

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CARLOS GABRIEL CORREA CHAPARRO

Decreto Único Reglamentario del sector trabajo 1072:
2015 (Modificado abril 2021)

Resolución 0312:2019

(Estándares mínimos evaluación del decreto 1072)

Norma Técnica Internacional ISO 45001 (2018)

(Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el
Trabajo)

Resolución 692: abril 29 de 2022 (Ministerio de Salud y
Protección Social, protocolo general de bioseguridad)

Correa Chaparro, Carlos Gabriel, autor

Sistema integrado de gestión en seguridad y salud en el trabajo / Carlos Gabriel Correa Chaparro. -- Primera edición. -- Bogotá : Ecoe Ediciones, 2022.

226 páginas. -- (Seguridad y Salud en el Trabajo)

Incluye datos curriculares del autor -- Incluye referencias bibliográficas.

ISBN 978-958-503-515-7 -- 978-958-503-516-4 (e-Book)

1. Seguridad industrial - Administración - Colombia 2. Salud ocupacional - Administración - Colombia 3. Bienestar industrial - Colombia 4. Sistema general de riesgos profesionales - Aspectos jurídicos - Colombia

CDD: 658.38209861 ed. 23

CO-BoBN- a1102490



Área: Seguridad y Salud en el Trabajo

Subárea: Seguridad y Salud en el Trabajo

ECOE
EDICIONES



© Correa Chaparro, Carlos Gabriel

► Ecoe Ediciones S.A.S.
info@ecoeediciones.com
www.ecoeediciones.com
Carrera 19 # 63 C 32 - Tel.: 919 80 02
Bogotá, Colombia

Primera edición: Bogotá, enero del 2022

ISBN: 978-958-503-515-7
e-ISBN: 978-958-503-515-7

Directora editorial: Claudia Garay Castro
Coordinadora editorial: Paula Bermúdez B.
Corrección de estilo: Tomás Collazos
Diagramación: Nicolás B. Bello
Carátula: Wilson Marulanda Muñoz
Impresión: Xpress Estudio Gráfico y digital
Carrera 69 H # 77 - 40

*Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.*

Impreso y hecho en Colombia - Todos los derechos reservados

AGRADECIMIENTOS

A mis alumnos de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia, Fundación Universidad de América, Fundación Universidad Cafam, Universidad Católica de Colombia, Centro de Gestión Industrial del Sena, quienes me motivaron en la búsqueda de facilitar la implementación de un sistema de gestión de seguridad en la vida laboral.

A mi hijo Carlos Javier, mi hija Mónica Esperanza y a mi nieta querida Valeria, que fueron testigos de mi dedicación y me comprendieron.

A ECOE Ediciones, que, en la Feria Internacional de Libro de Bogotá, vieron mi interés por el tema, me invitaron a elaborar un libro sobre este y, luego de la pandemia, me dieron la oportunidad de retomarlo y terminarlo.

A Dios por haberme dado la salud y la oportunidad de dejar un material que ayudará a comprender mejor la importancia de la prevención, la seguridad y la salud en todos los campos laborales.

CONTENIDO

PREFACIO	XXI
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)	1
1.1 Relación de salud, trabajo, riesgo, accidente y enfermedad.....	2
1.1.1 Justificación de la relación salud, trabajo, riesgo, accidentes y enfermedades	3
1.1.2 Enfermedad laboral.....	5
1.1.3. Enfermedades laborales en Colombia	7
1.2 Los efectos de la pandemia en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	8
1.3 El Covid-19 incorporado en la Tabla de enfermedades laborales.....	12
1.4. Manejo de las incapacidades y la prevención de enfermedades	13
1.4.1 La incapacidad permanente	13
1.4.2 La prevención de otras enfermedades como parte de la medicina preventiva	14
1.5 Evolución de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.....	15
1.5.1 A nivel mundial	15
1.5.2 A nivel Colombia.....	18
1.6 Aportes científicos a la salud.....	20

CAPÍTULO 2. SISTEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	23
2.1 Objetivo general.....	23
2.2 Objetivos específicos.....	23
2.3 Justificación.....	24
2.4 Sistema integrado de gestión	24
2.5 Caracterizaciones básicas de las normas.....	26
2.5.1 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.....	26
2.5.2 Norma Internacional ISO 45001 de 2018 y Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	27
2.6 Términos y definiciones	30
2.7 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015: compilatorio de normas reglamentarias preexistentes	39
2.8 Norma Internacional ISO 45001 de 2018 (Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo): requisitos exigidos	56
2.9 Estructura de la Resolución 692 del abril 29 de 2022 (Protocolo general de bioseguridad - pandemia covid-19).....	71
 CAPÍTULO 3. LEGISLACIÓN COLOMBIANA APLICABLE EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	 73
3.1 Convenios, acuerdos y normas internacionales.....	74
3.2 Constitución Política de Colombia de 1991.....	75
3.3 Origen y trazabilidad de la legislación laboral colombiana.....	76
3.3.1. Cronología de las leyes laborales en Colombia	76
3.3.2. Decretos relacionados con seguridad y salud en el trabajo	77
3.3.3. Resoluciones relacionadas con seguridad y salud en el trabajo .	78
3.4. Código Sustantivo del Trabajo (artículos)	79
3.5 Equipo directivo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo	81
3.5.1 Alta dirección	81
3.5.2 Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST).....	84
3.5.3 Documentación para la comunicación en la Gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	86
 CAPÍTULO 4. NORMAS TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE PUESTOS DE TRABAJO SEGUROS, SALUDABLES Y PARA LA SATISFACCIÓN DEL TRABAJADOR	 89
4.1 Objetivo general.....	89
4.2 Objetivos específicos.....	89
4.3 Planificación y control operacional (numeral 8, ISO 45001)	90
4.3.1 Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	90
4.3.2 Peligros y riesgos en el trabajo	121
4.3.3. Obligaciones de los trabajadores	124

CAPÍTULO 5. DISEÑO DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS/ PELIGROS, EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE CONTROLES	129
5.1 Objetivo general.....	129
5.2 Aspectos legales de exigencia de cumplimiento.....	129
5.3 En qué consiste	130
5.4 Aspecto legal de cumplimiento	130
5.5 Formación técnica y experiencia preventiva	131
5.5.1 Conocimiento del proceso productivo	131
5.5.2 Datos de accidentabilidad y enfermedad profesional.....	131
5.5.3 Conocimiento de normas técnicas de seguridad industrial y reglamentos.....	131
5.6 Requisitos mínimos para elaborar la matriz de riesgos.....	131
5.6.1 Actividades que se realizan	132
5.6.2 Factores de riesgos.....	132
5.6.3 Agente de riesgo.....	132
5.6.4 Fecha de inicio actividad	137
5.6.5 Fecha de terminación actividad	137
5.6.6 Cronograma	137
5.6.7 Observaciones	138
 CAPÍTULO 6. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.....	 139
6.1 Objetivo	139
6.2 Exigencia de normatividad legal	139
6.3. Plan de prevención y preparación ante una emergencia.....	142
6.4 Constitución del plan de emergencias.....	142
6.4.1 Generalidades del plan.....	142
6.4.2 Identificación de amenazas y análisis de vulnerabilidad protocolo para su desarrollo.....	143
6.4.3 Evaluación de los factores de vulnerabilidad.....	144
6.4.4 Conformación de la brigada de emergencias.....	147
6.4.5 Contenido de un plan de emergencia	152
6.5 Simulación.....	157
6.5.1 Plan de evacuación y simulacro como preparación en caso de emergencia	157
6.5.2 Normatividad plan de evacuación y simulacro	157
6.5.3 Aspectos legislativos referentes a la simulación	158
6.5.4 Diseño, planeación y organización de simulacros	159

CAPÍTULO 7. EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 163

7.1 Evaluación de cumplimiento del Decreto 1072:2015 basado en estándares mínimos, con base en número de trabajadores y grados de riesgos de acuerdo con su actividad.....	163
7.1.1 Justificación.....	163
7.1.2 Clasificación de riesgos y evaluación de estándares mínimos.....	164
7.1.3 Estándares mínimos de cumplimiento Resolución 0312 de 2019, en cumplimiento párrafo 10 del artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072:2015, que dispone el Ministerio de Trabajo, para el proceso de implementación del SG-SST en empresas, empleadores y contratantes	165
7.2 Evaluación de cumplimiento de los requisitos de la Norma Internacional NTC ISO 45001: 2018.....	188
7.2.1 Resultados del diagnóstico de cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 45001:18.....	191
7.2.2 Muestra gráfica de resultados	192
7.3 Evaluación de cumplimiento de la Resolución 692 de abril 29 de 2022: Protocolo General de Bioseguridad para prevención de la transmisión del Covid-19	193
7.3.1 Objetivo	193
7.3.2 Conocimiento de la resolución 692 de 2022	193
7.3.3 Resultado	194

CAPÍTULO 8. INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DECRETO 1072:2015, NTC ISO 45001:2018 Y RESOLUCIÓN 692:2022, DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 195

8.1 Objetivo y justificación.....	195
8.2 Indicador de gestión	195
8.3 Atributos de los indicadores	196
8.4 Componentes del indicador.....	196
8.5 Ficha técnica del indicador	196
8.6 Objetivos de los indicadores de Gestión de Seguridad y la Salud en el Trabajo	197
8.7 Características de los indicadores de gestión.....	197
8.8 Propuesta de indicadores para medir el grado de efectividad del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	197

CAPÍTULO 9. AUDITORÍA INTERNA AL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: DECRETO 1072:2015, NORMA TÉCNICA INTERNACIONAL NTC ISO 45001:2018 Y RESOLUCIÓN 692:2022	201
9.1 Objetivo	201
9.2 Los principios de auditoría.....	202
9.2.1 Principios relacionados con el auditor.....	202
9.2.2 Principios relacionados con el auditado.....	202
9.3 Proceso del desarrollo de la auditoría	202
9.4 Conocimientos y habilidades de los auditores	204
9.4.1 Conocimientos específicos.....	204
9.4.2 Educación y experiencia laboral del auditor.....	205
9.5 Aspectos de mayor relevancia en un informe de auditoría.....	205
9.5.1 Ejemplos de fortalezas y conformidades	205
9.5.2 Ejemplos de no conformidades y observaciones.....	207
9.5.3 Conclusiones de la auditoría	207
REFERENCIAS	209
ANEXOS	217
ACERCA DEL AUTOR	227

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación de salud, trabajo, riesgo, accidente y enfermedad	2
Figura 2. Personas de la tercera edad con dificultad en su movilidad.....	6
Figura 3. Lavado de manos.....	10
Figura 4. El tapabocas	11
Figura 5. La distancia prudente	12
Figura 6. Ejemplo de máquina sin resguardo	17
Figura 7. Ciclo de mejora continua	27
Figura 8. Piso homogéneo del puesto de trabajo.....	93
Figura 9. Andenes y cebras en vías públicas	94
Figura 10. Características técnicas de escalera fija.....	96
Figura 11. Escalera empotrada en muro.....	97
Figura 12. Inodoro normal y para discapacitados.....	99
Figura 13. Andamios, andamiaje.....	100
Figura 14. Aspectos de iluminación puesto de trabajo.....	101
Figura 15. Partes de un montacargas, para manejo correcto y seguro	104
Figura 16. Normas básicas diseño estacionamiento vehículos privados.....	105
Figura 17. Puesto de trabajo oficina.....	107
Figura 18. Silla ergonómica.....	108

Figura 19. Trabajo de pie.....	109
Figura 20. Trabajo en altura.....	111
Figura 21. Ejemplo de rampa accesibilidad edificio.....	112
Figura 22. Los sentidos.....	113
Figura 23. Señalización táctil: Sistema Braille.....	114
Figura 24. Señalización táctil en andenes, baldosas podotáctiles, para ciegos.....	114
Figura 25. Señal acústica.....	115
Figura 26. Señalización visual	116
Figura 27. Señales de prohibición.....	118
Figura 28. Señales de prevención.....	119
Figura 29. Señales de obligación/acción	119
Figura 30. Señal de pare	120
Figura 31. Señales de prohibido estacionar y prohibido parquear.....	120
Figura 32. Señalización de extintores colocados en paredes.....	121
Figura 33. Personal de un plan de emergencia	142
Figura 34. Factores que se involucran en preparación emergencias en Japón	148
Figura 35. Preparación del informe técnico del simulacro	162
Figura 36. Ejemplo de radar, resultados de diagnóstico de cumplimiento .	192

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Eficiencia	5
Tabla 2.	Grupos y sus correspondientes enfermedades.....	8
Tabla 3.	Evolución de la seguridad y salud en el trabajo	15
Tabla 4.	Cronología de aportes científicos a la salud	20
Tabla 5.	Caracterización Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015 ...	26
Tabla 6.	Caracterización Norma Internacional ISO 45001 de 2018.....	28
Tabla 7.	Integración términos utilizados en Decreto 1072 de 2015 y en Norma Internacional ISO 45001 de 2018.....	31 31
Tabla 8.	Estructura del Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo: 1072 de 2015.....	39
Tabla 9.	Descripción de requisitos exigidos en la norma internacional ISO 45001 de 2018	56
Tabla 10.	Estructura de la Resolución 692 de mayo 2022. Protocolo General bioseguridad	72
Tabla 11.	Jerarquización de normas legales.....	74
Tabla 12.	Conformación Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo COPASST	84
Tabla 13.	Documentación en comunicación de Gestión del Sistema de	

	Seguridad y Salud en el Trabajo	86
Tabla 14.	Cantidad de Lux por actividades y condiciones de trabajo	101
Tabla 15.	Significado general de los colores de seguridad.....	117
Tabla 16.	Forma geométrica y significado señales de seguridad.....	118
Tabla 17.	Factores de riesgos y agentes de riesgos	122
Tabla 18.	Modelo original japonés de las 5 'Ss	125
Tabla 19.	Tarjeta roja de reporte de incidentes	127
Tabla 20.	Valoración de Consecuencias (C)	133
Tabla 21.	Valoración de Probabilidad (Pr)	133
Tabla 22.	Valoración de Exposición o Frecuencia (Fr)	134
Tabla 23.	Factor de ponderación.....	134
Tabla 24.	Grado de peligrosidad ponderado y prioridad de acción.....	135
Tabla 25.	Aspectos comunes y complementarios, en la preparación y respuesta ante emergencias de las dos normas.....	140
Tabla 26.	Probabilidad de ocurrencia	144
Tabla 27.	Consecuencias para las personas	144
Tabla 28.	Consecuencias económicas para la organización	144
Tabla 29.	Consecuencias operacionales	145
Tabla 30.	Consecuencias para la imagen de la empresa.....	145
Tabla 31.	Consecuencias en el impacto al medio ambiente	145
Tabla 32.	Estimación recursos y preparación ante posible emergencia:....	146
Tabla 33.	Resumen consolidación de vulnerabilidad.....	146
Tabla 34.	Grupos que conforman la brigada de emergencias	150
Tabla 35.	Diagnóstico de la organización respecto a preparación ante emergencia	154
Tabla 36.	Clase de riesgo, niveles, porcentajes aportes a la ARL	165
Tabla 37.	Caracterización empresa Capítulo I	165
Tabla 38.	Empresas con diez (10) o menos trabajadores clasificadas con riesgo I, II O III.....	166
Tabla 39.	Caracterización empresa Capítulo II.....	168
Tabla 40.	Empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo I, II, o III	168
Tabla 41.	Caracterización empresa Capítulo III	173
Tabla 42.	Empresas de más de cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo IV o V.....	174

Tabla 43.	Evaluación cumplimiento requisitos norma ISO 45001:2018....	188
Tabla 44.	Ejemplo resultado diagnóstico cumplimiento requisitos ISO 45001 de 2018	192
Tabla 45.	Evaluación conocimiento de términos Resolución 692:2022 (protocolo general de bioseguridad)	193
Tabla 46.	Indicadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.....	198
Tabla 47.	TCálculo de horas hombre trabajadas (HHT) en un periodo determinado.	199
Tabla 48.	Planificación en el desarrollo de la auditoría	203
Tabla 49.	Actividades por hacer en el desarrollo de la auditoría	203
Tabla 50.	Por verificar en el desarrollo de la auditoría.....	204
Tabla 51.	Actuar, en el desarrollo de la auditoría.....	204
Tabla 52.	Anexo 1: Evaluación sobre conocimiento de términos.....	219
Tabla 53.	Anexo 2: Evaluación personajes que aportaron a la salud.....	221
Tabla 54.	Anexo 3: Evaluación aportes científicos a la salud	223
Tabla 55.	Anexo 4: Evaluación conocimiento de términos administrativos	224
Tabla 56.	Anexo 5: Evaluación conocimiento requisitos norma ISO 45001:2018.....	225

Sistema de Información en Línea



Al final del libro encontrará el código para ingresar al **Sistema de información en Línea** - SIL - donde podrá descargar la Matriz de riesgos del Sistema Integrado de Gestión creada por el autor.



PREFACIO

La mejor inversión en la prevención de riesgos y peligros es la implementación inmediata de controles técnicos y administrativos al detectarlos. Con este libro pretendo, como autor, suministrar de manera práctica y sencilla el proceso de mejora continua, el cual consiste en, primero, planear a partir del contexto de cada organización, identificando los peligros y riesgos e involucrando a todos los niveles; segundo, en hacer y plantear, mediante la implementación de mejoras que tengan un estricto cumplimiento, evaluaciones frecuentes a la efectividad del sistema de Gestión de Seguridad y de Salud en el Trabajo. Estos procesos deben darse en empresas de cualquier tamaño y naturaleza, partiendo del principio de la prevención, para que así puedan ofrecer puestos de trabajo seguros que no ocasionen accidentes y/o enfermedades a los trabajadores cuando desarrollen sus actividades rutinarias y no rutinarias.

Para conformar un Sistema Integral de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo se expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 del 2015, donde, específicamente en el libro 2 y el título 4, se regulan los procedimientos sobre los riesgos laborales a nivel nacional; también se emitió el Decreto 676 de 2020 que incorpora la enfermedad COVID-19; además, se integró la norma internacional ISO 45001 (Organización Internacional de Estandarización, 2018). En este libro se integran las tres normativas buscando cumplir con la legislación y normatividad vigente en Colombia, propuesta basada en el principio: “Es deber de los empleadores, preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en

sus ocupaciones” (Ley 9 de 1979), también es necesario proporcionar puestos de trabajo seguros, saludables y satisfactorios a los empleados; de la misma forma, es obligación de los trabajadores cumplir las normas, procedimientos y protocolos de seguridad, haciendo uso adecuado y correcto de elementos de protección, equipos, herramientas, controles y dispositivos de seguridad, a fin de disminuir las posibilidades de accidentarse y deteriorar la salud, lo cual debe ser exigido desde el proceso de selección de una persona para ocupar un cargo asignado.

El proceso de gestión inicia con la política de seguridad y salud en el trabajo, la cual se posiciona dependiendo del compromiso formal que tenga la alta dirección para exponer las directrices, para implementarla de manera oportuna, para la creación constante de actividades a partir de la identificación de peligros y para la evaluación de riesgos mediante una matriz por cada puesto de trabajo. Estas oportunidades de implementar controles y mejoras prevén accidentes y/o el deterioro de la salud.

La identificación de riesgos y las propuestas de control se basan en normas técnicas, entre ellas las normas federales de los Estados Unidos, denominadas inicialmente como las Normas William A. Steiger (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, 2020). William A. Steiger fue un investigador que identificó las causas inmediatas (condiciones inseguras y factores de trabajo) y las correspondientes condiciones de control para su prevención; la experiencia de implementar dichas estrategias y condiciones seguras de control fueron reconocidas en los Estados Unidos en la Ley de Seguridad y Salud, promulgada el 29 de diciembre de 1970 por el presidente Richard M. Nixon, denominada como **Norma OSHA**.

En Colombia, la identificación de oportunidades de mejora respecto a los aspectos locativos y de ambientes en los puestos de trabajo están basados en normas y disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos, descritos en la Resolución 2400 de 1979, en donde se detallan las obligaciones de los empleadores y de los trabajadores; las condiciones seguras en edificios y locales; los servicios de higiene, incluyendo la evacuación de residuos o desechos; la ventilación y la iluminación adecuada para los diferentes trabajos; el control de ruido y de vibración; las radiaciones ionizantes y no ionizantes; la electricidad alterna, continua y estática, entre otros factores.

Las micro, pequeñas e incluso medianas empresas, en ocasiones, tienen carencias en el cumplimiento estricto de la normatividad legal desde su conformación. Esta informalidad puede generar cargas a la empresa durante años, ocasionando costos incalculables por medio de sanciones económicas, prestaciones por incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, pensión de invalidez, pensión de sobrevivientes o, en el peor caso, auxilio por tiempo indefinido, que puede llevar al cierre de la empresa.

El contenido de este libro pretende facilitar la identificación de requisitos normativos que se deben cumplir. Además, ofrece un método para su adecuada implementación y mantenimiento a partir del diseño y el establecimiento de la política de seguridad y salud ocupacional. También está incluida la evaluación del cumplimiento de los requisitos del Decreto 1072 de 2015, con base en la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo, la cual obliga a los empleadores a sustituir el programa de Salud Ocupacional (SO) por el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo (SSST). “El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas” (Constitución Política de Colombia, 1991).