso, se desea conocer sobre el sistema de gestión de la calidad de la Dirección Equipamiento Institucional.

Se da trato al sistema de gestión de la calidad presente en la Dirección Equipamiento Institucional, mediante el análisis del cumplimiento de requerimientos indicados en la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), siendo esta la mayor guía a nivel mundial para la implementación de un adecuado sistema de gestión de calidad.

Al presentarse inconvenientes de estándar y poco control de la calidad en la DEI, se procede a darle un trato de tipo cuantitativo a la información desprendida de la herramienta diagnóstica alineada

con los requisitos ISO deseables y adaptados a la realidad de la Dirección Equipamiento Institucional, esto con el fin de encontrar interpretaciones, las cuales guíen a una mejora en la gestión de la calidad con un mayor nivel de alineamiento con la norma que contribuya a la mejora continua de la unidad.

Se procede a recopilar información por medio del estudio de documentación relacionada con la gestión de la calidad presente, así como observaciones y entrevistas a los funcionarios de la DEI. Estas pesquisas ejercen un papel preponderante en la investigación del fenómeno y de sus causas, por lo que estos métodos se utilizan como base de la presente indagación.

Se utiliza documentación institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social como políticas e instrucciones de orden transversal institucional, así como documentación propia de la Dirección Equipamiento Institucional, por ejemplo, manuales, procedimientos, formularios y registros, entre otros documentos con los que se conlleva la gestión de la calidad para, de manera robusta, recolectar información sobre dicha gestión.

La documentación se procesa a partir del uso de distintas herramientas informáticas y de ingeniería industrial para obtener información relevante, la cual genere indicadores que promuevan la mejora continua en la Dirección Equipamiento. Posteriormente, se manipula la documentación y la data proporcionada para buscar oportunidades de mejora, así como optimizar la situación respecto a la gestión de la calidad de la Dirección en estudio.

La investigación se diseña del modo descrito para que, de esta manera, se pueda comprobar una serie de efectos que antes no habían podido ser percibidos, o bien no habían podido ser detallados, al no tratarse el tema con el esmero debido o con las consideraciones que la gestión de la calidad implica.

Variables

Cada objetivo debe tener al menos una variable o unidad de análisis y cada una de las variables, debe aparecer una definición conceptual, operacional e instrumental para cada variable. Hernández et al. (2014) explican que la definición conceptual es brindar el significado teórico; la operacional son las actividades u operaciones para medir variables, y la instrumental, indicar cuáles ítems del instrumento, guardan relación con la variable.

A continuación, se muestra la Tabla 1 Variables:

Tabla 1 Variables

Objetivos específicos	Variable	Conceptual	Operacional	Instrumental
Describir la situación actual relacionada a la gestión de calidad de la Dirección Equipamiento Institucional.	Registro de control listado versiones vigentes DEI	Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas (ISO 9000, 2015a)	(Total de procesos identificados en la DEI/ Procesos identificados que mantienen comunicación en la DEI) *100	Recopilación de datos de sistemas y persona. Observación directa.
Medir el nivel de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en la gestión de la calidad de la Dirección Equipamiento Institucional.	Nivel de cumplimiento ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).	Tomar la norma en cuestión (la que se desea implementar) y leer punto por punto todo lo que en ella se menciona, separar lo que es obligatorio de lo que es una recomendación y a lo obligatorio asignarle cumplimiento (Díaz, 2017a)	(Cumplimiento de requerimientos en la DEI/ Requerimientos ISO 9001:2015) *100	Análisis documental, hojas de registro, lista de verificación
Analizar las causas que afectan a la Dirección Equipamiento Institucional para cumplir con un sistema de gestión de la calidad según estándar de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).	Información documentada para la gestión de la calidad con base en la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).	Desaparecen términos clásicos relativos a la documentación como documentos, procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y registros y son sustituidas por un único concepto denominado información documentada con el cual la norma se refiere a cualquier documento involucrado en el sistema. (López, 2016)	(Total de información documentada por capítulo de la norma ISO 9001:2015 presente en la DEI/ Información documentada solicitada por capítulo de la norma ISO 9001:2015)	Análisis de contenido, Observación directa. Análisis de causa raíz

Plantear un sistema de gestión de calidad en alineamiento con los estándares de la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en la Dirección Equipamiento Institucional.	Conocimiento sobre calidad en general y estándar de la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en la DEI.	Las Normas ISO son un conjunto de estándares que nacen para ser aplicadas en el desarrollo de la gestión de la calidad de los procesos de una organización. (Atahualpa et al., 2018)	(Total de capacitaciones realizadas/ capacitaciones sobre procesos, gestión de la calidad y la norma ISO 9001:2015 planificadas en la DEI) * 100	Planificador de capacitación sobre procesos, calidad e ISO 9001:2015
Establecer los mecanismos de control del sistema de gestión de calidad propuesto para la Dirección Equipamiento Institucional bajo el estándar de la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).	Indicadores Auditorías	Puede ser cualquier cosa que sea medible, estable y verificable y que refleje el resultado alcanzado, debe tener un valor numérico para comparar después de implementar la mejora y determinar el impacto del proyecto (el antes vs el después) (Díaz, 2017a)	(Procesos identificados en la DEI / indicadores para controlar los procesos identificados en la DEI) * 100	Observación directa de documentación actual, hoja de recolección de datos, Registros

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Tabla 1 Variables se muestran las unidades de análisis, lo que estas significan, cómo se pueden controlar y cómo o con qué herramientas se pueden recabar los datos de interés de dichas variables en la presente investigación.

Muestra

De acuerdo con Hernández et al. (2014), la muestra: “es la población del cual se recolectan los datos” (p. 173). Seguidamente, se describe la muestra de investigación y las fórmulas que se van a aplicar para dicho muestreo.

Tabla 2 Muestra

Indicador	Tipo de muestra	Unidad de muestreo	Fórmula
(Total de procesos identificados en la DEI/ Procesos identificados que mantienen comunicación en la DEI) *100	Conveniencia	Documentación para la gestión de calidad presente en la DEI, Gestor de Calidad	Se toman el 100% de documentos encontrados relacionados a la gestión de calidad en la DEI para su evaluación.
(Cumplimiento de requerimientos en la DEI/ Requerimientos ISO 9001:2015) *100	Juicio	Requerimientos ISO 9001:2015 en la DEI	Se analiza el 100% de requerimientos presentes en la DEI en relación con la norma ISO 9001:2015.
(Total de información documentada por capítulo de la norma ISO 9001:2015 presente en la DEI/ Información documentada solicitada por capítulo de la norma ISO 9001:2015)	Estratificado	Información documentada presente en la DEI	$n = \frac{Z^2 p^* q N}{e^2 (N-1) + Z^2 p^* q}$ Estratos de tamaño N $N = N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_k$ n individuos por estrato $n = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$ i, r+2i, r+3i...
(Total de capacitaciones realizadas/ capacitaciones sobre procesos, gestión de la calidad y la norma ISO 9001:2015 planificadas en la DEI) * 100	Sistemática	Funcionarios que se capacitan en procesos, calidad y norma ISO 9001:2015	N=población. n=Tamaño de la muestra i=intervalo=N/n r= inicial aleatoria r, r+i, r+2i, r+3i...
(Procesos identificados en la DEI / indicadores para controlar los procesos identificados en la DEI) * 100	Conveniencia	Indicadores	Porcentaje de cumplimiento de los indicadores presentes en la DEI.

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Tabla 2 Muestra se muestra en la columna de unidad de muestreo qué o quiénes se van a muestrear según indicadores derivados de los objetivos de la investigación. Así como el tipo y la fórmula con la que se conllevan estas muestras.

Instrumentos

Los siguientes instrumentos se seleccionaron para recolectar información, funcionan para percibir datos que permitan conocer el estado actual de la gestión de la calidad en la dirección; además de permitir un diagnóstico de la situación actual, permite trazar una propuesta de sistema de gestión de la calidad alineado con la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), adecuado a la necesidad y la realidad de la Dirección Equipamiento Institucional. A continuación, Tabla 3 Instrumentos:

Tabla 3 Instrumentos

Indicador	Instrumento	Recursos requeridos
(Total de procesos identificados en la DEI/ Procesos identificados que mantienen comunicación en la DEI) *100	Recopilación de datos de sistemas y persona, Observación directa.	Informáticos
(Cumplimiento de requerimientos en la DEI/ Requerimientos ISO 9001:2015) *100	Análisis documental, hojas de registro, lista de verificación	Informáticos Norma ISO 9001:2015
(Total de información documentada por capítulo de la norma ISO 9001:2015 presente en la DEI/ Información documentada solicitada por capítulo de la norma ISO 9001:2015)	Análisis de contenido, Observación directa. Análisis de causa raíz.	Informáticos
(Total de capacitaciones realizadas/ capacitaciones sobre procesos, gestión de la calidad y la norma ISO 9001:2015 planificadas en la DEI) * 100	Planificador de capacitaciones sobre procesos, calidad e ISO 9001:2015	Informáticos Office
(Procesos identificados en la DEI / indicadores para controlar los procesos identificados en la DEI) * 100	Observación directa de documentación actual, hoja de recolección de datos, Registros	Informáticos

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Tabla 3 Instrumentos se observan los recursos necesarios para utilizar las herramientas aplicadas como instrumentos de medición de indicadores propuestos en los objetivos. Se indican las necesidades para recabar la información de manera robusta.

Recolección De Datos

La Tabla 4 Recolección de datos también se basa en los indicadores propuestos para los objetivos, en la recolección de la data se indican las fuentes de las cuales se obtienen datos y la manera en la que estos serán recolectados.

Tabla 4 Recolección de datos

Indicador	Fuente de los datos	Método de recolección de datos	Beneficios esperados
(Total de procesos identificados en la DEI/ Procesos identificados que mantienen comunicación en la DEI) *100	Recopilación de datos de sistemas informáticos. Bases de datos DEI Nube gestión de calidad DEI CCSS	Observación directa de la gestión de la calidad en la DEI Entrevista al Gestor de calidad	Conocer el estado de la gestión de calidad en la DEI. Situación actual de la calidad en la DEI.
(Cumplimiento de requerimientos en la DEI/ Requerimientos ISO 9001:2015) *100	Gestión de calidad DEI Norma ISO 9001:2015	Lista de chequeo diagnóstico DEI	Poder identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la DEI. El estado actual de la gestión de la calidad en la DEI. Conocer el nivel de cumplimiento de la ISO 9001:2015 en la DEI.
(Total de información documentada por capítulo de la norma ISO 9001:2015 presente en la DEI/ Información documentada solicitada por capítulo de la norma ISO 9001:2015)	Información documentada relacionada a gestión de la calidad Norma ISO 9001:2015 Nube gestión de calidad DEI CCSS	Revisión de información documentada presente en la DEI	Lograr información que lleve a la mejora continua de procesos a través de estandarización ISO 9001:2015 en la DEI. Conocer la cantidad de información documentada elaborada en la DEI.
(Total de capacitaciones realizadas/ capacitaciones sobre procesos, gestión de la calidad y la norma ISO 9001:2015)	Capacitaciones en procesos, calidad en general e ISO 9001:2015 Control documental Gestor de calidad	Lista de chequeo diagnóstico DEI. Entrevista conocimientos sobre calidad por parte funcionarios DEI	Estar al tanto acerca del conocimiento sobre calidad y la Norma ISO 9001:2015 en la DEI

planificadas en la DEI) * 100			
(Procesos identificados en la DEI / indicadores para controlar los procesos identificados en la DEI) * 100	Procesos documentados en la DEI.	Posibles indicadores de control sobre procesos identificados en la DEI.	Indicadores en la DEI que permitan la mejora continua, indicadores oportunos para el control de la calidad según ISO 9001:2015

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Tabla 4 Recolección de datos también se exponen los beneficios que se pretende obtener a partir de la captura de los datos y el estudio de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Método De Análisis

Se expone el método para analizar los datos desprendidos en la recolección, además, se identifica el tipo de análisis conveniente a aplicar sobre dichos datos, esto con el fin de recabar información sustancial relacionada a la gestión de la calidad que contribuya con el desarrollo de la presente investigación en la Dirección Equipamiento Institucional.

Tabla 5 Método de análisis

Indicador	Análisis por realizar	Programa	Uso
(Total de procesos identificados en la DEI/ Procesos identificados que mantienen comunicación en la DEI) *100	Estudio de los procesos presentes en la DEI mediante SIPOC. Identificar si existe comunicación de procesos. Diagrama causa y efecto.	Power Point	Análisis de la situación actual de la gestión de calidad en la DEI. Identificación de procesos y comunicación entre estos.
(Cumplimiento de requerimientos en la DEI/ Requerimientos ISO 9001:2015) *100	Diagnóstico de calidad mediante lista de chequeo Norma ISO 9001:2015 sistema de gestión de calidad, Requisitos, aplicado a la gestión de la calidad presente	Excel	Conocer el estado actual de la gestión de la calidad en la DEI. Conocer el nivel de cumplimiento para tratar las brechas de la

	en la DEI. Análisis información documentada.		información documentada a mantener para un SGC operativo.
(Total de información documentada por capítulo de la norma ISO 9001:2015 presente en la DEI/ Información documentada solicitada por capítulo de la norma ISO 9001:2015)	Identificación de procesos. Ciclo PHVA, Uso herramienta que valide nivel de rubros conformes Norma ISO 9001:2015 sistema de gestión de calidad, Requisitos. Revisión de información documentada actual. Valorar FODA, gestión de riesgos, partes interesadas, responsabilidades, control de cambios, entre otros.	Excel	Captar información necesaria que conlleve a la mejora continua de los procesos y la gestión de calidad en general a través de estandarización ISO 9001:2015 en la DEI.
(Total de capacitaciones realizadas/ capacitaciones sobre procesos, gestión de la calidad y la norma ISO 9001:2015 planificadas en la DEI) * 100	Análisis de datos de encuesta y actual gestión de la calidad mediante observación directa. Uso de Excel y gráficos de análisis estadístico. Estudio del nivel de conocimiento sobre calidad y norma ISO 9001:2015 por funcionarios DEI, análisis sobre capacitación en estos temas.	Office Forms	Verificar el nivel de conocimiento y capacitación actual en temas de calidad y norma ISO 9001:2015
(Procesos identificados en la DEI / indicadores para controlar los procesos identificados en la DEI) * 100	Analizar posibles indicadores para medir el rendimiento de procesos identificados para el cumplimiento de objetivos y metas.	Office	Identificar indicadores de calidad en la DEI que permitan mejora continua, buscar emplear indicadores y auditorías oportunas para el control de la calidad según la Norma ISO 9001:2015

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Tabla 5 Método de análisis se exponen los programas mediante los cuales se realiza el procesamiento de la información recolectada en la DEI, así como el uso que se la dará a la misma.

Cronograma

A continuación, se presenta el cronograma semanal de actividades para cumplir con la investigación propuesta sobre un SGC DEI bajo estándar ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Tabla 6 Cronograma

Semana →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29					
Actividad ↓																																		
Taller de Tesis																																		
Recolección de información																																		
Capítulo I Introducción																																		
Capítulo II Marco teórico																																		
Capítulo III Marco metodológico																																		
Capítulo IV Análisis de la situación																																		
Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones																																		
Capítulo VI Propuesta																																		

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Tabla 6 Cronograma se observan las actividades en función de tiempo, con el fin de establecer periodos para la elaboración de la propuesta de un sistema de gestión de calidad en la Dirección Equipamiento de la Caja Costarricense del Seguro Social.

Seguidamente, en la Figura 28 EDT se presenta el WBS (EDT) de actividades por capítulo para abordar y cumplir con lo propuesto sobre la gestión de la calidad en la Dirección Equipamiento Institucional.

Figura 28 EDT



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 28 EDT se estructuran los capítulos de la presente investigación, esto con el fin de establecer de manera jerárquica los apartados con los que se conlleva el desarrollo de cada una de las secciones en la elaboración de la propuesta de un sistema de gestión de calidad en la Dirección Equipamiento de la Caja Costarricense del Seguro Social.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En el capítulo relacionado al análisis de la situación, se desarrollan los primeros tres objetivos específicos de la investigación en la Dirección Equipamiento Institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social, en el mismo se utilizan diversas herramientas que permiten contextualizar la realidad de la situación en análisis, en este caso, el estado actual del sistema de gestión de calidad de la Dirección en estudio.

A continuación, se describe el problema, se miden las consecuencias de dicha situación y se analizan las causas por las que se presenta el siguiente estudio, esto mediante el uso, la descripción y el análisis de los datos recabados en la DEI relacionados al sistema de gestión de la calidad actual.

Descripción Del Problema

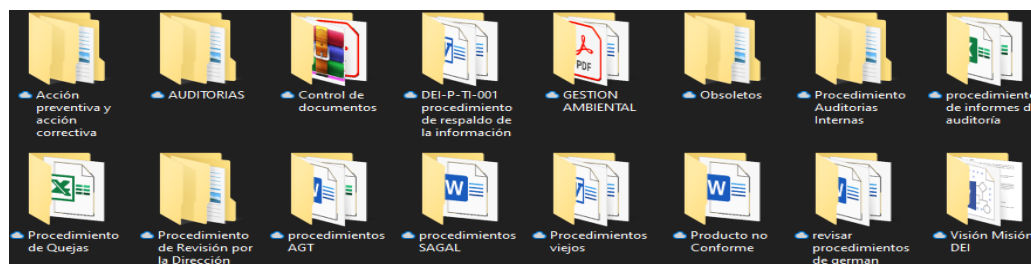
Como reseña y descripción de lo que ocurre en la Dirección Equipamiento Institucional afín a su gestión de calidad se puede mencionar lo siguiente:

Información documentada previa en la DEI y estructura documental actual

A inicios del año 2021, en la Dirección Equipamiento Institucional, se mantiene y se resguarda de manera digital cierta información documentada relacionada a la calidad en la unidad, aunque es importante recalcar que dicha documentación no mantiene un adecuado estándar documental, se conservan archivos repetidos y obsoletos, estos documentos tampoco se tienen mapeados apropiadamente, ni en relación con el cumplimiento de requisitos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

En la Figura 29 Anterior información documentada en la DEI se muestra la estructura de la información documentada que permanece en la DEI a finales del 2020 en relación con la calidad en la organización.

Figura 29 Anterior información documentada en la DEI



Nota: obtenido de CCSS DEI

La Figura 29 Anterior información documentada en la DEI muestra la documentación relacionada a la gestión de la calidad que permanece en la DEI antes del año 2021 (en su mayoría procedimientos con formularios y algunos pocos registros). Esta documentación es transferida al ahora coordinador de calidad en la DEI, la información recibida es revisada y se identifica que, para la mayor parte de esta documentación, no se mantiene un estándar documental acorde a la organización (sin estándar documental, con pautas de otras direcciones o con estándar GIT desactualizado del año 2014 por ejemplo) y preexiste poco control documental (desactualizado el seguimiento y control de la documentación o faltante de información versus control documental). Como problema principal derivado del poco estándar y mantener desactualizado el control de la documentación, se encuentra un incorrecto desempeño en la gestión de la calidad, ya que mantener una adecuada documentación relacionada a la gestión de la calidad logra una comunicación correcta dentro de la organización, lo cual permite asegurar la eficaz planificación, operación y control de los procesos.

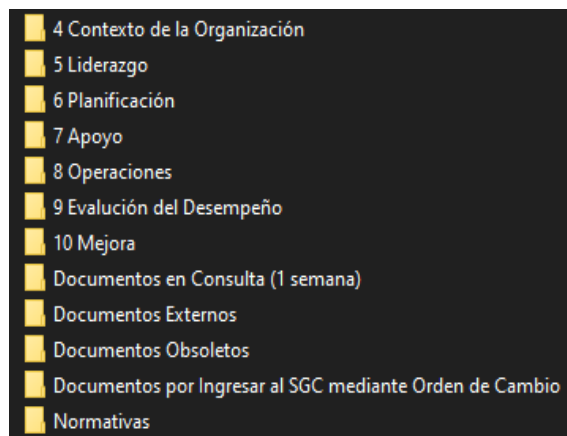
Por ende, la Alta Dirección junto con el actual coordinador de calidad y jefaturas, a inicios del año 2021, toman la decisión de apartar la información que se observa en la Figura 29 Anterior información documentada en la DEI. La Dirección Equipamiento Institucional, a la vez, decide enfocar esfuerzos para lograr un efectivo seguimiento de la calidad, empezando con fuerte trabajo en el levantamiento de la información documentada de los procesos de la organización. Por lo que, durante todo el año 2021, tanto la Subárea Gestión Administrativa y Logística (SAGAL), el Área Gestión Equipamiento (AGE) y el Área Gestión Tecnológica (AGT), identifican y elaboran los distintos procesos que ejecutan, estos se establecen en un mapa de procesos.

Paralelo a la identificación y mapeo de los procesos, a solicitud de Alta Dirección, el coordinador de calidad planifica y establece una estructura de carpetas para resguardar la información documentada en relación con la calidad de la dirección. Esta estructura genera mayor orden sobre la información documentada por elaborarse en la Dirección Equipamiento Institucional, es un importante beneficio, debido a la intención de empezar a ajustar y lograr trazabilidad de la calidad en la organización.

En la Figura 30 Estructura actual para el resguardo de información documentada en la DEI , se muestra la estructura de carpetas para el ingreso de información documentada de la dirección.

Convenientemente, este archivo digital solicitado por Alta Dirección se ordena con subdivisiones, según los distintos apartados por abordar de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Figura 30 Estructura actual para el resguardo de información documentada en la DEI



Nota: coordinador calidad DEI.

En la Figura 30 Estructura actual para el resguardo de información documentada en la DEI, se observa la distribución actual para el resguardo de la distinta información documentada relacionada a la gestión de la calidad de la DEI, el mismo orden está alineado a los capítulos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Como se observa, se dispone de carpetas para el resguardo de la distinta información documentada según los requisitos de cada apartado; conforme se logre mayor madurez en la gestión de la calidad, tal archivo digital se puede robustecer con el fin de conservar y registrar más información como revisiones por dirección, evaluaciones, auditorías internas, producto o servicio conforme, registros, entre otra información pertinente a un sistema de gestión de la calidad operativo.

Cabe destacar que las carpetas 7 Apoyo y 8 Operaciones, son las carpetas con mayor contenido documental, debido al levantamiento de procesos en la DEI; mientras que, para los demás capítulos, apenas se mantiene listo el sitio para ingresar la información documentada requerida en cada apartado.

Estándar y control documental DEI

Para la elaboración de los distintos tipos documentales que se pueden elaborar en la DEI, se mantienen los procedimientos “Control documental”, y “Levantamiento Fichas de proceso, Diagramas, Formularios, Guías de trabajo y Procedimientos” en estos se indican el estándar DEI

para elaborar documentación relacionada a los procesos presentes en la dirección. Los tipos documentales que se establecen se mantienen en la pirámide documental expuesta en la Figura 31 Pirámide documental DEI.

Figura 31 Pirámide documental DEI



Nota: coordinador y equipo de calidad DEI.

En la Figura 31 Pirámide documental DEI se muestran los tipos de documentos que se pueden elaborar en la Dirección Equipamiento Institucional. Los tipos documentales con mayor ingreso mediante orden de cambio son diagramas y formularios relacionados a procesos.

Mediante las órdenes de cambio es como actualmente en la Dirección se registran los movimientos o variaciones que se realizan sobre la distinta información documentada que permanece o ingresa a la estructura actual para el resguardo de información documentada en la Dirección Equipamiento Institucional que se observa en la Figura 30 Estructura actual para el resguardo de información documentada en la DEI. La orden de cambio es un formulario mediante el cual se puede ingresar o modificar información documentada del resguardo digital relacionado a la gestión de la calidad que actualmente existe en la DEI. Dicha metodología se establece en el procedimiento denominado “Control documental”, consta de rellenar el formulario orden de cambio indicando las modificaciones y los motivos de dicho cambio sobre la documentación, esto con el fin de lograr trazabilidad sobre la información documentada del sistema.

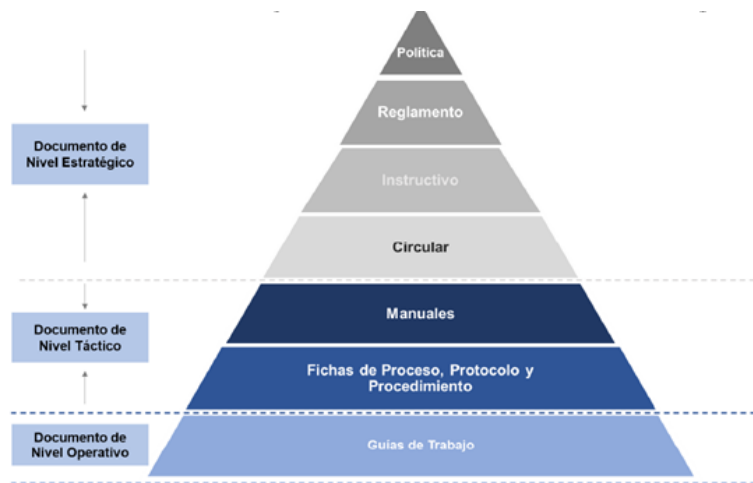
Documentos normativos en la CCSS

En agosto del 2021, la gerencia administrativa de la CCSS divulga mediante el oficio GA-0959-2021|GA-DSI-0725-2021 el “procedimiento elaboración o modificación de documentos normativos en la CCSS” código GA-DSI-API-PR001 y “guía de trabajo elaboración de documentos normativos en la CCSS” código GA-DSI-API-GT003. Dicha guía de trabajo indica el

estándar para los diferentes tipos documentales que deben existir en la institución, para este nuevo modelo se establece una estructura de documentación tipo pirámide documental a nivel institucional.

A continuación, en la Figura 32 Pirámide documental CCSS, se representa la pirámide documental de orden transversal institucional.

Figura 32 Pirámide documental CCSS



Nota: obtenido de Área de Publicaciones e Impresos DSI CCSS.

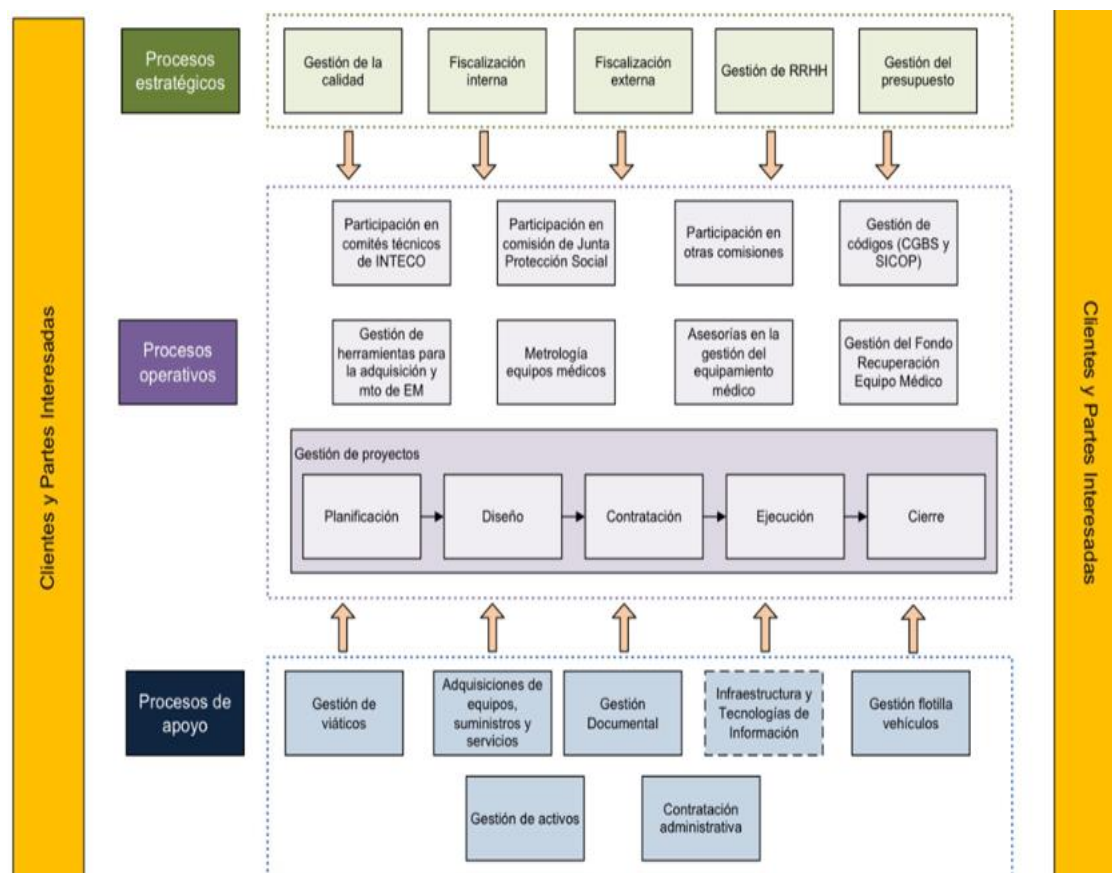
En la Figura 32 Pirámide documental CCSS, se muestran los diferentes tipos documentales de orden transversal institucional, esto quiere decir que, una vez girada la instrucción por parte de la Gerencia General y la Gerencia Administrativa, para el uso de estos formatos, estos se deben utilizar según la necesidad de documentación. Los tipos documentales para la gestión de la calidad en la DEI y uso general por parte de las direcciones adscritas a la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, normalmente, podrán ser documentos de nivel táctico y operativo, dado que los tipos documentales del nivel estratégico son documentos de orden gerencial, habitualmente de impacto y uso institucional.

Según Instructivo para la Gestión de Documentos Normativos en la Caja Costarricense de Seguro Social, se establece que, en caso de que una unidad ya posea un estándar documental, deberá migrar paulatinamente al estándar documental transversal CCSS solicitado a seguir. Por lo tanto, Alta Dirección y jefaturas de la DEI deciden culminar la elaboración de documentación relacionada a los procesos identificados con el estándar DEI, para posteriormente migrar la documentación con las pautas que se establecen de manera transversal institucional.

Identificación procesos DEI

A continuación, en la Figura 33 Mapa de procesos identificados por AGE, AGT y SAGAL DEI se muestra el mapa de procesos identificados en Dirección Equipamiento Institucional,

Figura 33 Mapa de procesos identificados por AGE, AGT y SAGAL DEI



Nota: coordinador y equipo de calidad DEI.

En la Figura 33 Mapa de procesos identificados, se estructuran los procesos identificados por las tres áreas de la Dirección, en dicho mapa se identifican y se subdividen los procesos según sean estratégicos, de apoyo u operativos, en estos últimos permanecen los procesos de la cadena de valor. Esta llamada cadena de valor son propiamente las actividades sustanciales que la Dirección Equipamiento Institucional desarrolla para ofrecer sus servicios relacionados a equipamiento médico.

Para conocer el avance sobre la solicitud girada a jefaturas por parte de Alta Dirección sobre el levantamiento de procesos presentes en la Dirección, se muestra de forma directa el resumen

documental del listado versiones vigentes, tal control permite trazabilidad de la información documentada relacionada a la gestión de la calidad en la DEI. Es importante mencionar que este por ahora solo refleja información documentada relacionada a los procesos (Diagramas de flujo y formularios).

Figura 34 Avance en la creación de documentación procesos DEI

Pendiente	Documentos por elaborar	0	0%
Revisión	Documentos realizados que están en revisión del director y/o jefaturas.	89	51%
Consulta	Documentos que se encuentra en etapa de consulta de todos los funcionarios de la Dirección. En esta etapa se reciben observaciones a los documentos.	6	3%
Publicado	Documentos que ya están aprobados y firmados, además que se publican en el SGC.	78	45%
Total		173	

Nota: coordinador y equipo de calidad DEI.

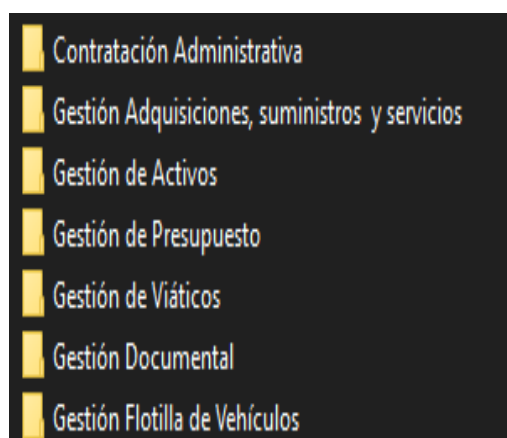
En la Figura 34 Avance en la creación de documentación procesos DEI se visualiza en síntesis la categorización de documentos relacionados a los procesos, tal clasificación indica el estado en el que transitan los archivos antes de ingresar a la estructura de resguardo documental DEI. La categoría pendiente se refiere a los documentos identificados que aún no se han procedido a levantar, en este caso, las jefaturas de la Dirección no mantienen pendientes documentales según procesos identificados, por el contrario, los documentos en revisión son los que se han elaborado y están en revisión por parte de jefaturas o director. Se observa que, en la categoría de revisión, es donde transita el grueso de documentación con un 51% del total. Estos atrasos en la revisión por parte de las jefaturas y la Alta Dirección son debido a la intención de brindar oportuna documentación de los procesos para así dar visto bueno a información robusta, así como a las cargas laborales de dichos funcionarios y el poco espacio que estos le pueden dedicar al tema.

En la categoría de consulta, transitan los documentos luego de ser validados por jefaturas, estos se exponen una semana de manera general con el fin de obtener retroalimentación por parte de los funcionarios de la DEI, en esta categoría apenas se mantiene un 4% del total con 6 documentos en revisión por toda la dirección, en caso de no recibir retroalimentación, estos documentos estarán

listos para ser ingresados mediante la metodología denominada orden de cambio antes mencionada en el apartado estándar y control documental DEI de la presente investigación. La condición de publicado se refiere a la información documentada publicada en la estructura documental DEI, se ha ingresado un total de 78 documentos, representando un 45% de la sumatoria. Dicho avance documental relacionado al levantamiento de procesos es validado por Alta Dirección en reunión mensual junto con jefaturas y coordinador de calidad DEI.

En la Figura 35 Procesos apoyo DEI, se muestran los procesos relacionados a apoyo elaborados e ingresados en la Dirección Equipamiento Institucional.

Figura 35 Procesos apoyo DEI

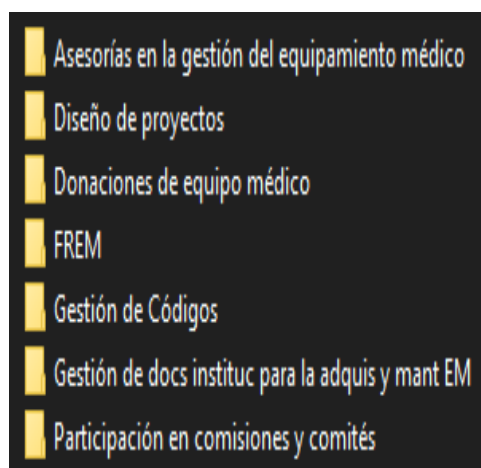


Nota: coordinador SGC DEI.

En la Figura 35 Procesos apoyo DEI se muestran mayoritariamente los procesos que ejecuta la SAGAL (Subárea Gestión Administrativa y Logística), estos documentos se resguardan en la estructura documental para la gestión de la calidad que se muestra en la Figura 30 Estructura actual para el resguardo de información documentada en la DEI. Dicha información documentada relacionada a estos procesos se mantiene en la carpeta “7 Apoyo”; en su mayoría brindan soporte al proceso de adquisición de máquinas por parte de la Dirección Equipamiento.

De igual forma, en la Figura 30 Estructura actual para el resguardo de información documentada en la DEI se observa la carpeta “8 Operaciones”, en esta se mantienen documentados los procesos operativos, estos son en su mayoría procesos de la cadena de valor de la DEI. A continuación, en la Figura 36 Procesos operativos DEI, se muestra la información documentada de los procesos operativos que se han ingresado y permanecen en la Dirección Equipamiento Institucional.

Figura 36 Procesos operativos DEI



Nota: coordinador SGC DEI.

Comunicación de procesos identificados (Análisis SIPOC)

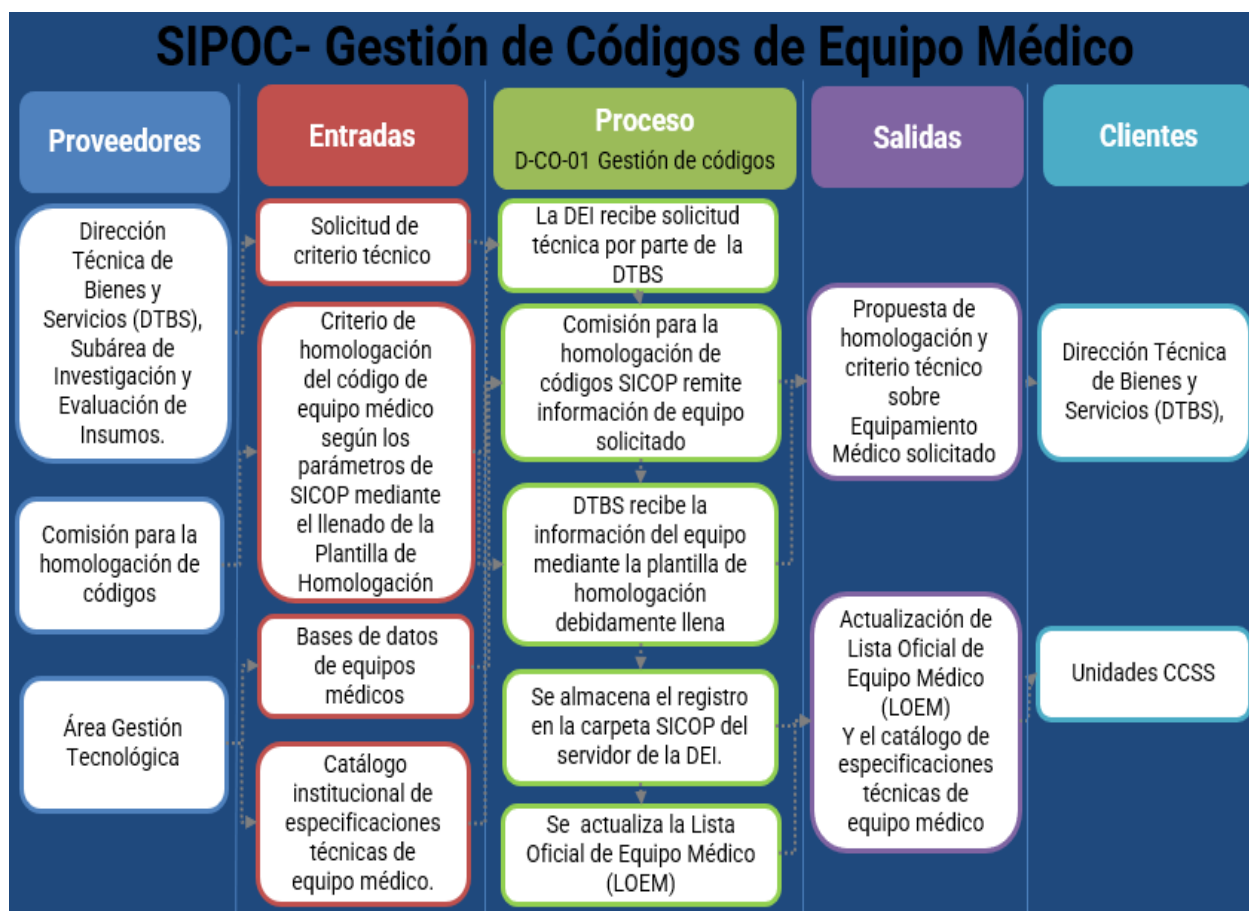
Para identificar si existe relación entre las actividades que en la Dirección Equipamiento Institucional se ejecutan, se procede a analizar los procesos asociados a la cadena de valor. En el caso de la DEI, estos procesos de valor se enfocan en la adquisición y transferencia de equipo médico, también en la asesoría sobre este equipamiento, así como el seguimiento sobre el mantenimiento de este y la revisión de sus parámetros; procesos en su mayoría identificados en la Figura 36 Procesos operativos DEI.

Mediante el uso de la herramienta conocida como SIPOC, se pretende para cada proceso identificado en la cadena de valor de la DEI, obtener la percepción tanto de las entradas como los proveedores de estas entradas, las salidas de estos procesos y los clientes de la organización tanto internos como externos. A continuación, se presentan los procesos de valor identificados en la DEI con su respectivo análisis de entradas, salidas y clientes, con el fin de identificar comunicación entre estos.

Gestión de códigos de equipo médico.

En la Dirección Equipamiento de la Caja Costarricense del Seguro Social, se identifica la gestión de códigos del equipamiento médico como proceso operativo y de la cadena de valor, dados los servicios a los que esta organización se dedica a nivel institucional. Se muestra la aplicación de la herramienta SIPOC para tal proceso, en la Figura 37 SIPOC Gestión de Códigos de Equipo Médico.

Figura 37 SIPOC Gestión de Códigos de Equipo Médico



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 37 SIPOC Gestión de Códigos de Equipo Médico, además de mostrar el proceso de Gestión de Códigos de Equipo Médico donde se describe a grandes rasgos las actividades para brindar criterio técnico relacionado a equipo médico cuando es solicitado por la Dirección Técnica de Bienes y Servicios, desencadena en la actualización de la Lista Oficial de Equipo Médico (LOEM). Tal lista mantiene la descripción y los códigos de las distintas posibles máquinas médicas a adquirir por los centros beneficiados.

Como salidas del proceso se obtienen ya sea la homologación de un código nuevo, en caso de que la especificación técnica consultada aun no esté definida o brinda el criterio técnico solicitado por la DTBS. Además, como ya se mencionó, la LOEM es actualizada para utilizarla como guía para la adquisición de equipo médico por parte de las unidades de la CCSS.

Gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico.

En la Figura 38 SIPOC Gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico se muestra el análisis respectivo de entradas y salidas del proceso relacionado a la gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico, como otro de los procesos de la cadena de valor en la dirección, esta gestión permite documentación de interés institucional para las unidades de la CCSS interesadas en equipamiento médico.

Figura 38 SIPOC Gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 38 SIPOC Gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico se muestra la LOEM (salida del proceso gestión de códigos de equipo médico) como entrada para el desarrollo y la actualización de documentos necesarios para la adquisición y el mantenimiento del equipo médico a nivel institucional. Para esto, también se hace uso de

lineamientos y especificaciones internacionales relacionadas al mantenimiento del equipo médico. Como producto de este proceso, se puede mencionar la actualización de la guía para la evaluación y planificación del reemplazo de equipo médico, el catálogo para especificaciones técnicas y para las rutinas de mantenimiento de equipo médico, así como la guía institucional para definir la complejidad del equipo médico y para la elaboración de estudios de prefactibilidad y factibilidad para proyectos de reposición o ampliación de capacidad.

Donaciones de equipo médico.

A través de la aplicación del SIPOC, se exponen los componentes del proceso de donación de equipo médico, tanto los proveedores, sus estradas, así como las salidas y para quién son estas, se plasman en la Figura 39 SIPOC Donaciones de equipo médico que se muestra, a continuación.

Figura 39 SIPOC Donaciones de equipo médico



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

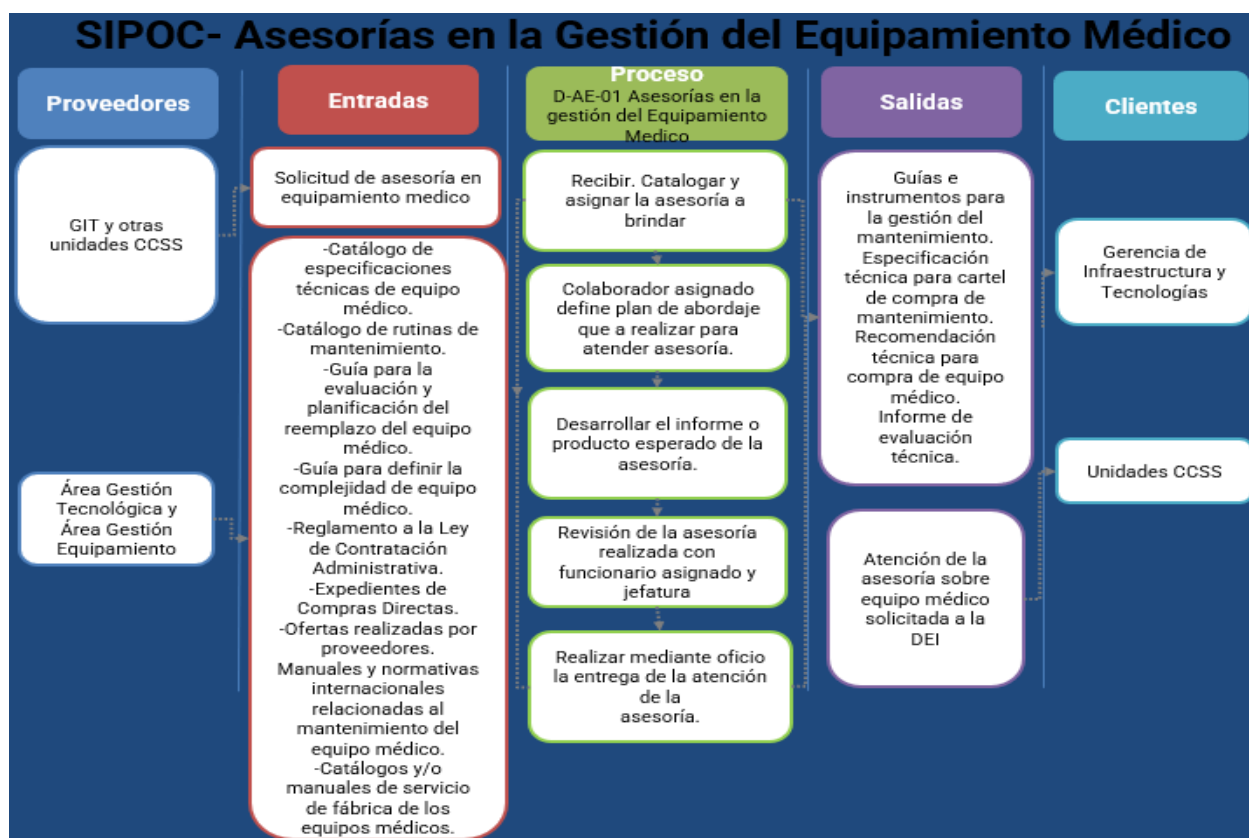
En el caso de donación de equipo médico, la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías solicita a la DEI criterio técnico para la resolución de aceptación del donativo. En este caso, nuevamente se utiliza productos propios de la Gestión de Códigos de Equipo Médico como lo es la lista oficial de

equipo médico, así como el catálogo especificaciones técnicas de equipo médico del proceso de gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico para permitir a la DEI emitir el criterio técnico de aceptación o rechazo de las donaciones de equipo médico. Una vez aceptada, recibida y distribuido el equipo donado, resulta la constancia de la revisión y la aceptación, así como el acta de entrega y el oficio de cierre por el equipo recibido.

Asesorías en la gestión del equipamiento médico.

Muchas de las salidas del proceso gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico son entrada del proceso Asesorías en la Gestión del Equipamiento Médico, como se puede observar en la Figura 40 SIPOC Asesorías en la Gestión del Equipamiento Médico.

Figura 40 SIPOC Asesorías en la Gestión del Equipamiento Médico



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

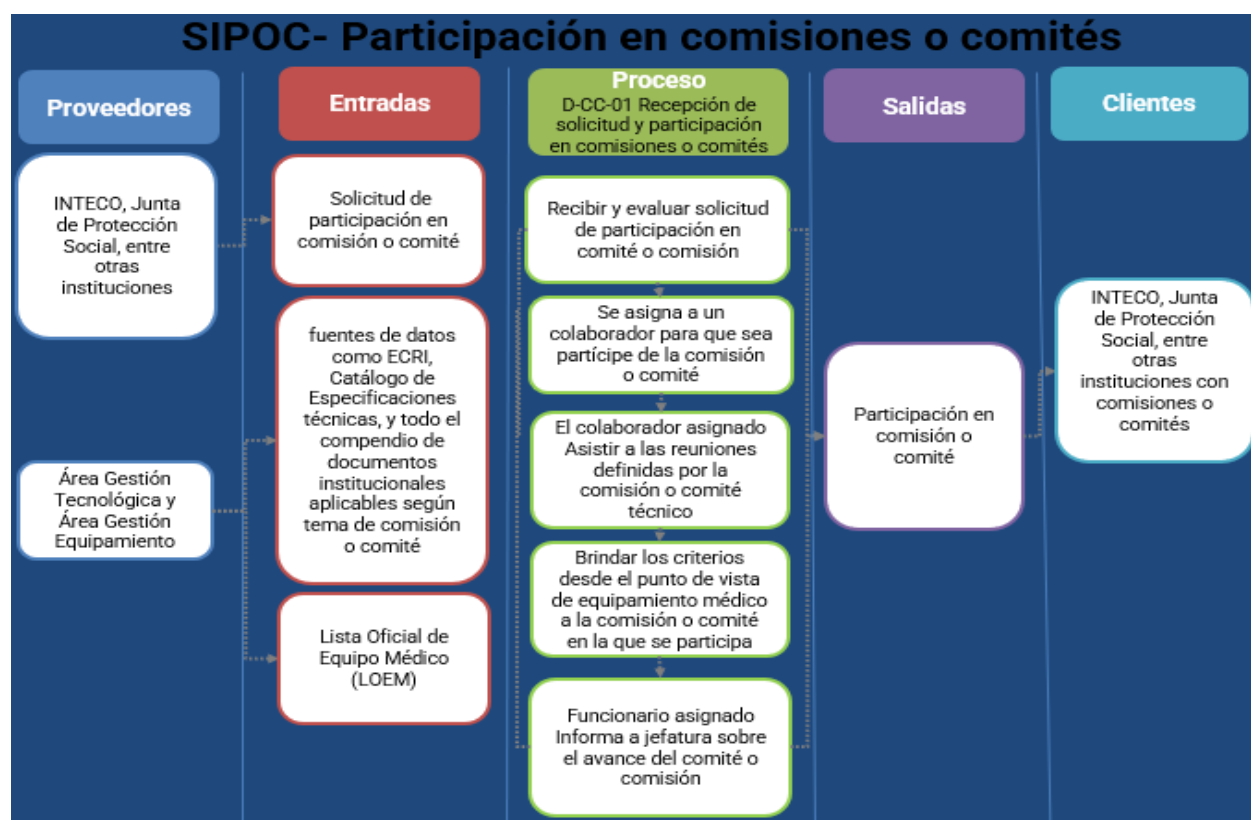
La GIT y otras unidades de la Caja Costarricense del Seguro Social pueden solicitar asesoría sobre equipamiento médico. En la Figura 40 SIPOC Asesorías en la Gestión del Equipamiento Médico

se establece cómo la DEI recibe y define cómo abordar y desarrollar el producto esperado derivado de la asesoría; ya sean, guías, especificaciones o recomendaciones técnicas para la compra de equipo médico, informes de evaluación y otras pertinentes para la atención de asesoría solicitada. La DEI entrega mediante oficio el resultado de la atención de la asesoría a la unidad interesada.

Participación en comisiones o comités.

Para el proceso de participación en comisiones o comités, de igual forma, se utiliza un SIPOC para comprender los componentes que ingresan y salen del proceso, tal como se refleja a continuación en la Figura 41 SIPOC Participación en comisiones o comités.

Figura 41 SIPOC Participación en comisiones o comités



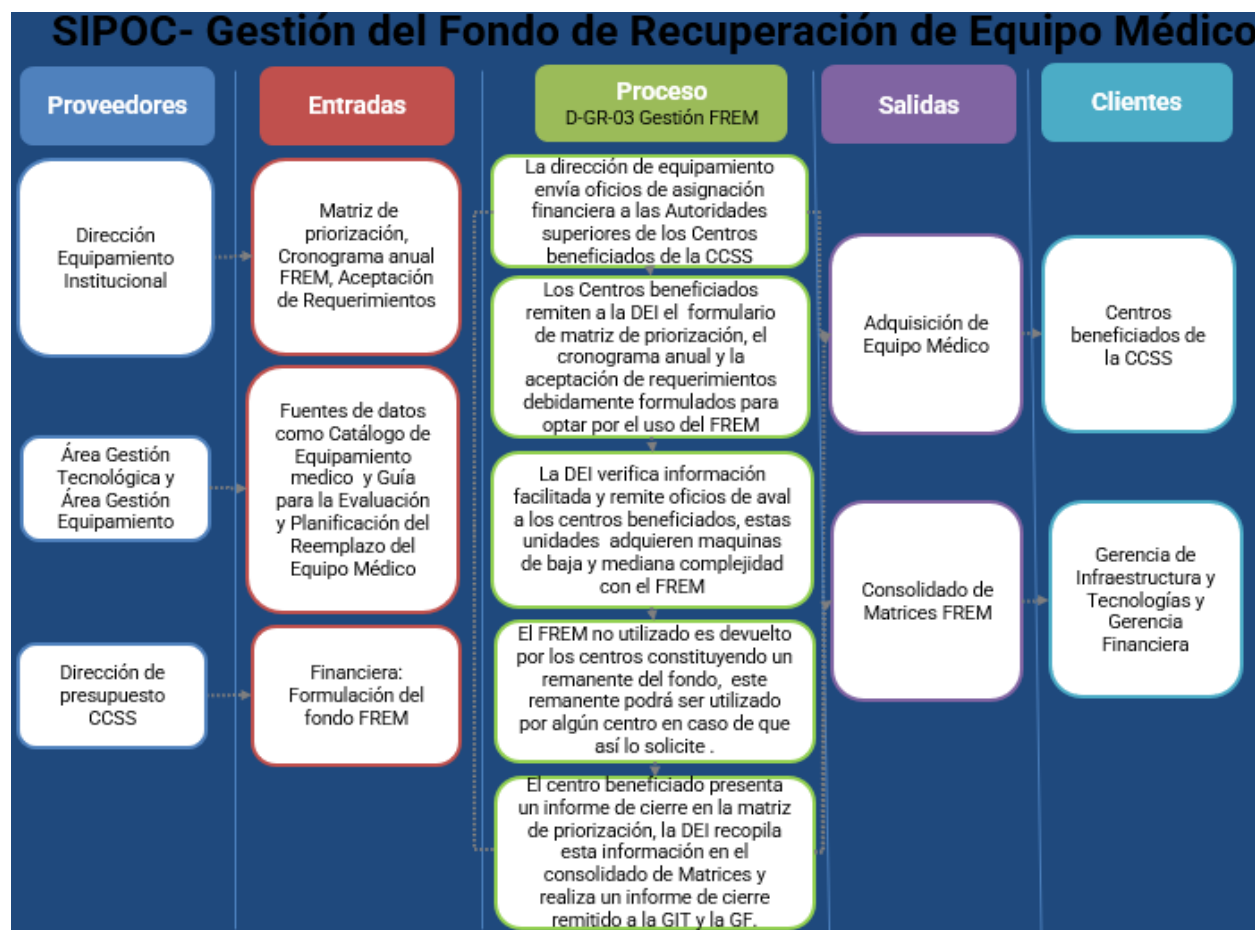
Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Según la Figura 41 SIPOC Participación en comisiones o comités la DEI puede recibir solicitudes para participar en comisiones y comités por parte de INTECO, Junta de Protección Social u otras instituciones; para estas comisiones o comités es asignado un colaborador, mismo que asiste a las reuniones definidas por el comité o la comisión con el fin de apoyar brindando criterios desde el punto de vista de equipamiento médico.

Gestión del fondo de recuperación de equipo médico (FREM).

A continuación, en la Figura 42 SIPOC Gestión del Fondo de Recuperación de Equipo Médico se proporciona información del proceso conocido como FREM.

Figura 42 SIPOC Gestión del Fondo de Recuperación de Equipo Médico



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

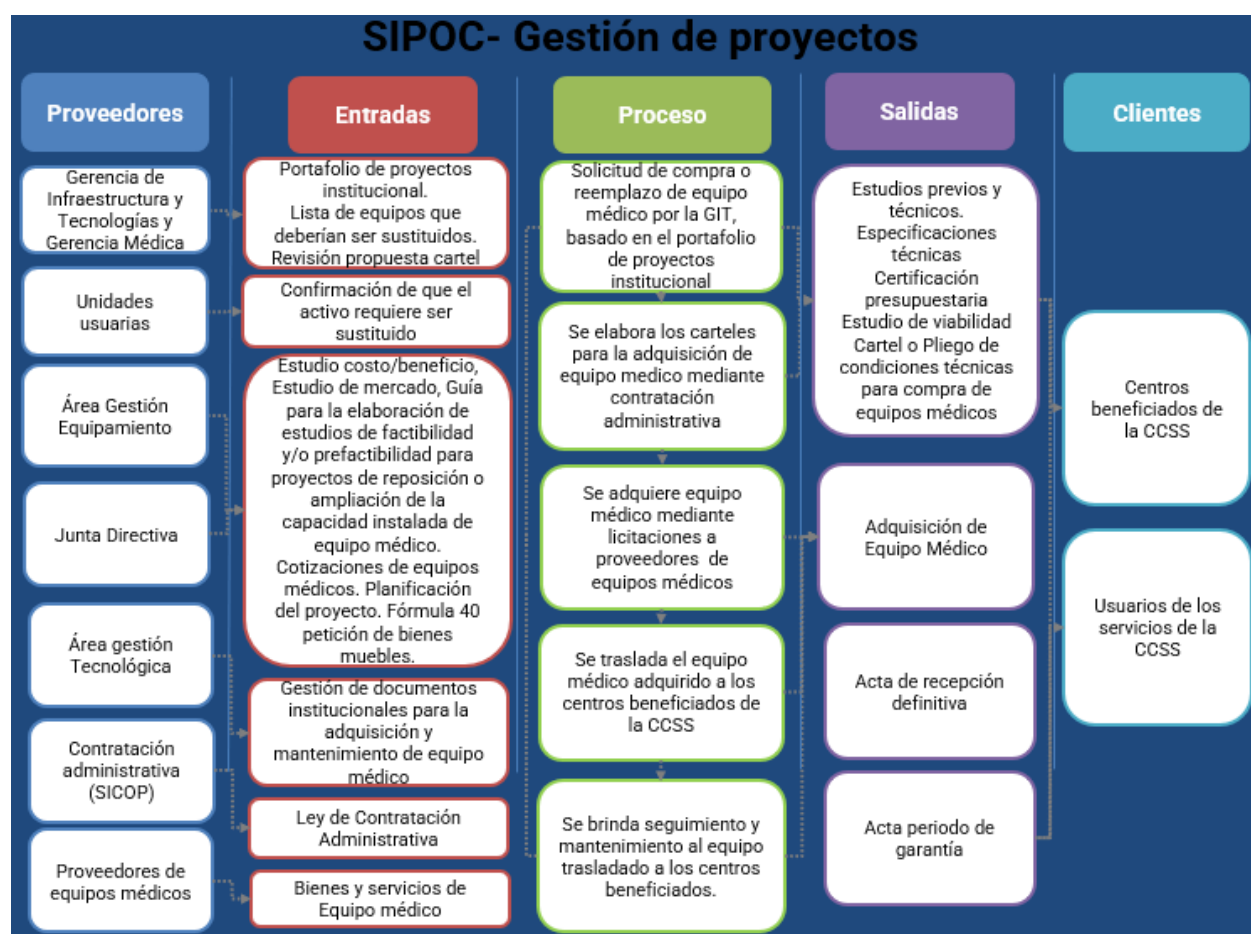
En la Figura 42 SIPOC Gestión del Fondo de Recuperación de Equipo Médico, se identifica que el proceso FREM mantiene relación con Gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico, ya que los centros beneficiados por este fondo utilizan documentos institucionales gestionados en la DEI como guía para la adquisición del equipo requerido. Mediante las matrices de priorización y el cronograma anual elaborados por los centros interesados, estos adquieren el equipo médico de baja y mediana complejidad necesitado, mientras tanto la DEI logra trazabilidad del uso de este fondo para la recuperación de equipo, donde, al

finalizar este proceso la DEI remite consolidado de matrices e informe de cierre a la GIT y a la Gerencia Financiera.

Gestión de proyectos.

Uno de los principales procesos en la Dirección es la adquisición y traslado de equipo médico a las distintas unidades de la CCSS, esto se realiza mediante la gestión de proyectos. A continuación, en la Figura 43 SIPOC Gestión de proyectos, se muestra el análisis SIPOC para este importante proceso, parte de los procesos de la cadena de valor en la DEI.

Figura 43 SIPOC Gestión de proyectos



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

La Figura 43 SIPOC Gestión de proyectos muestra una cantidad considerable de proveedores, ya que este es el proceso con el cual mayormente se adquiere equipo médico en la DEI mediante contratación administrativa y carteles o pliegos como licitaciones públicas, directas o abreviadas. Como entradas importantes para el desarrollo del proceso, se puede citar el portafolio de proyectos

facilitado por la GIT, estudios de prefactibilidad y factibilidad, estudio de mercado y cotizaciones de equipos médicos por parte de la DEI. Gestión de proyectos mantiene estrecha relación con el proceso de gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico, ya que se usa toda documentación generada para la adecuada adquisición de dispositivos por parte de proveedores de equipo médico para las unidades usuarias. Una vez adquiridas las máquinas, la DEI las traslada a los centros beneficiados mediante el acta de recepción definitiva, dicha dirección post entrega brinda seguimiento durante el periodo de garantía.

Contratación administrativa.

La contratación administrativa, a pesar de ubicarse como un proceso de apoyo, se vuelve fundamental para la adquisición de equipo médico por parte de la DEI. Este proceso y componentes se exponen, a continuación, en la Figura 44 SIPOC Contratación Administrativa.

Figura 44 SIPOC Contratación Administrativa



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

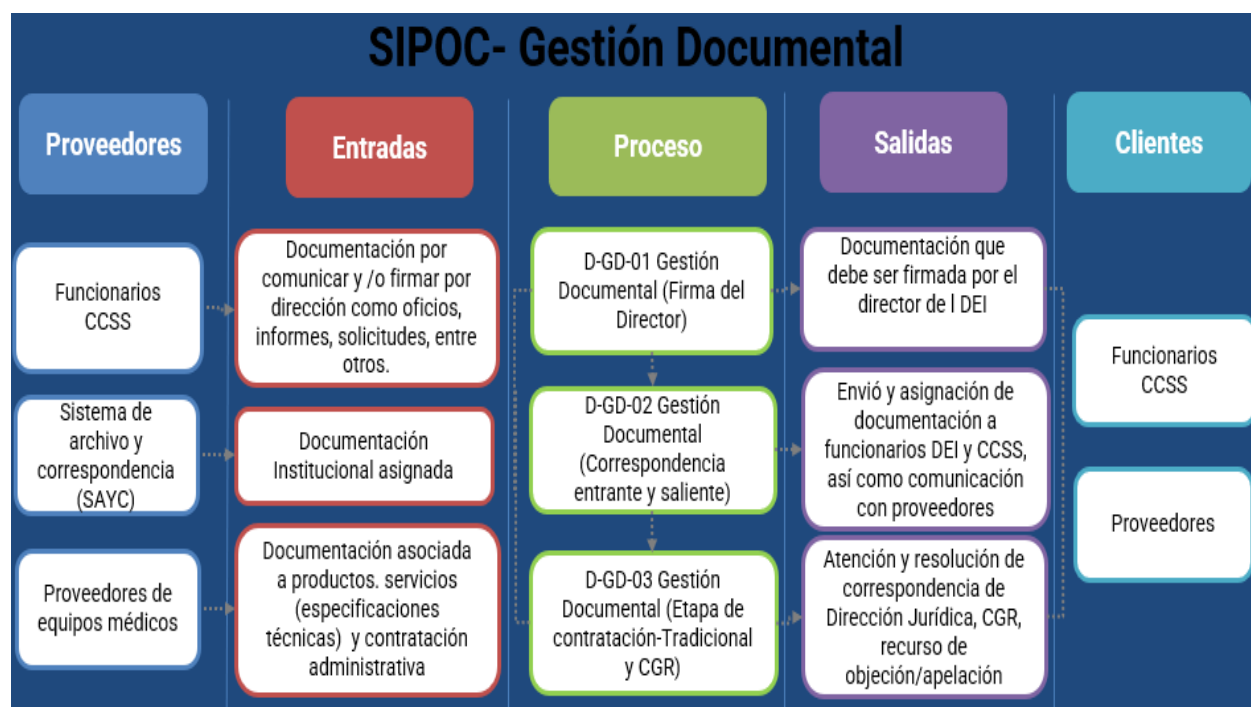
En la Figura 44 SIPOC Contratación Administrativa, como entrada se tiene el portafolio de proyectos GIT, al igual que en el proceso de gestión de proyectos, debido a que estos procesos van muy de la mano.

Para la contratación administrativa, es necesaria la asesoría legal y la administración de los contratos mediante reglamentos, leyes y normativas, a la hora de dar la decisión inicial para la adquisición deben existir las especificaciones técnicas elaboradas por el Área Gestión Equipamiento. La contratación administrativa ayuda a la preparación del cartel o pliego, así como estudia las ofertas para adjudicar al proveedor oportuno para la entrega del equipo médico.

Gestión documental.

En la Figura 45 SIPOC Gestión Documental, se muestra el SIPOC del proceso de gestión documental, si bien es cierto este también es un proceso de apoyo, toma gran importancia, debido a la correspondencia entrante y saliente de la organización. Es apoyo fundamental para la cadena de valor, debido a que mantiene relación con prácticamente todos los procesos de la cadena de valor identificados, por medio de este se logra la comunicación interna en la DEI, toda la organización y los proveedores de productos y servicios.

Figura 45 SIPOC Gestión Documental



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En caso de que la distinta documentación generada requiera ser firmada por el director, los funcionarios interesados por la firma deben seguir el procedimiento llamado firma del director, donde, a grandes rasgos, primero la información es revisada por la secretaria de dirección para, posteriormente, ser firmada por el director. En la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, se registra la comunicación mediante el SAYC, este sistema de archivo y correspondencia permite la trazabilidad de la correspondencia entrante y saliente en la Dirección Equipamiento Institucional. Mediante esta plataforma, también se asigna la documentación para la atención y resolución de correspondencia de la Dirección Jurídica, Contraloría General de la República o recursos de objeción/apelación por parte de proveedores.

Lo anteriormente descrito, así como los componentes del proceso de gestión documental mostrados en el SIPOC de la Figura 45 SIPOC Gestión Documental, indican la importancia que este proceso mantiene sobre la cadena de valor, relacionándose con los procesos de Gestión de Códigos de Equipo Médico, Gestión de documentos institucionales para la adquisición y mantenimiento de equipo médico, Donaciones de equipo médico, Asesorías en la Gestión del Equipamiento Médico, Participación en comisiones o comités, Gestión del Fondo de Recuperación de Equipo Médico (FREM), Gestión de proyectos y Contratación Administrativa.

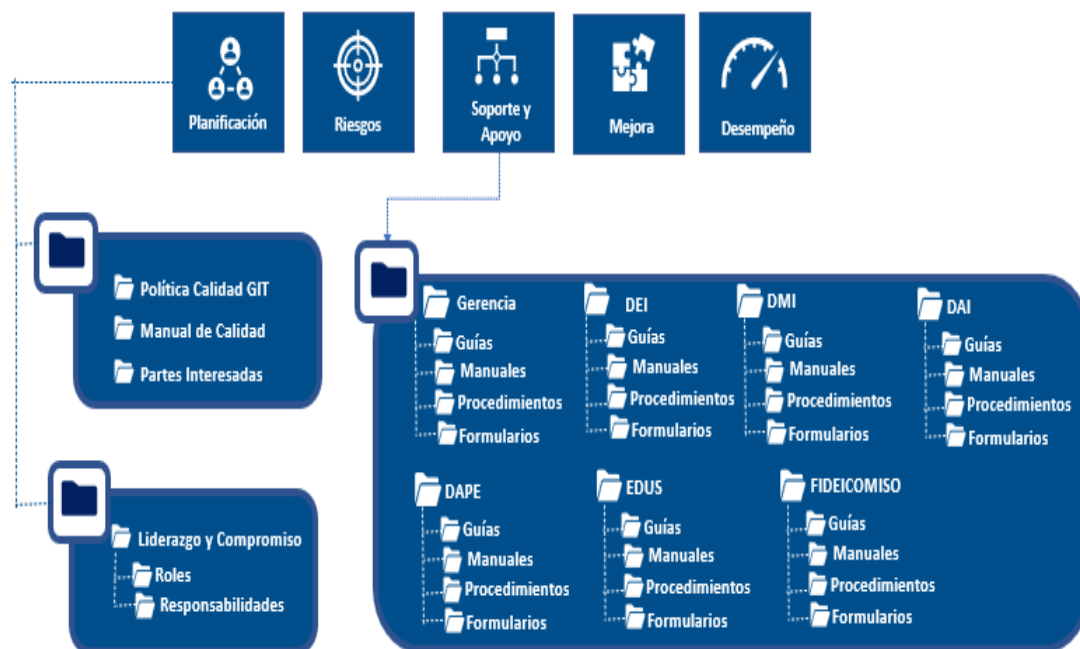
Según lo expuesto y derivado los diferentes análisis SIPOC de los distintos procesos de la cadena de valor en la DEI, se identifica relación entre estos procesos, donde existe similitud de proveedores y donde normalmente los clientes de estos procesos son los funcionarios CCSS, los mismos proveedores y las distintas unidades de la institución interesados en la adquisición de equipo médico. Esta comunicación de procesos identificados y su concatenación de entradas y salidas permite a la Dirección Equipamiento Institucional brindar, además de equipo médico, una oportuna asesoría sobre estas máquinas médicas a toda la institución.

Comisión de Calidad GIT y Biblioteca Normativa Institucional

En el oficio GG-3320-2020-GA-1184-2020 de finales del 2020, la Gerencia General y la Gerencia Administrativa informan que la Dirección de Servicios Institucionales y su Área de Publicaciones e Impresos empieza con la construcción de la Biblioteca Normativa Institucional, misma que corresponde al repositorio institucional, en el cual estarán disponibles los documentos normativos y actualizaciones vigentes.

A mediados del año 2021, la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, a través del oficio GIT-0927-2021, solicita crear la Comisión de Calidad GIT, para esto designa un gestor de calidad en cada una de sus unidades. Para mantener la información documentada en la Biblioteca Normativa Institucional, la Comisión de Calidad nombrada por la GIT plantea la estructura documental que se expone en la Figura 46 Estructura GIT Biblioteca Normativa Institucional.

Figura 46 Estructura GIT Biblioteca Normativa Institucional



Nota: Comisión de Calidad GIT.

La Comisión de Calidad de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías en la Figura 46 Estructura GIT Biblioteca Normativa Institucional muestra el posible orden para mantener la información documentada de la DEI a nivel gerencial, una vez empiece a funcionar la biblioteca normativa institucional. Como soporte y apoyo, la GIT en esta biblioteca pretende tener la información documentada de cada una de sus unidades.

Nivel de madurez calidad GIT

La creación de la Comisión de Calidad GIT busca integrar y generar pautas para sobrellevar la calidad de sus unidades, así como la propia gestión de la calidad gerencial. Esto con el interés de velar por el cumplimiento de los objetivos de calidad necesarios en sus unidades, y así satisfacer

adecuadamente las necesidades y expectativas de las partes interesadas según los productos y servicios ofrecidos por la gerencia.

La Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, a través de la Comisión de Calidad, realiza un diagnóstico de percepción general para vislumbrar el nivel de madurez de su gestión de la calidad. Los gestores de calidad miembros de la Comisión toman como base la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) para desarrollar un cuestionario tipo check list alineado con la norma mencionada y la realidad de la gerencia. Tal herramienta se aplica a todas las unidades adscritas a la GIT, para lo que se solicita a una población de 34 participantes, entre directores, jefes de área y subárea, rellenar la encuesta diagnóstico Nivel de madurez de la gestión de calidad en la GIT mediante plataforma Forms de Office. Veintitrés funcionarios completan la herramienta y se obtienen resultados de la percepción de calidad en la GIT, según los distintos apartados de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Mediante el análisis de los datos recolectados, la Comisión de Calidad de la GIT obtiene los resultados de la percepción de la calidad por parte de los directores, jefes de área y jefes subárea, de las seis unidades adscritas a la Gerencia Infraestructura y Tecnologías. Esta percepción deriva en el resultado del nivel de madurez de la calidad en la GIT. En la Tabla 7 Nivel de madurez de la gestión de la calidad, se muestran los posibles niveles de madurez para la gestión de la calidad.

Tabla 7 Nivel de madurez de la gestión de la calidad

Nivel	Descripción
Incertidumbre	No se tiene claro la función de la calidad en la organización y normalmente se responsabiliza de la calidad al área de control de la calidad.
Despertar	Reconoce la función de la calidad como un elemento de gestión y nombran a un responsable por esta función.
Ilustración	Se realiza el proceso de mejora continua con el apoyo de la dirección de la organización
Sabiduría	Se identifican los problemas en sus etapas iniciales, y la alta dirección comprende la función de la gestión de la calidad dentro de la organización
Certeza	Se considera a la gestión de la calidad como un elemento estratégico en la organización y normalmente se trabaja sobre la prevención de posibles problemas.

Nota: Crosby (1979, pp.28-40).

La Comisión de Calidad ubica la madurez de gestión de la calidad presente en la GIT en el nivel de despertar, como se observa en la Tabla 7 Nivel de madurez de la gestión de la calidad, según la percepción de las distintas jefaturas de la GIT, la gestión de la calidad a nivel general revela que se encuentra en una fase de despertar, donde la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías reconoce que la gestión de la calidad es valiosa para sus operaciones y designa a líderes en calidad en cada una de sus distintas unidades, así como un coordinador del equipo Comisión de Calidad. Además de conocer el nivel de madurez de la calidad en la GIT, la Comisión de Calidad desea tomar este diagnóstico como punto de partida para elaborar la política operacional de calidad gerencial de orden transversal para sus unidades.

A pesar de la importante acción de unificación de la calidad por parte de la GIT y la oportuna identificación de procesos por parte de la Dirección Equipamiento Institucional, cabe mencionar que para lograr mantener un adecuado sistema de gestión de calidad falta por trabajar, identificar y documentar aspectos que cumplan con las exigencias y los requerimientos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Ejemplo de lo anterior es la identificación de partes interesadas, con esto, la Dirección podrá vigilar por un sistema de evaluación de satisfacción al cliente, mismo que por ahora, según externan jefaturas y director, no se mantiene en los procesos sustanciales de la dirección, dejando por fuera la percepción continua y la satisfacción de las unidades beneficiadas por los servicios que la Dirección Equipamiento Institucional ofrece.

Conocimiento y comprensión de la calidad en la DEI

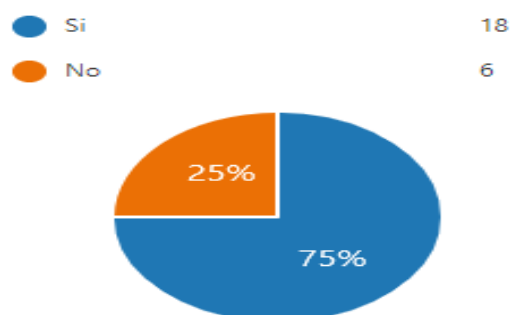
El interés y los esfuerzos por integrar la calidad en la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, así como el involucramiento por parte de las jefaturas y director en la Dirección Equipamiento Institucional por identificar sus procesos, puede ser base para una gestión de calidad bajo adecuados estándares. Con el fin de conocer qué tan preparada se encuentra la organización para dicho fin y el nivel de cultura relacionada a calidad que existe para la implementación de un sistema de gestión de calidad, se realiza una encuesta de 8 preguntas cerradas (respuesta sí o no) a los 56 funcionarios de la Dirección Equipamiento Institucional, para percibir qué tanto conocimiento tiene la organización en relación con calidad y estar al tanto sobre qué tan capacitada está la organización para mantener y trabajar bajo un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Se obtienen 24 réplicas de distintos funcionarios para un total de 43% de participación por parte de la población en estudio.

A continuación, se representan los datos recopilados por pregunta de la encuesta aplicada a los funcionarios de la DEI, para estar al tanto del conocimiento que existe en la organización sobre gestión de la calidad e ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

En la Figura 47 ¿Conoce usted los procedimientos para ejecutar los procesos asignados a sus labores?, se muestra el resultado de la primera pregunta de la encuesta.

Figura 47 ¿Conoce usted los procedimientos para ejecutar los procesos asignados a sus labores?

1. ¿Conoce usted los procedimientos para ejecutar los procesos asignados a sus labores?



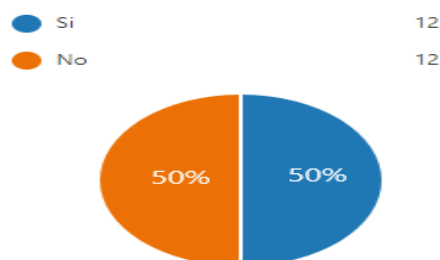
Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 47 ¿Conoce usted los procedimientos para ejecutar los procesos asignados a sus labores?, se muestran los resultados desprendidos de la primera pregunta del diagnóstico en la DEI sobre conocimiento en la organización sobre calidad y Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), esta refleja que 18 respuestas obtienen un si como respuesta para un 75% del total de réplicas, mientras que un 25% del total de las respuestas con un recuento de 6 participantes exteriorizan una respuesta negativa a dicha consulta. Se demuestra que gracias a la identificación y elaboración de información documentada relacionada a los procesos en la DEI, parece que la mayoría de los funcionarios están familiarizados con los procedimientos asignados a sus labores, aunque una considerable fracción de los encuestados también manifiesta desconocer dichos procedimientos, por lo que, además de la elaboración de información documentada, esta se debe ser incentivada para su uso. Estos procedimientos deben ser comunicados y fomentados en la organización, desde la Alta Dirección y las jefaturas de área, ya que existe una porción considerable de funcionarios que no tiene del todo claro el procedimiento para ejecutar sus actividades. Se puede capacitar al personal para lograr los efectos de estandarización deseados.

En la Figura 48 ¿Conoce usted los objetivos o metas para asegurar la satisfacción del cliente? se muestra el resultado de la segunda pregunta de la encuesta.

Figura 48 ¿Conoce usted los objetivos o metas para asegurar la satisfacción del cliente?

2. ¿Conoce usted los objetivos o metas para asegurar la satisfacción del cliente?



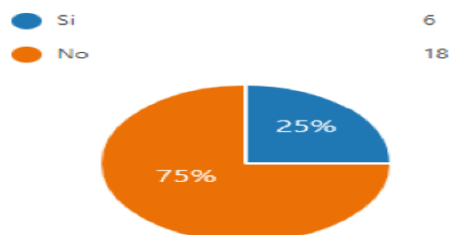
Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

La Figura 48 ¿Conoce usted los objetivos o metas para asegurar la satisfacción del cliente? muestra el resultado obtenido en la segunda pregunta del diagnóstico, esta refleja que 12 respuestas obtienen un sí como respuesta, al igual que otras 12 indican que no, para un resultado de 50% para cada una de las respuestas posibles. Dicha consulta muestra un resultado bastante equitativo, esto puede reflejar que, a pesar de que no están documentadas las partes interesadas en la DEI, los funcionarios reconocen estas partes y persiguen cumplir metas u objetivos para asegurar su satisfacción. Las partes interesadas se deben identificar y documentar adecuadamente en la DEI, al igual que las metas y objetivos para satisfacer sus requisitos y necesidades.

La Figura 49 ¿Se proporciona capacitación para conocer y desempeñar adecuadamente los procesos en los que usted se ve involucrado? muestra el resultado de la tercera pregunta de la encuesta.

Figura 49 ¿Se proporciona capacitación para conocer y desempeñar adecuadamente los procesos en los que usted se ve involucrado?

3. ¿Se proporciona capacitación para conocer y desempeñar adecuadamente los procesos en los que usted se ve involucrado?



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 49 ¿Se proporciona capacitación para conocer y desempeñar adecuadamente los procesos en los que usted se ve involucrado?, se muestran los resultados arrojados de la tercera pregunta del diagnóstico aplicado en la DEI, esta refleja que 18 respuestas obtienen un no como respuesta para un 75% del total de réplicas, mientras que un 25% del total de las respuestas con un recuento de 6 participantes exteriorizan una respuesta positiva a dicha consulta. Es evidente que, en la organización, se proporciona poca capacitación relacionada a los procedimientos elaborados, en parte esto se debe a la reciente identificación de estos. Se debe planificar mayor capacitación en procedimientos propios a los procesos existentes en la DEI, así como mayor capacitación en temas relacionados a sistemas de gestión de calidad, mejora continua y calidad en general para de esta forma lograr mayor y robusta cultura de calidad en la organización.

En la Figura 50 ¿Existe control de calidad en los procesos de la DEI? se muestra el resultado de la cuarta pregunta de la encuesta.

Figura 50 ¿Existe control de calidad en los procesos de la DEI?



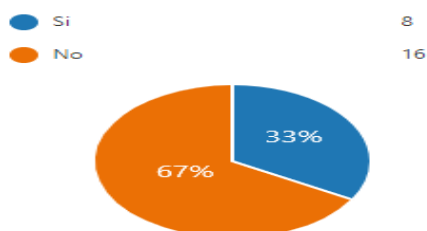
Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 50 ¿Existe control de calidad en los procesos de la DEI?, también se muestra similitud proporcional en las respuestas, el resultado obtenido en la pregunta 4 del diagnóstico, refleja que 12 respuestas indican un si como respuesta al igual que otras 12 indican un no, para un resultado de 50% para cada una de las respuestas posibles. Cabe destacar que dada la reciente finalización de identificación de procesos y sus procedimientos en la DEI, aun sobre estos no se ejecutan controles de calidad o auditorías, si bien existe documentación relacionada a auditoría interna; misma debe ser actualizada para que las revisiones se ajusten a la nueva información documentada de la DEI, de esta forma se logra una mejora continua en el que hacer de la organización a través de la inspección y ajuste de desviaciones.

En la Figura 51 ¿Está usted al tanto de cuáles son los indicadores de los procesos relacionados a sus funciones? se muestra el resultado de la quinta pregunta de la encuesta.

Figura 51 ¿Está usted al tanto de cuáles son los indicadores de los procesos relacionados a sus funciones?

5. ¿Está usted al tanto de cuáles son los indicadores de los procesos relacionados a sus funciones?



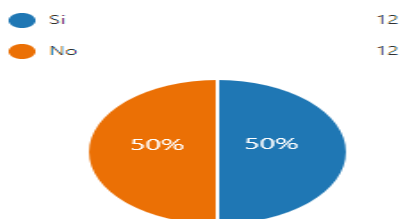
Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Según la pregunta evidenciada en la Figura 51 ¿Está usted al tanto de cuáles son los indicadores de los procesos relacionados a sus funciones?, el 67% de respuestas son negativas y un 33% son positivas, por lo que cabe mencionar que, para cada proceso hasta ahora identificado en la DEI como parte del levantamiento de información documentada de los procesos, deberá establecer información documentada, donde se establezcan posibles indicadores con los que se puede exponer y evaluar el desempeño general de cada proceso. Se recomienda, una vez identificados y elaborados estos indicadores, capacitar al personal en relación con estos, para promover mayor cultura de calidad que permita cumplirlos y mejorarlos, se puede establecer alguna herramienta que mantenga a disposición estos indicadores con el fin de evaluarlos y obtener mayor trazabilidad de estos.

En la Figura 52 ¿Cree usted que se proporcionan recursos, herramientas y métodos para asegurar un adecuado desempeño de la calidad y cumplimiento de metas en la DEI? se muestra el resultado de la sexta pregunta de la encuesta.

Figura 52 ¿Cree usted que se proporcionan recursos, herramientas y métodos para asegurar un adecuado desempeño de la calidad y cumplimiento de metas en la DEI?

6. ¿Cree usted que se proporcionan recursos, herramientas y métodos para asegurar un adecuado desempeño de la calidad y cumplimiento de metas en la DEI?



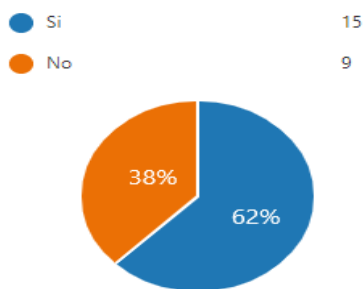
Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 52 ¿Cree usted que se proporcionan recursos, herramientas y métodos para asegurar un adecuado desempeño de la calidad y cumplimiento de metas en la DEI? se observa nuevamente similitud en las respuestas, donde la mitad de las réplicas indican un sí como respuesta al igual que otras 12 indican una respuesta negativa. Cabe destacar que apenas se comienza a concienciar acerca de calidad a nivel gerencial y propiamente en la DEI, por lo que la percepción de la mitad de los funcionarios refleja que aún no está del todo clara la pretensión por proporcionar herramientas y métodos para asegurar el apropiado desempeño de la calidad en la organización, buscando conseguir el cumplimiento de las metas para el equipamiento institucional. Aunque, dado el reciente e importante esfuerzo por identificar información documentada relacionada a procesos en la DEI, hace que otra cantidad similar de funcionarios si tengan en cuenta que se comienza a proporcionar herramientas y métodos para asegurar el desempeño de la calidad en la organización.

En la Figura 53 ¿Sabe cuáles son las partes interesadas y sus requisitos para los procesos en los que usted se desempeña? se muestra el resultado de la séptima pregunta de la encuesta.

Figura 53 ¿Sabe cuáles son las partes interesadas y sus requisitos para los procesos en los que usted se desempeña?

7. ¿Sabe cuáles son las partes interesadas y sus requisitos para los procesos en los que usted se desempeña?



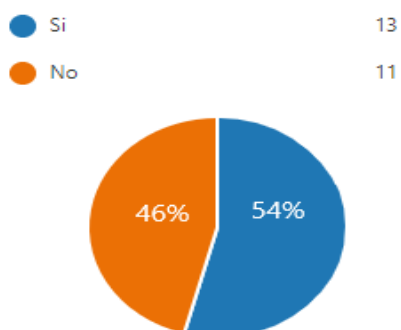
Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

El resultado observado en la Figura 53 ¿Sabe cuáles son las partes interesadas y sus requisitos para los procesos en los que usted se desempeña? brinda mayor apoyo al supuesto que se sospecha en la segunda pregunta de este diagnóstico. En este caso, la consulta 7 muestra un aforo de un 62% de los participantes indicando un resultado positivo a la consulta sobre si se conocen las partes interesadas y sus requisitos. Esto hace constatar que los funcionarios reconocen las partes interesadas y los requerimientos que estos demandan, a pesar de que estos no se mantienen documentados de la DEI.

En la Figura 54 ¿Sabía usted que a nivel gerencial se elabora una política de calidad integral con el fin de manifestar el curso de acción de la calidad en sus unidades adscritas? se muestra el resultado de la octava y última pregunta de la encuesta.

Figura 54 ¿Sabía usted que a nivel gerencial se elabora una política de calidad integral con el fin de manifestar el curso de acción de la calidad en sus unidades adscritas?

8. ¿Sabía usted que a nivel gerencial se elabora una política de calidad integral con el fin de manifestar el curso de acción de la calidad en sus unidades adscritas?



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

El resultado observado en la Figura 54 ¿Sabía usted que a nivel gerencial se elabora una política de calidad integral con el fin de manifestar el curso de acción de la calidad en sus unidades adscritas? brinda detalle en relación con el conocimiento de la política de calidad consultada en la última pregunta de la encuesta del presente diagnóstico. Para esta última consulta, de igual forma, se ve un resultado similar en las respuestas, con un leve aumento por diferencia de 2 respuestas se obtiene un 54% de participantes indicando un resultado positivo a la cuestión. Esto indica que, a pesar de la integración de la calidad a nivel GIT, hay poca comunicación relacionada a calidad en la organización en general y propiamente en la DEI, donde muchos desconocen los esfuerzos que en estos temas se consuman.

En general, según los resultados de la encuesta aplicada a funcionarios sobre conocimientos relacionados a gestión de la calidad para identificar qué tan preparada se encuentra la organización para implementar un sistema de gestión de la calidad, revelan que en la DEI existe poco conocimiento acerca de sistemas de gestión de calidad e ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Dado lo que este instrumento refleja, se recomienda mayor comunicación y capacitación en temas relacionados a calidad.

Medición De Las Consecuencias

Posterior a describir la situación actual relacionada a la gestión de calidad en la DEI, se procede a medir el nivel de cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en la gestión de la calidad de la Dirección Equipamiento Institucional. Para dicha medición, se utiliza como herramienta el diagnóstico de evaluación del sistema de gestión de la calidad en la DEI, según Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b); esta es una lista de chequeo desprendida específica y puntualmente de los requisitos solicitados por la norma de gestión de la calidad ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), misma que determina el nivel de cumplimiento de los distintitos apartados de la norma en estudio.

La herramienta utilizada para el diagnóstico de evaluación valora el cumplimiento de lo solicitado por la norma en estudio, estos requisitos pueden obtener un puntaje del 0 al 10 según su nivel de cumplimiento, donde el 10 como más alto número indica que cumple por completo el requerimiento solicitado, disminuyendo hasta el 0 indicando que no existe presencia de documentación que aborde lo solicitado y no se cumple con el criterio enunciado por la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). De 1 a 3 puntos la calificación mantiene el rango que corresponde a la fase de identificación y planeación del sistema, en esta categoría los rubros de cierta manera son establecidos, aunque no se implementan, ni se mantienen. En el rango hasta los 6 puntos, los requerimientos se establecen, se implementa, pero no se mantienen, estos se encuentran en la fase de hacer del sistema y hasta los 10 puntos es porque la exigencia de la norma se establece, se implementa y se mantiene, los rubros valorados se encuentran en la fase de verificar y actuar para la mejora del sistema.

Dicha herramienta indica el porcentaje de cumplimiento según capítulos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), estos se calculan a partir de la suma total de los puntos obtenidos según lo identificado en la Dirección Equipamiento Institucional entre el máximo total de puntos que se pueden obtener por cada capítulo. Tal instrumento se programada para que muestre tanto los porcentajes por capítulo, así como la acción a tomar según su nivel de cumplimiento, donde si el resultado arrojado por capítulo es mayor a 80% se debe mantener, si esta entre 50% y 80% se debe mejorar y si es menor al 50% se debe implementar lo solicitado por la norma.

A continuación, se muestran los porcentajes de cumplimiento obtenidos según la gestión de calidad existente en la Dirección Equipamiento Institucional. En la Tabla 8 Resultados de la gestión en calidad DEI se muestra a modo de resumen los porcentajes obtenidos de implementación.

Tabla 8 Resultados de la gestión en calidad DEI

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD DEI		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACIÓN	ACCIONES POR REALIZAR
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	17%	IMPLEMENTAR
5. LIDERAZGO	12%	IMPLEMENTAR
6. PLANIFICACIÓN	7%	IMPLEMENTAR
7. APOYO	57%	MEJORAR
8. OPERACIÓN	70%	MEJORAR
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	44%	IMPLEMENTAR
10. MEJORA	32%	IMPLEMENTAR
TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACIÓN		34%
Calificación global en la Gestión de Calidad		BAJO

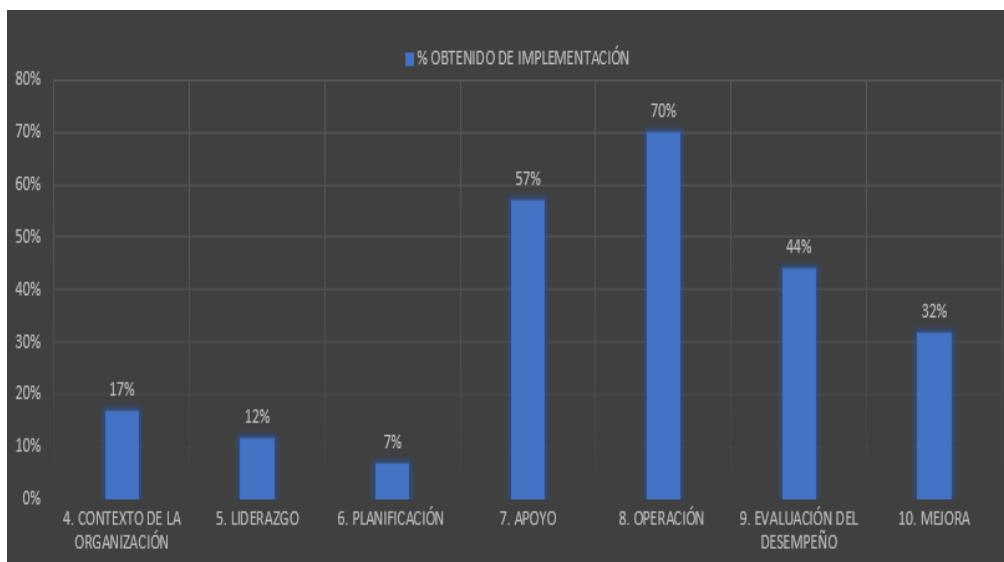
Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Tabla 8 Resultados de la gestión en calidad DEI, se presenta el resultado total de implementación, este es el porcentaje total de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en la DEI, para conocer este total la herramienta promedia el porcentaje de los 7 capítulos evaluados, en este caso la herramienta indica un 34% de cumplimiento global en relación con lo solicitado por la norma en estudio. La clasificación global en la gestión de calidad varía según el porcentaje total obtenido al aplicar la herramienta a la organización, este puede ser alto si el cumplimiento arroja un porcentaje igual o mayor al 80%, será medio para el rango entre 50% y 79% y obtendrá la categoría bajo cuando el porcentaje de cumplimiento de la norma sea menor al 49%. En este caso en la DEI se encuentra en la condición bajo, dado el escaso cumplimiento de apenas un 34% de la norma.

En la Tabla 8 Resultados de la gestión en calidad DEI se muestra en forma de resumen los porcentajes obtenidos por cada capítulo analizable de la norma en estudio; para facilitar su

apreciación los datos se grafican como se muestran, a continuación, en la Figura 55 Porcentaje obtenido de implementación por capítulos de la norma ISO 9001:2015 en la DEI.

Figura 55 Porcentaje obtenido de implementación por capítulos de la norma ISO 9001:2015 en la DEI



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Según se observa en la Tabla 8 Resultados de la gestión en calidad DEI y la Figura 55 Porcentaje obtenido de implementación por capítulos de la norma ISO 9001:2015, derivado del análisis de la gestión de calidad en la DEI, se mantiene un nivel de cumplimiento para el contexto de la organización de un 17%, siendo este apartado junto con liderazgo y planificación los cuales poseen un 12% y 7%, respectivamente, los capítulos de la norma con mayor brecha de incumplimiento en la organización. Se muestra que el apartado de apoyo y operación obtienen mayor cumplimiento, un 57% y un 70% respectivamente; estos resultados son debidos al mapeo e identificación de procesos solicitado durante el año 2021 por parte de Alta Dirección. También se manifiesta que la evaluación del desempeño obtiene una calificación de un 44% y el apartado de mejora un 32% del total.

Entre los mayores hallazgos identificados que generan una brecha importante de incumplimiento en relación con la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en la Dirección Equipamiento Institucional, se puede mencionar la falta de alcance del sistema, determinación de cuestiones externas e internas de la organización, no se documentan partes interesadas, ni se determinan requisitos de los clientes, falta tanto determinar cómo documentar riesgos y oportunidades, necesidad de documentar

experiencias adquiridas y la evaluación de las acciones formativas o de capacitación, entre otras, como se muestra a través del siguiente análisis por apartado de la norma.

A continuación, se realiza un análisis para cada apartado de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), según estado actual de la gestión de la calidad en la Dirección Equipamiento Institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social.

Para el estudio del Capítulo 4, se consideran los requisitos que se muestran en la Tabla 9 Contexto de la organización DEI.

Tabla 9 Contexto de la organización DEI

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		A	B	C	D
4.1 COMPRENSION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO					
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.				0
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.				0
4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS					
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.				0
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.				0
4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD					
5	El alcance del SGC DEI , se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios.				0
6	El alcance del SGC DEI se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?				0
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión de la DEI.				0
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?				0
4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS					
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización, las entradas y salidas de estos procesos, así como su secuencia.	8			
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.		6		
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.		6		
12	Se determinan los recursos necesarios para estos procesos, se asegura su disponibilidad y asigna las responsabilidades y autoridades para estos procesos.				0
SUBTOTAL		8	12	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		17%			

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Como se muestra en la Tabla 9 Contexto de la organización DEI, en la Dirección Equipamiento de la Caja Costarricense del Seguro Social, en cuanto al nivel de cumplimiento relacionado al contexto de la organización respecta, se obtiene un porcentaje de implementación de un 17%. Falta mantener y dar seguimiento a las cuestiones externas e internas, también se deben documentar las partes interesadas y sus requisitos. Se sabe que la DEI ofrece servicios de transferencia de equipo médico de baja, mediana y alta complejidad, así como soporte metrológico a este equipo a nivel institucional, pero esta y todas las partes interesadas deben ser identificadas y documentadas, así

como el alcance del SGC DEI, el cual debe estar disponible y debe contemplar tanto los problemas externos e internos, así como las partes interesadas y sus productos y/o servicios. Aun no se documenta la asignación de responsabilidades y autoridades para los procesos identificados actualmente, se debe establecer un control sobre los perfiles de puesto y responsabilidades para los procesos de la dirección.

En el capítulo 5 de liderazgo, se consideran los rubros de la norma que se muestran a continuación en la Tabla 10 Liderazgo DEI.

Tabla 10 Liderazgo DEI

5. LIDERAZGO		A	B	C	D
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL					
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC DEI.	7			
5.1.2 Enfoque al cliente					
2	La alta dirección garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen.				0
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.				0
5.2 POLITICA					
5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA					
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.				0
5.2.2 Comunicación de la política de calidad					
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.				0
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.				0
SUBTOTAL		7	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /60)		12%			

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Tabla 10 Liderazgo DEI, se muestra el análisis del apartado 5 de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) correspondiente a liderazgo, este apenas cumple un 12% del total. No se mantiene un sistema de evaluación de satisfacción al cliente, al no tener las partes interesadas documentadas, tampoco se determinan los requisitos de los clientes. La DEI apenas concluye el mapeo e identificación de sus procesos, aún no identifica posibles riesgos y oportunidades que pueden afectar el servicio que esta dirección brinda. Esto puede afectar la satisfacción del cliente interno, ya que estos no se toman en cuenta en los procesos de la DEI, por ahora solo se tiene algo de evidencia sobre la percepción del cliente de un proceso metrológico en relación con los servicios que la DEI ofrece a otras unidades de la CCSS.

Se evidencia el fuerte compromiso que tiene la Gerencia de Infraestructura y Tecnología, además del involucramiento adquirido por parte de las direcciones de esta gerencia, para un adecuado desarrollo de la gestión de la calidad. La comisión GIT conformada por los gestores de calidad de las distintas direcciones de la gerencia actualmente construye la política de calidad de la GIT, misma se debe tomar en cuenta para la creación de la política de calidad DEI. La política de calidad debe ser comunicada a la organización y estar disponible. Tampoco se debe olvidar que, una vez establecidos los perfiles de puesto y responsabilidades, estos también deben ser comunicados a la organización.

Para el capítulo 6 donde se evalúa la planificación, se consideran los requisitos que se muestran en la Tabla 11 Planificación DEI

Tabla 11 Planificación DEI

6. PLANIFICACIÓN		A	B	C	D
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.				0
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.				0
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS					
3	Se establecen objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad de la DEI?				0
4	Se han planificado acciones para el logro de los objetivos del SGC DEI, estos objetivos se evalúan?				0
5	Se mantiene información documentada sobre estos objetivos y se comunican?				0
6.3 PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS					
6	Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?			4	
SUBTOTAL		0	0	4	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /60)		7%			

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Según lo observado en la Tabla 11 Planificación DEI, planificación en la DEI es el apartado de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) que menos se cumple, con apenas un 7% de cumplimiento. Para este capítulo aún no se establecen riesgos y oportunidades para asegurar los resultados esperados, tampoco se establecen objetivos de calidad para las funciones y los procesos presentes en la DEI, por ende tampoco se planifican acciones para lograrlos y evaluarlos. Dichos objetivos de calidad, una vez documentados, deben ser comunicados a toda la organización. En la DEI existe la metodología de orden de cambio para ingresar o modificar documentación a la estructura

documental de la DEI, dicha metodología se mantiene documentada en el procedimiento control documental.

El apartado 7 de la norma corresponde a apoyo, en esta ocasión se consideran los requerimientos que se muestran en la Tabla 12 Apoyo DEI.

Tabla 12 Apoyo DEI

7. APOYO		A	B	C	D
7.1 RECURSOS					
7.1.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)		6		
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición 7.1.5.1 Generalidades					
2	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?			3	
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones					
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.			3	
7.1.6 Conocimientos de la organización					
4	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.		6		
7.2 COMPETENCIA					
5	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria	8			
7.3 TOMA DE CONCIENCIA					
6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.				0
7.4 COMUNICACIÓN					
7	Se tiene definido en la DEI algún procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SGC.	8			
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA					
7.5.1 Generalidades					
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.			3	
7.5.2 Creación y actualización					
9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.	10			
7.5.3 Control de la información documentada					
10	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.	10			
SUBTOTAL		36	12	9	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		57%			

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

El tema relacionado a apoyo en la DEI se refleja en la Tabla 12 Apoyo DEI, este obtiene una evaluación de un 57%, acá se cumplen requisitos tales como la presencia de alguna metodología para la creación y actualización de los documentos del SGC DEI, se mantiene un control de la información documentada presente en el SGC DEI, así como el consecutivos del ingreso o modificación de esta información.

Por otro lado, en cuanto a comunicación en la DEI, si bien se tienen procedimientos del proceso de gestión documental, la Dirección podrá justificar mayor detalle en relación con sus formatos y formas de comunicarse tanto externa como internamente mediante un manual de comunicaciones o el uso de guías de trabajo dado el uso del software interno denominado SAYC. Tampoco existe

alguna metodología para evaluar las acciones formativas recibidas e impartidas por la DEI y sus servicios.

En el momento en el que se definan y documenten las partes interesadas, estos deben ser monitoreados. La dirección debe poseer alguna metodología que permita garantizar la trazabilidad de las mediciones sobre la satisfacción percibida de los servicios que en la DEI se ofrecen.

En la Tabla 13 Resumen Operación DEI se observa la puntuación obtenida por rubro a considerar del Capítulo 8 Operación, en la Dirección Equipamiento Institucional.

Tabla 13 Resumen Operación DEI

Capítulo 8 Operación	Puntaje obtenido	Total puntuación por rubro Cap. 8.	% por rubro Cap. 8.
8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	19	40	47,50
8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	11	30	36,67
8.2.1 Comunicación con el cliente			
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios	8	10	80,00
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios	45	50	90,00
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios	10	10	100,00
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE / 8.4.1 Generalidades	26	40	65,00
8.4.2 Tipo y alcance del control	27	50	54,00
8.4.3 Información para los proveedores externos	36	50	72,00
8.5 PRODUCCIÓN Y PROVISION DEL SERVICIO	69	100	69,00
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio			
8.5.2 Identificación y trazabilidad	26	30	86,67
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	30	30	100,00
8.5.4 Preservación	10	10	100,00
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	36	60	60,00
8.5.6 Control de cambios	20	20	100,00
8.6 LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	32	40	80,00
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES	29	50	58,00
TOTAL	434	620	70%

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En cuanto a operación se refiere, la DEI posee un avance de un 70%. Este resultado se deriva de la solicitud para conllevar la gestión de la calidad en la DEI, donde se empieza con la atención de la solicitud girada por Alta Dirección para elaborar la documentación de las actividades y procesos presentes en la unidad, esto permite que este capítulo sea el mejor calificado. En la Tabla 13 Resumen Operación DEI observan los porcentajes obtenidos para cada rubro del capítulo 8, estos porcentajes derivan del total de puntos obtenidos por rubro entre el total de puntos posibles, en este caso se acumulan 434 puntos de 620 totales. Para abordar este capítulo en la DEI de manera más robusta y en apego a lo solicitado por la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), una vez creada la

documentación relacionada a los procesos en la DEI, se debe implementar control sobre los mismos, esto para cumplir con los requisitos para la provisión del servicio que esta unidad brinda.

La Caja Costarricense del Seguro Social hace contratación de productos o servicios, mediante el uso de carteles donde se licita de manera pública o abreviada, en donde proveedores externos participan para suplir necesidades de la organización. Estos productos y servicios adquiridos se dan según especificaciones cartelerías y de contratación administrativa pública. Por lo que, en la DEI al trabajar bajo lo mencionado, implícitamente determina los requisitos legales y reglamentarios para los servicios que se ofrecen, no obstante, se debe documentar. Es así como dicho ente asegura que tiene la capacidad de cumplir conforme a los requisitos.

No se documenta en la DEI las consecuencias de los cambios no previstos, por lo que no se toman acciones para mitigar efectos adversos, para abordar este punto y el solicitado en la sección 7.1.6 conocimientos de la organización, la DEI puede establecer una metodología en la que se documenten las lecciones aprendidas por parte de la organización.

La DEI comunica a sus clientes (unidades CCSS) la información concerniente a sus servicios de adquisición mediante intranet de la organización y es divulgado a toda la institución mediante el correo WebMaster. Como se menciona en la descripción de la situación, al no tenerse documentadas las partes interesadas y no obtener información sobre su satisfacción, no se obtiene retroalimentación, por lo que tampoco se establecen requisitos para las acciones de contingencia, ante esto, se recomienda identificar riesgos y oportunidades en la organización. Para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, también es necesaria la percepción de las unidades beneficiadas por la DEI; para esto se puede tomar en cuenta la satisfacción por la capacitación para el uso de las máquinas por parte de los proveedores a los centros beneficiados. Se deben determinar más controles evaluables a aplicar a los servicios y productos suministrados por proveedores externos, también se debe conservar información documentada de estas actividades y los resultados del desempeño deben ser comunicados.

En la DEI se establecen metas anuales para la entrega de equipamiento según portafolio de proyectos. Una meta de la organización que se sobrepasó durante el año 2021 fue la de seguimiento cumplimiento de garantías, donde se evaluaron muchas más máquinas de las planeadas, para estas valoraciones de máquinas se considera la vida útil prevista del equipo.

A continuación, en la Tabla 14 Evaluación del desempeño DEI, se muestra la evaluación del capítulo 9 de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Tabla 14 Evaluación del desempeño DEI

9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO		A	B	C	D
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION					
9.1.1 Generalidades					
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.	8			
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados validos.		6		
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.		6		
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.			3	
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.		6		
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.	8			
9.1.2 Satisfacción del cliente					
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.				0
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.			3	
9.1.3 Análisis y evaluación					
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.				0
9.2 AUDITORIA INTERNA					
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.		6		
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.			3	
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.		6		
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.			3	
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.	10			
15	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.			3	
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.		6		
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.				0
9.3 REVISION POR LA DIRECCION					
9.3.1 Generalidades					
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.		6		
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección					
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.		6		
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.				0
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.		6		
22	Considera los resultados de las auditorías.		6		
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.			3	
24	Considera la adecuación de los recursos.				0
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.				0
26	Se considera las oportunidades de mejora.	8			
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección					
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.		6		
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.	8			
29	Incluye las necesidades de recursos.				0
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.		6		
SUBTOTAL		42	72	18	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /300)		44%			

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En cuanto a evaluación del desempeño en la DEI, cabe destacar que la Dirección esta por culminar la identificación de información documentada relacionada a sus procesos. Ahora debe determinar

métodos para medir, dar seguimiento, analizar y evaluar estos procesos; debe conservarse información documentada de lo antes mencionado.

Para abordar adecuadamente este capítulo, es necesario tomar en cuenta la satisfacción del cliente, se debe conocer el grado en el que se cumplen las necesidades y expectativas de las unidades beneficiadas con los servicios que ofrece la DEI. Para esto, se puede establecer una metodología de seguimiento de la percepción que las unidades beneficiadas tienen de la Dirección. Por ejemplo, mediante encuestas, se obtiene retroalimentación para la mejora constante del servicio, la DEI debe analizar y evaluar estos datos para lograr recabar información que agregue valor a la dirección.

No existe plan de auditorías, aunque para la elaboración del plan anual de presupuesto solicitado por la GIT a la DEI, se solicitan tres auditorías anuales como meta, aunque para dar un mejor seguimiento de los procesos apenas elaborados en la organización se recomienda conllevar mayor seguimiento mediante auditorías internas en intervalos planificados.

Para el estudio del capítulo 10 Mejora, se consideran los requisitos mencionados en la Tabla 15 Mejora DEI.

Tabla 15 Mejora DEI

10. MEJORA		A	B	C	D
10.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.				0
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA					
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.			3	
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.			3	
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.			3	
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.				0
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.				0
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.	8			
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.			3	
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.			3	
10.3 MEJORA CONTINUA					
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.		6		
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.		6		
SUBTOTAL		8	12	15	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /110)		32%			

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En el último capítulo evaluable de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), se gestionan los procesos y sus no conformidades, así como las acciones para corregir, en si la mejora constante de la organización. Dicho apartado cumple en un 32% de un 100% total. En esta ocasión la DEI

cumple las metas de equipamiento propuestas según portafolio de proyectos, en la organización no se mantiene monitoreada la satisfacción del cliente en todos sus procesos; se debe percibir la voz y los requisitos del cliente y hacerlos parte de la mejora del servicio que la unidad ofrece. La DEI debe establecer y actualizar información documentada relacionada a la no conformidad y la acción correctiva para subsanar desviaciones en sus procesos, así como analizar y evaluar las salidas de la revisión por la Dirección para determinar oportunidades de mejora.

Según lo anterior, la gestión de calidad en la Dirección Equipamiento Institucional de la CCSS apenas comienza, como punto de partida de manera robusta identifica, mapea y levanta sus procesos. Pero existen otros requisitos que la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) para la gestión de la calidad que aún no se planifican, ni implementan, situación que hace fluctuar de manera significativa el cumplimiento de cada capítulo de la norma en estudio. Con el fin de lograr el cometido de la GIT y de la DEI propiamente, se recomienda una vez finalizado el levantamiento de procesos, además de proceder a migrar al formato institucional, abordar con distintas herramientas y mediante información documentada los distintos requisitos pautados en cada sección la norma.

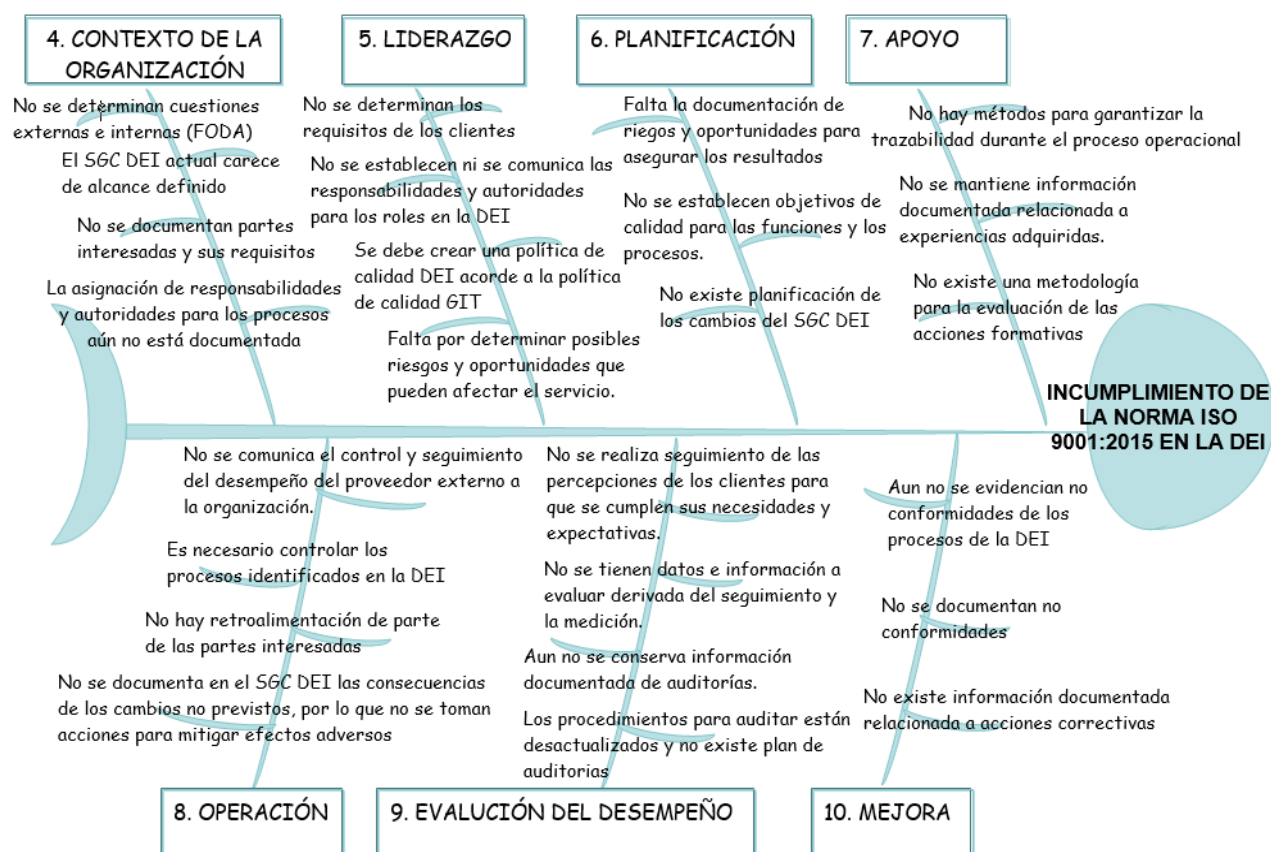
Análisis De Las Causas

Dado el bajo nivel reflejado por el diagnóstico ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) aplicado en la DEI, es pertinente realizar un análisis de causa raíz para identificar el porqué del incumplimiento de la norma en la organización. Este es el efecto que se desea mitigar, por lo que, mediante la identificación de las causas, se podrá tener un mejor panorama de cuáles son las brechas por cumplir en la Dirección Equipamiento Institucional.

Para analizar de manera más sencilla las causas que afectan a la Dirección Equipamiento Institucional al cumplir con un sistema de gestión de la calidad según estándar de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), se realiza un diagrama de Ishikawa. Este tiene como aristas principales los capítulos de la norma y en sus espinas se describen los principales hallazgos del por qué no se cumple con los requerimientos solicitados para cada apartado de la norma.

Con el fin de mostrar las no conformidades identificadas para el contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora en la DEI, se muestra la Figura 56 Diagrama de Ishikawa: Incumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 en la DEI.

Figura 56 Diagrama de Ishikawa: Incumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 en la DEI



Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 56 Diagrama de Ishikawa: Incumplimiento de la Norma ISO 9001:2015 en la DEI, se observan las causas más significativas por las que en la DEI se da un escaso nivel de cumplimiento de los requisitos solicitados por la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). En general, según el análisis de causa y efecto reflejado anteriormente, se mencionan los porqués que generan las no conformidades y causan el incumplimiento de los requerimientos pautados por capítulo de la norma en estudio, entre estos se encuentran: carencia de FODA, no existe documentación que determine clientes o partes interesadas ni sus requisitos, tampoco existe retroalimentación por estas partes, no se determinada riesgos y oportunidades que puedan afectar los procesos de la cadena de valor en la DEI, no establecen objetivos de calidad ni se designan autoridades y responsabilidades; no se conserva información documentada de auditoría, estos procedimientos están desactualizados y no existe plan de auditoría, tampoco hay evidencia de no conformidades ni acciones correctivas.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La descripción actual de la gestión de la calidad en la Dirección Equipamiento Institucional, así como la medición realizada para conocer qué tan alineada esta dicha gestión con la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) y el análisis de las causas por las que en la Dirección se genera brecha significativa para cumplir con un adecuado sistema de gestión de calidad bajo los estándares internacionales deseados, son la base que permite proponer recomendaciones como oportunidades de mejora para reducir los incumplimientos vislumbrados en la organización, logrando así permutar hacia un sistema de gestión de calidad operativo y robusto, que contribuya con la mejora continua de los servicios que esta unidad brinda a la institución.

Conclusiones

A continuación, se muestran las conclusiones derivadas tanto de lo descrito, de la medición y el análisis en relación con la gestión de la calidad en la DEI y la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

- La iniciativa por parte de la Gerencia de Infraestructura y Tecnología por integrar la calidad de sus unidades refleja el interés que existe por una oportuna gestión de la calidad como eje estratégico para lograr los objetivos y metas de la gerencia. En ese sentido, dada la relevancia que ha tomado el tema de gestión de calidad a nivel institucional y gerencial, según lo descrito en el análisis de la situación, Alta Dirección de la DEI gira la indicación del levantamiento de información documentada relacionada al apoyo y operación en la Dirección. Esta estandarización de procesos, una vez finalizada, es necesario que esté disponible y sea incentivada en toda la organización, ya que, por ahora, según lo percibido en la encuesta aplicada a funcionarios DEI, no existe capacitación sobre los procesos identificados, por lo que existe una porción considerable de trabajadores que no tienen del todo claro el procedimiento para ejecutar sus actividades. Derivado del deseo por un manejo de la calidad mediante un sistema de gestión, también se da la necesidad de capacitación en temas relacionados a calidad en general e ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).
- Según lo descrito en la presente investigación, debido al ingreso de un nuevo estándar documental de uso institucional, Alta Dirección y jefaturas de la Dirección Equipamiento Institucional deciden terminar la información documentada que se empezó relacionada a los procesos identificados con el estándar propio de la DEI; no obstante, es importante recalcar que es necesaria la migración a corto o mediano plazo de la documentación ya

elaborada al estándar institucional, esto para cumplir con las pautas de orden transversal institucional que establece Gerencia General, a través del Área de Publicaciones e Impresos de la Dirección de Servicios Institucionales. Dado lo anterior, es conveniente colocar a disposición de la organización el estándar documental mencionado, de esta manera, además de lograr mayor familiarización con el nuevo estándar institucional, la información documentada pendiente para reducir brechas de incumplimiento en la DEI convenientemente puede ser abordada en formatos institucionales, para así lograr el apego deseado a la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) y, de manera simultánea, conseguir apego a las características y el formato solicitado a nivel institucional.

- Con la aplicación y el análisis SIPOC se dan a conocer los componentes de entradas y salidas, así como de proveedores y clientes de los procesos identificados en la DEI que forman parte de la cadena de valor de la organización, mismos procesos sustanciales que facilitan los servicios que esta Dirección ofrece para la institución. Se manifiesta que existe adecuada comunicación entre los procesos de la organización, por lo que las actividades de la DEI están concatenadas, donde los procesos interactúan entre sí con mayor o menor frecuencia. En la DEI, existe documentación que se elabora y se actualiza con procesos internos previos para que otros procesos se puedan ejecutar mediante la concatenación de información documental; productos tales como guías, catálogos y compendios son la materia prima para ejecutar actividades de otros procesos internos también parte de la cadena de valor, tales como respuesta a solicitudes de criterio técnico de distinta índole.
- En la Dirección Equipamiento Institucional apenas un 34% del total de la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) se completa, para una brecha de 66% de incumplimiento. Dicho diagnóstico aplicado en la dirección valora requisitos puntuales desprendidos de la norma, identificando escaso nivel de cumplimiento en los distintos capítulos evaluables de la norma en estudio. Debido a los grandes esfuerzos realizados por la identificación y mapeo de procesos en la DEI y la elaboración de información documentada relacionada a estos, hacen que el capítulo 7 apoyo y 8 operación sean los capítulos con el mejor avance, un 57% y 70% de cumplimiento respectivamente. Por otro lado, para el contexto de la organización, se mantiene un cumplimiento aproximado del 17%, mientras que el capítulo de liderazgo un 12% y el de planificación apenas con un 7%; estos son los capítulos de la norma con mayor brecha de incumplimiento en la organización. El análisis manifiesta que la

evaluación del desempeño obtiene una calificación de un 44% y el apartado de mejora un 32% del total.

Según la medición de la situación en la DEI, se visualiza gran faltante de información documentada para cumplir adecuadamente con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), lo que genera una significativa brecha de incumplimiento en la organización. Resaltan aspectos importantes por abordar como falta de identificación de factores internos y externos de la organización, aunque, según la encuesta aplicada a la organización, parece que los funcionarios reconocen al cliente. La Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) solicita explícitamente mantener estas partes interesadas y sus requisitos adecuadamente definidos y documentados, para brindar oportuna satisfacción al cliente; dado lo anterior, tampoco existe trazabilidad sobre la satisfacción del cliente. Hay carencia de alcance definido para el SGC DEI, así como falta determinar y documentar riesgos y oportunidades posibles que puedan afectar la provisión de los servicios que la DEI ofrece. También existe la necesidad de documentar experiencias adquiridas, así como perpetrar la asignación de responsabilidades y autoridades para los procesos identificados. Tampoco existe una política de calidad en la DEI como eje de acción en temas de calidad.

- Una vez finalizada la creación de información documentada relacionada a los procesos en la DEI, se debe implementar control sobre los mismos, esto para cumplir con los requisitos para la provisión del servicio que esta unidad brinda. En cuanto a evaluación del desempeño en la DEI, se debe determinar la manera para medir, dar seguimiento, analizar y evaluar los procesos; debe conservarse información documentada de lo antes mencionado. En la Dirección no existe plan de auditorías, además, no mantiene información documentada actual relacionada a la no conformidad ni la acción correctiva para subsanar desviaciones en sus procesos, así como tampoco se analiza y evalúan las salidas de la revisión por la Dirección para determinar oportunidades de mejora. Por otro lado, y según lo consultado a los funcionarios DEI, se evidencia que la mayoría de los empleados no tiene claro el tema de indicadores relacionados a sus funciones, por lo que cabe mencionar que, para cada proceso hasta ahora identificado en la DEI, es importante lograr un reconocimiento oportuno de indicadores evaluables con los que se pueda exponer y evaluar el desempeño general de estos, permitiendo así la mejora continua deseada del sistema de gestión de calidad.

Recomendaciones

A continuación, se muestran las principales recomendaciones por elaborar en la propuesta, estas se mantienen alineadas a las conclusiones anteriormente descritas.

- Se recomienda mayor capacitación para los funcionarios DEI relacionada a los procesos recientemente identificados, así como formación para una adecuada administración de la calidad a través de un sistema de gestión alineado a la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). La importancia de estas capacitaciones radica en que los funcionarios conozcan y estén al tanto del procedimiento para ejecutar las actividades designadas a su cargo correctamente, así como con el fin de facultar sobre temas tales como estándar y requerimientos solicitados para sostener un sistema de gestión de calidad operativo. Se recomienda fuerte capacitación para promover una oportuna cultura de calidad, logrando mayor comprensión y concienciación de la calidad en la DEI. Para lo anterior, se sugiere un programa de formación sobre el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en la Dirección. Por requisito de la norma, se debe implementar un método para evaluar las acciones formativas recibidas e impartidas en la Dirección Equipamiento Institucional.
- Tanto la identificación como la concatenación de los procesos presentes en la Dirección Equipamiento Institucional deben ser comunicados e incentivados, con el fin de lograr verdadera estandarización que apoye las actividades de la cadena de valor en la DEI.
- Se recomienda planificar y ejecutar la migración de la información documentada relacionada a procesos en la DEI, haciendo uso del estándar documental institucional. De igual forma, se recomienda utilizar formatos institucionales para próxima información documentada por elaborar concerniente a la gestión de calidad en la Dirección Equipamiento Institucional. Dicho estándar institucional es conveniente que sea promovido e instruido para su adecuado uso en la dirección.
- Además de la documentación relacionada a los procesos, se debe establecer y elaborar más información documentada, con el fin de reducir brechas de incumplimiento en los capítulos evaluables de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). En ese sentido, para conservar y registrar información sobre los factores internos y externos de la organización, se puede materializar mediante el uso de la herramienta FODA/ PESTEL. El alcance del SGC DEI como parte del contexto de la organización debe definirse; por otro lado, para crear la política de calidad en la DEI, es pertinente lograr sintonía con la política de calidad por

ahora en construcción de la gerencia. Una vez sean terminadas estas políticas de calidad, deben ser comunicadas a la organización y estar disponibles. Se recomienda mantener una metodología para documentar experiencias adquiridas, así como otra sistemática para asignar responsabilidades y autoridades a los procesos identificados.

- Para mantener las partes interesadas y sus requisitos debidamente definidos y documentados, así como brindar servicio de agrado al cliente, la Dirección debe tomar en cuenta la voz de satisfacción de este, con el fin de lograr oportuna trazabilidad de la percepción que existe sobre los servicios que ofrece la DEI. Se recomienda determinar y documentar tanto riesgos como oportunidades que puedan afectar la provisión de los servicios que se brindan a estas partes interesadas.
- Se recomienda crear información documentada para abarcar los distintos capítulos de la norma, así como conservar y registrar más información como revisiones por dirección, evaluaciones, auditorías internas, producto o servicio conforme, registros, entre otra información pertinente a un sistema de gestión de la calidad operativo. Se debe establecer y actualizar la información documentada relacionada a auditoría, acciones correctivas y no conformidad o desviaciones. Se deben determinar métodos para medir, dar seguimiento, analizar y evaluar los procesos DEI. En relación con la evaluación y al desempeño, se recomienda identificar, elaborar y capacitar sobre indicadores, para promover mayor cultura de calidad que permita cumplirlos y mejorarlos, para esto se puede establecer alguna herramienta que mantenga a disposición estos indicadores, con el fin de evaluarlos y obtener mayor trazabilidad de estos buscando la mejora continua del SGC y sus procesos.
- Se recomienda establecer un manual de calidad integral alineado a la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), donde se establezca y defina la dirección a seguir para conllevar la calidad en la DEI, así como la información documentada requerida para lograr un sistema de gestión operativo que, a la vez, propicie control y mejora de los procesos, así como una adecuada gestión de la calidad en la Dirección Equipamiento Institucional.

CAPÍTULO VI PROPUESTA

El siguiente capítulo consta de tres partes: la propuesta, el análisis económico y el plan de implementación de dicha proposición. En el segmento de la propuesta, a través del uso de herramientas, se desea abordar el problema identificado en la Dirección Equipamiento Institucional relacionado con su gestión de la calidad actual, buscando así disminuir la brecha que existe para cumplir con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Esto permitirá a la Dirección que su calidad sea gestionada a través de un sistema de gestión de calidad robusto que cumple con los estándares internacionales deseados, permitiendo un SGC DEI operativo y funcional en beneficio de la dirección.

Como parte de la propuesta por exponer en la presente investigación, se encuentra el análisis económico, en esta sección se exponen los costos económicos en los que podría incurrir dicha propuesta; mientras que, en cuanto al plan de implementación, se puede mencionar que este subtítulo será la guía que establezca los tiempos en los que se ejecute lo propuesto.

Propuesta

En este apartado, mediante el uso de herramientas propias de ingeniería tales como procedimientos, tablas, gráficos, indicadores, entre otros recursos, se pretende brindar solución técnica al asunto relacionado con la gestión de la calidad en la DEI, estableciendo así elementos básicos, pero esenciales para un sistema de gestión de la calidad funcional bajo estándares internacionales. Una vez identificados los problemas en la Dirección relacionados a la gestión de la calidad, se procede en esta sección a indicar el cómo debe hacerse para abordarles de óptima manera, esto con el fin de lograr una oportuna y robusta propuesta que mitigue los inconvenientes actuales en la Dirección Equipamiento Institucional.

Mediante dicha propuesta, se busca resolver las aristas reflejadas en el análisis de la situación, para esto se tratan temas tales como el faltante de información documentada que debe permanecer en la organización para lograr apego a los requerimientos solicitados en los capítulos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), así como los instrumentos que permitan controlar procesos y propicien la mejora continua en la DEI, tales como aplicación de auditorías, seguimiento de indicadores y de las no conformidades, logrando de esta manera operatividad real del sistema de gestión. De manera integral, se pretende consolidar la gestión de la calidad en el manual de calidad de la Dirección Equipamiento Institucional.

Se plantea fomentar capacitación que instruyan a los funcionarios a conllevar los procesos asignados a sus labores de manera normalizada. También se promueven conocimientos sobre temas relacionados al estándar de los documentos normativos institucionales, gestión de calidad en general y la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Formato institucional de documentos normativos

Como se indica anteriormente en la descripción del problema, debido a la identificación de procesos y a la avanzada creación de información documentada relacionada a estos en la Dirección Equipamiento Institucional, Alta Dirección decide culminar la información documentada relacionada a los procesos bajo el estándar DEI establecido previamente en la dirección, esto para luego migrar al formato de orden transversal institucional solicitado por consejo de presidencia y gerentes aprobada a finales del 2021 a través de la Dirección de Servicios institucionales y su Área de Publicaciones.

En ese sentido, es conveniente que la información documentada por proponer para la gestión de la calidad en la DEI se desarrolle alineada con el formato CCSS, para de esta forma completar el sistema acorde a los requerimientos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) y, a la vez, cumplir con los requisitos de forma institucionales. Por lo que, a razón de seguir dichas especificaciones, se utiliza el procedimiento GA-DSI-API-PR001 “Elaboración o modificación de documentos normativos en la CCSS” y su instructivo GA-DSI-API-IT001 “Instructivo para la gestión de documentos normativos en la CCSS”, con el fin de elaborar los diferentes requerimientos documentales solicitados por la norma en la DEI, siendo las de nivel táctico y operativo que se muestran en la Figura 32 Pirámide documental CCSS las de mayor necesidad para brindar una propuesta oportuna alineada a la estandarización a nivel institucional.


Se recomienda el resguardo de los formatos en el archivo digital que se indica en la Figura 30 Estructura actual para el resguardo de información documentada en la DEI; dicha estructura documental será utilizada como estructura previa para mantener el SGC DEI bajo el estándar de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Lo anterior con el fin de colocar a disposición de los funcionarios el formato de los distintos tipos documentales posibles a elaborar en la Dirección Equipamiento Institucional según se solicita a nivel institucional.

Dada la necesidad de elaborar formularios para registrar datos relacionados a las actividades propias de los procesos, según indica el formato solicitado a nivel institucional para elaboración de

documentos normativos en la CCSS, define que la nomenclatura para este tipo de registros corresponde a FR, a fin de estandarizar su denominación a nivel institucional. Derivado de estos lineamientos de forma institucional, se pueden establecer pautas en cuanto a encabezado y pie de página para estos formularios, por lo que se propone el siguiente formato de formulario en la Dirección Equipamiento Institucional.

A continuación, en la Figura 57 Plantilla para Formularios DEI se muestra el formato sugerido para establecer formularios en la Dirección Equipamiento Institucional.

Figura 57 Plantilla para Formularios DEI

 Gerencia de Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional Nombre de la Unidad	Nombre del documento normativo	Código: Código del documento
	Página: 1	Versión:00

Nombre documento	Página 2	Versión 00	Código Código del documento
------------------	-------------	---------------	--------------------------------

Nombre del Documento
Versión 00

Nombre del Documento
Versión 00

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 57 Plantilla para Formularios DEI se muestra el estándar a seguir para realizar los formularios que hagan el registro de los distintos datos requeridos para la oportuna gestión de los procesos identificados en la Dirección Equipamiento Institucional. Este estándar es de interés para elaborar información documentada que permita cumplir con los requerimientos solicitados en los capítulos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Dada la identificación y elaboración de información documentada relacionada a procesos en la DEI indicada en el análisis de la situación, la Dirección debe planificar la ruta a seguir para migrar estos documentos al estándar de orden transversal institucional. Además, la información documentada requerida por los capítulos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) será propuesta bajo formato institucional para cumplir con el estándar oficial.

Información documentada requerida por la Norma ISO 9001:2015 en la DEI

A través de la medición y el análisis de causa raíz, se identificaron las causas que afectan la gestión de la calidad de la dirección, mismas que hacen incurrir en una considerable brecha de incumplimiento de requerimientos solicitados en los capítulos de la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Según lo anterior, a continuación, se proponen posibles soluciones para los distintos apartados evaluables de la norma en estudio.


Cabe destacar que estas propuestas tienen como fin lograr un sistema de gestión de calidad alineado con el estándar internacional deseado, logrando consolidar así un sistema de gestión por completo funcional que permita agregar valor a la calidad de los servicios que ofrece la Dirección Equipamiento a nivel institucional.

Capítulo 4 Contexto de la organización.

En cuanto al contexto de la organización, según lo analizado en la presente investigación, se identifica que aún en la DEI no existe distinta información documentada relacionada al capítulo 4 de la norma, por lo que se brindan las siguientes propuestas para abordar pertinentemente este apartado según los requerimientos solicitados por la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

Para la comprensión de la organización, sus generalidades y su contexto, así como lograr la documentación del alcance del sistema de gestión de la calidad de la Dirección Equipamiento Institucional, se recomienda rellenar el siguiente formulario que se observa en la Figura 58 Contexto organizacional DEI.

Figura 58 Contexto organizacional DEI

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Contexto Organizacional DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00
Dirección Equipamiento Institucional		Fecha:
Misión		
Visión		
Alcance del sistema de Gestión		
Política del SGC		
Servicios facilitados		
Clientes		
Proveedores		

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Figura 58 Contexto organizacional DEI, se recomienda la forma con la que se podrá abordar algunos incumplimientos del contexto de la organización de la Dirección Equipamiento Institucional. Además, es posible en este formulario registrar la misión, visión y servicios facilitados por la DEI, así como la política propia del sistema de gestión de la calidad de la dirección. Elementos importantes por ser tomados en cuenta antes de analizar cuestiones internas y externas, con el fin de tener claridad sobre el entorno actual de la organización.

Se recomienda abordar el registro del contexto organizacional en reunión con Alta Dirección, gestor de calidad y jefaturas DEI, así como funcionarios que jefaturas crean pertinentes con el fin de obtener una robusta lluvia de ideas que permitan consolidar y documentar algunas de las bases y ejes de la gestión de la calidad. El alcance del sistema debe ser acorde a la misión y visión de la organización, este debe describir los ámbitos en el que se desarrolla el SGC DEI, así como se debe desarrollar la política de calidad DEI alineada con la política de calidad gerencial, identificando, a la vez, los servicios ofrecidos a la institución, así como su cadena de proveedores y clientes.

La Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) establece la necesidad de definir cuestiones internas y externas de la organización, debido a que la norma no especifica cómo mantener documentada esta información, para abordar dicho asunto se puede utilizar como herramienta un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas). Para la elaboración esta herramienta, se propone que, mediante reunión de jefaturas, director y gestor de calidad, se utilice lluvia de ideas con las que se puedan identificar y documentar las cuestiones internas (fortalezas y debilidades), tales como desempeño, recursos, operación, gobernanza y cultura de la organización.

Figura 59 Análisis FODA DEI

Ámbitos	Aspectos Internos	
	Fortalezas	Debilidades
Desempeño de la DEI		
Recursos		
Aspectos humanos		
Factores de operación		
Factores del gobierno de la organización		
Cultura organizacional		
SGC DEI		
Ámbitos	Aspectos Externos	
	Oportunidades	Amenazas
Factores económicos		
Factores políticos		
Factores ecológicos		
Factores tecnológicos		
Factores sociales		
Factores legales		

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Como se observa en la Figura 59 Análisis FODA DEI tal herramienta, aparte de documentar cuestiones internas, evalúa los aspectos externos, por lo que, en el análisis para potenciar oportunidades y atenuar amenazas, se toman en cuenta los factores PESTEL (Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológico y Legal).

Esta norma internacional también mantiene entre sus requerimientos el identificar y documentar las partes interesadas para su adecuada gestión. Es importante recalcar que también en dicha norma es de suma relevancia el enfoque al cliente, por lo que, a continuación, en la Figura 60 Matriz partes interesadas DEI se muestra la matriz propuesta para mantener las partes interesadas tanto internas como externas.

Figura 60 Matriz partes interesadas DEI

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Partes Interesadas DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

Partes Interesadas DEI					
Parte Interesada	Ambito	Influencia	Requisito (Necesidad, Expectativa)	Riesgos u Oportunidades	Acciones

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

A la vez, esta matriz resguarda requisitos, necesidades y expectativas de estas partes interesadas, por lo que, para el oportuno cumplimiento de estas solicitudes por parte de proveedores y clientes (internos y externos), se deben establecer posibles riesgos y oportunidades para cada una de estas obligaciones, así como acciones a seguir.

En cuanto a los apartados ámbito e influencia se refiere, estas son pestañas desplegables, donde se podrá escoger en ámbito cuestiones tales como si la parte interesada tiene relación técnica, administrativa, legal o bien la mezcla de estas como relación técnica-legal o legal-administrativa, por ejemplo. La influencia indica la importancia relacional que existe con esta parte interesada y se define según sea baja, media o alta.

Continuando con el Capítulo 4 relacionado al contexto de la organización, específicamente para abordar el apartado 4.4 de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), se podrán caracterizar los procesos mediante el siguiente formato de ficha de proceso.

En la Figura 61 Ficha de proceso, se presentan los rubros que se deben identificar y documentar para la caracterización de procesos en la Dirección Equipamiento Institucional.

Figura 61 Ficha de proceso

Nombre del proceso			
Código		Versión	
Dependencia		Unidad ejecutora	
Responsable			
Descripción general del proceso			
Objetivo			
Alcance	Inicio		
	Termina		
Indicador(es) de gestión		Descripción de indicador(es)	
Meta de indicador (es)		Fuente de indicador (es)	
Normativa relacionada			
Relación con otros procesos			
Glosario / definiciones			

Nota: Área de Publicaciones e Impresos DSI CCSS.

La Figura 61 Ficha de proceso se debe completar de la siguiente manera: rellenar información básica de los macroprocesos tal como nombre, código, versión; en dependencia se coloca el nombre

del área o subárea al que corresponda el proceso (AGE, AGT, SAGAL)-DEI, mientras que en unidad ejecutora se coloca el número con el que se identifica a la DEI en la CCSS, en este caso se completa con 3110, unidad ejecutora pertinente a la dirección. Se debe describir de manera general el proceso, así como establecer su objetivo, alcance y responsable.

En dicha ficha de proceso también se registran, se describen y se establecen metas para los indicadores relacionados a los procesos identificados en la DEI, se debe especificar el indicador, así como la fórmula de su cálculo, unidad de medida y cualquier detalle relevante a estos. Para la meta del indicador se debe expresar el porcentaje que se desea alcanzar en un tiempo definido, además, en la sección del formulario denominada fuente de indicador(es), se debe indicar o referenciar el registro donde se encuentra la información asociada al indicador que se desea medir. En ese sentido, los indicadores se pueden gestionar mediante fichas técnicas de indicadores, misma ficha será propuesta más adelante en indicadores como parte del seguimiento y evaluación del desempeño de los procesos en la Dirección Equipamiento Institucional.

También se debe colocar tanto normativa como procesos relacionados, así como definiciones o abreviaturas oportunas para la comprensión del proceso en estudio. Por otro lado, continuando con el formato de ficha de proceso solicitado a nivel institucional es pertinente mantener un análisis SIPOC mediante la siguiente plantilla observada en la Figura 62 SIPOC de Ficha de procesos.

Figura 62 SIPOC de Ficha de procesos



Nota: Área de Publicaciones e Impresos DSI CCSS.

Para completar parte de la información solicitada en esta sección del formulario, se puede utilizar como insumo los análisis SIPOC (proveedores, entradas, proceso, salidas y clientes) realizados a los procesos de la cadena de valor en el análisis de la situación actual, en el apartado de comunicación de procesos identificados de la presente investigación; para los demás procesos se recomienda analizar estos aspectos para el oportuno relleno de esta sección, logrando una adecuada caracterización de los mismos.

Con las propuestas anteriores para abordar el faltante de información documentada del Capítulo 4 contexto de la organización de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), a la vez, se abordan y se generan evidencias de cumplimiento de otros requisitos que establece la norma, tales como el apartado 5.3 de Roles, responsabilidades y autoridades en la organización, el apartado 7.5 Información documentada y el 8.1 Planificación y control operacional, entre otros requerimientos.

Para la elaboración de las propuestas del contexto organizacional, el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, así como la matriz de partes interesadas, se recomiendan reuniones con jefaturas, gestor de calidad y Alta Dirección, así como funcionarios que jefaturas crean pertinentes para colaborar en la elaboración robusta de esta información documentada. Para el levantamiento de las fichas de procesos, se recomienda que, durante la migración que se debe realizar para que la documentación ya establecida relacionada a procesos con estándar documental de la Dirección Equipamiento Institucional, se traslade al formato solicitado a nivel institucional de la Caja Costarricense del Seguro Social, por lo tanto, y dada la manipulación documental relacionada a procesos, se puede aprovechar la ocasión y se realizan así las caracterizaciones de estos de manera adecuada y oportuna.

Capítulo 5 Liderazgo.

Para el capítulo 5, como solución a la falta del establecimiento de responsabilidades y roles en la DEI, se propone una metodología de perfil de puesto que funcione similar a la orden de cambio que se utiliza en la Dirección para dar trazabilidad al ingreso o modificación de documentación hasta ahora elaborada relacionada a los procesos en la Dirección Equipamiento Institucional, este método es mencionado anteriormente en la descripción del problema, propiamente en la sección de Estándar y control documental DEI de la presente investigación. Lo mencionado se propone con el fin de documentar y brindar trazabilidad de las funciones o actividades que los trabajadores ejecutan en la dirección.

A continuación, según se muestra en la Figura 63 Perfil de Puesto DEI se propone la posible plantilla para conllevar los perfiles de puesto de los funcionarios de la Dirección Equipamiento Institucional.

Figura 63 Perfil de Puesto DEI

 Gerencia de Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Perfil de Puesto DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión:00

Perfil de Puesto:	Poner nombre del puesto
Nombre del funcionario:	Poner nombre del funcionario en el puesto
Institución:	Caja Costarricense de Seguro Social
Dirección:	Dirección Equipamiento Institucional
Puesto superior:	Director o Jefe (AGT, AGE, SAGAL)

Naturaleza del puesto:	

Responsabilidades, actividades y tareas del puesto:	
Específicas	
1	
2	
Generales	
1	

Requisitos del puesto	
Educación	
1	
Formación complementaria	
1	
2	
Legal	
1	
Experiencia	
1	

Habilidades	Tipo
1	Esencial
2	Deseable

Relaciones Laborales	
Condiciones de trabajo	

Fecha de actualización: _____

Perfil de Puesto DEI
Versión 00

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Es importante recordar que se deben comunicar responsabilidades y autoridades, así como los roles derivados de la construcción de los perfiles de puesto en la organización. Es mediante esta metodología que se logra cumplir requerimientos solicitados por la norma en estudio, así como mantener trazabilidad de las actividades que los funcionarios desempeñan a través del tiempo en la DEI.

Para la construcción del formulario perfil de puesto reflejado en la Figura 63 Perfil de Puesto DEI por parte de los funcionarios y jefaturas de la DEI, es conveniente mencionar lo siguiente: para comenzar se debe ingresar nombre del puesto según manual descriptivo de puestos institucional, colocar el nombre de la Dirección e institución, así como el puesto superior. A continuación, se debe explicar y ampliar la naturaleza del puesto (que se hace en el puesto), así como responsabilidades, actividades y tareas específicas y generales del puesto.

Se deben rellenar los espacios relacionados a requisitos del puesto, donde en educación se colocan los grados académicos, en formación complementaria es importante recalcar conocimientos importantes relacionados al puesto, así como requisitos legales implicados y experiencia sobre el puesto. Se deben describir habilidades y en tipo se describe si dicha habilidad es esencial o tan solo deseable.

Para terminar el formulario, en el apartado de relaciones laborales, es donde se describen las relaciones constantes con compañeros, colaboradores de otras unidades dentro o fuera de la institución, así como superiores. En cuanto a condiciones de trabajo se deben describir cuestiones tales como infraestructura necesaria para desarrollar sus funciones y otros aspectos propios para la ejecución de las actividades. Es importante recalcar que estos formularios de perfil de puesto deben ser rellenados por los funcionarios y verificados en conjunto con jefaturas para su aprobación.

En la política de calidad requerida en el capítulo de liderazgo de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), no existe estructura definida para elaborarla en una organización, sin embargo, a nivel de documentos normativos institucionales CCSS, para la creación de políticas. se debe utilizar el formulario institucional de Política Operativa.

Esta plantilla permite abordar los requerimientos solicitados relacionados a la política de calidad DEI, donde para su construcción es importante tomar en cuenta aspectos relevantes tales como que la política de calidad de la Dirección debe ser afín a la de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías que se encuentra en construcción por parte de la Comisión de Calidad gerencial, así

como en esta se deben tomar en cuenta aspectos como el contexto de la organización, que hace o que se dedica la organización, cuales productos o servicios se ofrecen así como a que clientes se dirigen, debe indicar el compromiso para el cumplimiento de la misma y la mejora continua. Además, para construir la política de calidad DEI, es importante considerar que en el momento de ser redactada esta debe proporcionar y funcionar como base de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad.

A continuación, en la Figura 64 Política de Calidad DEI, se muestra la propuesta para la creación de la política operativa de calidad de la Dirección Equipamiento Institucional.

Figura 64 Política de Calidad DEI

 Gerencia de Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Política de Calidad DEI	Código: GIT-DEI-PO001
	Página: 1	Versión:00

1. Justificación de la Política

2. Objetivo de la política

3. Alcance

4. Enunciado

5. Agenda de implementación

En el apartado justificación de la política que se observa en la Figura 64 Política de Calidad DEI se debe explicar el motivo por el qué y el para qué se propone la política, este debe mantener fundamento teórico, debe explicar convincentemente porque es conveniente y cuáles serán los beneficios de dicha política. Como objetivo se debe definir lo que se quiere alcanzar al implementar la política de calidad DEI, se indica de forma precisa los resultados que se desean obtener, estos resultados deben ser concretos, evaluables y viables.

En cuanto al alcance se refiere, este determina sobre quiénes está dirigida la responsabilidad de ejecución de la política de calidad DEI, desenlazando así en los enunciados, estos deben manifestar diferentes cursos de acción, enunciando la forma correcta en la que la Dirección tiene que actuar en determinada situación relacionada a la calidad. Se podrá crear una agenda de implementación, para el seguimiento de las acciones y su cumplimiento, se deben enlistar las estrategias de la política, así como compromisos, para esta se asigna una línea base para comparar con el avance de estas, a cada una de estas estrategias debe asignarse un responsable.

Para la construcción de perfiles de puesto, se propone identificar los puestos de perfil de cada una de las áreas y subárea, posteriormente, cada uno de los funcionarios de la Dirección deben rellenar el formulario de perfil de puesto DEI acorde a su rol y sus labores, esta información debe ser validada por cada una de las jefaturas correspondientes. Dicha documentación se debe resguardar mediante metodología similar a orden de cambio documental para lograr trazabilidad sobre las actividades realizadas por los funcionarios.

El gestor de calidad propondrá a Alta Dirección y jefaturas una política de calidad para la DEI acorde a la política de calidad que se construye en estos momentos por parte de la Comisión de Calidad GIT, esta política de calidad es integral, de manera que su iniciativa para la gestión de la calidad cubre a todas las unidades dependientes de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.


Es importante recordar que el establecimiento de roles y responsabilidades, así como la política de calidad, una vez aprobados, se deben implementar, mantener y comunicar a toda la Dirección Equipamiento Institucional y partes interesadas.

Capítulo 6 Planificación.

En el Capítulo 6 de planificación, según la Norma internacional ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) se deben determinar y documentar riesgos y oportunidades para asegurar los resultados deseados por la organización.

Para abordar dicho requisito y con el fin de prevenir riesgos, así como potenciar las oportunidades de los procesos identificados en la DEI, a continuación, en la Figura 65 Riesgos y oportunidades procesos DEI se propone la manera de verificar el nivel de riesgo u oportunidad evaluados.

Figura 65 Riesgos y oportunidades procesos DEI

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Riesgos y oportunidades DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

Oportunidad o riesgo identificado	Proceso	Salidas	Requisitos	Consecuencias	Severidad	Probabilidad	Riesgo	Significado	Acciones a tomar
					5	5	25	Muy leve	
					5	10	50	leve	
					10	10	100	Moderado	
					15	10	150	Importante	
					15	15	225	Muy importante	

	Clasificación	Puntaje
severidad	alto	15
	medio	10
	bajo	5
Probabilidad	alto	15
	medio	10
	bajo	5

Significado	Rango	Significado del riesgo
Muy leve	menos de 25 puntos	No requiere acción
leve	entre 25 y 50 puntos	Puede mejorar la situación
Moderado	entre 50 y 100 puntos	Se debe mejorar la situación
Importante	entre 100 y 150 puntos	Atención inmediata necesaria (proceso puede continuar)
Muy importante	igual o mas de 150 puntos	El proceso se debe detener y darle atención inmediata

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós


Esta evaluación del riesgo y oportunidad se realiza en el momento en que se detecta dicha situación, por lo que, para completar la plantilla que se observa en la Figura 65 Riesgos y oportunidades procesos DEI se debe empezar por indicar la oportunidad o riesgo identificado, a cuál proceso pertenece y cuál es la salida que no cumple con los requisitos establecidos, se deben describir las consecuencias de dicha situación y las acciones a tomar.

Para el cálculo del riesgo, se multiplica el puntaje delegado para la severidad del riesgo por la probabilidad de que este aparezca o sea recurrente, como se observa en la Figura 65 Riesgos y oportunidades procesos DEI las clasificaciones pueden ser baja, media o alta y los puntajes varían en 5, 10 y 15 puntos respectivamente, dependiendo que tan importante sea el riesgo identificado, mismo se pueden clasificar como muy leve, leve, moderado, importante o muy importante según el puntaje resultante.

Los riesgos y oportunidades se pueden evaluar por área, donde los dueños de procesos y jefaturas tengan a disposición la plantilla para ir generando registros en la Dirección a través del tiempo, ya sea porque el inconveniente o la oportunidad surge o bien se desprenda del análisis de los procesos durante la migración documental de los procesos al estándar institucional.

Por otro lado, de igual manera en el capítulo de planificación de la norma, se solicita establecer objetivos de calidad para las funciones y los procesos, por lo que a continuación en la Figura 66 Objetivos de calidad DEI se muestra como documentar, establecer y dar seguimiento a los objetivos de calidad.

Figura 66 Objetivos de calidad DEI

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional		Objetivos de Calidad DEI		Código: GIT-DEI-FRXXX			
		Página: 1		Versión: 00			
Estrategia	Objetivos de calidad	Formula para cálculo del objetivo	Recursos	Acciones, programas y proyectos (Compromisos y Plazos)	Linea base	Logro/Avance	Responsables

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Además, como se menciona anteriormente en la actual propuesta, propiamente en el anterior capítulo 5 de liderazgo, los objetivos de calidad derivan de la política de calidad de la organización, por lo que es conveniente tenerle y tomarle en cuenta en todo momento para la identificación y construcción de estos. Para la elaboración de los objetivos, es conveniente tomar en cuenta que estos deben ser medibles, alcanzables y relevantes para la Dirección Equipamiento Institucional.

Aprovechando la creación de la política de calidad DEI y que en su último apartado se podrá crear una agenda de implementación para el seguimiento de las acciones y su cumplimiento, tal y como se muestra en la Figura 64 Política de Calidad DEI. De la forma descrita en la Figura 66 Objetivos de calidad DEI, se podrán enlistar las estrategias de la política de calidad, de estas estrategias se derivan los objetivos de calidad y los compromisos u acciones, así como plazos para concretarles adecuadamente.

Así mismo, se deben establecer tanto los recursos necesarios para el cumplimiento del objetivo como la fórmula para calcular el avance de estos; en un comienzo se debe asignar una línea base para comparar con el avance de lo que se logre a través del tiempo para cada una de estas estrategias, para el seguimiento tanto de estrategias como de los objetivos de calidad deben asignarse responsables por estrategia y estos deben ser comunicados a nivel general en la Dirección Equipamiento Institucional.

En síntesis, para la construcción de los objetivos de calidad, se debe tomar como base la política de calidad DEI, ya que estos deben estar alineados con la política de calidad de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías que se construye actualmente por la Comisión de Calidad gerencial. Es importante recordar que tanto los riesgos y oportunidades identificados, así como los objetivos de calidad establecidos en este apartado de la norma deben ser comunicados a toda la Dirección Equipamiento Institucional.

Capítulo 7 Apoyo.

En el capítulo número 7 de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), se solicita mantener documentadas las experiencias adquiridas por la organización, siendo estas experiencias de los registros más importantes en la gestión de proyectos. Dado lo anterior, se propone el formulario que se expone en la Figura 67 Experiencias adquiridas DEI para registrar las lecciones aprendidas que surgen durante la ejecución de los proyectos, tal formulario contempla los rubros necesarios para registrar las situaciones que se dan en la DEI.

Figura 67 Experiencias adquiridas DEI

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Experiencias adquiridas DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00
Dirección Equipamiento Institucional		Fecha:
Código del proyecto		
Etapa		
Actividad		
Tema experiencia adquirida		
Título de la lección aprendida		
Descripción del evento		
Consecuencia		
Solución		
Recomendaciones		

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Según se observa en la Figura 67 Experiencias adquiridas DEI, para registrar la información relacionada al aprendizaje obtenido a través de la ejecución de los proyectos, se solicita que en el formulario se indique el código referente al proyecto en el cual surgió el evento, así como en la etapa del proyecto en la que sucede, además, se debe indicar la actividad específica en la que ocurre la situación.

Como título de la lección aprendida, se indica una pequeña reseña que describe la lección aprendida, mientras que en descripción del evento se ahonda ampliamente la situación presentada. Se deben indicar las consecuencias de lo sucedido, así como la solución que se le brinda a la situación. Como recomendaciones, se pueden escribir posibles medidas para que el evento no vuelva a ocurrir.

Por otro lado, con el fin de continuar completando requisitos del Capítulo 7 de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) y poder evaluar las acciones formativas en la organización, se propone un seguimiento de los cursos impartidos en la DEI mediante la herramienta que se muestra, a continuación, en la Figura 68 Eficacia de la capacitación DEI.

Figura 68 Eficacia de la capacitación DEI

 Gerencia de Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional Sub Área Gestión Administrativa y Logística	Eficacia de la capacitación DEI	Código: GIT-DEI-SAGAL-FRXXX
	Página: 1	Versión:00

Capacitación a evaluar:

Nombre del colaborador que recibió la capacitación:

Marque con una (x) la casilla que usted considere correcta.

Aspectos de verificación y aplicación	SI	NO
1. La capacitación ha sido eficaz en la disminución de la brecha del conocimiento existente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La capacitación generó mejoras en el desempeño del colaborador, que aumentó su productividad y la realización de nuevas tareas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

De acuerdo a lo anterior se concluye que la capacitación recibida por el colaborador fue:

Eficaz

|

No fue eficaz

Conclusiones y recomendaciones sobre la capacitación.

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

La eficacia de los cursos impartidos en la Dirección Equipamiento Institucional se podrá evaluar mediante el formulario reflejado en la Figura 68 Eficacia de la capacitación DEI, en el mismo, los funcionarios pueden manifestar si existe disminución real de la brecha del conocimiento, además,


si dicha capacitación repercutió en mejoras de su desempeño. Los funcionarios también pueden expresar conclusiones o recomendaciones sobre la capacitación y futuras formaciones.

Las lecciones aprendidas se pueden desarrollar en cualquier momento que surja algún evento importante en algún proyecto que la DEI ejecute, para esto se mantendrá el formulario de experiencias adquiridas en el apartado 7 del SGC DEI, con el fin de que cualquier funcionario pueda crear registros de las lecciones aprendidas en el desarrollo de sus labores. El formulario de eficacia de la capacitación en la DEI será útil para registrar la virtud de cada uno de los cursos impartidos en la dirección.

Capítulo 8 Operación.

Dado que la Dirección Equipamiento Institucional es un ente público y en esta unidad se trabaja mediante contratación administrativa y carteles para la adquisición de bienes y servicios, a continuación, en la Figura 69 Control confección y revisión de carteles, se muestra la forma en la que se puede controlar y revisar la confección de tales pliegos.

Figura 69 Control confección y revisión de carteles

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional Sub Área Gestión Administrativa y Logística	Control confección y revisión de carteles	Código: GIT-DEI-SAGAL-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

Indicar tipo y número de concurso

Control de Confección y Revisión de Carteles

Confeccionado por:	Tipos de condiciones y/o especificaciones técnicas por especialidad	Firma
Condiciones revisadas	Revisadas por	Firma
Legales - administrativas		
Técnicas		

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Estas revisiones se ejecutan directamente a las condiciones y especificaciones técnicas, legales o administrativas especificadas en los carteles para la contratación y compra de los diversos equipos médicos que la DEI dispone para otras unidades.

En ocasiones, a estos contratos por distintas razones se les debe añadir mayor cuestión para satisfacer los requerimientos propios de la adquisición, por lo que en la Figura 70 Revisión requisitos adenda DEI, se muestra como estas adiciones o adendas a los contratos pueden ser revisadas.

Figura 70 Revisión requisitos adenda DEI

	Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional Sub Área Gestión Administrativa y Logística	Revisión requisitos adenda DEI	Código: GIT-DEI-SAGAL-FRXXX
		Página: 1	Versión: 00

Procedimiento contractual: **indicar número y objeto contractual**
 Revisión de requisitos para gestionar adenda N° X al contrato N° X

Requisito	Cumplimiento verificado	Observaciones
Se cuenta con autorización de la Contraloría General de la República (aplica cuando la imprevisibilidad nos se ajusta al 50%)	Cumple / no aplica	
La justificación de la adenda se refiere a:		
No cambia la naturaleza del objeto	Cumple / no aplica	
No impide cumplir con la funcionalidad o fin inicialmente propuesto		
No excede el 50% del monto del contrato original, incluyendo reajustes o revisiones		
Se trata de causas imprevisibles al momento de iniciar el procedimiento, no se pudieron conocer pese a haber adoptado las medidas técnicas y de planificación mínimas cuando se definió el objeto, debe ahondarse en este tema		
Indicación de que la contratación no ha iniciado o está en proceso de ejecución		
Es la mejor forma de satisfacer el interés público		
No supera el tipo de procedimiento tramitado originalmente, incluyendo contratación + reajustes + el incremento		
Contenido presupuestario		
Fórmula 40 (para equipos)		
Propuesta del contratista del bien ó servicio		
Estudios técnicos y económicos (antecedentes)		
Planos, especificaciones, detalles, etc.		
Detalle de costos		
Programa de trabajo / cronograma		

Revisado por: _____ (Nombre y firma de Asesora Legal)

Fecha: _____

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Para la revisión de adendas, se deben verificar distintos cumplimientos, algunos de estos se proponen en la Figura 70 Revisión requisitos adenda DEI anterior. También se brinda un apartado de observaciones para dar a conocer los motivos del cumplimiento o incumplimiento según determinación por parte de funcionarios de contratación administrativa y asesoría legal.

En ese mismo sentido, en ocasiones puede darse la situación de que se tenga que incurrir en un contrato adicional para subsanar especificaciones solicitadas, por lo que en la Figura 71 Requisitos contrato adicional se muestra la manera para revisar los requisitos de contratos adicionales.

Figura 71 Requisitos contrato adicional

 <p>Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional Sub Área Gestión Administrativa y Logística</p>	Revisión requisitos contrato adicional DEI	Código: GIT-DEI-SAGAL-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

Procedimiento contractual: **indicar número y objeto contractual**
Revisión de requisitos para gestionar contrato adicional N° X

	Cumplimiento verificado	Observaciones
La justificación del contrato adicional se refiere a:		
Que el nuevo contrato se concluya sobre las bases del precedente	Cumple / no aplica	
Se mantienen los precios y condiciones del contrato base o mejores		
No excede el 50% del monto del contrato original, incluyendo reajustes, revisiones y adendas		
No han transcurrido más de seis meses desde la recepción provisional del objeto, indicar fecha de recepción		
El contrato precedente no incurrió en ningún incumplimiento grave.		
Contenido presupuestario		
Fórmula 40 (para equipos)		
Copia de nota enviada al proveedor en la que se le solicitó la compra adicional		
Aceptación del proveedor		
Estudios técnicos y económicos		

Revisado por: _____ (Nombre y firma de Asesora Legal)


Fecha: _____

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

De igual forma que la revisión para adendas, los funcionarios de contratación administrativa y asesoría legal de la DEI pueden revisar el cumplimiento de requisitos de contrato adicional mediante lo propuesto en la Figura 71 Requisitos contrato adicional. Esto con el fin de adicionar contratos con todos los requisitos técnicos, administrativos y legales pertinentes.

Por otro lado, para recibir las máquinas por parte de los proveedores, la Dirección Equipamiento Institucional puede utilizar el siguiente chequeo que se muestra en la Figura 72 Revisión preliminar del equipo por la DEI.

Figura 72 Revisión preliminar del equipo por la DEI

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional Área Gestión Equipamiento	Revisión preliminar del equipo por la DEI	Código: GIT-DEI-AGE-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

NOMBRE DEL EQUIPO:	No. CONCURSO:
CODIGO PROYECTO:	CONTRATO/OC:
MARCA:	MODELO:
REPRESENTANTE:	TELEFONO/FAX:
OFERENTE:	

RECEPCIÓN PRELIMINAR

CANTIDAD DE EQUIPOS:		CANTIDAD DE BULTOS:			PESO TOTAL:
ESTADO DEL EMBALAJE:	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno	<input checked="" type="checkbox"/> Regular	<input checked="" type="checkbox"/> Malo	Nota: Si marca regular o malo, se debe evaluar el estado físico del equipo	
MARCA Y MODELO VISIBLE EN EL EMBALAJE	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> No aplica		
ACCESORIOS Y COMPONENTES:	<input checked="" type="checkbox"/> Completo	<input checked="" type="checkbox"/> Incompleto			
ESTADO FÍSICO DEL EQUIPO	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno	<input checked="" type="checkbox"/> Regular	<input checked="" type="checkbox"/> Malo	<input checked="" type="checkbox"/> No aplica (Según tipo de equipo)	
RESULTADO:	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme	<input checked="" type="checkbox"/> Inconforme			
EL EQUIPO SE PUEDE DESPACHAR	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO			

LA RECEPCION TECNICA DEL EQUIPO ES <input checked="" type="checkbox"/> Conforme El contratista queda bajo la responsabilidad de verificar que el equipo aprobado en esta revisión, cumple con lo solicitado en el <input checked="" type="checkbox"/> No conforme	RESPONSABLE:	FECHA:
---	--------------	--------

OBSERVACIONES (INDICAR CUALQUIER RECLAMO):


	NOMBRE	CARGO	FIRMA
FUNCIONARIO DEL:			
FOR PROVEEDOR			
JEFE DE SERVICIO			
OTROS			
OTROS			

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

La Figura 72 Revisión preliminar del equipo por la DEI muestra la forma con la que se logrará registro del estado de las máquinas en el momento de recibir estos equipos por parte de los proveedores, en general, se evalúa cuestiones tales como el embalaje del equipo, que la marca y modelo sea visible, que los accesorios estén completos y el estado físico del equipo. Se indica responsable que decide si se recibe conforme el equipo, así como observaciones o reclamos y firman las partes interesadas.

Ahora, como control para la salida de los equipos médicos que la Dirección Equipamiento Institucional transfiera a otras unidades, se puede utilizar el siguiente formulario mostrado en la Figura 73 Recepción definitiva.

Figura 73 Recepción definitiva

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional Área Gestión Equipamiento	Recepción definitiva	Código: GIT-DEI-AGE-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

NOMBRE PROYECTO:	No. CONCURSO:
CODIGO PROYECTO:	CONTRATO/OC:
MARCA:	MODELO:
UNIDAD USUARIA:	SERVICIOS:
EMPRESA ADJUDICADA:	

RECEPCIÓN DEFINITIVA DE EQUIPO MÉDICO

CANTIDAD DE EQUIPOS:

FECHA INICIO DE LA INSTALACIÓN: _____ **HUBO ATRASO EN LA INSTALACIÓN?:** SI NO

FECHA FIN DE LA INSTALACIÓN: _____ **NÚMERO DE DÍAS DE ATRASO:** _____

SE REALIZARON PRUEBAS DE ACEPTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO? SI NO **RESULTADO:** CONFORME INCONFORME

PREINSTALACIÓN ASUMIDA POR LA CCSS ADECUADA INADECUADA

PREINSTALACIÓN ASUMIDA POR EL PROVEEDOR ADECUADA INADECUADA

INSTALACIÓN DEL EQUIPO CONFORME INCONFORME

RECEPCIÓN DEFINITIVA DE OBRA

FECHA INICIO DE LA OBRA: _____ **¿HUBO ATRASOS O ACTAS DE SUSPENSIÓN?:** SI NO

FECHA FIN DE LA OBRA: _____ **INDICAR DOCUMENTO Y FECHA EMISIÓN:** _____

INDICAR DOCUMENTO Y FECHA EMISIÓN: _____

NUEVO PLAZO DE VENCIMIENTO CONTRACTUAL: _____

¿EXISTEN PRÓRROGAS O AMPLIACIONES AL PLAZO? SI NO

INDICAR DOCUMENTO Y FECHA EMISIÓN: _____

NUEVO PLAZO DE VENCIMIENTO CONTRACTUAL: _____

MONTOS FACTURADOS:

CONCEPTO AVANCE REAJUSTE ADENDA	MONTO	FACTURADO	SALDO
<i>Nota: incluir más líneas en caso de ser necesario</i>			

La Empresa hizo entrega de (Colocar una equis si fue entregado, caso contrario, dejar vacío):

Juego de planos finales de obra en formato digital

NOTA: AGREGAR UNA FILA POR CADA DOCUMENTO QUE SE SOLICITÓ EN LA LICITACIÓN

Cualquier anotación de la administración, documentarla en el espacio de observaciones para que la empresa proceda a efectuarlas.

EQUIPOS COMPLEMENTARIOS Y MOBILIARIO (SOLAMENTE EN CASO DE QUE EXISTAN)

ITEM	CODIGO DEL EQUIPO	EQUIPO	CANTIDAD EQUIPOS ESPECIFICADOS	CANTIDAD EQUIPOS OBRA
1				
2				
...				

Nota: incluir más líneas en caso de ser necesario

¿CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA CONTRATACIÓN? SI NO

¿CUMPLE CON LAS OBSERVACIONES QUE SE DIERON EN LA RECEPCIÓN PROVISIONAL? SI NO

•

•

LA RECEPCIÓN TÉCNICA DEL EQUIPO ES CONFORME NO CONFORME

RESPONSABLE: _____

FECHA: _____

OBSERVACIONES:

INICIAR RECLAMO SOBRE:

Firmas por parte del proveedor

NOMBRE	CARGO	FIRMA

Firmas por parte de la CCSS

NOMBRE	CARGO	FIRMA

NOTA: Incluir otros que se consideren necesarios

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós


Evaluación del desempeño

Con el fin de completar información documentada en la Dirección Equipamiento Institucional sobre la evaluación del desempeño, según lo solicitado en el Capítulo 9 de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), se proponen aspectos tales como mostrar la manera para conllevar los indicadores de los procesos (ficha técnica de indicadores), así como la propia revisión del SGC por parte de Alta Dirección y la metodología pertinente para auditar satisfactoriamente los procesos presentes en la Dirección.

Indicadores

Para la caracterización de procesos, como se sugiere anteriormente en información documentada requerida por la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en la DEI, Capítulo 4 contexto de la organización, se propone una ficha de proceso. Este tipo documental ostenta la sección denominada fuente de indicador(es), parte donde se indica o se referencia la documentación donde permanecen los indicadores que se resguardan mediante la siguiente ficha técnica de gestión de indicadores indicada en la Figura 76 Ficha de indicadores.

Figura 76 Ficha de indicadores

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Ficha de indicadores Proceso XXX	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

FICHA TÉCNICA DE INDICADORES DE GESTIÓN DEI	
Proceso XXX	
Nombre del indicador	
Tipo de indicador	
Objetivo	
Expresión conceptual	Expresión Matemática
Unidades	Responsabilidad
Meta	Periodicidad

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós


Para evaluar los procesos identificados y elaborados en la DEI, es conveniente formular indicadores que proporcionen real seguimiento del rendimiento de las actividades desarrolladas en la Dirección Equipamiento Institucional. Por lo que, en la Figura 76 Ficha de indicadores, se muestra la forma de conllevar los indicadores de los distintos procesos, en dicho formulario se deberá registrar el nombre y tipo de indicador, así como su objetivo. Además, se debe expresar el concepto del

indicador. Esta permite entender qué se quiere medir, mientras que, en la expresión matemática, se debe expresar el indicador con la fórmula que permite la trazabilidad de este. Se expresa cuál es la unidad del indicador, así como la meta y el responsable de que esta se cumpla, se debe indicar el periodo en el que se hacen revisiones de tales indicadores.

Revisión por la dirección

Según requisitos de la norma en estudio relacionados a la evaluación del empeño, es conveniente que exista revisión del SGC por parte de Alta Dirección, por lo que en la Figura 77 Revisión del SGC por Alta Dirección se proponen aspectos a tomar en cuenta para esta valoración.

Figura 77 Revisión del SGC por Alta Dirección

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Revisión del SGC por alta dirección	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

ANÁLISIS DE LA INFORMACION DE ENTRADA:

1. Estado de acciones de revisiones por la dirección previas
2. Revisión de la vigencia de la Política de Calidad.
3. Cambios en los factores internos y externos que son pertinentes al SGC
4. Satisfacción del cliente y retroalimentación de las partes interesadas pertinentes
5. Seguimiento del logro de los objetivos de calidad
6. Desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios
7. Revisión de los objetivos de la calidad
8. Resultado de las auditorías internas
9. Desempeño de los proveedores externos
10. Adecuación de los recursos
11. Eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades
12. Oportunidades de mejora

ACCIONES PARA TOMAR DE LAS SALIDAS DE LA REVISIÓN:

1. Oportunidades de mejora
2. Necesidades del cambio
3. Las necesidades de recursos

CONCLUSIONES DE LA EFICACIA DEL SGC:

 Director DEI

 Revisión del SGC por alta dirección
 Versión 00

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En el formulario de revisión de la Dirección de la Figura 77 Revisión del SGC por Alta Dirección, se hace un análisis de distintas entradas tales como estado de revisiones previas de Alta Dirección, vigencia de la política y sus objetivos de calidad, desempeño de los procesos y conformidad de los productos, así como resultados de auditorías y la eficacia de las acciones para abordar riesgos y oportunidades; en cuanto a las salidas por la revisión, se deben tomar acciones para concretar

oportunidades de mejora y compendiar las necesidades de recursos. Por último y según lo anterior, Alta Dirección debe concluir acerca de la eficacia del SGC DEI. Es importante mencionar que estas revisiones por Dirección se pueden conllevar de manera semestral, procurando mejora continua del sistema.

Auditoría

Para la auditoría sobre los procesos, se sigue el modo descrito en el Apéndice 2 Procedimiento auditorías, en dicho apéndice se mantiene una propuesta actualizada de procedimiento para auditar. Dicho medio permite verificar los procesos identificados en la Dirección Equipamiento Institucional.

En ese sentido, el funcionario designado, como encargado de la gestión de las auditorías, propone un programa de auditoría a Alta Dirección y jefaturas a principio de año, para esto puede utilizar el formulario Plan de auditorías que se muestra en la Figura 78 Plan de auditorías.

Figura 78 Plan de auditorías

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Plan anual de auditorías DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

**PLAN ANUAL DE AUDITORÍAS DEI
AÑO:202X**

Proceso	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Gestión de Calidad												
Fiscalización Interna												
Gestión del Presupuesto												
Gestión Viáticos												
Gestión Flotilla Vehículos												
Gestión de Activos												
Adquisiciones de equipos, suministros y servicios												
Gestión de Recursos Humanos												
Contratación Administrativa												
Gestión Documental												
Soporte TI												
Gestión de Códigos												
Gestión de documentos institucionales para adquisición y Mantenimiento de EM												
Metrología de Equipos Médicos												
Donaciones de equipo médico												
Identificación de la necesidad de equipamiento médico												
Asesorías en la Gestión del Equipamiento Médico												
Participación en comisiones y comités												
Gestión del Fondo de Recuperación de Equipo Médico (FREM)												
Diseño- Gestión de Proyectos												
Ejecución- Gestión de Proyectos												
Cierre- Gestión de Proyectos												

Elaborado por: _____
Encargado de Auditorías

Aprobado por: _____
Director DEI|


Plan anual de auditorías DEI
Versión 00

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

La Figura 78 Plan de auditorías proporciona la manera con la que el gestor de calidad plantea a jefaturas y Alta Dirección el cronograma anual para auditar los distintos procesos identificados en la DEI. Este plan debe ser aprobado y comunicado por Alta Dirección cada principio de año.

Con el fin de preparar las auditorías, a continuación, en la Figura 79 Programación de auditorías, se propone una plantilla, con la cual se puede programar el cumplimiento de las auditorías para los distintos procesos presentes en la DEI aprobados previamente por Alta Dirección.

Figura 79 Programación de auditorías

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Programación de Auditorías DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

Fecha:
Encargado de Auditoría: _____
Criterio de auditoría:
Objetivos de la auditoría:
Alcance de la auditoría:

No.	Fecha	Hora	Proceso a auditar	Requisitos	Audidores	Auditado
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						

|

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En el formulario descrito en la Figura 79 Programación de auditorías se pueden enlistar los procesos o procedimientos por auditar, para esto el encargado de auditorías junto con el equipo auditor de la DEI establecen los objetivos de la auditoría, siendo estos los logros esperados de tal pesquisa, así como el alcance describiendo la extensión y los límites de lo auditado e incluye los

critérios de auditoría que es la referencia frente a la cual se determina la conformidad como requisitos, leyes, políticas, entre otros lineamientos por evaluar.

Con el fin de lograr un equipo auditor para dicho seguimiento de procesos, se propone capacitar a parte del personal en temas de auditoría de calidad DEI, para que los mismos funcionarios de la Dirección puedan verificar y registrar el comportamiento de las actividades que se desarrollan en esta; por lo que las jefaturas y Alta Dirección deberán designar funcionarios competentes por área que serán partícipes de dicho equipo auditor DEI, con el objetivo de brindar la formación necesaria y pertinente para ejecutar auditorías según parámetros establecidos.

Cuando el equipo auditor DEI proceda con las pesquisas sobre los procesos, deberá mantener registro de esta actividad, por lo que puede tomar evidencia de reuniones con el formulario de la Figura 80 Reunión de auditoría.

Figura 80 Reunión de auditoría

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Reunión de Auditoría DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

N° Auditoría: _____	Fecha: _____
Audidores: _____	Proceso a auditar: _____

Compromiso de Confidencialidad

Me comprometo en el ejercicio de auditorías internas del SGC DEI, guardar estricta confidencialidad, esto en tanto a los temas, documentos y registros de carácter técnico, organizativo, económico y todo aquello de lo que pudiera tener conocimiento dentro del marco de mis actividades.

1. Asistentes:

Nombre	Puesto	Firma

2. Comentarios del Equipo Auditor


Encargado de Auditorías: _____
Firma: _____

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Para registrar los participantes de las reuniones de auditoría, se pueden plasmar los nombres y puestos en la plantilla expuesta en la Figura 80 Reunión de auditoría, en esta también se indica el proceso auditado y la fecha en la que se ejecuta. Dicho documento, a la vez, cumple como registro del compromiso de confidencialidad por parte de los auditores en relación con la materia o temas auditados.

El equipo auditor podrá contar con la plantilla de la Figura 81 Informe de auditoría como base para el informe final sobre evidencias derivadas de auditorías; en dicho informe se deben contemplar los hallazgos del proceso auditado.

Figura 81 Informe de auditoría (hallazgos) DEI

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Informe de Auditoría (hallazgos) DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

Sección 1 Información General	
Fecha:	Responsable del proceso:
Proceso(s) auditado(s):	Auditores (as):
Criterio de auditoría:	Líder de equipo auditor:

Sección 2		Detección de Hallazgos		
Nº	Hallazgo	Requisito	Documento	Descripción
1				
2				
3				

Sección 3	Conclusiones

 xxxxx
 Auditor

 xxxx
 Auditor

 Ing. xxxxx
 Jefe Área ...

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

El informe final de auditoría, como se observa en la Figura 81 Informe de auditoría, registra información general del proceso y equipo que audita. También permite enlistar y describir los hallazgos detectados por el equipo auditor en relación con procedimientos, requisitos y documentos de donde se derivan estos descubrimientos. Como última sección de la plantilla, se podrá escribir recomendaciones a tomar en cuenta según lo encontrado en los procesos y procedimientos examinados. Dicha documentación debe ser facilitada al encargado de auditorías.

Mejora continua

Las auditorías mencionadas en el capítulo de evaluación del desempeño permiten indicar si existen hallazgos no conformes en los procesos de la dirección, estas no conformidades detectadas, según requerimientos del capítulo 10 relacionado a mejora continua de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), deben ser mitigadas mediante acción correctiva que trate la desviación del producto o servicio. Por lo que, en el caso de la Dirección Equipamiento Institucional, se plantea dar seguimiento a los hallazgos de las auditorías mediante el procedimiento de no conformidad y acción correctiva que se propone en el Apéndice 3 Procedimiento de no conformidad y acción correctiva.

No conformidad y acción correctiva

Con el fin de tratar las no conformidades evidenciadas por el equipo auditor de la Dirección Equipamiento Institucional que surgen de la puesta en marcha del procedimiento de auditoría sobre los procesos DEI, según lineamientos del Apéndice 3 Procedimiento de no conformidad y acción correctiva, el gestor de auditorías deberá generar una petición de acción correctiva que subsane los hallazgos facilitados por el equipo auditor interno, dicha petición será dirigida a la jefatura de área bajo la cual este la tutela del proceso que presenta la no conformidad.


En el formulario observado en la Figura 82 Solicitud de acción correctiva, el gestor de auditorías puede indicar cuál es la fuente de la solicitud, esta puede ser procedente de auditoría interna o externa, revisión por dirección, quejas u otros. Se deben mencionar los registros asociados, así como describir los hallazgos a subsanar. En responsable, se debe indicar cual será la jefatura DEI a la que se dirige tal solicitud de acción correctiva y cual es plazo para atender dicho interés.

En el análisis de causas de los hallazgos es importante mencionar que origina el hallazgo y porque, mientras que en el análisis de riesgos y oportunidades asociadas a la no conformidad se redacta si la no conformidad proviene de algún riesgo identificado previamente, acá también se detalla el por

qué se dio la falla en los controles del proceso o bien se identifican nuevas oportunidades asociadas a la no conformidad.

Por otro lado, en la parte de acciones propuestas, las jefaturas indican las labores en las que se incurrirán para corregir las causas de los hallazgos, mientras que el apartado de acción de verificación sirve al gestor de auditoría para verificar los controles que se pretenden establecer y verificar la eficacia de las acciones tomadas para atender la no conformidad.

Figura 82 Solicitud de acción correctiva

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Solicitud de acción correctiva	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00


Fecha apertura:		No. Solicitud:	
Fuente:	<input type="checkbox"/> Auditoría Interna No. ____ <input type="checkbox"/> Revisión por la Dirección	<input type="checkbox"/> Auditoría Externa <input type="checkbox"/> Queja	<input type="checkbox"/> Otro _____
Registros asociados:			
Descripción del hallazgo			
Responsable:			
Fecha Limite para atender la solicitud: <u>dd/mm/aa</u>			
Análisis de causas de los hallazgos			
Análisis de Riesgos y Oportunidades asociado a la No Conformidad			
Acciones propuestas		Responsable	Fecha cumplimiento
Acción de verificación		Fecha	Observaciones

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

La solicitud de acción correctiva que se muestra en la Figura 82 Solicitud de acción correctiva dirigida a jefaturas DEI debe ser atendida a brevedad, debido a que, para dar por finalizadas y cerrar las auditorías, cada una de las solicitudes de mejora encontradas deben ser abordadas satisfactoriamente.

Para el control y seguimiento de las solicitudes de acciones correctivas, el gestor de auditorías puede utilizar el formulario reflejado a continuación en la Figura 83 Seguimiento de acciones correctivas, con el fin de dar trazabilidad a las solicitudes de acciones de mejora generadas en la DEI.

Figura 83 Seguimiento de acciones correctivas

		Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Seguimiento de acciones correctivas	Código: GIT-DEI-FRXXX	
			Página: 1	Versión: 00	
N° Solicitud	TIPO	RESPONSABLE	FECHA		
			Apertura	Limite	Entrega Real

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En el formulario anterior que se expone en la Figura 83 Seguimiento de acciones correctivas se muestra la forma de controlar el consecutivo de las acciones de mejora realizadas, para cada una de estas, se mantiene el seguimiento sobre la fecha en la que se abre o inicia la solicitud de acción correctiva. Establece la fecha límite para dar trato a estas desviaciones e indica cuál es la fecha de la entrega real de la subsanación de las no conformidades y cierre de auditorías.

Manual Gestión de Calidad DEI

El manual de calidad relata la manera como se conlleva, o bien en este caso como se pretende gestionar la calidad de la organización. Por lo que las herramientas expuestas en la presente investigación serán la base para la descripción del manual de calidad DEI, dicho manual debe ser de sencilla comprensión, para que cualquier funcionario le pueda percibir fácilmente. Además, es conveniente que este manual narre brevemente el SGC en beneficio de todas las partes interesadas, por lo que se deben utilizar conceptos prácticos, dejando de lado el lenguaje técnico.

Para completar la información documentada de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), este manual menciona el uso de herramientas donde se documentan cuestiones tales como servicios ofrecidos, misión y visión, partes interesadas, alcance del SGC DEI y otros requisitos como lo es el análisis interno y externo de la organización. También menciona la forma de caracterizar los procesos DEI identificados haciendo uso de fichas de proceso con estándar institucional, así el cómo se pueden abordar riesgos y oportunidades de estos, por otro lado, se aborda el tema de la política de calidad de la Dirección y los objetivos de calidad derivados de dicha política.

En el mismo sentido, el manual de calidad DEI menciona la forma de conllevar otras cuestiones tales como lecciones aprendidas o bien experiencias adquiridas por la organización, además, establece la forma para evaluar la eficacia de las capacitaciones en la Dirección como parte de la información documentada del capítulo 7 Apoyo de la norma en estudio. Para abordar cuestiones pertinentes al capítulo 8 de la norma, el manual describe la forma en la que se sobrellevará el control de la salida de producto conforme, esto mediante la revisión de controles tanto cartelarios como de contratación administrativa.

Mientras tanto, para hacer referencia a la evaluación del desempeño en el manual de calidad, se narra sobre herramientas tales como indicadores, revisión de la Dirección y auditorías, este último tema se ahonda en el Apéndice 2 Procedimiento auditorías, tal procedimiento indica la forma de conllevar auditorías en la DEI. Para lo correspondiente a lo solicitado por la Norma ISO 9001:2015

(ISO, 2015b) en relación con la mejora continua y el trato de los hallazgos derivados de auditoría, el manual hace sugerencia de estas acciones correctivas y su seguimiento en el Apéndice 3 Procedimiento de no conformidad y acción correctiva.

El manual de calidad de la DEI y su narrativa de cómo se mantiene la gestión de calidad en la Dirección se puede observar en el Apéndice 4 Manual de calidad DEI.

Propuesta de capacitación y sensibilización de la calidad

Debido a la poca cultura sobre temas de calidad y su gestión presente en la organización, manifestada en el análisis de la situación, propiamente en el apartado relacionado al conocimiento y la comprensión de la calidad en la DEI, se propone un plan de capacitación dirigido a los funcionarios de la Dirección. Esto con el fin de brindar aprendizaje sobre temas relacionados a calidad, logrando desencadenar en formación que permita mantener la gestión de esta conforme a la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b).

A excepción del curso dirigido a Alta Dirección y jefaturas DEI sobre Implicaciones e interpretación - Sistemas de gestión de la calidad, según la norma INTE/ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), impartido por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (Apéndice 5 Cotizaciones y costo curso INTECO: Implicaciones e interpretación - Sistemas de gestión de la calidad), es importante mencionar que la capacitación para fomentar una cultura basada en la calidad en su mayoría se propone virtual e interna y estas se proponen que sean impartidas por parte del gestor de calidad y un equipo SGC designado por jefaturas y Alta Dirección; por cuestiones que más adelante se ahondan en el análisis económico.

Es importante mencionar que para cumplir con el estudio de proveedores solicitado para la adquisición de un servicio por parte de la CCSS es conveniente identificar 3 posibles proveedores a menos que el servicio o producto a adquirir no posea esta cantidad de provisos en el mercado, se debe justificar cual es el motivo por lo que no se cumple el requisito y por lo que se elige al proveedor seleccionado. En este caso se buscan proveedores para la capacitación externa relacionada a Implicaciones e interpretación - Sistemas de gestión de la calidad norma ISO 9001:2015 donde se identifica que por ahora a nivel nacional existe poca capacitación relacionada al tema a desarrollar en la Dirección Equipamiento Institucional dirigida a jefaturas y alta dirección.

Dado lo anterior y como justificante para la adquisición del servicio se obtiene que después de buscar capacitación relacionada tanto en entes públicos como privados solo se obtienen 2 posibles

proveedores, no se encuentran más proveedores a nivel nacional sobre este tema en específico, por lo tanto, por cuestiones de trayectoria en este ámbito de capacitación, así como su duración, profundización en materia de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2015 y la oportunidad de obtener certificado para los participantes se propone a INTECO sobre el otro proveedor identificado (Sistemas de Gestión Empresarial, S.A.).


La elección propuesta anteriormente del Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica por sobre SGE Consultores S.A. también procede por ser la organización líder a nivel nacional en capacitaciones de esta índole y de momento es el único proveedor con el curso disponible que más se ajusta a la propuesta tanto en contenido como en las fechas en el que se plantea impartir dicha capacitación a altos mandos de la organización para obtener un mejor desarrollo del SGC en la Dirección Equipamiento Institucional.

En la Figura 84 Plan de formación y sensibilización SGC DEI se presenta la matriz de capacitación propuesta para la Dirección Equipamiento Institucional, en esta se muestran temas de capacitación, con el propósito de nutrir conocimientos en diversos ámbitos de la calidad tales como estándar documental institucional, procesos DEI, gestión de la calidad, fundamentos y requisitos de la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), aprobación de política y objetivos de calidad, procedimientos de auditorías y trato de conformidades, entre otros.

En dicha matriz, se indican los funcionarios a los que se dirige dicho entrenamiento o capacitación, por ejemplo a las jefaturas, funcionarios, dueños y responsables de procesos se les facultara para que tengan detalle de las implicaciones de trabajar bajo los requisitos de la norma con la cual se desarrolla el sistema de gestión de la calidad Dirección Equipamiento Institucional, de esta manera, se podrán comprender las responsabilidades sobre los procesos identificados en la Dirección y abrirá paso a la idea de auditoría, en general, los colaboradores recibirán capacitación que guíe a la Dirección hacia una cultura de calidad que permita una adecuada gestión de la calidad en la organización.

Como parte del compromiso y el liderazgo por parte de Alta Dirección y las 3 jefaturas de área, se propone involucramiento en actividades con los funcionarios en temas como la difusión de la política de calidad y mejora continua de los procesos DEI, mientras que la capacitación para el equipo auditor interno instruye la manera de cómo se procederá con la ejecución de auditorías sobre los procesos de la Dirección Equipamiento Institucional.

Figura 84 Plan de formación y sensibilización SGC DEI

 Gerencia Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional	Plan de formación y sensibilización SGC DEI	Código: GIT-DEI-FRXXX
	Página: 1	Versión: 00

Tema	Tiempo de capacitación (horas)	Objetivo	Participantes			
			Alta dirección y Jefaturas DEI	Equipo auditor DEI	Dueños de procesos DEI	Colaboradores DEI
Implicaciones e interpretación - Sistemas de gestión de la calidad según la norma INTE/ISO 9001:2015	20	Capacitar a alta dirección y jefaturas de las 3 áreas DEI en SGC según norma ISO 9001:2015	X			
Información documentada elaborada de los procesos DEI	1	Promover la información documentada relacionada a los procesos DEI para mantener estandarización.	X		X	X
Documentos Normativos Institucionales	1	Promover estándar Documental Institucional CCSS para creación de documentos.	X			X
Enfoque a procesos	1	Mostrar el enfoque a procesos y su concatenación en la DEI.			X	X
Importancia de la gestión de la calidad	0.5	Indicar la relevancia de gestionar la calidad en la organización.		X	X	X
Gestión de calidad e ISO 9001:2015	1	Como gestionar la calidad bajo la norma ISO 9001:2015			X	X
Fundamentos y vocabulario ISO 9001:2015	0.5	Términos para la comprensión de la gestión de la calidad a través de la norma ISO 9001:2015			X	X
Requisitos y directrices ISO 9001:2015	1	Requerimientos y solicitudes para un sistema de gestión de calidad conforme a la norma ISO 9001:2015			X	X
Principios de la calidad	1	Base y principios de la calidad.				X
Contexto de la organización	0.5	Contexto DEI	X		X	X
Liderazgo SGC DEI	1	Liderazgo por alta dirección y jefaturas DEI	X		X	X
Procesos de soporte DEI	2	capacitar de manera general sobre procesos de apoyo		X	X	X
Procesos operativos DEI	2	capacitar de manera general sobre procesos de operativos		X	X	X
Aprobación de Política de Calidad DEI	1	aprobación y divulgación de la política de calidad a funcionarios DEI	X		X	X
Procedimiento de auditorías	1	Para que el equipo auditor realice auditorías programadas a los procesos identificados en la DEI	X	X	X	X
Procedimiento de acciones correctivas	1	Manera de conllevar acciones correctivas en la DEI	X	X	X	X
Mejora continua	0.5	Mejora continua en la organización			X	X
Manual de calidad DEI	1	Exponer como se conlleva la gestión de calidad de la DEI mediante el manual de calidad	X	X	X	X
Capacitación de equipo Auditor SGC DEI	20	Instruir en la gestión de auditorías al equipo auditor seleccionado por alta dirección y jefaturas de área		X		

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Cabe señalar que cada espacio de formación propuesta en la matriz de formación expuesta en la Figura 84 Plan de formación y sensibilización SGC DEI no debe tomar más allá de dos horas máximo, ya que es importante mantener atención real de los funcionarios, con el fin de generar conocimiento en la organización relacionado a la calidad y su gestión en general.

A menos que deba existir mayor profundidad de educación, debido a que se tiene que conllevar cuestiones más técnicas como el caso de puesta en marcha de auditorías, las capacitaciones deben ser cortas, concisas, funcionales y efectivas. A estas se les pueden agregar actividades que evacuen

dudas del personal, las cuales fomenten su aprendizaje y captación de la información. Un programa de capacitación bien administrado conducirá a la organización en la misma dirección y le permitirá alcanzar sus objetivos.

Por otro lado, se pretende sensibilizar sobre temas relacionados a calidad, mediante capsulas informativas tipo infografías digitales mensuales. Su fin también es crear una cultura de calidad a nivel general, por lo que se proponen esfuerzos para informar a los funcionarios sobre temas relacionados a la calidad. La comunicación de estas pautas se puede hacer llegar al personal mediante el grupo en Teams denominado Gestión Calidad DEI.

Requerimientos y control de la propuesta para su implementación

Como requerimientos para la implementación de la presente propuesta, no se pueden dejar por fuera aspectos técnicos propios de la adquisición y el traslado del equipo médico, cuestiones legales y de contratación administrativa propias de la gestión pública. Además, tales plantillas deben contar con la aprobación de Alta Dirección, mismas están sujetas a retroalimentación para su mejora de ser el caso que se requiera registrar más información.

Se recomienda asignar al gestor de calidad y un equipo SGC para capacitar al personal como funciones de recargo, las actividades a desarrollar en general serán internas y no se requerirá contratar a personal externo. Esto en parte debido a la competitividad del personal en la dirección, ya que la DEI mantiene en sus filas personal capaz que debe ser involucrado y guiado en el desarrollo y la mejora continua del sistema de gestión de calidad de la Dirección Equipamiento Institucional.

El gestor de calidad capacitará en temas tales como información documentada elaborada de los procesos de la Dirección Equipamiento Institucional, documentos normativos institucionales, importancia de la gestión de la calidad, gestión de calidad, fundamentos, vocabulario, requisitos y directrices ISO 9001:2015, principios de la calidad, contexto de la organización, liderazgo, procesos de soporte y apoyo en general, así como instruir sobre procedimiento de auditorías y acción no correctiva para la mejora continua.

Debido a que la norma solicita revisiones sobre los procesos elaborados en la organización, para estas auditorías internas no se va a realizar contratación de auditores y debido a que no puede ser el mismo gestor de calidad quien ejecute estas revisiones, ya que debe mantenerse el principio de imparcialidad del sistema, se recomienda que se designe un grupo auditor interno, siendo estos el

personal más capacitado por área en temas de calidad. Se aconseja conformar este equipo SGC DEI para lograr mejora continua del sistema de gestión de la calidad con recurso humano propio de la unidad de la CCSS.

El fin general de la Dirección Equipamiento Institucional es gestionar su calidad en relación con la norma de gestión de calidad más reconocida a nivel mundial, la ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Debido a que Alta Dirección como líder mantiene un alto compromiso e incentiva hacia una cultura de calidad y, a la vez, busca desarrollar esta situación al menor costo para la CCSS, dados los grandes recortes presupuestarios del sector público por los embates del COVID-19 a nivel mundial y nacional, se pretende hacer uso del conocimiento de profesionales en ingeniería industrial y en la gestión de calidad internos, en vez de gestionar el sistema mediante colaboradores externos, para de esta forma reducir todos los costos posibles.

Según lo expuesto anteriormente, la Dirección Equipamiento Institucional de momento tampoco puede incurrir en costos por certificación, ya que esta, además de tener alto costo en el mercado, debe seguir renovándose anualmente, incurriendo en mayores costos para la Dirección y la institución que, como se indica, mantiene un recorte presupuestario sumamente exigente.

En cuanto al control de la propuesta es conveniente que se desarrollen reuniones mensuales donde se registren o evidencien mediante minuta los progresos sobre el sistema de gestión de la calidad, así como los avances de los objetivos de calidad planificados. Estas reuniones con jefaturas de área, alta dirección, gestor de la calidad y funcionarios estratégicos involucrados por jefaturas, tiene como fin dar seguimiento a los avances del SGC propuesto. Esto tal cual se ha venido dando el seguimiento y control sobre las conformación de la información documentada relacionada a procesos.

Además se proporciona control del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de indicadores donde se podrán evaluar los parámetros y metas de los distintos procesos identificados en la organización, así como el despliegue de auditorías programadas en el plan de auditorías, mismo que el gestor de calidad debe velar por su cumplimiento en los tiempos definidos. Para la revisión por parte de la Dirección se plantea al director utilizar el formulario propuesto como guía para esta actividad de manera semestral, así como el control y la intervención de desviaciones reconocidas en los procesos mediante identificación de no conformidad y debida acción correctiva durante la ejecución de las auditorías.

Análisis Económico

En el análisis económico, se realiza un inventario de los costos en los que puede incurrir la propuesta de la presente investigación. Como inversión requerida, se puede mencionar la del gestor de calidad que desarrollará el diseño de la propuesta, tal gestor de calidad debe tener formación académica en ingeniería industrial (ver perfil de puesto en Apéndice 6 Perfil de puesto Gestor de Calidad DEI), el costo de las horas hombre debido a la capacitación interna dirigida a los funcionarios de la dirección para fomentar una cultura de calidad en la organización, así como el curso externo dirigido a jefaturas de área y Alta Dirección de la Dirección Equipamiento Institucional.

La emergencia provocada por la pandemia del COVID-19 declarada a nivel mundial desde noviembre del 2019 y a partir de marzo del 2020 en nuestro país, provocó una gran contracción de la economía costarricense y con ello, una serie de recortes presupuestarios durante los dos años que lleva la pandemia COVID-19, adicional en el año 2021 se firmó negociaciones con el Fondo Monetario Internacional (FMI), lo cual implica una serie de acciones en materia económica, fiscal y presupuestaria que afectan la economía del país.

Es importante mencionar que Gerencia General de la Caja Costarricense del Seguro Social también minimiza y restringe el uso de partidas presupuestarias en toda la organización debido a la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19). Dada tal situación, la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías solicita a sus unidades reducir al máximo los costos de la organización.

Girada tal petición, la Alta Dirección de la Dirección Equipamiento Institucional decide nombrar como gestor de calidad a un funcionario propio de la unidad con educación avanzada en ingeniería industrial nombrado en el puesto de asistente de dibujo arquitectónico, por lo que, a continuación, en la Figura 85 Diferencia en el costo por contratación consultor externo o uso de mano obra capacitada DEI se muestra cuánto le cuesta este gestor de calidad interno con salario de dibujante arquitectónico según índice salarial de la Caja Costarricense del Seguro Social versus cuánto le costaría a la institución la contratación de un consultor externo por servicios profesionales según el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos, esto con el fin de determinar el beneficio económico de utilizar mano de obra propia de la dirección.

Figura 85 Diferencia en el costo por contratación consultor externo o uso de mano obra capacitada DEI

Caso consultor externo			Caso funcionario interno	
Mes	Pago por hora para consultor por servicios profesionales según CFIA	Pago por mes para consultor por servicios profesionales según CFIA (3horas x 20días)	Mes	Salario de Asistente Técnico en Dibujo Arquitectónico según índice salarial de la CCSS
1	₡ 32 200,00	₡ 1 932 000,00	1	₡ 478 650,00
2	₡ 32 200,00	₡ 1 932 000,00	2	₡ 478 650,00
3	₡ 32 200,00	₡ 1 932 000,00	3	₡ 478 650,00
4	₡ 32 200,00	₡ 1 932 000,00	4	₡ 478 650,00
5	₡ 32 200,00	₡ 1 932 000,00	5	₡ 478 650,00
6	₡ 32 200,00	₡ 1 932 000,00	6	₡ 478 650,00
7	₡ 32 200,00	₡ 1 932 000,00	7	₡ 478 650,00
8	₡ 32 200,00	₡ 1 932 000,00	8	₡ 478 650,00
TOTAL		₡ 15 456 000,00	TOTAL	₡ 3 829 200,00

Diferencia salarial resultante al utilizar recursos internos DEI para conllevar el SGC en vez de contratar recurso externo.

₡ 15 456 000,00	-	₡ 3 829 200,00
		₡ 11 626 800,00

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Anteriormente, se muestra la comparativa salarial por contratar un consultor profesional externo donde, según el CFIA, la hora de pago es de 32 200 colones (1 932 000 colones en total por 3 horas y 20 días laborables al mes), o bien, el monto por utilizar al funcionario interno designado como gestor de calidad que permanece nombrado como técnico de dibujo arquitectónico y está cercano a graduarse en Licenciatura de ingeniería industrial. En la Figura 85 Diferencia en el costo por contratación consultor externo o uso de mano obra capacitada DEI se puede observar la diferencia en el costo que se da al utilizar mano de obra interna contra hacer uso de mano de obra externa. Al hacer uso de mano de obra interna, se propicia un ahorro aproximado de 11 626 800 colones en beneficio de la institución.

Para edificar una cultura de calidad en la DEI, se requiere tiempo para capacitar en los temas expuestos en la Figura 84 Plan de formación y sensibilización SGC DEI. Este tiempo en el que se saca al funcionario de sus labores tales como el avance de proyectos para la adquisición de equipo médico, revisiones metrológicas, soporte acerca de guías y catálogos de máquinas médicas, cuestiones administrativas, entre otras, es el costo en el que incurre la propuesta como horas productivas DEI. A continuación, en la Figura 86 Salarios mensuales base de funcionarios DEI según índice salarial de la CCSS y remuneración por hora, se muestran los puestos de los funcionarios DEI y salario base según manual de puestos de la CCSS.

Figura 86 Salarios mensuales base de funcionarios DEI según índice salarial de la CCSS y remuneración por hora.

Puesto	Cantidad de personal	Salario mensual según índice salarial CCSS	Salario por hora
Director (Alta Dirección)	1	₡ 1 492 650,00	₡ 6 219,38
Jefe Área	3	₡ 807 650,00	₡ 3 365,21
Asistente Técnico en Dibujo Arquitectónico	1	₡ 478 650,00	₡ 1 994,38
Profesional 1	3	₡ 620 150,00	₡ 2 583,96
Profesional 2	3	₡ 702 150,00	₡ 2 925,63
Profesional 4	22	₡ 807 650,00	₡ 3 365,21
Técnico Administración 1	1	₡ 467 150,00	₡ 1 946,46
Asistente Técnico en Administración 4	3	₡ 450 150,00	₡ 1 875,63
Chofer 2	2	₡ 438 650,00	₡ 1 827,71
Secretaria 1	2	₡ 425 650,00	₡ 1 773,54
Técnico en Equipo Médico Hospitalario 2	2	₡ 478 650,00	₡ 1 994,38
Técnico en Equipo Médico Hospitalario 3	8	₡ 493 650,00	₡ 2 056,88
Jefe de Mantenimiento 2	3	₡ 558 150,00	₡ 2 325,63
Supervisor de Mantenimiento	1	₡ 513 150,00	₡ 2 138,13

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Los salarios reflejados son salarios base, sin rubros adicionales, por lo que el monto salarial es una referencia muy cercana al devengado por los funcionarios, estos son utilizados para calcular un aproximado muy cercano del costo por hora hombre. Como se muestra en la Figura 86 Salarios mensuales base de funcionarios DEI según índice salarial de la CCSS y remuneración por hora., el salario por hora se obtiene de dividir el salario base según manual de puestos de la CCSS entre 30 días para, posteriormente, dividir ese monto resultante en 8 horas y obtener lo devengado por hora por parte de los empleados de la Dirección Equipamiento Institucional.

Conociendo el salario por hora de los funcionarios de la DEI, se puede conocer cuál es el costo por inactividad del personal en capacitación, por lo que, a continuación, se muestra el costo por hora devengado por los funcionarios Dirección Equipamiento Institucional, por la cantidad de personal, por el tiempo de capacitación interna, para obtener la sumatoria total de inversión por capacitación a través de la matriz que se muestra en la Figura 87 Costo hora-hombre por capacitaciones en temas de calidad.

Figura 87 Costo hora-hombre por capacitaciones en temas de calidad

Temas	Tiempo de capacitación interna (horas)	Director (Alta Dirección) (1)	Jefe Área (3)	Asistente Técnico en Dibujo Arquitectónico (1)	Profesional 1 (3)	Profesional 2 (3)	Profesional 4 (22)	Técnico Administración 1 (1)	Asistente Técnico en Administración 4 (3)	Chofer 2 (2)	Secretaria 1 (2)	Técnico en Equipo Médico Hospitalario 2 (2)	Técnico en Equipo Médico Hospitalario 3 (8)	Jefe de Mantenimiento 2 (3)	Supervisor de Mantenimiento (1)
Salario por hora –		¢ 6 219,38	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Información documentada elaborada de los procesos DEI	1	¢ 6 219,38	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Documentos Normativos Institucionales	1	¢ 6 219,38	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Enfoque a procesos	1	-	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Importancia de la gestión de la calidad	0.5	-	¢ 1 682,60	¢ 997,19	¢ 1 291,98	¢ 1 462,81	¢ 1 682,60	¢ 973,23	¢ 937,81	¢ 913,85	¢ 886,77	¢ 997,19	¢ 1 028,44	¢ 1 162,81	¢ 1 069,06
Gestión de calidad e ISO 9001:2015	1	-	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Fundamentos y vocabulario ISO 9001:2015	0.5	-	¢ 1 682,60	¢ 997,19	¢ 1 291,98	¢ 1 462,81	¢ 1 682,60	¢ 973,23	¢ 937,81	¢ 913,85	¢ 886,77	¢ 997,19	¢ 1 028,44	¢ 1 162,81	¢ 1 069,06
Requisitos y directrices ISO 9001:2015	1	-	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Principios de la calidad	1	-	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Contexto de la organización	0.5	¢ 3 103,69	¢ 1 682,60	¢ 997,19	¢ 1 291,98	¢ 1 462,81	¢ 1 682,60	¢ 973,23	¢ 937,81	¢ 913,85	¢ 886,77	¢ 997,19	¢ 1 028,44	¢ 1 162,81	¢ 1 069,06
Liderazgo SGC DEI	1	¢ 6 219,38	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Procesos de soporte DEI	2	-	¢ 6 730,42	¢ 3 988,75	¢ 5 167,92	¢ 5 851,25	¢ 6 730,42	¢ 3 892,92	¢ 3 761,25	¢ 3 655,42	¢ 3 547,08	¢ 3 988,75	¢ 4 113,75	¢ 4 651,25	¢ 4 276,25
Procesos operativos DEI	2	-	¢ 6 730,42	¢ 3 988,75	¢ 5 167,92	¢ 5 851,25	¢ 6 730,42	¢ 3 892,92	¢ 3 761,25	¢ 3 655,42	¢ 3 547,08	¢ 3 988,75	¢ 4 113,75	¢ 4 651,25	¢ 4 276,25
Aprobación de Política de Calidad DEI	1	¢ 6 219,38	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Procedimiento de auditorías	1	¢ 6 219,38	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Procedimiento de acciones correctivas	1	¢ 6 219,38	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Mejora continua	0.5	-	¢ 1 682,60	¢ 997,19	¢ 1 291,98	¢ 1 462,81	¢ 1 682,60	¢ 973,23	¢ 937,81	¢ 913,85	¢ 886,77	¢ 997,19	¢ 1 028,44	¢ 1 162,81	¢ 1 069,06
Manual de calidad DEI	1	¢ 6 219,38	¢ 3 365,21	¢ 1 994,38	¢ 2 583,96	¢ 2 925,63	¢ 3 365,21	¢ 1 946,46	¢ 1 875,63	¢ 1 827,71	¢ 1 773,54	¢ 1 994,38	¢ 2 056,88	¢ 2 325,63	¢ 2 138,13
Total por puesto y por cantidad de personal		¢ 46 645,31	¢ 171 625,63	¢ 33 904,38	¢ 131 781,88	¢ 149 206,88	¢ 1 258 587,92	¢ 33 089,79	¢ 95 656,88	¢ 62 142,08	¢ 60 308,42	¢ 67 888,75	¢ 279 735,00	¢ 118 606,88	¢ 36 348,13
Capacitación de equipo Auditor SGC DEI	20		¢ 39 887,50	¢ 51 679,17	¢ 58 512,50			¢ 37 512,50							
Total inversión por capacitación															2 733 031,56

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Conociendo el salario por hora de los funcionarios de la DEI, se puede conocer cuál es el costo de capacitar según la duración de las formaciones. Como se menciona anteriormente, este es el costo en el que se repercute directamente de sacar a los funcionarios de sus labores para capacitarles en temas de calidad.

En cuanto al programa de auditoría interna, también se conlleva con entes internos, para capacitar al equipo auditor se requieren de actividades que comprenden de 20 horas lectivas en las cuales el gestor de calidad y líder de auditorías son tutores. El costo total de este rubro de capacitación interna asciende alrededor de 187 000 colones, para esto se utilizó el salario base por hora del dibujante arquitectónico nombrado como gestor de calidad así como el salario por hora de un profesional 1 y 2, así como el de un asistente técnico en administración 4, los cuales son candidatos

para conformar el equipo de auditorías cómo se observa anteriormente en la Figura 87 Costo hora-hombre por capacitaciones en temas de calidad.

En cuanto al costo de la única capacitación externa se propone sea impartida por parte de INTECO para Alta Dirección y jefaturas cotizado en el Apéndice 5 Cotizaciones y costo curso INTECO: Implicaciones e interpretación - Sistemas de gestión de la calidad según la norma INTE/ISO 9001:2015, implica el costo que se observa, a continuación, en la Tabla 16 Costo de capacitación externa brindada por INTECO para Alta Dirección y jefaturas DEI.

Tabla 16 Costo de capacitación externa brindada por INTECO para Alta Dirección y jefaturas DEI.

Funcionario	Costo en dolares	Tipo de cambio al 18/02/2022	costo en colones
Director (Alta dirección)	\$ 300,00	642,83	¢ 192 849,00
Jefatura SAGAL DEI	\$ 300,00	642,83	¢ 192 849,00
Jefatura AGE DEI	\$ 300,00	642,83	¢ 192 849,00
Jefatura AGT DEI	\$ 300,00	642,83	¢ 192 849,00
TOTAL	\$ 1 200,00		¢ 771 396,00

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

En la Tabla 16 Costo de capacitación externa brindada por INTECO para Alta Dirección y jefaturas DEI., se refleja el costo por el curso de capacitación externa para Alta Dirección y jefaturas de la Dirección. Este es el único recurso externo con erogación de dinero que se propone utilizar, debido al beneficio que se obtendrá al dar a conocer de manera robusta a Alta Dirección y jefaturas de la organización, temas de calidad que logren calar significativamente en relación con la importancia de conllevar un SGC afín a la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) que procure mejora continua de los procesos y servicios de la DEI.

En resumen, la sumatoria de costos en los que incurre la actual propuesta se muestran, a continuación, en la Tabla 17 Costo total de la propuesta.

Tabla 17 Costo total de la propuesta

Rubro	Inversión por la DEI
Gestor de Calidad DEI	₡ 3 829 200,00
Capacitación interna a funcionarios DEI sobre calidad	₡ 2 733 031,56
Curso INTECO para alta dirección y jefaturas DEI	₡ 771 396,00
TOTAL	₡ 7 333 627,56

Nota: Michael Rodrigo Brenes Quirós

Se muestra en la Tabla 17 Costo total de la propuesta un monto relativamente económico, tomando en cuenta que la única inversión en la que existe erogación de dinero es el curso de INTECO para jefaturas de la organización. Se ahorra significativamente ante el uso de mano de obra interna tanto para conllevar el SGC como por capacitar sobre el mismo.

Ante la difícil situación económica por la que transita Costa Rica, los recortes presupuestarios, lo aprendido e implementado en materia de teletrabajo, se considera que la opción más viable de implementar la mayor parte de la propuesta de la presente investigación es con recurso humano interno, utilizar horas laborales para el desarrollo e implementación de está, donde, a la vez, se transmita el conocimiento hacia los funcionarios de la Dirección. La implementación de esta propuesta traerá grandes beneficios para la Dirección Equipamiento Institucional.

En caso de que la propuesta de capacitación externa no sea aprobada debido a cuestiones de recortes presupuestarios mencionados, como plan b para capacitar a jefaturas y alta dirección en gestión de la calidad e interpretación la norma ISO 9001:2015 se recomienda optar por buscar capacitación interna a nivel institucional, donde es importante mencionar que a nivel central la Gerencia Administrativa de la Caja Costarricense del Seguro Social a finales del año 2021 logra certificarse en dicha norma, por lo que alta dirección podría solicitar dicho apoyo a funcionarios líderes en la gestión de la calidad de dicha gerencia para que junto con funcionarios DEI también instruidos sobre el tema puedan desarrollar una adecuada capacitación para alta dirección y jefaturas como una de las actividades fundamentales para desarrollar el SGC DEI.

Según lo expuesto anteriormente y en cuanto a beneficios esperados de la presente propuesta de sistema de gestión de calidad para la Dirección Equipamiento Institucional, se pueden rescatar los siguientes aspectos:

1. La Dirección Equipamiento Institucional, al utilizar recursos internos, reduce significativamente costos en la propuesta del SGC, este le proporciona a la Dirección una robusta gestión por procesos y le permite una mejora continua a través de distintas herramientas de control, logrando de esta forma ofrecer servicios de calidad de manera regular al contar con oportuna estandarización, brindando así satisfacción al cliente, mediante el cumplimiento de sus exigencias.
2. Se logra percibir y aumentar el nivel de satisfacción de las partes interesadas al trabajar bajo un sistema de gestión de la calidad alineado a la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b). Incurriendo en un mejor servicio al proporcionar maquinaria médica necesaria para la oportuna atención de los usuarios de la Caja Costarricense del Seguro Social.
3. Según lo expuesto en la propuesta de la presente investigación, se puede ejecutar y mantener un SGC DEI de bajo costo que resulte en controles de calidad, los cuales permitan brindar servicios uniformes y oportunos que satisfagan la necesidad de las unidades beneficiadas por la dirección.
4. Al tener claras las cuestiones externas e internas que afectan la organización, se pueden establecer bases para propiciar un aumento tanto de fortalezas como oportunidades en la DEI, así también se tienen en cuenta las debilidades y amenazas en la organización con el fin de mitigarles de manera adecuada y oportuna.
5. Con poca inversión la Dirección Equipamiento Institucional podrá tomar decisiones para tratar riesgos y oportunidades que surjan al trabajar por procesos, esto incide en el monitoreo y corrección oportuna de desviaciones, manteniendo el perfeccionamiento constante de la organización y sus servicios.
6. El establecimiento de una política de calidad acorde a la de la Gerencia de Infraestructura y Tecnología que establezca pautas y objetivos de calidad a seguir, permite a la DEI trazar un norte de qué y cómo se pretende conllevar la gestión de la calidad en la Dirección.
7. Las experiencias adquiridas permiten trazabilidad de asuntos que surjan de la contratación de proveedores y la transferencia de servicios a otras unidades. Al mantener estas

experiencias identificadas, permite a la Dirección Equipamiento Institucional no ser recurrente de las mismas.

8. Mediante la creación y el uso de indicadores, se pretende mayor control de las actividades que en la Dirección Equipamiento Institucional se ejecutan. Para esto se propone la caracterización de procesos y la creación de fichas de indicadores que permitan el seguimiento de los resultados de estos procesos.
9. Los procesos identificados serán auditados por un equipo auditor propio de la Dirección Equipamiento Institucional, con el fin de identificar y subsanar no conformidades mediante acciones correctivas. Esto permite la mejora constante en la ejecución de actividades presentes en la organización.
10. Con capacitación a bajo costo en temas de calidad e ISO 9001:2015 (ISO, 2015b), se procura consolidar una vigorosa cultura de calidad en la organización, con el fin de que el sistema de gestión de la calidad DEI se desarrolle en óptimas condiciones. Para el debido seguimiento de dicha preparación del personal, se propone evaluación de dichas acciones formativas.
11. El SGC DEI permite establecer ocupaciones y responsabilidades para los distintos roles de la Dirección Equipamiento Institucional. Los cuales se utilizan para tener claras las responsabilidades sobre las actividades que en la organización se desarrollan.
12. Con tal propuesta, se aborda la información documentada solicitada por la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) en sus distintos capítulos evaluables; esto permite mantener un sistema de gestión de la calidad por completo operativo y funcional.
13. El SGC DEI propuesto permite mejora continua y estandarización alineada a la norma con mayor reconocimiento a nivel mundial para la gestión de la calidad a muy bajo costo con escasa erogación de dinero.

Plan De Implementación

En esta sección, se expone cuál es el tiempo previsto en el que se va a durar para el desarrollo de la distinta información documentada y capacitación requerida para materializar una cultura de calidad que permita un sistema de gestión de la calidad funcional en beneficio de la organización, también se menciona cuando se pretende exponer y divulgar esta información en general a los funcionarios. Es acá donde, mediante la herramienta diagrama de Gantt, se incluye todo aspecto que se deba cronometrar para implementar satisfactoriamente la propuesta de la presente investigación en la Dirección Equipamiento Institucional.

Específicamente, la propuesta que se ofrece a la DEI para mantener un SGC acorde a la Norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015b) tiene una duración de mediano plazo con un aproximado de 8 meses (desde mayo hasta diciembre del 2022). La fase de desarrollo comprende aspectos tales como la adopción del formato institucional de la CCSS para el manejo de los distintos tipos documentales posibles a utilizar en la dirección, así como la contextualización de la organización, el análisis de los aspectos internos y externos que influyen en el desarrollo del SGC de la Dirección Equipamiento Institucional (FODA), la determinación de partes interesadas, así como la caracterización de los procesos.

También en el diagrama de Gantt que se muestra, a continuación, se establece el lapso en el que se realizará el levantamiento de los perfiles de puesto, así como la determinación y comunicación de la política y los objetivos de calidad. Se establece una identificación robusta de riesgos y oportunidades en los procesos Dirección Equipamiento Institucional, a la vez que estos procesos migran su información documentada al estándar institucional, también paralelo a dicha migración documental se pueden generar las fichas técnicas de indicadores que deben ser validados por los dueños de proceso, jefaturas y Alta Dirección. En el cronograma se muestra el lapso en el que se enseña la metodología de experiencias adquiridas a los funcionarios (esta puede ser utilizada en cualquier momento que surja alguna eventualidad en el quehacer de la dirección).

En la Figura 88 Cronograma de Gantt para la propuesta de SGC DEI basado en la norma ISO 9001:2015 de igual forma, pero como segundo bloque de acción, se contempla toda la capacitación y el periodo en el que se da la revisión por dirección del Sistema de Gestión de la Calidad en la DEI.

APÉNDICES

Apéndice 1 Check list norma ISO 9001:2015 aplicado en la DEI

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SGC DEI SEGÚN NORMA ISO 9001:2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACIÓN			
		A-V	H	P	N/S
		10	6	3	0
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		A	B	C	D
4.1 COMPRENSION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO					
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.				
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.				
4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS					
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.				
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.				
4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD					
5	El alcance del SGC DEI, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios.				
6	¿El alcance del SGC DEI se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?				
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión de la DEI.				
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?				
4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS					

9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización, las entradas y salidas de estos procesos, así como su secuencia.				
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de estos.				
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.				
12	Se determinan los recursos necesarios para estos procesos, se asegura su disponibilidad y asigna las responsabilidades y autoridades para estos procesos.				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		0%			
5. LIDERAZGO		A	B	C	D
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL					
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC DEI.				
5.1.2 Enfoque al cliente					
2	La alta dirección garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen.				
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.				
5.2 POLITICA					
5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA					
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.				
5.2.2 Comunicación de la política de calidad					
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.				

5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /60)		0%			
6. PLANIFICACIÓN		A	B	C	D
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.				
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.				
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS					
3	Se establecen objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad de la DEI?				
4	¿Se han planificado acciones para el logro de los objetivos del SGC DEI, estos objetivos se evalúan?				
5	¿Se mantiene información documentada sobre estos objetivos y se comunican?				
6.3 PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS					
6	¿Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /60)		0%			
7. APOYO		A	B	C	D
7.1 RECURSOS					
7.1.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y				

	mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)				
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición 7.1.5.1 Generalidades					
2	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?				
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones					
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.				
7.1.6 Conocimientos de la organización					
4	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.				
7.2 COMPETENCIA					
5	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria				
7.3 TOMA DE CONCIENCIA					
6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.				
7.4 COMUNICACIÓN					
7	Se tiene definido en la DEI algún procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SGC.				
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA					
7.5.1 Generalidades					
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.				
7.5.2 Creación y actualización					

9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.				
7.5.3 Control de la información documentada					
10	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		0%			
8. OPERACIÓN					
8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL					
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios.				
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.				
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.				
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.				
8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
8.2.1 Comunicación con el cliente					
5	La comunicación con los clientes (unidades CCSS) incluye información relativa a los productos y servicios.				
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.				
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.				
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios					
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.				
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios					
9	La DEI asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.				

10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.				
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.				
12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.				
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.				
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios					
14	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.				
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE					
8.4.1 Generalidades					
15	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.				
16	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.				
17	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.				
18	Se conserva información documentada de estas actividades				
8.4.2 Tipo y alcance del control					
19	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.				
20	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.				

21	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.				
22	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.				
23	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.				
8.4.3 Información para los proveedores externos					
24	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.				
25	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.				
26	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.				
27	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.				
28	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.				
8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO					
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio					
29	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.				
30	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.				
31	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.				
32	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados				
33	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.				
34	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.				

35	Se controla la designación de personas competentes.				
36	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.				
37	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.				
38	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.				
8.5.2 Identificación y trazabilidad					
39	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.				
40	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.				
41	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.				
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos					
42	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras está bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.				
43	Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.				
44	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.				
8.5.4 Preservación					
45	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.				
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega					
46	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios				
47	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.				

48	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.				
49	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.				
50	Considera los requisitos del cliente.				
51	Considera la retroalimentación del cliente.				
8.5.6 Control de cambios					
52	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.				
53	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.				
8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
54	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.				
55	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.				
56	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.				
57	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.				
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES					
58	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.				
59	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo con la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.				
60	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.				
61	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras				
62	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e				

	identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /620)		0%			
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO		A	B	C	D
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION					
9.1.1 Generalidades					
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.				
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos.				
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.				
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.				
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.				
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.				
9.1.2 Satisfacción del cliente					
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.				
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.				
9.1.3 Análisis y evaluación					
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.				
9.2 AUDITORÍA INTERNA					
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.				
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.				

12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.				
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.				
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.				
15	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.				
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.				
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.				
9.3 REVISION POR LA DIRECCION					
9.3.1 Generalidades					
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.				
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección					
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.				
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.				
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.				
22	Considera los resultados de las auditorías.				
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.				
24	Considera la adecuación de los recursos.				
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.				
26	Se considera las oportunidades de mejora.				
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección					
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.				

28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.				
29	Incluye las necesidades de recursos.				
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.				
SUBTOTAL					
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /300)		0%			
10. MEJORA		A	B	C	D
10.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.				
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA					
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.				
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.				
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.				
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.				
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.				
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.				
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.				
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.				

10.3 MEJORA CONTINUA				
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.			
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.			
SUBTOTAL				
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /110)		0%		

Apéndice 2 Procedimiento auditorías

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
Gerencia de Infraestructura y Tecnologías



**Dirección Equipamiento
Institucional**

PROCEDIMIENTO
Auditorías DEI
Código: GIT-DEI-PR00X

Versión 00
Fecha de emisión Febrero/2022

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma

Revisado	Unidad	Firma

Aprobado	Unidad	Firma

PROPOSITO Y ALCANCE

Definir la metodología para gestionar auditorías en la DEI con el fin de contribuir a la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), así como comprobar su eficacia para cumplir los objetivos de calidad derivados de las estrategias planteadas en la política de calidad DEI.

RESPONSABILIDADES

El Encargado de Auditorías del SGC DEI tiene la responsabilidad de:

- Realizar el programa anual de Auditorías, -Realizar el plan de Auditorías, - Monitorear el cumplimiento del plan, - Mantener un registro de las auditorías realizadas. - Informar a la Dirección de la DEI sobre los resultados de las auditorías.

Es responsabilidad de alta dirección DEI aprobar el programa y plan de auditorías, así como revisar su cumplimiento en revisión por la dirección.

El líder auditor tiene las siguientes responsabilidades:

- Elaborar la lista de verificación de la auditoría junto con el equipo auditor. - Aclarar a los auditados el motivo y circunstancias de la auditoría. – Recabar todas las observaciones relevantes

y sustentarlas mediante “evidencias de la auditoría”. - Coordinar la elaboración del informe de auditoría con el gestor y equipo SGC.

Los Auditores tienen las siguientes responsabilidades:

- Anotar todas las observaciones relevantes y sustentarlas mediante evidencias. -Colaborar con el líder auditor para asegurar el éxito de la auditoría. -Colaborar en la elaboración del Informe de Auditoría.

Los Auditados (responsables de los procesos objeto de auditoría) tienen las siguientes responsabilidades:

- Poner a disposición del auditor los medios necesarios para realizar la auditoría. -Facilitar el acceso al proceso a ser auditado (físico o digitalmente). -Facilitar los documentos relevantes para la auditoría. -Cooperar con el equipo auditor para asegurar el éxito de la auditoría. -Poner en marcha las acciones correctivas que se deriven del informe de auditoría junto con jefatura de área.

ACCIONES Y METODOS

A. Programación de las Auditorías del SGC

Alta dirección DEI designa al Gestor de Calidad como Encargado de Auditorías del SGC, con el propósito de otorgar la autoridad para la gestión del programa de auditoría.

Las auditorías se programan anualmente según las distintas áreas de la DEI (SAGAL, AGE, AGT). Los procesos seleccionados por jefaturas y alta dirección son los auditados. Es importante recordar que por solicitud de la GIT deben existir como mínimo 3 auditorías anuales.

El programa de auditoría es aprobado y comunicado por el director durante los meses de febrero y marzo de cada año. El Encargado de Auditorías elabora el plan de auditorías, durante enero y febrero. El Encargado de Auditorías establece los objetivos del programa de auditoría para dirigir la planificación y realización de las auditorías.

B. Formación de auditores

Los auditores internos son funcionarios de la DEI que son capacitados en una actividad que comprende de 20 horas lectivas, donde se aplica una evaluación que debe ser aprobada con una nota de aprovechamiento igual o mayor al 70%. El Encargado de Auditorías es responsable de gestionar dicha actividad.

El Auditor Líder debe tener las siguientes competencias: - Licenciatura como grado académico, - Conocimiento del Sistema de Gestión de la Calidad de la DEI, - Mínimo 1 año de laborar para la DEI, - Buenas relaciones con sus compañeros, - Ético, Perceptivo, Decidido, Crítico, Observador.

El equipo de Auditores de la DEI debe contar con las siguientes competencias: - bachiller o estudiante universitario, - Conocimiento básico del SGC de la DEI, - Mínimo 6 meses de laborar para la DEI, - Haber participado en al menos una auditoría interna en calidad de observador, - Buenas relaciones con sus compañeros, - Ético, Perceptivo, Decidido, Crítico, Observador.

C. Preparación de las actividades de auditoría

C.1. Preparación del Plan de Auditoría

El Encargado de Auditorías completa la programación de auditorías de Auditoría donde se definen los objetivos, alcance y criterios de la auditoría:

Los objetivos: definen qué es lo que se va a lograr con la auditoría.

El alcance: describe la extensión y los límites de la auditoría. (Donde se realizará la auditoría, áreas que serán auditadas, actividades y procesos a ser auditados período de tiempo cubierto por la auditoría)

Los criterios de auditoría: es la referencia frente a la cual se determina la conformidad, pueden incluir: políticas, procedimientos, normas, leyes y reglamentos, -requisitos del sistema de gestión de calidad DEI y lineamientos de orden transversal institucional, requisitos contractuales o normativas propias de la DEI.

Este Plan debe ser suficientemente flexible para permitir cambios, de manera que si es necesario realizar cualquier ajuste respecto a fecha, hora o auditores se realice por el Encargado de Auditorías con la anticipación necesaria.

La programación de Auditoría es presentada a los auditores y auditados con al menos dos semanas de antelación, con el objetivo de que sea revisado y aceptado antes de que comiencen las actividades de la auditoría.

C.2. Preparación de los documentos de trabajo

El Encargado de Auditorías, como parte de esta labor de planificación, informa al equipo de auditoría sobre los informes de las auditorías anteriores, facilita instrumentos y distribuye documentos propios de los procesos de cada área donde sea conveniente incidir.

Las actividades para la preparación de los documentos de trabajo son:

-Revisión de la documentación: el equipo auditor debe revisar la documentación del proceso que le corresponde auditar.

-Preparación de listas de verificación: el equipo auditor prepara una lista de verificación, basadas en la norma ISO 9001 y en los procesos del SGC DEI involucrados.

-Revisión de formularios para registrar información: plantillas de Reunión de Auditoría con el propósito contar con evidencia de dicha reunión y el Informe de Auditoría.

D. Realización de la Auditoría

D.1. Reunión de Apertura

La Reunión de Auditoría es una actividad que se realiza al iniciar, cuenta con la participación de los dueños de proceso y auditores. Tiene una duración corta. Como evidencia se completa el formulario de Reunión de Auditoría.

El propósito de la reunión de apertura es: -confirmar el plan de auditoría; -proporcionar un breve resumen de cómo se llevarán a cabo las actividades de auditoría; -confirmar los canales de comunicación; -proporcionar a los auditores la oportunidad de realizar preguntas.

D.2. Recopilación y verificación de la información

La recopilación y verificación de la información consiste en entrevistas del auditor con los responsables del proceso auditado, recolección de evidencias, observación del proceso, revisión documental, en las que el equipo auditor trata de identificar hallazgos que permitan la mejora de los procesos y del SGC DEI.

Los hallazgos se registran y documentan, pues son la materia prima para el informe que se redacta posteriormente. Sólo la información que es verificable puede constituir evidencia de la auditoría, esta debe ser registrada.

D.3. Generación de Hallazgos

La generación de hallazgos debe indicar tanto conformidad, no-conformidad, así como la identificación de oportunidades para la mejora en la organización.

Las no conformidades deben ser revisadas con el auditado. Los hallazgos pueden clasificarse en no conformidades, observación de mejora preventiva o en hallazgos positivos.

La redacción de los hallazgos se establece bajo los siguientes principios:

-Lugar: ¿Dónde se detectó la situación?

-Evidencia: Número de identificación, número de muestra, declaraciones directas de colaboradores.

-Requisito: la norma ISO 9001:2015, procedimientos y políticas de la DEI.

Es necesario establecer los hallazgos de auditoría en forma clara y precisa, debido a que estos proporcionan:

-Un registro de la evidencia sobre la cual el equipo auditor basará las conclusiones de la auditoría.

-Información para todas las partes interesadas de cómo se cumple o se incumple con los requisitos establecidos.

-Sirve como punto de partida para la toma de acciones correctivas.

-El equipo auditor debe evaluar si, además de cumplirse los procedimientos aplicables en cada caso, la aplicación de dichos procedimientos resulta eficaz para conseguir las políticas y los objetivos de calidad previstos, o si hay hallazgos que a futuro ponen en peligro la eficacia del SGC DEI. Las no conformidades y hallazgos se anotan en el Informe de Auditoría.

D.4. Reunión de Cierre

Una vez finalizada la recolección de información, con la participación de los responsables del proceso auditado, se lleva a cabo la reunión de cierre. El Equipo auditor hace mención del objetivo de la auditoría, los alcances, la metodología empleada. Presenta los resultados y realiza un resumen general de las principales conclusiones a las que el equipo auditor llegó con la auditoría. Invita al responsable del área auditada a discutir puntos específicos respecto a los hallazgos detectados.

El objetivo de la Reunión de Cierre es presentar: los hallazgos y conclusiones de la auditoría de tal manera que sean comprendidos y reconocidos por el auditado.

Cualquier opinión divergente relativa a los hallazgos de la auditoría y/o a las conclusiones entre el equipo auditor y el auditado deberán discutirse y, si es posible, resolverse ahí mismo.

E. Informe de la Auditoría

El Informe de Auditoría proporciona un registro completo de la auditoría, es: preciso, conciso y claro.

Incluye o hace referencia a: -lo identificado por el equipo auditor; -la fecha y lugar donde se realizaron las actividades de auditoría; -los hallazgos de la auditoría; -las observaciones y conclusiones de la auditoría.

El Informe de la Auditoría, es el producto final que el Equipo Auditor entrega al Encargado de Auditorías, con el fin de completar la documentación correspondiente. El informe debe presentarse a más tardar 3 días hábiles, después de realizada la auditoría.

El Gestor de Calidad previamente analiza cada hallazgo de la Auditoría (en caso de ser necesario se consulta al equipo auditor) y este valora si es necesario abrir una Solicitud de acción correctiva, en caso de existir, solicita a los responsables de proceso y de las áreas auditadas (jefaturas DEI), tomar las acciones correctivas, con el fin de corregir las desviaciones e implementar las mejoras que la auditoría haya propuesto.

F. Actividades de Seguimiento

Las conclusiones de la auditoría y las no conformidades pueden indicar la necesidad Acciones correctivas. Como consecuencia de estas desviaciones detectadas, el Gestor de Calidad emite una Solicitud de acción correctiva de acuerdo con los lineamientos establecidos en el procedimiento de Acciones Correctivas.

Para cada hallazgo, el Gestor de Calidad vela por el cumplimiento de las acciones correctivas implementadas. Dicho cumplimiento se puede verificar mediante solicitud de informe de cumplimiento, registros, observación directa o la aplicación de auditorías de visita. En caso de ser satisfactorias, se procede al cierre de la Solicitud de acción correctiva. Si no son satisfactorias, contacta con el auditado solicitando nuevas acciones correctivas.

La Auditoría se considera cerrada cuando todas y cada uno de los hallazgos se han cerrado satisfactoriamente de acuerdo con el procedimiento de Acciones Correctivas.

G. Evaluación de los involucrados

Para medir el desempeño y mantener la competencia técnica del equipo de auditor, en la reunión de cierre, se realiza una realimentación con los involucrados que han participado de las auditorías.

En esta reunión se elabora una minuta.

En esta se recopila información como:

- Se evalúa la preparación previa a la auditoría por el Encargado de Auditoría: (preparación de lista de verificación, consulta sobre solicitudes de mejora, y otras consultas), -El auditado indica sobre dirección de las auditorías, preparación previa, aclaraciones, respeto. -El equipo SGC está a disposición para preparación previa, mantiene compromiso con el proceso de auditoría, realiza aportes en la realización del informe.

Control de documentos

Código	Nombre del documento	Responsable	Soporte de Archivo	Acceso autorizado

Control de cambios en el documento

Referencia	Fecha	Descripción del cambio

Apéndice 3 Procedimiento de no conformidad y acción correctiva

Apéndice 4 Manual de calidad

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
Gerencia de Infraestructura y Tecnologías



**Dirección Equipamiento
Institucional**

PROCEDIMIENTO
No conformidad y acción correctiva
Código: GIT-DEI-PR00X

Versión 00

Fecha de emisión Febrero/2022

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma

Revisado	Unidad	Firma

Aprobado	Unidad	Firma

PROPOSITO Y ALCANCE

Establecer las pautas para iniciar, ejecutar y dar seguimiento a las acciones correctivas en el SGC DEI; con el fin de eliminar las problemáticas o no conformidades identificadas, para la mejora continua de la organización.

RESPONSABILIDADES

El Gestor de Calidad es responsable de asegurar que se cumple con lo establecido en este procedimiento.

ACCIONES Y METODOS

A. Generalidades

Este procedimiento aplica cuando se detectan no conformidades y oportunidades de mejora en la Gestión de Calidad de la DEI.

Los miembros del equipo de auditoría de la DEI están facultados para la detección de no conformidades en los procesos del SGC mediante auditorías, no obstante, cualquier funcionario podrá informar sobre oportunidades de mejora.

B. Acciones correctivas

Las siguientes situaciones pueden ocasionar la puesta en marcha del procedimiento de acciones correctivas:

-Quejas o Reclamos de una de las partes interesadas respecto a los requisitos especificados o cuando solicita de forma explícita la realización de una acción correctiva, según la metodología establecida para la atención de quejas.

-Reincidencia de un problema o no conformidad.

-Propuesta de mejoramiento que plantee cualquier colaborador de la DEI y que sea avalada por la alta dirección.

-Propuesta de mejoramiento que surja del estudio del grado de satisfacción de los clientes.

-Detección de no conformidades durante la aplicación de auditoría interna a los procesos del SGC DEI, mediante un informe de auditoría.

-Como producto de acciones derivadas de la Revisión por la Dirección.

C. Registro para la solicitud de una acción correctiva

Se cuenta con el formulario Solicitud de acción correctiva, en el que se registra los hallazgos facilitados por el equipo auditor DEI al gestor de calidad, esta se dirige hacia la jefatura de área. Se anota el número de consecutivo de la solicitud, se establece el plazo para la atención, de acuerdo con su complejidad, y lo traslada al responsable de dar respuesta a dicha solicitud.

D. Corrección, análisis de causas y descripción de la acción correctiva

El gestor de calidad envía la Solicitud de acción correctiva al jefe de área a quien compete realizar las correcciones de la no conformidad, realizar la investigación de las causas, analizar los riesgos y oportunidades asociados, así como describir la acción correctiva implementada que trate eficazmente la no conformidad.

La jefatura de área a quien compete realizar las correcciones valora la conformación de un equipo de apoyo para la investigación de las causas de la no conformidad o la formulación de la acción correctiva, el Gestor de Calidad puede brindar apoyo en caso de que se le solicite en dicha investigación.

El colaborador o el equipo delegado, identifica la causa de los problemas y analiza los riesgos y oportunidades asociados a la no conformidad, con el fin de orientar la solución de las no conformidades.

E. Control y seguimiento de las solicitudes de mejora

El Gestor de Calidad controla la emisión de solicitudes de mejora mediante el formulario Control de acciones de mejora.

El Gestor de Calidad verifica la ejecución y eficacia de las acciones de las siguientes formas:

-A través de la evidencia adjunta a la Solicitud de acción correctiva, la cual ampara la acción de mejora tomada (la evidencia de las acciones puede estar en formato físico o digital).

-En reuniones mensuales para la gestión de la calidad (director, Jefaturas de áreas y Gestor de Calidad) donde se analizan las acciones tomadas en las solicitudes de mejora, con el fin de evaluar su efectividad y de ser necesario mantener un seguimiento por medio de una auditoría.

-El Gestor de Calidad, consigna la fecha de cierre de la Solicitud de acción correctiva en el Control de acciones de mejora y archiva los formularios completos como registros de calidad.

Control de documentos

Código	Nombre del documento	Responsable	Soporte de Archivo	Acceso autorizado

Control de cambios en el documento

Referencia	Fecha	Descripción del cambio

Apéndice 4 Manual de calidad DEI

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
Gerencia de Infraestructura y Tecnologías



**Dirección Equipamiento
Institucional**

MANUAL
Manual de calidad DEI
Código: GIT-DEI-MA001

Versión 00

Fecha de emisión Febrero/2022

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma

Revisado	Unidad	Firma

Aprobado	Unidad	Firma

1.INTRODUCCIÓN

El manual de calidad de la Dirección Equipamiento Institucional proporciona el contexto de cómo se gestiona la calidad en la organización. Este manual aplica a las actividades y colaboradores relacionados con la prestación de los servicios de la DEI. Es importante su revisión y actualización con el fin de lograr la mejora continua de los procesos y propiamente el SGC DEI.

2.OBJETIVO Y ALCANCE

Lograr la mejora continua del sistema de gestión de la calidad de la Dirección Equipamiento Institucional, mediante el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015. Esto con el fin de facilitar regularmente servicios a otras unidades de manera se satisfagan sus requisitos, además de los legales y otros que desencadene en la satisfacción cliente el usuario final de la Caja Costarricense del Seguro Social.

3.REFERENCIA NORMATIVA

La estructura y los requisitos del SGC DEI se fundamenta en la norma ISO 9001:2015, Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos

4.DESARROLLO DEL TEMA

4. CONTEXTO DEI

4.1 Comprensión de la DEI y su contexto

La DEI determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad en el análisis FODA DEI (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) de la dirección el cual se genera a partir del Contexto Organizacional DEI.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Debido al potencial efecto en la capacidad de la DEI de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios aplicables, se determinan: las partes interesadas que son pertinentes al SGC y los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el SGC.

En el documento Partes Interesadas DEI se presentan las partes interesadas, Requisito (Necesidad / Expectativa), Ámbito e Influencia. Este documento se revisa anualmente como mínimo para asegurar que se mantiene vigente.

4.3 Determinación del alcance del SGC DEI

Cuando se determina este alcance en el Contexto Organizacional DEI, se considera:

- a) los factores externos e internos indicados en el apartado 4.1;
- b) los requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2;
- c) los productos y servicios de la DEI.

4.4 Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos

La DEI establece, mantiene y mejora de manera continua su SGC, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos aplicables.

La DEI determina en el Mapa de procesos identificados por AGE, AGT y SAGAL DEI, los procesos necesarios para el SGC y su aplicación y les caracteriza a través de:

- a) determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos;
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos;

- c) determinar y aplicar 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;
- d) determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad; asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos;
- f) abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1;
- g) evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos;
- h) mejorar los procesos y el SGC.

En la medida de lo posible:

- a) mantiene información documentada para apoyar la operación de sus procesos;
- b) conserva la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.

5. LIDERAZGO

5.1 Liderazgo y compromiso

5.1.1 Generalidades

Alta dirección DEI demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGC:

- a) asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del SGC;
- b) asegurándose de que se establezcan la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el SGC, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización.
- c) asegurándose de la integración de los requisitos del SGC en los procesos;
- d) promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- e) asegurándose de que los recursos necesarios para el SGC estén disponibles;
- f) comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del SGC;
- g) asegurándose de que el SGC logre los resultados previstos;

- h) comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del SGC;
- i) promoviendo la mejora.

5.1.2 Enfoque al cliente

Alta dirección DEI demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que:

- a) se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente, así como los aspectos legales y reglamentarios aplicables;
- b) se determinan y se consideran 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;
- c) se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

5.2 Política

5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad

La Política de calidad DEI deriva de la Política de Calidad establecida por la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, esta se establece según el servicio propio que la dirección proporciona, la DEI se compromete a implementarla y mantenerla.

Esta Política de Calidad:

- a) es apropiada al propósito y contexto de la CCSS y apoya la dirección estratégica;
- b) proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad;
- c) incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables;
- d) incluye un compromiso de mejora continua del SGC.

5.2.2 Comunicación de la política de la calidad

La política de la calidad:

- a) está disponible y se mantiene como información documentada;
- b) es comunicada, entendida y aplicada dentro de la DEI;
- c) está disponible para las partes interesadas pertinentes, según corresponda.

La Política de Calidad DEI, es un documento del SGC DEI, por lo que en toda publicación se debe indicar la fecha y número de versión de esta. Con el propósito de mantener un control de esta.

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la DEI

La DEI mediante la caracterización de procesos asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en la DEI.

La DEI asigna la responsabilidad y autoridad para:

a) asegurarse de que el SGC es conforme con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2015, los requisitos legales y reglamentarios aplicables.

b) asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas;

informar sobre el desempeño del SGC y sobre las oportunidades de mejora,

Las responsabilidades del SGC de cara a los requisitos de la norma de referencia se encuentran en cada ficha de proceso de acuerdo con los procesos.

El personal asignado tiene la autoridad necesaria para asegurar el cumplimiento de los requisitos que le corresponden (jefaturas de área).

6. PLANIFICACIÓN

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Al planificar el SGC, la DEI considera los factores referidos en el apartado 4.1 y 4.2, y determina los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

a) asegurar que el SGC pueda lograr los resultados previstos;

b) aumentar los efectos deseables;

c) prevenir o reducir efectos no deseados;

d) lograr la mejora.

6.1.2 La DEI planifica:

a) las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades;

b) la manera de:

1.integrar e implementar las acciones en sus procesos del SGC (requisito 4.4.);

2. evaluar la eficacia de estas acciones.

Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades son proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios.

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

La DEI establece objetivos de la calidad para las funciones, niveles pertinentes y los procesos del SGC.

Los objetivos de la calidad son coherentes con la política de la calidad; son medibles; tienen en cuenta los requisitos aplicables; son pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente; son objeto de seguimiento; se comunican; se actualizan, según corresponda.

La Dirección Equipamiento Institucional mantiene la información documentada sobre estos objetivos en el documento Objetivos de calidad DEI.

Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, DEI determina: qué se va a hacer; qué recursos se requerirán; quién será responsable; cuándo se finalizará; cómo se evaluarán los resultados.

7. APOYO

7.1 Recursos

7.1.1 Generalidades

La DEI determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC.

La DEI considera:

- a) las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes;
- b) qué se necesita obtener de los proveedores externos.

La DEI determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el SGC, mejorar continuamente su eficacia, y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Los recursos financieros, son considerados en el presupuesto anual operativo de la organización a partir del análisis de las necesidades identificadas y metas programadas. La DEI gestiona ante la Dirección de Presupuesto Institucional, la formulación del presupuesto, con el de fin que sea aprobado por la Junta Directiva.

En la gestión de proyectos los recursos se programan anualmente de acuerdo con el portafolio institucional de proyectos de inversión en Infraestructura y tecnología, que contiene la consolidación de proyectos de la Gerencia de Infraestructura y Tecnología (GIT).

La ejecución del presupuesto comprende una serie de decisiones y operaciones financieras que permiten concretar anualmente los objetivos y metas determinados en los planes de mediano y corto plazo. De manera semestral se realiza una evaluación de metas y presupuesto, la cual se reporta a la GIT y a la Dirección de Presupuesto.

7.1.2 Personas

La DEI determina y proporciona las personas necesarias para la implementación eficaz del SGC DEI, para la operación y control de sus procesos.

En el manual de perfil de puestos por competencias, se identifican los requisitos y habilidades que son necesarias para el personal de la DEI.

7.1.3 Infraestructura

La DEI mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de sus servicios.

7.1.5 Recursos de seguimiento y medición

7.1.5.1 Generalidades

La DEI determina y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.

La DEI asegura de que los recursos proporcionados:

a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;

b) se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

La DEI conserva la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.

La DEI mantiene evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación para la aprobación del producto. Los registros indican las personas que autorizan el cumplimiento de los requisitos de aprobación.

7.1.5. Conocimientos de la DEI

Se ha habilitado la metodología de Experiencia adquirida DEI. En esta, cualquier funcionario de la DEI, que participen en las diferentes etapas del desarrollo de los proyectos, podrán registrar y documentar las lecciones y eventos que se originaron durante el avance de cada etapa.

7.2 Competencia

La DEI en el procedimiento de la gestión de recursos humanos:

- a) determina la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del SGC;
- b) se asegura de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;
- c) cuando sea aplicable, toma acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;
- d) conserva la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.

7.3 Toma de conciencia

La DEI se asegura de que las personas que realizan el trabajo bajo el control tomen conciencia de:

- a) la política de la calidad;
- b) los objetivos de la calidad pertinentes;
- c) su contribución a la eficacia del SGC, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño;
- d) las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGC.

7.4 Comunicación

La DEI determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al SGC, incluyendo: qué, cuando, a quién, como comunicar. En la información documentada del proceso de Gestión documental se establece la sistemática para la comunicación interna y externa en la DEI.

7.5 Información documentada

7.5.1 Generalidades

El SGC de la DEI incluye:

- a) la información documentada requerida por la ISO 9001:2015;
- b) la información documentada que la DEI determina como necesaria para la eficacia del SGC.

7.5.2 Creación y actualización

Se crea o actualiza información según estándar de orden transversal institucional CCSS girado por gerencia general. Mismo estándar se mantiene a disposición de los colaboradores en el SGC DEI.

7.5.3 Control de la información documentada

La información documentada requerida por el SGC DEI y por la norma ISO 9001:2015, se controla para asegurar que esté disponible, sea idónea para su uso y esté protegida adecuadamente.

Para el control de la información documentada, la DEI aborda las siguientes actividades, según corresponda:

- a) distribución, acceso, y uso;
- b) almacenamiento y preservación;
- c) control de cambios (por ejemplo, control de versión);
- d) conservación y disposición.

La información documentada de origen externo, que la DEI determina como necesaria para la planificación y operación del SGC, se identifica, según sea apropiado, y se controla.

La información documentada conservada como evidencia de la conformidad se protege contra modificaciones no intencionadas.

8. OPERACIÓN

8.1. Planificación y control operacional

La DEI planifica, implementa y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios existe:

- a) la determinación de los requisitos para los productos y servicios;
- b) el establecimiento de criterios para: los procesos; la aceptación de los productos y servicios;
- c) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios;
- d) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;
- e) la determinación, el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para: tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado; demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos.

La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la DEI.

Procesos y fases de los proyectos

Un proyecto contempla procesos interdependientes y se subdivide en etapas como medio para planificar y hacer el seguimiento de la realización de los objetivos y para evaluar los riesgos asociados. Los procesos del proyecto son todos aquellos necesarios para gestionar el mismo, y así completar el producto esperado.

Las etapas de los proyectos dividen el ciclo de vida del proyecto, tales como planificación, diseño, ejecución y cierre. No todos los procesos existirán necesariamente de la misma manera en todos los proyectos, puede que en algunos resulten necesarios procesos adicionales.

8.2 Requisitos para los productos y servicios

8.2.1 Comunicación con el cliente

La comunicación con los clientes incluye:

- a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;
- b) tratar las consultas o los pedidos, incluyendo los cambios;
- c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes;
- d) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.

8.2.2 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 internos CCSS, la DEI se asegura de que:

- a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo: cualquier requisito legal y reglamentario aplicable; aquellos considerados necesarios por la DEI;
- b) la DEI puede cumplir con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece.

8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios

La DEI se asegura de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes. La DEI lleva a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir:

- a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma;
- b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso específico o previsto,
- c) los requisitos especificados por la DEI;
- d) los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios;
- e) las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

La DEI se asegura de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

La DEI confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.

8.2.3.2 La DEI conserva la información documentada, cuando sea aplicable:

- a) sobre los resultados de la revisión;
- b) sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios.

8.2.4. Cambios en los requisitos para los productos y servicios

La DEI se asegura de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, se documente el cambio y se comunique a las partes interesadas pertinentes. Los cambios se documentan por ejemplo en Gestión de Adendas.

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

8.4.1. Generalidades

La DEI asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos.

La DEI determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando:

- a) los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la DEI;
- b) un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la DEI.

La DEI determina y aplica criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. La DEI conserva la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.

8.4.2 Tipo y alcance del control

La DEI asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus clientes.

La DEI:

- a) asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su SGC;
- b) define los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes;
- c) tiene en consideración:

- el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la DEI de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;

- la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo;

d) determina la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.

8.4.3 Información para los proveedores externos

La DEI asegura la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo.

La DEI comunica a los proveedores externos sus requisitos para:

a) los procesos, productos y servicios a proporcionar;

b) la aprobación de:

1) productos y servicios;

2) métodos, procesos y equipos;

3) la liberación de productos y servicios;

c) la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas;

d) las interacciones del proveedor externo con la DEI;

e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la DEI;

f) las actividades de verificación o validación que la DEI, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.

8.5 Producción y provisión del servicio

8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio

La DEI implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.

Cuando sea aplicable estas condiciones controladas incluyen:

a) la disponibilidad de información documentada que defina: servicios a prestar o las actividades a desempeñar, así como los resultados a alcanzar;

- b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados,
- c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas, para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios,
- d) el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos,
- e) la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida;
- f) la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores,
- g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos; con actividades de capacitación y concientización,
- h) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

En las fichas de proceso de los procesos se definen las condiciones controladas para cada uno.

8.5.2 Identificación y trazabilidad

La DEI utiliza medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, asegura la conformidad de los productos y servicios.

La DEI identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.

La DEI controla la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y conserva la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad, digital o físicamente.

La DEI identifica cada proyecto con un código y nombre único. Cada proyecto cuenta con un archivo documental donde se puede ver el estado del proyecto y la documentación generada en cada una de las etapas. Esta información se conserva según la Ley 7202 del Sistema Nacional de Archivos.

El estado de los proyectos se actualiza en el Informe de Seguimiento mensual, todo lo anterior permite realizar la trazabilidad en cualquiera de las etapas del proyecto.

8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos

La DEI cuida la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo su control, o esté siendo utilizado por la DEI.

La DEI identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.

Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la DEI informa de esto al cliente o proveedor externo y conserva la información documentada sobre lo ocurrido.

En la DEI se consideran bienes propiedad del cliente los estudios de planificación y estudios preliminares.

8.5.4 Preservación

La DEI preserva las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.

La DEI preserva la información de los proyectos durante todas las etapas. Esta preservación incluye la identificación, manipulación, almacenamiento y protección documental.

8.5.5 Actividades posteriores a la entrega

La DEI cumple los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.

Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega, la DEI considera:

- a) los requisitos legales y reglamentarios;
- b) las consecuencias potenciales no deseadas;
- c) la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios;
- d) los requisitos del cliente;

8.6 Liberación de los productos y servicios

La liberación de los productos y servicios al cliente no se llevan a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente.

La DEI conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada incluye:

- a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;
- b) trazabilidad a las personas que autorizan la liberación mediante recepciones previamente establecidas en los pliegos cartelarios.

8.7 Control de las salidas no conformes

La DEI se asegura de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.

La DEI toma las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad. Esto se aplica también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.

La DEI trata las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:

- a) corrección;
- b) separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios;
- c) información al cliente;

Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1 Generalidades

La DEI determina:

- a) qué necesita seguimiento y medición;
- b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos;
- c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;
- d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

La DEI evalúa el desempeño y la eficacia del SGC y conserva la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

Mediante las fichas de indicadores que se referencian en las fichas de proceso son utilizados para medir la eficacia de los procesos identificados en el mapa de procesos DEI.

9.1.2. Satisfacción del cliente

La DEI realiza el seguimiento de las percepciones de los clientes para que se cumplan sus necesidades y expectativas. La DEI determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.

9.1.3 Análisis y evaluación

La DEI analiza y evalúa los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición. Los resultados del análisis se utilizan para evaluar:

- a) la conformidad de los productos y servicios; de acuerdo con los indicadores de las fichas de indicadores y de proceso.
- b) el grado de satisfacción del cliente; de acuerdo con la retroalimentación.
- c) el desempeño y la eficacia del SGC; según la Revisión por la Dirección.
- d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz; de acuerdo con los resultados de las auditorías internas.
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;
- f) el desempeño de los proveedores externos; en la DEI se realiza el seguimiento de las contrataciones según lo definido en la Ley de Contratación Administrativa y su reglamento.
- g) la necesidad de mejoras en el SGC.

9.2 Auditoría interna

La DEI lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de los procesos y el SGC DEI, con esto se puede identificar:

- a) Conformidad: los requisitos propios de la DEI para su SGC; los requisitos de las normas de referencia;
- b) se implementa y mantiene eficazmente.

La DEI establece en el procedimiento Gestión de Auditorías:

- a) como se planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes; se tiene en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la DEI y los resultados de las auditorías previas;
- b) los criterios de la auditoría y el alcance para cada una;
- c) El equipo auditor lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;
- d) asegura de que los resultados de las auditorías se informen al área pertinente;
- e) realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;
- f) conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.

9.3 Revisión por la dirección

9.3.1 Generalidades

Alta dirección DEI revisa anualmente el SGC para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica.

9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección

La revisión por la dirección se planifica y lleva a cabo incluyendo consideraciones sobre:

- a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;
- b) los cambios en los factores externos e internos que sean pertinentes al SGC;
- c) la información sobre el desempeño y la eficacia del SGC,
- d) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades;
- e) las oportunidades de mejora.

9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección

Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) las oportunidades de mejora;

b) cualquier necesidad de cambio en el SGC;

La DEI conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección en registros de Revisión del SGC por alta dirección.

10 MEJORA

10.1 Generalidades

La DEI determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción.

Estas oportunidades de mejora incluyen:

- a) mejorar los servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas;
- b) corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados;
- c) mejorar el desempeño y la eficacia del SGC DEI.

10.2 No conformidad y acción correctiva

Cuando ocurra una no conformidad la DEI:

- a) reacciona ante la no conformidad y, cuando sea aplicable: toma acciones para controlarla y corregirla; hace frente a las consecuencias;
- b) evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir
- c) implementa cualquier acción necesaria;
- d) revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;
- e) si fuera necesario, actualiza los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación;
- f) si fuera necesario, hace cambios al SGC.

Las acciones correctivas son apropiadas a las no conformidades encontradas, de acuerdo con el procedimiento de no conformidad y la Solicitud de acción correctiva.

La DEI conserva información documentada de las Solicitudes de acción correctiva, como evidencia de:

- a) la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;
- b) los resultados de cualquier acción correctiva.

10.3 Mejora continua

La DEI mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.

La DEI considera los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que se consideran como parte de la mejora continua

Control de documentos

Código	Nombre del documento	Responsable	Soporte de Archivo	Acceso autorizado

Control de cambios en el documento

Referencia	Fecha	Descripción del cambio

Apéndice 5 Cotizaciones y costo curso INTECO: Implicaciones e interpretación - Sistemas de gestión de la calidad según la norma INTE/ISO 9001:2015



ASOCIACION INSTITUTO DE NORMAS
TECNICAS DE COSTA RICA

Cédula Jurídica: 3002087432

✉ facturas@inteco.org

☎ 22834522

📍 Dirección: 400 metros norte de Muñoz & Nanne.
Contiguo al Laboratorio de Materiales de la
Universidad de Costa Rica.

San Pedro , Montes de Oca , 1 San José , Costa Rica

👤 Facturación & 📍 Dirección de Envío

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

Cédula: 4000042147

✉ scalderon@ccss.sa.cr

☎ +506 2539 1130

📍 Dirección: Oficinas Centrales

1 San José , Costa Rica

Factura Borrador

Fecha de Vencimiento:

18/02/2022

Posición Fiscal:

HACIENDA - CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO
SOCIAL

Item	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Impuestos	Precio total
1	Curso: Implicaciones e Interpretación - Sistemas de gestión de la calidad según la norma INTE/ISO 9001:2015 Fecha del curso: K-19, M-20, J-21, K-26, M-27 julio Horario: K-M-J 08:00 a 12:00 Duración (horas): 20 Precio IVA incluido: \$306,00 Modalidad: Online	1.00 Servicios Profesionales	\$ 300.00	0%	\$ 300.00

Monto en letras: TRESCIENTOS US DOLLARS

Subtotal	\$ 300.00
Impuestos on \$ 300.00	\$ 0.00
Total	\$ 300.00



BANCO DE COSTA RICA
CUENTA IBAN: CR23015201001014857095 COLONES | CR19015201001019326830 DOLARES
BANCO SAN JOSE
CUENTA IBAN: CR50010200009029621661 COLONES | CR84010200009029621825 DOLARES
CUENTAS BANCARIAS INTERNACIONALES:
INFORMACION PARA RECIBIR TRANSFERENCIAS DEL EXTERIOR MEDIANTE EL BAC SAN JOSE: [Ver](#)



INTERPRETACIÓN DE REQUISITOS ISO 9001

Dirigido a: Gestores de calidad, gerentes y/o jefes de otras áreas de la organización y personal en general.

Objetivo: Adquirir un nivel avanzado de interpretación de la Norma ISO 9001.

Contenido:

- ✓ Antecedentes
- ✓ Términos y definiciones
- ✓ Los siete principios básicos para la Gestión de la Calidad
- ✓ El modelo de procesos
- ✓ Interpretación de la norma ISO 9001.
 - Análisis de contexto
 - Liderazgo
 - Planificación
 - Análisis de riesgos
 - Apoyo
 - Operación
 - Evaluación de desempeño
 - Mejora continua
- ✓ Talleres

Duración: Tiene una duración de 8 horas efectivas.

Inversión: la inversión sería de **USD \$96** por persona.

Fechas: A convenir con el cliente, las fechas se deben coordinar con 22 días de antelación.

Nota: El cliente debe contar con las normas correspondientes, ya que las normas son licenciadas.

Apéndice 6 Perfil de puesto Gestor de Calidad DEI



NOMBRE DE LA PLAZA:	PROFESIONAL 4 CLAVE: CATEGORÍA:
PUESTO:	GESTOR DE CALIDAD
Dirección:	Equipamiento Institucional (DEI)
Institución:	Caja Costarricense de Seguro Social
Puesto superior:	Director DEI

Naturaleza del puesto:

Ejecución de labores de tipo profesional, en el área de gestión de calidad, así como el apoyo y el seguimiento de los Procesos inmersos en la organización.

Responsabilidades, actividades y tareas del puesto:

Específicas	
1.	Técnico-profesionales:
	Elaboración, revisión y actualización de información documentada del Sistema de Gestión de Calidad.
	Apoyo en monitoreo de los proyectos en la Dirección.
	Sensibilizar al personal de la Dirección en temas de Gestión de Calidad y norma ISO 9001.
	Analizar los procesos de la Dirección, para el mejoramiento continuo a través del establecimiento de objetivos, indicadores y metas.
	Aplicación de herramientas de control interno.
	Implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015
	Planificar el plan de auditoría interna
	Da seguimiento a las no conformidades mediante solicitud de acción correctiva.
2.	Administrativas:
	Elaborar informes profesionales para asesorar e informar a las autoridades superiores.
Generales	
1.	Investigar normativas técnicas aplicables.
2.	Asesorar técnicamente a las jefaturas para la toma de decisiones, de acuerdo con los conocimientos afines a la actividad laboral y la experiencia adquirida en el desarrollo de funciones.
3.	Seguir los lineamientos de control interno.
4.	Asistir a reuniones cuando corresponda, por labores propias de su responsabilidad.
5.	Representar a la Dirección en temas de gestión de la calidad.
6.	Participar en comisión de calidad gerencial.

7.	Emplear adecuadamente el equipo, los instrumentos, útiles y materiales asignados para el cumplimiento de sus actividades.
8.	Ejecutar otras tareas propias del cargo que defina el director.
Requisitos del Puesto	
Educación	
1.	Grado de Licenciatura en Ingeniería Industrial
Formación complementaria	
1.	Dominio de ambiente Windows.
2.	Conocimiento en Microsoft Office 365 (Word, Excel, Power Point, Project y Visio)
3.	Conocimiento en Share Point y en el SAPP.
4.	Debe mantener actualizados los conocimientos y técnicas propias de su formación profesional.
5.	Conocimientos de Control Interno.
6.	Conocimientos en la Norma Internacional ISO 9001:2015.
Legal	
1.	Incorporado al Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos
Experiencia	
1.	Dos años o tres años de experiencia en labores relacionadas con el puesto.

Habilidades (*)		Tipo
1.	Iniciativa	Esencial
2.	Inteligencia Interpersonal	Esencial
3.	Habilidad para el trabajo en equipo	Esencial
4.	Compromiso organizacional	Esencial
5.	Construcción de relaciones	Esencial
6.	Experticia técnico – profesional	Esencial
7.	Autocontrol	Deseable
8.	Flexibilidad	Deseable
9.	Orientación al orden, calidad y precisión	Deseable
10.	Seguridad en sí mismo	Deseable

Relaciones Laborales

La actividad origina relaciones constantes, con superiores, compañeros, funcionarios de Instituciones Públicas, empresas privadas, los cuales deben ser atendidos con tacto y discreción.

Condiciones de trabajo

Con mobiliario, equipo, software y condiciones ambientales óptimas para el desarrollo de las funciones.

(*) Descritas en el Catálogo de Competencias.

Apéndice 7 Hora profesional según CFIA



1. Hora profesional:

Hora profesional:	₡ 32 200	<i>La Gaceta N° 189 del viernes 01 de octubre del 2021</i>
Valor (i) avalúos	30,962	<i>La Gaceta N° 189 del viernes 01 de octubre del 2021</i>
Valor (i) Topografía	31,0029	<i>La Gaceta N° 209, 21 de agosto de 2020</i>

Montos mínimos para los Honorarios de Topografía y Agrimensura

Lote Destino Urbano	0,1m ² a 300 m ²	₡ 92 400
Lote Urbano	0,1m ² a 300 m ²	₡ 104 500
Lote Rural	1 000 m ² a 20 000 m ²	₡ 263 100

2. Salarios mínimos (Primer semestre 2020):

Bachiller Universitario:	₡ 568.819,86 <i>Decreto N° 42748-MTSS, publicado en La Gaceta N295, Alcance 332, del 17 de diciembre del 2020. Y Resolución CNS-RG-6-2020, publicada en la Gaceta N°3, del 06 de enero 2021. Rige 01 de enero 2021.</i>
Licenciado Universitario:	₡ 682.607,23 <i>Decreto N° 42748-MTSS, publicado en La Gaceta N295, Alcance 332, del 17 de diciembre del 2020. Y Resolución CNS-RG-6-2020, publicada en la Gaceta N°3, del 06 de enero 2021. Rige 01 de enero 2021.</i>

REFERENCIAS

- Alzate, A., Ramírez, J. y Montoya, L. (2019). Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental en una empresa siderúrgica. *Ciencias Administrativas*, 36(13), 1-11. doi:<https://doi.org/10.24215/23143738e032>
- Atahualpa, C., Heriberto, C., Renan, G. y Carrera, R. (2018). *Sistemas de Gestión de Calidad*. Ediciones Grupo Compás.
- Ayala, M. (2020). *Diseño de investigación: características, cómo se hace*. Recuperado el 12 de marzo de 2022 de <https://www.lifeder.com/disen-de-investigacion/>
- Becerra, F., Andrade, A. y Diaz, L. (2019). Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(1), 1-32. doi:10.15517/aie.v19i1.35235
- Burckhardt, V., Gisbert, V. y Pérez, A. (2016). *Guía de Implantación de la norma ISO 9001:2015*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L. doi:<http://dx.doi.org/10.17993/EcoOrgyCSO.2016.15>
- Carriel, R., Barros, C. y Fernández, F. (2018). Sistema de gestión y control de la calidad: Norma ISO 9001:2015. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2(1), 625-644. doi:10.26820/recimundo/2.1.2018.625-644
- Casanova, H. (2017). Graficación Estadística y Visualización de Datos. *Ingeniería*, 21(3), 54-75. <https://www.redalyc.org/revista.oa?id=467>
- Correa, G. (2018). *Propuesta de sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001:2015 en contrato de servicio de mantenimiento, diagnóstico y mejoras del sistema de control para la empresa Krontec* [Licenciatura Ingeniería de Ejecución en Mantenimiento Industrial, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso].
- Crosby, P. (1979). *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*. McGraw-Hill.
- Díaz, J. (2017a). *El primer libro: Guía para implementar un Sistema de Gestión de Calidad*. LIBRERIAS GANDHI, S.A.

- Díaz, R. (2017b). *Propuesta de diseño de un modelo de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar los procesos de gestión docente en una universidad privada de la ciudad de Trujillo* [Máster en Ingeniería Industrial, Universidad Nacional de Trujillo, Perú].
- Garro, E. (2017). *7 Herramientas Calidad*. PXS School of Excellence.
- Gonzáles, Ó. y Arciniegas, J. (2016). *Sistemas de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO*. Ecoe Ediciones.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández, H., Barrios, I. y Matínez, D. (2018). Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. *Criterio Libre*, 16(28), 179-195. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/download/2130/1621/3243>
- Hernández, J. (2019). *Implantación de la norma UNE-EN-ISO 9001:2015 y 14001:2015 en una empresa de conservas vegetales de tomate frito y melocotón en almíbar* [Licenciatura en Ingeniería Eléctrica, Universidad Politécnica de Cartagena, España].
- Instituto Nacional Tecnológico. (2018). *Gestión de la calidad*. INATEC.
- International Organization for Standardization. (2015a). *ISO 9000:2015: Sistemas de gestión de la calidad—Fundamentos y vocabulario*. Secretaría Central de ISO.
- International Organization for Standardization. (2015b). *ISO 9001:2015: Sistemas de gestión de la calidad—Requisitos*. Secretaría Central de ISO.
- Jiménez, J. y Brande, K. (2016). *Planificación Sectorial Agropecuaria*. SEPSA.
- León, C., Menéndez, A., Rodríguez, I., López, B., Quesada, L. y Nicolau, E. (2019). Primeros pasos para implementar un sistema de gestión de la calidad en la universidad médica. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 23(6), 748-759. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211166534006>

López, P. (2016). *Cómo documentar un sistema de gestión de calidad según Iso 9001:2015*. FC EDITORIAL.

Melendez, A. (2017). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de calidad en una en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015* [Bachiller en Ingeniería Industrial, Universidad Católica del Perú, Perú].

Rentería, J. (2019). *Implementación del sistema de gestión ISO 9001:2015 en el laboratorio de la Compañía Minera Azulcocha* [Licenciatura en Ingeniería Metalurgista, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Perú].

Rodríguez, L. (2019). *Investigacion Explicativa*. Recuperado el 13 de marzo de 2022 de <https://tesisplus.com/investigacion-explicativa/>

Troncoso, C. y Amaya, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista Facultad de Medicina*, 65(2), 329-332. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>

Ulloa, S., Javez, S., Tello De La Cruz, E. y Cruz, L. (2020). Gestión de Calidad bajo ISO 9001:2015 para aumentar la satisfacción del Cliente en C.E.L Conache S.A.C,2020. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 4(3), 1-11. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573667939006>