Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente

Aplicación de normas sobre abordaje preventivo de riesgos ergonómicos en trabajadores y alumnos del Instituto Cayetano Heredia, Arequipa, 2025

Tesis presentada por:

Vargas Linares, Orlando Willson

ORCID: 0009-0002-0208-7528

para optar el Grado Académico de Maestro en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente

Asesor(a):

Dr. Azalde Leon, Jose Mario

ORCID: 0000-0002-5221-1120

Arequipa - Perú

2026

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 01 de Junio del 2026

Dictamen: 014389-C-EPG-2026

Visto el borrador del expediente 014389, presentado por:

2017010611 - VARGAS LINARES ORLANDO WILLSON

Titulado:

APLICACIÓN DE NORMAS SOBRE ABORDAJE PREVENTIVO DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN TRABAJADORES Y ALUMNOS DEL INSTITUTO CAYETANO HEREDIA, AREQUIPA, 2025

Nuestro dictamen es:

APROBADO

29576665 - RIVAS VARGAS URSULA IRENE
DICTAMINADOR

29266386 - AZALGARA LAZO PATRICIO GONZALO
DICTAMINADOR

29550447 - MEDINA ARCE NORMA ROXANA
DICTAMINADOR

Aplicación de normas sobre abordaje preventivo de riesgos ergonómicos en trabajadores y alun
Instituto Cayetano Heredia, Arequipa, 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%	15%	9%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUD

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	Fuente de Internet
2	Submitted to Universidad Católica de Santa María	Trabajo del estudiante
3	repositorio.ucsm.edu.pe	Fuente de Internet
4	cdn.www.gob.pe	Fuente de Internet
5	repositorio.ucv.edu.pe	Fuente de Internet
6	repositorio.unasam.edu.pe	Fuente de Internet
7	repositorio.upt.edu.pe	Fuente de Internet
8	revistas.utp.ac.pa	Fuente de Internet
9	Submitted to Universidad TecMilenio	Trabajo del estudiante
10	repositorio.ujcm.edu.pe	Fuente de Internet
11	e-revistas.uc3m.es	Fuente de Internet
12	tesis.ucsm.edu.pe	Fuente de Internet
13	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez	Trabajo del estudiante
14	Submitted to Universidad Andina del Cusco	Trabajo del estudiante
	Submitted to Universidad Continental	

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar el grado de aplicación de la normativa vigente sobre el abordaje preventivo de riesgos ergonómicos en las prácticas formativas y actividades laborales de los trabajadores y alumnos del área de salud del Instituto Cayetano Heredia, Arequipa, durante el año 2025.

El estudio se desarrolló en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2025. Se trató de una investigación de tipo básica, con enfoque cualitativo y nivel descriptivo-interpretativo, bajo un diseño no experimental y método de estudio de caso. Las unidades de estudio estuvieron conformadas por 25 Notas documentales para el análisis normativo-exegético. Por otro lado, la población estuvo conformada por trabajadores y alumnos del área de salud, seleccionados mediante muestreo no probabilístico, con una muestra total de 78 participantes (10 trabajadores y 68 alumnos).

Las técnicas empleadas incluyeron análisis documental del marco normativo, entrevistas semiestructuradas y observación directa de las prácticas formativas y laborales. Asimismo, se aplicó el método exegético para la interpretación jurídica de la normativa en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los resultados evidenciaron que, aunque la institución cuenta con instrumentos formales de Seguridad y Salud en el Trabajo, la aplicación de la normativa ergonómica es parcial, con deficiencias en capacitación, supervisión y evaluación de riesgos. El análisis estadístico mostró una correlación positiva y significativa entre la aplicación de normas ergonómicas y el cumplimiento institucional ($\rho = 0{,}545$; $p < 0{,}01$).

Se concluye que el nivel de aplicación normativa es insuficiente para prevenir adecuadamente los trastornos musculoesqueléticos, evidenciándose la necesidad de implementar un programa de compliance ergonómico.

Palabras clave: Ergonomía, trastornos musculoesqueléticos, *compliance* ergonómico.

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the degree of application of the current regulations regarding the preventive approach to ergonomic risks in the training practices and work activities of workers and students in the health area at the Cayetano Heredia Institute, Arequipa, during the year 2025.

The study was carried out between January and December 2025. This was a basic research with a qualitative approach and a descriptive-interpretive level, under a non-experimental design and a case study method. The study units consisted of 25 documentary sources for the normative-exegetical analysis. On the other hand, the population comprised workers and students from the health area, selected through non-probability sampling, resulting in a total sample of 78 participants (10 workers and 68 alumnos/students).

The techniques employed included documentary analysis of the regulatory framework, semi-structured interviews, and direct observation of training and work practices. Likewise, the exegetical method was applied for the legal interpretation of Occupational Health and Safety regulations.The results evidenced that, although the institution has formal Occupational Health and Safety instruments, the application of ergonomic regulations is partial, showing deficiencies in training, supervision, and risk assessment.

The statistical analysis showed a positive and significant correlation between the application of ergonomic standards and institutional compliance ($\rho = 0.545$; $p < 0.01$). It is concluded that the level of regulatory application is insufficient to adequately prevent musculoskeletal disorders, highlighting the need to implement an ergonomic compliance program.

Keywords: Ergonomics, musculoskeletal disorders, ergonomic compliance.

.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN
ABSTRACT
INTRODUCCIÓN....1
HIPÓTESIS....2
OBJETIVOS....3
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO....4
1. Marco Teórico....4
1.1. Compliance....4
1.2. Medicina Preventiva....10
1.3. Riesgos Ergonómicos....15
2. Análisis de Antecedentes Investigativos....19
2.1. Internacionales....19
2.2. Nacionales....26
2.3. Locales....33
3. Matriz de Operacionalización de Variables....35
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA....36
1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación....36
1.1. Técnicas....36
1.2. Instrumentos de Verificación....36
1.5. Método de Análisis....38
2. Campo de Verificación....38
2.1. Ubicación Espacial....38
2.2. Ubicación Temporal....38
2.3. Unidades de Estudio....38
3. Estrategia de Recolección de Datos....42
CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN....46

1. Resultados 46
2. Discusión 164
CONCLUSIONES 169
RECOMENDACIONES 170
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 171

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Decreto Supremo N.º 001-2021-TR 46
Tabla 2. Resolución Ministerial N° 1275-2021-TR (MINSA) 48
Tabla 3. Resolución Ministerial N° 675-2022-TR (MINSA) 50
Tabla 4. Ley N.º 31051 52
Tabla 5. Ley N.º 29783 54
Tabla 6. Decreto Supremo N° 005-2012-TR 57
Tabla 7. Decreto Supremo N° 006-2014-TR. 59
Tabla 8. Decreto Supremo N° 012-2014-TR. 62
Tabla 9. Decreto Supremo N° 016-2016-TR. 65
Tabla 10. Resolución Ministerial N° 050-2013-TR 68
Tabla 11. Resolución Ministerial N° 245-2021-TR 71
Tabla 12. Resolución Ministerial N.° 480-2008-MINSA 73
Tabla 13. Resolución Ministerial N.° 312-2011-MINSA 74
Tabla 14. Resolución Ministerial N.° 571-2014-MINSA 75
Tabla 15. Decreto Supremo N° 003-98-SA 76
Tabla 16. Resolución Ministerial N.° 375-2008-TR 78
Tabla 17. Decreto Supremo N° 017-2017-TR 80
Tabla 18. Resolución Ministerial N.° 249-2017-TR 82
Tabla 19. Decreto Supremo N.° 020-2019-TR 84
Tabla 20. Decreto de Urgencia N° 044-2019 86
Tabla 21. Decreto Supremo N° 002-2020-TR 88
Tabla 22. Ley N° 31025 90
Tabla 23. Manual de Matriz IPER (SUNAFIL) 92
Tabla 24. Ley N.° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (2011) 95
Tabla 25. Norma OHSAS 18001 97
Tabla 26. Norma OHSAS 18002 100
Tabla 27. Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área. 105
Tabla 28. Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área según departamento/carrera 105
Tabla 29. Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos. 108

Tabla 30. Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos según departamento/carrera. 108
Tabla 34. Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos. 110
Tabla 35. Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos según departamento/carrera 110
Tabla 36. Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar). 112
Tabla 37. Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar) según departamento/carrera. 112
Tabla 38. La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve 114
Tabla 39.La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve según departamento/carrera. 114
Tabla 40. Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia). 116
Tabla 41. Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia) según departamento/carrera. 116
Tabla 42. El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura. 118
Tabla 43. El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura según departamento/carrera. 118
Tabla 44. Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo. 120
Tabla 45. Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo según departamento/carrera. 120
Tabla 46. Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda) 122
Tabla 47. Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda) según departamento/ carrera. 122
Tabla 48. Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas 124

Tabla 49. Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas según departamento/carrera. 124
Tabla 50. Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie). 126
Tabla 51. Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie) según departamento/carrera. 126
Tabla 52. Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica. 128
Tabla 53. Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica según departamento/carrera. 128
Tabla 54. Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso. 130
Tabla 55. Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso según departamento/carrera. 130
Tabla 56. Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal 132
Tabla 57. Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal según departamento/carrera. 132
Tabla 58. Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades. 134
Tabla 59. Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades según departamento/carrera 134
Tabla 60. Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados. 136
Tabla 61.Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados según departamento/carrera. 136
Tabla 62. Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el cumplimiento normativo. 138
Tabla 63. Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el cumplimiento normativo según departamento/carrera 138
Tabla 64. Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance 140
Tabla 65.Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance según departamento/carrera. 140

Tabla 66. Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal. 142
Tabla 67. Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal según departamento/carrera. 142
Tabla 68. Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización. 144
Tabla 69. Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización según departamento/carrera. 144
Tabla 70. El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones 146
Tabla 71. El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones según departamento/carrera. 146
Tabla 72. Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética) 148
Tabla 73. Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética) según departamento/carrera. 148
Tabla 74. Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal 150
Tabla 75. Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal según departamento/carrera. 150
Tabla 76. Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector 152
Tabla 77. Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector según departamento/carrera. 152
Tabla 78. Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo. 154
Tabla 79. Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo según departamento/carrera. 154
Tabla 80. Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos. 156
Tabla 81. Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos según departamento/carrera 156
Tabla 27. Prueba Rho de Spearman 158
Tabla 28. Ergonomía - Prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis. 159

Tabla 29. Compliance- Prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis. 160

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área según departamento/carrera.....106
Figura 2. Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos.....109
Figura 3. Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos.....111
Figura 4. Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar).....113
Figura 5. La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve.....115
Figura 6. Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia).....117
Figura 7. El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura.....119
Figura 8. Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo.....121
Figura 9. Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda).....123
Figura 10. Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas.....125
Figura 11. Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie).....127
Figura 12. Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica.....129
Figura 13. Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso.....131
Figura 14. Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal.....133
Figura 15. Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades.....135
Figura 16. Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados.....137

Figura 17. Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el cumplimiento normativo. 139
Figura 18. Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance 141
Figura 19. Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal. 143
Figura 20. Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización. 145
Figura 21. El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones. 147
Figura 22. Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética) 149
Figura 23. Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal 151
Figura 24. Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector 153
Figura 25. Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo 155
Figura 26. Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos. 157

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Listado de abreviaturas 175
ANEXO 2. Ficha para análisis normativo 176
ANEXO 3. Instrumento De Recolección De Datos – Variable Compliance. 177
ANEXO 4. Instrumento De Recolección De Datos – Variables Ergonomía 181
ANEXO 5. Modelo de consentimiento informado 185
ANEXO 6. Ficha web 186
ANEXO 7. Ficha bibliográfica 187
ANEXO 8. Validación de los instrumentos 188

INTRODUCCIÓN

La ergonomía, que adapta el trabajo a las capacidades del trabajador, es fundamental para prevenir los Trastornos Musculoesqueléticos (TME), afecciones que afectan músculos, nervios, tendones y articulaciones y que generan importantes impactos sociales y económicos. Su objetivo es adecuar las condiciones laborales a las características fisiológicas y psicológicas del trabajador, reduciendo riesgos y promoviendo el bienestar. El Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2018) ya advertía sobre la creciente prevalencia de estos trastornos en el ámbito laboral.

En este contexto, la presente investigación analiza la aplicación de normas sobre el abordaje preventivo de riesgos ergonómicos en trabajadores del Instituto Cayetano Heredia, Arequipa, 2025, con el propósito de generar evidencia que pueda servir de referencia para otras instituciones. El Perú cuenta con un marco normativo en seguridad y salud en el trabajo (SST), entre el que destacan la Ley N.° 29783 y su Reglamento (D.S. N.° 005-2012-TR), la Política Nacional de SST (2021), así como diversas normas técnicas y lineamientos del MINSA. Estas disposiciones establecen la obligación de implementar sistemas de gestión de SST, auditorías periódicas y mecanismos de control orientados a la prevención de riesgos laborales. Sin embargo, en muchas organizaciones la implementación de estas normas se limita al cumplimiento formal de instrumentos como el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST). Frente a ello, los programas de compliance en SST, particularmente en materia ergonómica, ofrecen un enfoque más integral basado en políticas, capacitación, monitoreo y mejora continua, orientado a consolidar una cultura preventiva en las organizaciones.

En ese marco, esta investigación busca identificar deficiencias en la aplicación de las normas sobre prevención de riesgos ergonómicos y evaluar la pertinencia de implementar un programa de compliance ergonómico que contribuya a fortalecer la gestión preventiva, mejorar las condiciones laborales y reducir la incidencia de TME. El análisis estadístico evidenció una correlación positiva y significativa entre la aplicación de las normas ergonómicas y el nivel de cumplimiento institucional ($\rho = 0{,}545$; $p < 0{,}01$). Se espera que los resultados de este estudio aporten evidencia para el desarrollo de estrategias institucionales orientadas a mejorar la gestión de los riesgos ergonómicos y promover entornos laborales más seguros y saludables.

HIPÓTESIS

Se presume que, a pesar de la existencia de normativa ergonómica y el paradigma preventivo en salud en Perú, el grado de aplicación de la normativa vigente sobre el abordaje preventivo de riesgos ergonómicos en las prácticas y actividades de los trabajadores y alumnos del área de salud del Instituto Cayetano Heredia, Arequipa, durante el año 2025, es deficiente o incompleto.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Analizar el grado de aplicación de la normativa vigente sobre el abordaje preventivo de riesgos ergonómicos en las prácticas y actividades de los trabajadores y alumnos del área de salud del Instituto Cayetano Heredia, Arequipa, durante el año 2025.

Objetivos específicos

- Caracterizar los principales riesgos ergonómicos (posturas forzadas, movimientos repetitivos, etc.) a los que están expuestos los alumnos y trabajadores en las actividades prácticas y laborales de sus respectivas áreas.
- Identificar las acciones que ha implementado el Instituto Cayetano Heredia para la difusión, capacitación y supervisión del cumplimiento de la normativa ergonómica entre su comunidad de alumnos y trabajadores.
- Describir la medida y la frecuencia con la que los alumnos y trabajadores aplican las técnicas y medidas preventivas ergonómicas durante sus jornadas prácticas y laborales.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1. Marco Teórico

1.1. Compliance

Las empresas desempeñan un papel crucial en el panorama global actual, siendo actores clave para el bienestar de diversas comunidades y el desarrollo de agendas internacionales. No obstante, su influencia no debe analizarse únicamente desde la perspectiva económica.. Las organizaciones tienen responsabilidades tanto para con su público interno como externo, incluyendo empleados, accionistas, gobiernos, consumidores y la sociedad en general. En el marco de los principios de derechos humanos, las empresas deben respetar y proteger los derechos proclamados a nivel internacional dentro de su ámbito de influencia, evitando ser cómplices de violaciones. En este marco, el compromiso con la ética, la transparencia, el respeto a los derechos humanos y la protección del medioambiente no solo favorece el desempeño social de la organización, sino que también puede mejorar su rendimiento económico y fortalecer su imagen ante las partes interesadas, alineándose con las expectativas relacionadas con las normativas internacionales para reducir conflictos sociales y problemas medioambientales.

La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) se entiende hoy como la decisión de una empresa de actuar frente a cuestiones sociales y ambientales para cumplir con las expectativas de los stakeholders. Esta decisión, a su vez, se traduce en compromisos públicos que se concretan en un programa de acción que se alinea con los principios internacionales de RSC. De este modo, el impacto de las decisiones empresariales en las partes interesadas puede generar pérdidas, tanto tangibles como intangibles, afectando el valor de mercado de la organización. De hecho, muchos inversores están cada vez más interesados en las prácticas de gobernanza y responsabilidad social de las corporaciones, observando las políticas ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) como un criterio esencial para la toma de decisiones.

Para atender los diversos intereses, las empresas tienen que cumplir con las normativas nacionales e internacionales y demostrar su adopción de prácticas sostenibles a lo largo de todo su proceso de gestión, desde el control de insumos hasta la selección de proveedores. Las responsabilidades empresariales trascienden los límites de la organización, afectando a las personas, comunidades y otros actores clave en su entorno. Este impacto se amplifica en las empresas transnacionales, que operan más allá de las fronteras de un país y

extienden su influencia a nivel global, aumentando así su área de impacto en las comunidades y mercados internacionales. (19)

La seguridad y salud ocupacional ha cobrado gran importancia a lo largo y ancho de todo el planeta, siendo un tema clave para organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Tanto el Estado como las empresas deben asumir los costos sociales derivados de enfermedades relacionadas con el trabajo. En Perú, la Ley Nº 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, promulgada en agosto de 2011, establece una serie de requisitos para promover una cultura de prevención de riesgos laborales. Esta ley es de cumplimiento obligatorio para todas las empresas en el país, que deben realizar exámenes médicos ocupacionales y reportar accidentes y enfermedades profesionales.

Según un informe del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de 2018, se registraron 20,132 accidentes laborales en ese año. De estos, el 68.45% ocurrieron en Lima Metropolitana y el 31.55% en provincias. Los operarios representaron el 22.93% de los accidentados, y las principales causas fueron golpes por objetos (13.44%) y contusiones (28.27%). En cuanto a la gravedad, el 43.31% de los accidentes fue clasificado como leve, el 55.9% resultó en incapacidad temporal, y el 0.79% fue mortal. (Miñan-Olivos et al, 2020)

El término compliance refiere a la obediencia o el cumplimiento de las reglas y normas establecidas, especialmente en lo que respecta a la prevención de delitos y la gestión de riesgos dentro de las organizaciones. En lo que es el contexto empresarial, el compliance supone la identificación de riesgos de comisión de ilícitos y el establecimiento de estrategias para prevenir y controlar dichos riesgos. Es un componente fundamental dentro del sistema de control interno de las empresas, contribuyendo a asegurar que tanto directivos como trabajadores cumplan con las normativas legales aplicables.

En Perú, la Ley N.º 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su artículo 1 del Título Preliminar y artículo 49, obliga a los empleadores a establecer medidas para proteger la vida, salud y bienestar de sus empleados. Esta legislación también cubre a personas que no tienen una relación laboral directa pero que prestan servicios o se encuentran cerca de un centro de trabajo. Esto significa que las empresas deben implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que contemple un modelo de compliance laboral, diseñado para prevenir, detectar y minimizar los riesgos laborales, así como garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.

La Ley, además, establece que el sistema de gestión debe ser objeto de mejora continua. Según el artículo 20, se debe actualizar constantemente la evaluación de riesgos, lo que refuerza la necesidad de un enfoque dinámico y proactivo en la gestión de la seguridad laboral. El modelo de compliance laboral no solo busca prevenir riesgos, sino también evitar la comisión de delitos laborales, como los establecidos en el artículo 168-A del Código Penal. En situaciones de accidentes graves, como lesiones o incluso homicidios, si el sistema de gestión ha sido implementado adecuadamente, la empresa podría evitar la imputación de responsabilidades penales directas, considerando el caso como un incidente corporativo relacionado con riesgos aceptables en el entorno laboral, en lugar de una negligencia o accidente atribuible a la empresa o sus empleados.

El concepto de compliance empezó a ser relevante en el ámbito científico-penal español a partir de 2010, con la incorporación de la responsabilidad penal de las personas jurídicas en el Código Penal (art. 31 bis, introducido por la LO 5/2010). Sin embargo, fue con la reforma del Código Penal en 2015 (LO 1/2015) cuando el compliance empezó a formar parte activa de las discusiones académicas y en foros especializados. Esta reforma incorporó como causa de exención de responsabilidad penal de las personas jurídicas los modelos de organización y gestión para prevenir delitos, estableciendo un marco para la implementación de medidas de vigilancia y control en las empresas. A pesar de que el término fue introducido por la legislación española, en la práctica se utiliza la terminología del derecho anglosajón, refiriéndose a estos modelos como programas de compliance, que son sistemas internos de control para asegurar que las empresas operen de acuerdo con la normativa vigente.

El compliance en el contexto empresarial se refiere a la organización interna de las empresas para garantizar que su actividad cumpla con las leyes, normativas internas, y estándares de buenas prácticas. Su aplicación inicial estuvo orientada a la prevención de riesgos penales, como la corrupción, los sobornos y la financiación ilegal de partidos. Este concepto también se ha expandido, y en tiempos recientes, se habla de compliance en las Administraciones Públicas, especialmente como herramienta para prevenir la corrupción en la contratación pública. De esta manera, el compliance se presenta como un marco de autorregulación que permite a las empresas establecer mecanismos internos de control y supervisión para mitigar los riesgos derivados de su actividad.

El concepto de compliance ha ido evolucionando en relación con la actividad empresarial y la cultura jurídica anglosajona. En un principio, se centraba en prevenir delitos como la corrupción y el soborno, pero hoy día, la figura de compliance responde a la necesidad de que las empresas cuenten con mecanismos de control interno para la detección y prevención de riesgos. Su aparición también puede entenderse como una respuesta a dos factores: la falta de regulación en la organización interna de las corporaciones privadas y la insuficiencia de recursos gubernamentales para supervisar adecuadamente los riesgos de la actividad empresarial. Esto ha llevado a un modelo de "privatización de la supervisión", donde las empresas asumen un deber de autorregulación en cuanto al cumplimiento normativo.

Este proceso refleja cómo el compliance se originó en el contexto de sociedades mercantiles de derecho privado, en un marco de autorregulación para el control de los riesgos derivados de la actividad empresarial. Asimismo, surgió como respuesta a la creciente necesidad de exigir a las empresas una mayor transparencia en la gestión y el fortalecimiento de los estándares de organización interna para detectar riesgos de corrupción. Los casos de fraudes financieros y crisis económicas, como los de Enron, Siemens o Lehman Brothers, impulsaron aún más la importancia del compliance, transformándolo de un conjunto de normas de "soft law" en regulaciones legales obligatorias que abarcan desde el derecho mercantil hasta el derecho penal, exigiendo a las empresas la implementación de controles internos rigurosos. (6)

El concepto de compliance corresponde al cumplimiento de normas y principios establecidos dentro de una organización, así como al control de riesgos a través de estas reglas. En el contexto empresarial, implica que los directivos y responsables identifiquen los riesgos generados dentro de la empresa, que a menudo pueden traducirse en violaciones de derechos laborales y constitucionales. Para prevenir estos riesgos y asegurar un mejor control, se deben aplicar nuevas estrategias de prevención y gestión. Los programas de compliance se han ido consolidando como componentes fundamentales dentro de los sistemas de control interno, ayudando a identificar y mitigar los riesgos ilegales que podrían surgir en el ámbito laboral.

A nivel internacional, el país ha asumido compromisos en materia de seguridad y salud laboral, respaldados por convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), como el Convenio 115, 148, 155, 167, 176 y 187. En este marco, la Ley N.º 29783 establece

que es responsabilidad del empleador garantizar las condiciones adecuadas para proteger la vida, salud y bienestar de los trabajadores, abarcando no solo el vínculo laboral, sino también el entorno y bienestar personal del empleado en su lugar de trabajo.

La ley demanda que las empresas implementen un modelo de gestión de seguridad y salud laboral, lo que implica desarrollar una estructura organizativa que incluya responsabilidades claras para la prevención de riesgos laborales. Este modelo debe ser capaz de identificar, evitar y minimizar los riesgos, adaptándose a las condiciones cambiantes del entorno laboral. Consecuentemente, acorde al artículo 27 de la ley, los trabajadores deben recibir capacitación periódica, considerando aspectos como la modalidad y duración del contrato, los cambios en las funciones y tecnologías, y la adaptación a nuevos riesgos.

Es esencial que los trabajadores practiquen y se preparen para evitar la exposición a riesgos laborales, respetando las leyes y regulaciones aplicables, como lo estipulado en el artículo 168-A del Código Penal. A pesar del crecimiento de los programas de compliance laboral, se reconoce que, en casos de actos ilícitos como lesiones o delitos contra la seguridad y salud de los empleados, si estos se producen a pesar de las medidas preventivas, la responsabilidad penal de la empresa podría ser excluida. No obstante, esto no exime de la posible negligencia de un tercero o de la víctima en casos específicos.

El compliance penal o criminal compliance es una herramienta preventiva clave en la lucha contra los delitos dentro de una organización. Su propósito es asegurar el cumplimiento de las normativas penales tanto a nivel nacional como internacional. Esta herramienta se introduce de manera sistemática en las organizaciones, ya sean públicas o privadas, como un componente especializado que se diferencia del cumplimiento general. El objetivo principal del compliance penal reside en evitar que la organización y sus miembros se vean involucrados en conductas delictivas, garantizando que se cumplan rigurosamente los requisitos de la doctrina jurídica penal y las normativas penales aplicables.

El compliance penal puede ser definido como un medio técnico-legal implementado en el sistema organizativo de una empresa para prevenir comportamientos delictivos de sus empleados, ya sea por intenciones o acciones delictivas. Para que sea efectivo, el programa de prevención debe ser aprobado por la organización y debe demostrar ser eficaz en la prevención de delitos. Asímismo, debe ser diseñado de manera que sea atractivo y fácilmente implementable, promoviendo la cooperación de toda la unidad organizativa. Este enfoque preventivo se fortalece cuando el compliance penal se integra con otras disciplinas y

ciencias, lo que ayuda a mejorar su base preventiva. Un aspecto clave de este sistema es su capacidad para detectar de manera temprana cualquier indicio de delito, funcionando como un sistema de alerta que permita prevenir la comisión de delitos dentro de la organización. La prevención especial es, por tanto, un principio fundamental de esta herramienta, cuyo objetivo es crear una cultura organizacional orientada al cumplimiento de las normativas penales y a la prevención de riesgos legales. (8)

En el ámbito corporativo, el término compliance hace referencia al cumplimiento de reglas, estándares y regulaciones que aseguran que tanto la empresa como sus empleados actúen conforme a las leyes y políticas internas establecidas. Este proceso apunta a evitar situaciones que puedan afectar el logro de los objetivos de la organización, y se aplica a todo tipo de empresas. El compliance involucra tanto el cumplimiento de normas legales (hard law) como de directrices voluntarias (soft law), y está orientado a garantizar que la organización cumpla con todas las regulaciones nacionales e internacionales.

La norma ISO 37301, una actualización de la ISO 19600, establece que el compliance es un proceso continuo mediante el cual una empresa cumple con sus obligaciones y responsabilidades. Para que este proceso sea sostenible, debe integrarse en la cultura de la empresa, reflejándose en el comportamiento y actitud de su personal. La gestión del compliance debe ser integral, abarcando áreas clave como la gestión financiera, legal, de riesgos, calidad, medio ambiente, y salud y seguridad. Este enfoque integral ayuda a alinear todos los procesos operativos de la empresa con los estándares de cumplimiento.

El liderazgo en todos los niveles de la organización es fundamental para integrar el compliance en la cultura corporativa. Los valores y principios éticos de la empresa, junto con el reconocimiento y la implementación de medidas para fomentar el cumplimiento, juegan un papel crucial. Si el cumplimiento no es aplicado de manera consistente a todos los niveles, existe un riesgo de incumplimiento, conocido como "Risk of Compliance". En diversas jurisdicciones, los tribunales han considerado el compromiso de una empresa con el compliance como un factor clave para determinar las sanciones por infracciones. En algunos países, la responsabilidad penal de la persona jurídica está en juego, mientras que en otros se considera una responsabilidad administrativa.

En Perú, por ejemplo, la Ley N° 30424 establece pasos para implementar un programa de cumplimiento que determine la responsabilidad administrativa de las organizaciones. Si no se implementa un sistema de compliance adecuado, y la empresa

incurre en delitos como la corrupción, puede enfrentarse a sanciones penales. Las empresas que siguen normas de gestión de compliance, como la ISO 37301 o el sistema anti soborno ISO 37001, tienden a presentar menos casos de soborno y corrupción, contribuyendo a mejorar la integridad y el nivel de cumplimiento dentro de su país.

La gestión adecuada del compliance no solo protege la integridad de la empresa, sino que también minimiza el riesgo de incumplimiento. A través de la adopción de valores vinculantes, las organizaciones pueden garantizar su buen funcionamiento y contribuir a una conducta socialmente responsable. En términos de estructura, la función de compliance se refiere a los individuos o grupos responsables de gestionar el sistema de cumplimiento, el cual incluye un conjunto de procesos interrelacionados que permiten a la organización alcanzar sus objetivos de cumplimiento. Este sistema abarca todas las funciones y secciones de la empresa, asegurando que el cumplimiento sea un objetivo integral de toda la organización. (26)

1.2. Medicina Preventiva

El concepto de medicina preventiva ha evolucionado a lo largo del tiempo, en especial, y a partir, del siglo XIX, gracias a los avances de disciplinas como la microbiología y la epidemiología. En una primera instancia, la medicina preventiva estaba asociada a la teoría miasmática, que vinculaba las enfermedades a factores ambientales como las excretas, el agua estancada y los criaderos de animales. Durante este período, las medidas preventivas eran principalmente públicas y estaban centradas en la higiene individual, enfocándose en la eliminación de estos agentes para evitar enfermedades.

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, el descubrimiento de las bacterias como causantes de enfermedades dio paso al modelo unicausal, que sostenía que cada patología era originada por un único agente específico. Esto transformó la medicina preventiva, orientándola hacia medidas de erradicación, como vacunaciones y campañas sanitarias contra enfermedades como la fiebre amarilla y la uncinariasis. Durante este período, instituciones como la Fundación Rockefeller y el Instituto Pasteur promovieron este enfoque preventivo a nivel mundial, utilizando el control de enfermedades infecciosas como un medio para expandir modelos económicos y políticos, mientras mejoraban los indicadores de salud en diversos países.

El modelo único de la enfermedad también introdujo tres factores clave: el agente patógeno (con su virulencia y patogenicidad), la susceptibilidad del huésped (influenciada

por sus características genéticas e individuales) y las condiciones ambientales (climáticas, sociales y económicas), que favorecían el contacto entre los dos primeros. Esta comprensión dio lugar al concepto de la "historia natural de la enfermedad", un modelo que divide el proceso de la enfermedad en tres fases: pre patogénica (cuando los factores de riesgo inician la enfermedad, pero aún no hay síntomas), clínica (donde se desarrollan los síntomas y se realiza el diagnóstico) y resolutiva (el desenlace de la enfermedad, que puede ser curación, discapacidad o muerte).

En este marco, la medicina preventiva se centró en intervenir en la fase pre patogénica, controlando los factores de riesgo modificables en los individuos y su entorno. Este punto de vista cambió el concepto de medicina preventiva, que dejó de ser una disciplina general para convertirse en un conjunto de programas específicos adaptados a las características de cada caso, a diferencia de la salud pública, que se ocupa de medidas preventivas generales a nivel poblacional. (12)

La medicina preventiva es una rama de la medicina abocada a evitar la aparición de enfermedades, detener su progreso y prevenir posibles complicaciones. No apunta a curar enfermedades, sino a diagnosticar el estado de salud de la persona, identificar problemas potenciales y recomendar hábitos saludables para evitar la presencia de enfermedades y sus consecuencias. A pesar de que está estrechamente relacionada con la medicina curativa, ya que cualquier acción médica puede prevenir complicaciones graves, la medicina preventiva tiene un enfoque más específico que se distingue de la salud pública, la cual abarca intervenciones a nivel comunitario o gubernamental.

Dentro de lo que se conoce como medicina preventiva se identifican tres tipos de prevención, siendo el primero la prevención primaria, que engloba las actividades realizadas antes de que una enfermedad se manifieste. Esto incluye la promoción de la salud mediante campañas dirigidas a la población, como las de prevención del consumo de tabaco para reducir el riesgo de cáncer de pulmón, la protección de la salud a través de la sanidad ambiental y la higiene alimentaria, y la quimioprofilaxis, que implica el uso de medicamentos para prevenir enfermedades, como la administración de estrógenos para prevenir la osteoporosis en mujeres menopáusicas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) subraya que una herramienta clave para la promoción de la salud y la prevención es la educación para la salud, que no solo transmite información, sino que también fomenta la motivación, habilidades personales y

autoestima, aspectos necesarios para adoptar hábitos saludables. Esta educación aborda tanto los factores sociales, económicos y ambientales que influyen en la salud, como los comportamientos de riesgo y el uso adecuado del sistema sanitario.

La prevención secundaria se enfoca en detectar enfermedades graves en sus etapas iniciales o precoces, en poblaciones asintomáticas. Su objetivo principal es reducir la tasa de mortalidad mediante el tratamiento adecuado y temprano de la enfermedad. Para llevar a cabo este tipo de prevención, se realizan estudios epidemiológicos sistemáticos, conocidos como cribados poblacionales, que se basan en ciertas condiciones definidas por Frame y Carlson en 1975. Estas condiciones incluyen que la enfermedad sea un problema de salud significativo, que tenga una fase inicial asintomática prolongada, que exista un tratamiento eficaz en las primeras etapas y que se cuente con una prueba de cribado segura, fácil de realizar y bien aceptada tanto por médicos como por pacientes.

Por otro lado, la prevención terciaria se centra en la recuperación y el tratamiento de la salud una vez que la enfermedad ha aparecido. Este tipo de prevención busca curar o aliviar los síntomas de una enfermedad, y se lleva a cabo tanto en atención primaria como en hospitalaria. En esa línea, es también interpretada como la prevención de la reaparición de una enfermedad, en donde el individuo, basándose en su experiencia previa con una enfermedad o contagio, toma medidas para evitar la reinfección o recurrencia. En el ámbito empresarial, la prevención terciaria se considera un método clave para las aseguradoras, ya que contribuye a equilibrar y hacer viables los modelos de seguros de salud. (24)

En el Perú, el sistema de atención hospitalaria enfrenta graves desafíos debido a la falta de reformas estructurales y una visión clara para introducir un sistema de salud eficiente. A pesar de los esfuerzos en las décadas de 1990 y 1995, como la implementación del Sistema Nacional Integrado y Regionalizado en Salud y la creación del Sistema Privado de Salud (OSS) a través del Decreto Ley 718, estas iniciativas no lograron prosperar. El principal problema radica en la falta de previsión: en lugar de anticiparse a los problemas, el sistema de salud peruano tiende a reaccionar solo cuando las crisis ya se han presentado, lo que ha llevado al colapso del sistema actual.

Una posible solución es la telemedicina, que tiene el potencial de mejorar la atención primaria y preventiva, abordando los problemas de salud desde su raíz y haciendo un seguimiento continuo de los ciudadanos. La telemedicina permitiría que los peruanos cuenten con el acceso a especialistas desde cualquier parte del país, promoviendo la

prevención de enfermedades crónicas y reduciendo la brecha en la atención médica. Esto no solo mejoraría la calidad de vida de los individuos, sino que también contribuiría al desarrollo económico y político del país, al garantizar que más ciudadanos se mantengan saludables y productivos.

El uso de la telemedicina también podría haber ayudado a mitigar la grave crisis sanitaria que ha afectado al Perú, con más de 66,000 muertes y más de un millón de casos de COVID-19. Si el país hubiera implementado un sistema robusto de atención primaria, muchas de estas tragedias podrían haberse evitado. A pesar de que la telemedicina ya se ha hecho presente en el Perú a través de EsSalud, su alcance y desarrollo son aún limitados, ya que no se ha integrado de manera efectiva en los planes de desarrollo nacionales. En el futuro, la medicina y la tecnología tienen que avanzar conjuntamente, y es fundamental que la telemedicina se convierta en una prioridad dentro de las políticas públicas para garantizar que todos los ciudadanos reciban atención médica adecuada, incluso antes de que surjan los problemas de salud. (29)

En medicina, se aprecian cuatro tipos distintos de prevención, cada uno enfocado en diferentes etapas del proceso de salud. La prevención primaria consiste en actividades que se realizan antes de que aparezca una enfermedad, tanto por la comunidad como por el personal sanitario. Tiene por objetivo es actuar sobre las causas subyacentes que pueden generar enfermedades, como la promoción de la salud, que fue un concepto introducido en 1945 por el médico e historiador suizo Henri E. Sigerist. La prevención secundaria, por su parte, se enfoca en identificar y tratar los factores de riesgo de enfermedades, siendo clave la vacunación, la quimioprofilaxis y la promoción de estilos de vida saludables.

La prevención terciaria se dirige a las personas que ya han enfermado, buscando curarlas o controlar sus síntomas para evitar complicaciones. La detección temprana a través de exámenes médicos juega un papel fundamental en este tipo de prevención. Finalmente, la prevención cuaternaria se enfoca en la rehabilitación integral de los pacientes y en mitigar los efectos de intervenciones innecesarias o excesivas en el sistema sanitario.

Para fortalecer los logros de la salud pública, es esencial llevar un registro detallado de las historias clínicas, familiares y comunitarias de salud. Estos documentos permiten identificar y priorizar los problemas de salud mediante la dispensarización y la implementación de programas específicos. Asimismo, mejorar la salud de la población requiere un enfoque más allá del sistema tradicional de atención médica, incorporando

políticas públicas saludables. La salud está influenciada por diversos determinantes sociales, como la economía, el empleo, las condiciones de trabajo y el entorno físico, muchos de los cuales están fuera del alcance del sector salud. Es por esto que se hace necesario un enfoque intersectorial que involucre a diferentes sectores de la sociedad, especialmente en la atención primaria, donde los equipos de salud deben colaborar con organizaciones comunitarias y autoridades locales para enfrentar estos factores determinantes de la salud. (22)

La prevención de enfermedades consiste en un conjunto de acciones orientadas a evitar la aparición de una enfermedad específica, prevenir sus complicaciones y minimizar los daños que pueda causar. Dentro del ámbito de la Medicina del Trabajo, es fundamental hacer una diferencia entre enfermedades de origen general y laboral, dado que esto define los tipos de programas de vigilancia epidemiológica y ocupacional a implementar. La resolución 1016 de 1989 establece que la Medicina Preventiva y del Trabajo tiene como objetivo principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los peligros ocupacionales, asegurando que esté en un ambiente de trabajo adecuado a sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en condiciones aptas para la producción laboral.

La medicina basada en la evidencia juega un papel esencial al permitir la identificación de factores genéticos, conductuales, sociales y ambientales que pueden facilitar el desarrollo de enfermedades. Es necesario considerar la interacción entre el individuo, el ambiente de trabajo y los agentes que puedan afectar su salud. La exposición inadecuada a riesgos laborales, ya sea por no identificar o evaluar correctamente los peligros, o por no cumplir con los controles establecidos, da inicio al periodo pre-patogénico. Con el tiempo, los signos o síntomas que evidencian la afectación dan paso al periodo patogénico, que, dependiendo del momento del diagnóstico, transita hacia la fase de pospatogenia.

La resolución de enfermedades laborales depende de varios factores, algunos fácilmente modificables y otros no. En este contexto, es responsabilidad de la empresa establecer protocolos adecuados de atención, diagnóstico y remisión para aquellos trabajadores que experimenten problemas de salud. Es importante que las acciones sean tomadas con base en la evidencia, con el objetivo de prevenir complicaciones adicionales. Asímismo, la empresa debe contar con un sistema estadístico que permita evaluar la pérdida de capacidad laboral y las consecuencias de las enfermedades, ya sean temporales o definitivas, debido al impacto económico y productivo de estas situaciones. (4)

1.3. Riesgos Ergonómicos

Los riesgos relacionados con la postura, el esfuerzo físico, el cansancio y el estrés pueden afectar la salud de las personas, causando enfermedades o agravando condiciones preexistentes. Es en este marco que la ergonomía juega un papel crucial al proporcionar herramientas y estrategias para preservar la salud de los trabajadores en diversas áreas laborales. La ergonomía establece parámetros dentro de las organizaciones, señalando los riesgos y su relación con las enfermedades asociadas a cada tipo de trabajo.

En los entornos hospitalarios, los profesionales de enfermería están expuestos a riesgos ergonómicos que pueden comprometer su bienestar. La ergonomía en la enfermería se corresponde con tres conceptos clave: el diseño ergonómico del lugar de trabajo, la organización del trabajo y las posturas corporales adoptadas durante la atención a los pacientes. Aplicar estos principios no solo mejora la salud de los trabajadores, sino que también optimiza la calidad del trabajo, reduce las bajas laborales y facilita una vida laboral activa y saludable, lo que contribuye al bienestar general al final de la carrera profesional.

Asimismo, el conocimiento y la aplicación de la ergonomía en enfermería traen beneficios no solo para los profesionales, sino también para sus compañeros de trabajo y los pacientes, quienes se benefician de un servicio más eficiente y de calidad. Los profesionales de enfermería también tienen un rol educativo, instruyendo a los trabajadores de otras áreas sobre la importancia de ajustar sus estilos de trabajo para prevenir enfermedades laborales. De la misma manera, se hace fundamental recopilar información sobre los riesgos ergonómicos y la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, como las lumbalgias, en el personal de salud, ya que estas lesiones son comunes y pueden tener consecuencias graves. Esto contribuye a mejorar la salud ocupacional, la calidad del servicio y el desarrollo de investigaciones que aborden estos problemas en el futuro. (1)

Para disminuir los efectos negativos sobre la salud de los trabajadores, se recurre a la ergonomía, una ciencia que busca mejorar el bienestar físico y mental de los empleados al adaptar los puestos de trabajo a sus necesidades. Esta disciplina multidisciplinaria estudia las capacidades y limitaciones humanas para el diseño adecuado de herramientas, máquinas, sistemas y entornos laborales. Inicialmente, la ergonomía se centraba en aumentar la productividad laboral, pero con el tiempo, su enfoque ha evolucionado, buscando optimizar las habilidades de las personas, minimizar sus limitaciones y utilizar productos seguros para

mejorar su rendimiento y capacidades. Esto no solo beneficia la productividad de la organización, sino que también contribuye a un clima laboral saludable.

La ergonomía cumple un rol fundamental en lo que respecta a mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores, reducir accidentes y aumentar la eficiencia de las empresas. Al lograr un equilibrio entre las necesidades del trabajador y los objetivos de la empresa, la ergonomía promueve un trabajo más eficiente con menos esfuerzo, lo que se traduce en un aumento significativo de la productividad. La Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) ha clasificado esta disciplina en tres áreas: ergonomía física, cognitiva y organizacional. La ergonomía física se enfoca en la relación entre el trabajador y las condiciones físicas de su puesto de trabajo, estudiando aspectos como las cargas posturales, el diseño del lugar de trabajo y las herramientas utilizadas.

En otro aspecto, la ergonomía ambiental se centra en los factores ambientales que afectan al trabajador, como la temperatura, la humedad, la luminosidad, el ruido y la calidad del aire. Su objetivo es crear un ambiente de trabajo que favorezca el bienestar del trabajador, eliminando factores que puedan generar incomodidad, aunque no necesariamente enfermedad. También se incluye en esta rama la ergonomía psicodinámica, que aborda el bienestar emocional y psicológico en el entorno laboral. De la misma manera, la ergonomía temporal estudia cómo organizar la jornada laboral para reducir la fatiga, tanto física como mental, considerando aspectos como el horario de trabajo, las pausas y los descansos.

La fatiga, producto de malas posturas y condiciones ambientales desfavorables, es una de las principales consecuencias de un ambiente laboral no ergonómico. Esta puede afectar gravemente la salud del trabajador, por lo que es crucial evitarla. La fatiga se puede manifestar tanto de forma física como mental, y es fundamental implementar medidas para prevenirla y promover un ambiente de trabajo saludable y eficiente. (7)

El término "riesgo" supone la posibilidad de sufrir algún daño o afección, y cuando está relacionado con el trabajo, se trata de un riesgo laboral. Las enfermedades ocupacionales surgen a partir de la exposición continua a estos riesgos, y muchas de ellas tienen su origen en una causa biomecánica. Las posturas inadecuadas, el manejo de cargas excesivas y los movimientos repetitivos son factores clave en la aparición de estas afecciones. Asimismo, el tipo de actividad, los esfuerzos físicos, los horarios laborales y los factores psicológicos, como las relaciones laborales y la comunicación entre trabajadores, también juegan un papel importante en la salud ocupacional.

Para mantener una postura adecuada, es necesario contar con mobiliario ergonómico que cumpla con los estándares establecidos. El incumplimiento de estas normativas puede dar lugar a enfermedades ocupacionales o empeorar condiciones preexistentes. Por ejemplo, la postura sentada durante largas jornadas laborales, común en trabajos administrativos, ejerce presión sobre la columna vertebral, especialmente en la región lumbosacra, lo que puede provocar afecciones como la cervicodorsalgia y la lumbalgia, muy comunes entre trabajadores de oficina que pasan horas frente a un ordenador. Otra afección vinculada a la postura y los movimientos repetitivos es el síndrome del túnel carpiano, que se refleja en forma de microtraumas repetidos, típicos de quienes trabajan durante largas horas con el teclado, causando dolor y calambres debido a la compresión del nervio.

La columna vertebral, que soporta gran parte del impacto en trabajos administrativos, es particularmente vulnerable a las malas posturas, que afectan tanto a sus regiones superiores como inferiores. Además de los problemas óseos, las malas posturas pueden provocar insuficiencia venosa o agravarla, especialmente cuando los trabajadores pasan más de seis horas de pie, lo que dificulta el retorno venoso. La posición sentada también ejerce presión sobre la circulación pélvica y los miembros inferiores, lo que puede causar dolor en las piernas y calambres, problemas más comunes en mujeres que en hombres. Estas afecciones se agravan aún más por el uso de prendas ajustadas como cinturones o fajas. (18)

Los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) relacionados con el trabajo son un grupo diverso de afecciones que incluyen alteraciones de músculos, tendones, nervios, articulaciones y sistemas neurovasculares. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), estos trastornos se consideran como "desórdenes relacionados con el trabajo", dado que pueden tener su origen tanto en factores ocupacionales como no ocupacionales. Los trastornos más comunes en el ámbito laboral incluyen afecciones como el síndrome del túnel carpiano, epicondilitis y la enfermedad de Quervain, que son prevalentes en sectores donde se emplean intensamente las manos, como los trabajos de oficina.

Los factores de riesgo asociados con los DME son multifactoriales, y se dividen en cuatro categorías principales: los factores individuales, como la capacidad funcional del trabajador y sus antecedentes; los factores ligados a las condiciones de trabajo, como los movimientos repetitivos y posturas prolongadas; los factores organizacionales, como la carga de trabajo y los horarios; y los factores ambientales, como la temperatura y las vibraciones. La exposición a estos factores en el trabajo, en particular dentro del contexto

de trabajo desde casa, como lo fue durante la pandemia de COVID-19, ha aumentado las posibilidades de que los empleados desarrollen estos trastornos debido a la falta de un diseño ergonómico adecuado en los puestos de trabajo en casa.

En Colombia, enfermedades tales como la epicondilitis lateral y media, el síndrome de túnel carpiano y la enfermedad de Quervain son reconocidas como enfermedades laborales según el decreto 1477 de 2014, que establece los factores de riesgo asociados a movimientos repetitivos, posturas forzadas y tareas manuales intensas. Estos trastornos afectan con mayor frecuencia a los trabajadores que realizan tareas desde casa, especialmente cuando no cuentan con un puesto de trabajo ergonómico que se ajuste a sus características y necesidades. En el caso de la empresa Ari Group, el trabajo desde casa ha sido una medida adoptada para proteger al personal administrativo del riesgo de contagio por COVID-19, pero esta modalidad también ha incrementado la exposición a los factores de riesgo ergonómicos debido a la falta de adecuación de los puestos de trabajo en casa. (14)

El riesgo ergonómico se refiere a aquellos factores o situaciones relacionados con la adecuación del trabajo y los elementos de trabajo a la fisionomía humana. Este tipo de riesgo abarca aspectos como el diseño y las características de los puestos de trabajo, herramientas, equipos y máquinas, cuyo peso, tamaño o forma pueden causar esfuerzos excesivos. De manera análoga, posturas y movimientos incorrectos pueden generar fatiga física y lesiones musculoesqueléticas. En el ámbito laboral, los trabajadores están expuestos a diversos riesgos ergonómicos, lo que implica una interacción constante entre la salud y el trabajo. Mientras que el trabajo es necesario para la subsistencia, también puede desencadenar patologías que afectan la salud y, en consecuencia, la productividad de los mismos empleados.

Uno de los efectos más comunes de los riesgos ergonómicos es la fatiga física, definida como la disminución de la capacidad física del trabajador debido a tensiones musculares estáticas, dinámicas o repetitivas, o un esfuerzo excesivo del sistema psicomotor. Esta fatiga genera malestar y cansancio, lo que se articula, en el marco laboral, en un bajo rendimiento. Si no se atiende adecuadamente, la fatiga prolongada puede derivar en graves problemas de salud, como artrosis (degeneración de las articulaciones), hernias discales, patologías cardiovasculares e incluso infartos. Además, el dolor lumbar es otra consecuencia común de la exposición a factores de riesgo ergonómicos. En los países industrializados, el

dolor lumbar ha sido identificado como un problema de salud pública y una de las principales afecciones relacionadas con el trabajo, especialmente en el siglo XX y XXI.

El dolor lumbar inespecífico, relacionado con la manipulación de cargas y otras condiciones laborales, se caracteriza por una sensación de dolor localizada en la parte baja de la espalda, entre las costillas inferiores y los glúteos. Su intensidad varía dependiendo de las posturas adoptadas y la actividad física realizada. Este dolor puede originarse por permanecer por largos períodos en posturas incorrectas, levantar cargas excesivas sin asistencia mecánica o humana, o transportar objetos de forma inadecuada. Los desórdenes musculoesqueléticas, tales como el dolor lumbar, son parte de un conjunto de afecciones que afectan los músculos, tendones, nervios y articulaciones, y son comunes en ambientes laborales donde los trabajadores realizan tareas físicas exigentes sin los debidos ajustes ergonómicos.

Los micro traumatismos causados por movimientos repetitivos durante la jornada laboral pueden dar lugar a diversas patologías. Es por esto mismo que la prevención juega un papel crucial, ya que es más efectiva que el tratamiento posterior. Para evitar estos trastornos, se hace imprescindible no realizar actividades repetitivas por más de dos horas seguidas, incluir rotaciones de puestos de trabajo, identificar los procesos o máquinas que generan movimientos repetitivos, y establecer pausas de al menos 10 minutos durante la jornada laboral.

En conclusión, es de una importancia vital implementar un sistema de gestión y seguridad en el trabajo que fomente entornos laborales seguros y una correcta organización. Este sistema tiene que tener la capacidad de identificar y controlar los riesgos para la salud y seguridad de los empleados. De esta manera, se pueden reducir las enfermedades y accidentes laborales, lo que contribuirá a mejorar la productividad y la calidad dentro de la empresa. (34)

2. Análisis de Antecedentes Investigativos

2.1. Internacionales

La investigación de **Acosta (1)** aborda los riesgos ergonómicos y las lesiones osteomusculares en el personal de enfermería de una institución pública en el conurbano bonaerense. El objetivo del estudio fue describir la ocurrencia de estas lesiones y las condiciones ergonómicas laborales en este grupo de profesionales. El estudio, de diseño observacional, descriptivo y de corte transversal, se llevó a cabo entre marzo y mayo de

2022 con una muestra de 40 profesionales de enfermería. Los resultados indican que la mayoría de la muestra era de sexo femenino (70%) y la edad promedio de los participantes fue de 43,45 años. Un 30% de los trabajadores tenía problemas de salud preexistentes, mientras que el 17,5% presentó problemas de salud relacionados directamente con su trabajo. Las lesiones más comunes fueron en el cuello, la espalda alta, la espalda baja y los tobillos/pies. En cuanto a las condiciones laborales, el 57,5% trabajaba bajo un régimen de intervalos con descansos, mientras que el 42,5% trabajaba de manera continua. Además, el 77,5% de los participantes reportó la presencia de riesgos medioambientales, siendo los riesgos físicos (45%), mecánicos (25%) y biológicos (22,5%) los más destacados. La conclusión principal del estudio reside en que los trastornos musculoesqueléticos en el personal de enfermería tienen causas multifactoriales, incluyendo tanto factores laborales como personales. Además, se identifica que el personal está expuesto a diversos riesgos, entre ellos los sonoros, mecánicos y visuales, lo que resalta la necesidad de abordar estos factores para mejorar la salud y seguridad de los trabajadores.

Laguerre Gilmus (25) centró su análisis en los riesgos ergonómicos que enfrentan los odontólogos en su práctica diaria, enfocándose especialmente en los trastornos músculoesqueléticos, como la tendinitis, que son comunes debido a factores como el estrés, la tensión, las malas posturas y la exposición a vibraciones localizadas. Estos trastornos pueden variar en severidad, desde síntomas leves y periódicos hasta afecciones crónicas y debilitantes. La investigación se basa en una revisión sistemática de la literatura científica sobre la tendinitis como una enfermedad profesional en los odontólogos, así como en los riesgos ergonómicos asociados con la práctica odontológica y el tiempo de exposición a estos factores. El objetivo de la revisión es proporcionar información actualizada sobre los factores de riesgo, sus efectos en la salud de los odontólogos, y las medidas de protección y prevención que pueden implementarse para mitigar los riesgos de trastornos músculoesqueléticos. La conclusión principal de la investigación es que la odontología enfrenta un gran desafío en términos de salud ocupacional y que la ergonomía juega un papel crucial en la mejora de las condiciones laborales de los odontólogos. El uso adecuado de principios ergonómicos busca reducir tanto el estrés físico como el cognitivo, así como prevenir trastornos posturales relacionados con la práctica de la odontología.

Carrasco López et al. (15) analizaron la influencia de los riesgos ergonómicos en el desempeño laboral, enfocándose en cómo las lesiones y trastornos musculoesqueléticos afectan a los trabajadores. El estudio se basa en una revisión bibliográfica cualitativa y

descriptiva, recopilando información de diversas Notas científicas sobre los efectos de los riesgos ergonómicos en la salud laboral. Se destacan condiciones como tendinitis, síndrome del túnel carpiano, y lesiones en la espalda, hombros y cuello, que suelen ser causadas por actividades laborales que requieren movimientos repetitivos, posturas incómodas y esfuerzo físico excesivo. Estos trastornos musculoesqueléticos son una de las principales causas de ausencia laboral y discapacidad, representando una proporción significativa de las enfermedades profesionales. La investigación subraya la importancia de realizar evaluaciones ergonómicas apropiadas y de tomar medidas preventivas para mitigar estos riesgos. Entre las estrategias de prevención mencionadas están las capacitaciones, las pausas activas y el uso de equipos de protección adecuados. Implementar estas prácticas no solo ayuda a proteger la salud de los trabajadores, sino que también mejora la productividad y el bienestar general en el entorno laboral. Los riesgos ergonómicos tienen efectos negativos tanto físicos como mentales en los trabajadores. Las lesiones musculoesqueléticas, como resultado de posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y esfuerzos excesivos, son comunes, mientras que también pueden surgir problemas de salud mental, como ansiedad, fatiga y dificultades de concentración. Además de afectar la salud individual, estos riesgos impactan negativamente en el clima laboral y en la eficiencia organizacional, provocando un aumento de accidentes laborales, disminución de la calidad del trabajo, mayor ausentismo y un deterioro general del ambiente laboral. Es crucial realizar evaluaciones ergonómicas apropiadas y adoptar medidas preventivas para mitigar estos riesgos, promoviendo así un entorno laboral más saludable y seguro. Entre las estrategias recomendadas se incluyen capacitaciones, pausas activas y el uso de equipos de protección adecuados.

Araúz et al. (2) se centraron en los riesgos ergonómicos presentes en los entornos de trabajo y estudio durante la educación a distancia, implementada debido a la pandemia de COVID-19. En Panamá, a partir de marzo de 2020, las autoridades universitarias pusieron en marcha un plan de contingencia para facilitar las clases a distancia a nivel nacional, lo que llevó a docentes y estudiantes a crear espacios de trabajo en sus hogares. El estudio se centró en identificar los factores de riesgo ergonómico presentes en los entornos de educación a distancia de la Universidad Tecnológica de Panamá, Centro Regional de Chiriquí. A través de encuestas a docentes y estudiantes, se identificaron principalmente riesgos posturales y condiciones ambientales, como ruido, iluminación inadecuada y temperatura. Estos riesgos fueron atribuidos a factores tales como el espacio y mobiliario de trabajo inadecuados, períodos prolongados en la misma postura, iluminación insuficiente,

ruido ambiental y la exposición prolongada a pantallas de visualización de datos. Como consecuencia, tanto docentes como estudiantes experimentaron afectaciones en su salud, especialmente en cuello, hombros, espalda dorsal y lumbar. La investigación identificó los factores de riesgo ergonómicos presentes en la educación a distancia, principalmente relacionados con trastornos musculoesqueléticos y el uso de pantallas de visualización de datos. Se registraron los hábitos ergonómicos de los docentes y estudiantes, así como las características de su entorno laboral y de estudio. Se concluyó que, aunque el ambiente laboral pueda ser adecuado, la falta de descansos adecuados para el cuerpo y la vista es un factor clave que afecta la salud. Los resultados del estudio proporcionan información valiosa para la universidad, que puede ser utilizada para implementar medidas preventivas para docentes y estudiantes. Además, la metodología puede aplicarse tanto en actividades laborales presenciales como a distancia, y se sugirió investigar la relación entre los dolores musculoesqueléticos y el rendimiento académico de los estudiantes.

El trabajo de **Yerovi et al (39)** puso el foco en identificar los riesgos ergonómicos a los que estuvo expuesto el personal administrativo que realizó teletrabajo en una empresa importadora de la ciudad de Quito. El objetivo fue describir estos riesgos y su relación con la configuración del puesto de trabajo. El estudio fue observacional, descriptivo y retrospectivo, y se basó en encuestas realizadas a 25 empleados de un total de 66, quienes realizaron teletrabajo desde marzo de 2020. Se identificaron varios riesgos ergonómicos, como el uso de mobiliario inadecuado (solo el 20% tenía una silla ergonómica), el tipo de equipo utilizado (48% usaba computadora de escritorio) y el uso de mouse por el 72% de los participantes. Además, se reportaron molestias en diversas partes del cuerpo, siendo las más comunes en la zona lumbar (48%), el codo o antebrazo derecho (36%) y la zona cervical (28%). La conclusión destaca que los trabajadores estuvieron expuestos a riesgos ergonómicos que afectaron su salud durante el teletrabajo. Se identificaron riesgos ergonómicos en el personal administrativo que realizó teletrabajo, principalmente debido a la falta de capacitación en la implementación adecuada de puestos de trabajo en casa, la adopción de posturas incorrectas y el uso de mobiliario inapropiado. Estos factores generaron síntomas musculares en diversas áreas del cuerpo, los cuales son susceptibles de ser corregidos.

Macías et al. (31) se propusieron como objetivo desarrollar un plan de prevención de riesgos ergonómicos y enfermedades ocupacionales en los trabajadores de la empresa Manufacturas Americanas, ubicada en Ecuador. Se identificaron altos índices de

enfermedades ocupacionales reportadas por el departamento médico de la empresa. La hipótesis plantea que la detección de riesgos ergonómicos y la implementación de un plan de prevención podrían reducir estos índices de enfermedades en el área de producción. El marco teórico se basa en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de 1995, que establece la obligación de proteger a los trabajadores, y en la teoría de Tortosa, que promueve la armonía entre el trabajador y las máquinas. La investigación es de tipo exploratorio y no experimental, utilizando métodos inductivo-deductivos y estadísticos para analizar las condiciones laborales. Se aplicaron herramientas como encuestas bipolares y el método RULA para evaluar las condiciones ergonómicas y diseñar un plan de prevención. Los resultados confirmaron la hipótesis, demostrando que la identificación de riesgos ergonómicos y la creación de un plan de prevención son efectivos para disminuir las enfermedades ocupacionales. Se recomienda implementar programas educativos laborales para fomentar una cultura de prevención en la empresa.

Carvajal-Villamizar (16) abocó su trabajo a investigar los riesgos laborales asociados al teletrabajo, especialmente los riesgos ergonómicos que surgen debido a las condiciones de trabajo adaptadas para prevenir el contagio de COVID-19. Se analiza cómo el teletrabajo, definido como la realización de actividades laborales utilizando tecnologías de la información y la comunicación, puede generar diversos riesgos en los entornos de trabajo, incluidos el hogar y la calle, que se consideran espacios de trabajo alternativos. El objetivo principal de la investigación es examinar la incidencia de los riesgos ergonómicos en el teletrabajo, enfocándose en los factores relacionados con la ergonomía física, como las condiciones ambientales (ruido, iluminación y temperatura) y los riesgos ergonómicos que enfrentan los teletrabajadores. Para ello, se realizó una revisión de Notas secundarias de información obtenidas de bases de datos internacionales y nacionales como Scopus, ScienceDirect, Scielo y Dialnet. En cuanto a los resultados, se identificaron los principales factores ergonómicos que afectan a los teletrabajadores, lo que llevó a la conclusión de que el teletrabajo está en expansión y, por lo tanto, se hace necesario implementar medidas de prevención y control para mitigar los riesgos ergonómicos, con el fin de mejorar la calidad de vida de los trabajadores y reducir la incidencia de trastornos relacionados con la ergonomía.

La investigación **de Argandoña Arias (3)** tuvo como objetivo proponer procedimientos para la gestión ergonómica de riesgos con el fin de prevenir enfermedades musculoesqueléticas en el personal administrativo y educativo de la Universidad Nacional

de Chimborazo en Ecuador. El estudio, de tipo descriptivo y transversal, empleó técnicas de observación directa, mediciones y una lista de chequeo para evaluar el cumplimiento de los estándares ergonómicos, haciendo referencia explícita a la R.M. 375-2008-TR de Perú como estándar de referencia. La población de estudio incluyó a empleados de los departamentos administrativo y educativo del campus central de la universidad. Las principales conclusiones de esta investigación revelaron que la aplicación de la lista de chequeo mostró un 33% de cumplimiento y un 67% de incumplimiento de los estándares ergonómicos. Se determinó que la institución presentaba una "ejecución moderada" en el cumplimiento de la normativa, lo que sugiere la necesidad de realizar estudios de gestión de riesgos ergonómicos para mitigar el ausentismo frecuente del personal. A pesar de que este estudio se realizó en Ecuador, su referencia a la normativa peruana y su enfoque en el personal administrativo y educativo de una universidad lo hacen altamente relevante para el contexto peruano. Los altos niveles de incumplimiento observados en esta universidad ecuatoriana sugieren que los desafíos en la aplicación de las normas ergonómicas son generalizados en las instituciones educativas de la región, lo que refuerza la pertinencia de la tesis propuesta para el Instituto Cayetano Heredia.

Velásquez et al. (37) realizaron un estudio histórico sobre el origen y evolución de la ergonomía, desde sus primeras manifestaciones hasta la actualidad. Además, esta investigación presenta un análisis gráfico de la relación ergonómica simple entre el trabajador y el trabajo, lo cual permite visualizar cómo las condiciones del lugar de trabajo y el diseño del puesto influyen en la ergonomía. Un aspecto novedoso de este estudio es la evaluación de los indicadores ergonómicos, que muestran el comportamiento de estos factores según el entorno laboral y el diseño del puesto de trabajo. La investigación también aborda los campos de dominio de la ergonomía, explorando cómo interactúan la persona, la ergonomía, el desarrollo y la sociedad. Se considera la incidencia de las afecciones más comunes en la salud de los trabajadores relacionadas con malas prácticas ergonómicas. Además, se ofrece una visión sobre los métodos para evaluar los riesgos individuales, proponiendo la integración activa de los trabajadores en el control de estos riesgos como una estrategia para mejorar la salud ocupacional y la seguridad en los entornos laborales. Las conclusiones del estudio resaltan que la ergonomía, por su naturaleza humanista, busca crear condiciones adecuadas para satisfacer los requerimientos físicos, psíquicos, emocionales y sociales de las personas, especialmente de los trabajadores, quienes deben ser priorizados sobre los objetos o procesos productivos. Asimismo, se identificó la importancia de la

ergonomía para mitigar los impactos negativos en la salud de los trabajadores y contribuir al adecuado desarrollo de los procesos docentes y de investigación en la Universidad Técnica de Manabí. El estudio también sugiere que las experiencias y resultados obtenidos pueden ser útiles para realizar un diagnóstico más amplio a nivel institucional. Este diagnóstico serviría como base para revitalizar la disciplina ergonómica en la universidad, con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y estudio, preservar la salud y el bienestar de los trabajadores y estudiantes, y optimizar la eficiencia en los procesos educativos e investigativos.

Bajaña et al. (7) investigaron los riesgos ergonómicos asociados a los puestos de trabajo de personal administrativo, especialmente en entornos de oficina. La ergonomía, como ciencia que estudia la relación entre el ser humano y su entorno, identifica diversos factores que pueden generar riesgos para la salud y el bienestar de los trabajadores. Por medio de una revisión documental sistemática, se recopilaron estudios existentes sobre los riesgos ergonómicos, destacando que estos pueden ser causados por una carga postural inadecuada, condiciones ambientales desfavorables y factores psicosociales. Los factores clave que afectan la ergonomía en los puestos de trabajo incluyen el diseño del mobiliario (como mesas, sillas y pantallas de visualización), así como aspectos ambientales como la iluminación, el ruido y la temperatura. Estos riesgos impactan negativamente la salud de los empleados, y se concluye que una adecuada intervención en estos aspectos puede mejorar significativamente el bienestar de los trabajadores.

La **"Guía de Ergonomía para Instituciones Educativas - Provincia ART" (30)** es un documento técnico preventivo cuyo propósito es establecer una gestión adecuada de la Seguridad y la Salud de docentes y alumnos en el ámbito escolar. Aunque no es una investigación original, esta guía se basa en información científicamente validada para proporcionar datos útiles y aplicables que mejoren las condiciones de trabajo y vida de los trabajadores y estudiantes. El documento subraya la importancia de la higiene postural y la ergonomía desde la infancia, debido a la aparición temprana de malos hábitos posturales. Las principales recomendaciones y hallazgos aplicables de esta guía incluyen la identificación de trastornos musculoesqueléticos como riesgos clave, causados por hábitos posturales incorrectos, manipulación manual inadecuada de cargas y riesgos asociados a las pantallas de visualización de datos. Se proponen pautas preventivas generales como mantener el cuerpo erguido, cambiar de posición con frecuencia y realizar una manipulación correcta de cargas. Para posturas sentadas prolongadas, se recomienda mantener la espalda

recta, alternar entre estar sentado y de pie, y abrir el ángulo tronco-piernas a 100-110°. La guía enfatiza que el mobiliario es crucial para la comodidad y las posturas correctas, destacando la necesidad de sillas y mesas ergonómicas, ajustables en altura y respaldo, con soporte lumbar, y suficiente espacio para apoyar antebrazos y pies. En el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los estudiantes, se recomienda una distancia de pantalla de al menos 40 cm, con la parte superior a la altura de los ojos o ligeramente por debajo, y un teclado lo suficientemente bajo para evitar elevar los hombros. Además, se aborda la importancia de un ambiente de aula saludable, incluyendo el confort ambiental (temperatura, ventilación), iluminación adecuada (natural, sin deslumbramiento) y control de ruidos. La guía concluye reafirmando la importancia de las buenas prácticas ergonómicas para el bienestar de docentes y alumnos, y para la instrucción en higiene postural, con el fin de reducir las enfermedades musculoesqueléticas profesionales. Este enfoque integral demuestra que una intervención ergonómica efectiva debe considerar múltiples factores interconectados (físicos, ambientales, organizacionales y conductuales) para ambos grupos de usuarios.

2.2.Nacionales

Ramírez Pozo (33) centró su investigación en identificar los factores de riesgo ergonómicos que contribuyen a aparición de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores del área operativa de una refinería en Lima. Se trató de un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional, en el cual se revisaron las historias clínicas ocupacionales de los trabajadores para recopilar datos demográficos, médicos y diagnósticos relacionados con este tipo de trastornos, los cuales fueron emitidos a partir de pruebas de imagen y evaluaciones clínicas realizadas por especialistas. Se evaluaron los factores ergonómicos presentes en los puestos de trabajo mediante el método REBA (Evaluación Rápida del Cuerpo Completo), que permite identificar los riesgos ergonómicos asociados con las posturas y movimientos repetitivos. Los resultados mostraron una relación significativa entre los factores de riesgo ergonómico y la presencia de trastornos musculoesqueléticos, con un R^2 de 0,851, lo que indica una fuerte correlación entre ambos. Como resultado, la investigación encontró que los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de la refinería están significativamente influenciados por los factores ergonómicos en los puestos de trabajo, por lo que se recomienda implementar acciones correctivas para reducir estos riesgos y, de esta manera, prevenir y mitigar las patologías musculoesqueléticas en los empleados.

Bonifaz Sánchez (10) analiza la importancia de fortalecer los mecanismos de *compliance* y transparencia en el sector salud peruano, particularmente en las relaciones entre la industria farmacéutica y los actores del sistema sanitario. El autor señala que la implementación de programas de cumplimiento puede contribuir a mejorar la integridad institucional y garantizar prácticas más éticas en el sector. Asimismo, plantea que estos mecanismos de autorregulación podrían convertirse en herramientas normativas para fortalecer la gestión y supervisión en las organizaciones de salud.

Ucharico et al. (11) investigaron la relación entre la ergonomía en los puestos de trabajo, específicamente en relación con el Principio de Prevención establecido por la Ley N° 29783, y la satisfacción laboral del personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, analítico y prospectivo, con un diseño no experimental de tipo transeccional y correlacional. La muestra estuvo compuesta por 61 empleados administrativos, a quienes se les aplicaron el cuestionario de autopercepción de características ergonómicas del INSHT y la Escala General de Satisfacción Laboral. Los resultados mostraron que tres características ergonómicas clave (ajustes en la altura del asiento, ajuste del respaldo, y la recomendación de descansos frecuentes) fueron estadísticamente significativas y estaban relacionadas con la satisfacción laboral. Estas características, dentro del marco de la Ley N° 29783, requieren correcciones para mejorar las condiciones laborales y proteger la salud y el bienestar de los trabajadores. El estudio concluye que la mejora de las condiciones ergonómicas en el entorno de trabajo tiene un impacto directo en la satisfacción laboral del personal administrativo de la universidad.

Benítes et al. (9) exploraron las condiciones en las que se lleva a cabo la práctica docente en un contexto remoto, analizando los factores ergonómicos que afectan esta actividad. Su objetivo es identificar los riesgos que enfrentan los docentes cuando no se consideran adecuadamente las condiciones ergonómicas en su entorno de trabajo, lo que puede perjudicar su salud. Se examinan diversos factores ergonómicos como la iluminación, el ambiente térmico (temperatura y humedad), el ruido, las condiciones del puesto de trabajo (que incluyen los cambios de postura y trastornos musculoesqueléticos), y el uso de pantallas de visualización (monitores, teclados, ratones). Asimismo, se abordan los riesgos psicosociales asociados. A pesar de que la ergonomía no siempre se menciona explícitamente en los documentos educativos, el artículo subraya su importancia en la práctica docente, ya que los factores de riesgo están estrechamente relacionados con las actividades que realizan los docentes en entornos remotos. Se destaca la necesidad de

conocer y aplicar medidas ergonómicas para prevenir problemas de salud y mejorar la calidad de vida laboral del docente, garantizando un entorno de trabajo más seguro y saludable. Los factores ergonómicos en la práctica docente remota, como la iluminación, el ambiente térmico, el ruido, los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos psicosociales, impactan la salud y el rendimiento del docente. La iluminación deficiente afecta la visión y productividad, el ambiente térmico desequilibrado afecta la concentración, y el ruido genera incomodidad, reduciendo el rendimiento. Los trastornos musculoesqueléticos están relacionados con posturas y movimientos repetitivos, mientras que los factores psicosociales, como la duración del trabajo y la presión, agravan los problemas ergonómicos. Es entonces, que mejorar las condiciones ergonómicas puede beneficiar la salud física y mental del docente, mejorando su desempeño.

Galindo (20) se enfocó en la falta de estudios completos que caractericen antropométricamente a la población trabajadora peruana, lo que dificulta el diseño de espacios y equipos laborales basados en parámetros ergonómicos objetivos. El objetivo de la investigación es estimar el perfil antropométrico de esta población utilizando el método de escala proporcional, basado en estudios antropométricos latinoamericanos y en un reciente estudio genético de la población peruana. El estudio proyecta 26 medidas antropométricas para varones y mujeres, con desviaciones estándar relativamente altas, y encuentra que las medidas de la población peruana son menores que las de referencias internacionales. El estudio proporcionó datos antropométricos para fines ergonómicos basados en la estatura de la población peruana, utilizando el método de escala por proporciones como alternativa cuando no hay datos disponibles. Aunque las dimensiones son estimativas y derivadas de algoritmos matemáticos, su alta validez y confiabilidad las hacen útiles como referencias iniciales. No obstante, se recomienda precaución al utilizarlas, y se destaca la necesidad de realizar futuros estudios más precisos y representativos sobre la población peruana.

Crisostomo Soto (17), analiza la relación entre la ergonomía y la productividad laboral en el centro minero Contrata Bulmining en Pataz, La Libertad, durante el año 2022. Utilizando un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo-correlacional, se evaluó a 169 trabajadores mediante el método REBA para medir los riesgos ergonómicos y un cuestionario de productividad laboral. Los resultados revelaron que más de la mitad de los trabajadores no siguen prácticas ergonómicas adecuadas, lo que incluye la realización de movimientos repetitivos, manipulación inadecuada de cargas y posturas forzadas. Se

concluyó que existe una relación entre las condiciones ergonómicas y la productividad laboral en este contexto, sugiriendo que mejorar la ergonomía podría influir positivamente en el desempeño de los empleados. La investigación estableció que existe una relación significativa entre la ergonomía y la productividad laboral en el personal de la contrata en Pataz, La Libertad, durante el año 2022. Los análisis estadísticos, con un Chi2 de 36,944 y un p valor de 0,000, permitieron rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, confirmando que las condiciones ergonómicas influyen directamente en el rendimiento laboral de los trabajadores. Además, se identificó que los movimientos repetitivos están estrechamente relacionados con la productividad laboral, con un Chi2 de 65,084 y un p valor de 0,000. Este hallazgo refuerza la idea de que la repetición de tareas sin las debidas condiciones ergonómicas puede afectar negativamente el rendimiento de los empleados. De manera similar, la manipulación de cargas también mostró una relación significativa con la productividad, con un Chi2 de 61,375 y un p valor de 0,000, lo que sugiere que una incorrecta manipulación de cargas puede disminuir la eficiencia laboral. Por último, se encontró que las posturas forzadas también influyen en la productividad laboral, con un Chi2 de 33,611 y un p valor de 0,000. En todos los casos, los resultados indican que la mejora en las condiciones ergonómicas puede tener un impacto positivo en la productividad de los trabajadores, reafirmando la importancia de optimizar los puestos de trabajo para reducir riesgos y mejorar el desempeño.

Peralta Colonio (28) trabajó sobre cómo la ergonomía influye en el rendimiento laboral de los trabajadores de la empresa NARAMA S.A.C. en Huancayo, específicamente en el área de obras civiles, durante el año 2020. La hipótesis planteada es que la ergonomía tiene un impacto significativo en el rendimiento de los empleados en esta empresa. El estudio busca proporcionar información útil para que la empresa pueda implementar medidas de prevención y corrección en sus actividades, con el fin de reducir los riesgos ergonómicos y, a su vez, mejorar el rendimiento de los trabajadores. Para ello, se enfatiza la importancia de considerar tanto el factor humano como el diseño adecuado del puesto de trabajo. La investigación es de tipo aplicado, con un diseño no experimental y nivel explicativo, orientada a un enfoque cuantitativo. Se realizó con una muestra no probabilística de 15 trabajadores de la empresa NARAMA S.A.C., seleccionados de una población de 500 trabajadores del área de obras civiles del Anexo de Ocopilla. Se emplearon técnicas de observación, encuesta y entrevista como instrumentos de recolección de datos. El estudio busca ofrecer recomendaciones para optimizar las condiciones laborales y mejorar el

bienestar y desempeño de los empleados. Las conclusiones de su trabajo destacan varios problemas y hallazgos clave relacionados con la ergonomía y el rendimiento laboral en la Empresa NARAMA S.A.C. en el sector de construcción civil. En primer lugar, se identificó una deficiencia organizacional que impacta negativamente en el rendimiento de los trabajadores, quienes enfrentan problemas debido a malas prácticas ergonómicas, como posturas forzadas y movimientos repetitivos. Asimismo, la falta de capacitación en ergonomía, seguridad y calidad también contribuye al bajo rendimiento observado. Se subrayó que las malas condiciones del entorno laboral, como la falta de baños adecuados y la acumulación de escombros, afectan la movilidad y seguridad de los trabajadores, lo que a su vez influye en su motivación y rendimiento. Se comprobó que diversos factores, como la ergonomía, el entorno laboral, la carga física y las condiciones de seguridad e higiene, influyen significativamente en el rendimiento laboral, la motivación, el desempeño y la competencia de los trabajadores, con resultados estadísticamente significativos según los valores de chi-cuadrada obtenidos.

La investigación de **E.R Cabrera Ucharico (12)** se abocó a analizar la relación entre las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo y la satisfacción laboral del personal administrativo de la Universidad Privada de Tacna en 2018, en el contexto de la Ley N° 29783 y su Principio de Prevención. Utilizando un enfoque cuantitativo, analítico y prospectivo, el diseño de la investigación fue no experimental y de tipo correlacional, con una muestra de 61 trabajadores administrativos. Se hizo uso de dos instrumentos: el Cuestionario de Autopercepción de Características Ergonómicas INSHT y la Escala General de Satisfacción Laboral. Los resultados mostraron que tres características ergonómicas del puesto de trabajo estaban significativamente relacionadas con la satisfacción laboral. Estas características fueron la altura ajustable del asiento (42 a 51 cm), la altura del respaldo ajustable (45 a 55 cm sobre el asiento), y la recomendación de descansos frecuentes para tareas repetitivas (cada hora o dos horas). Se identificó que estas condiciones, que deberían corregirse según lo establecido en la Ley N° 29783, influyen en la satisfacción laboral del personal. La investigación concluyó en que mejorar las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo, en particular ajustando la altura de los asientos y promoviendo descansos adecuados, puede mejorar la satisfacción laboral del personal administrativo en la universidad.

Garat (21), se centra en dos aspectos clave relacionados con la protección y efectividad de los derechos. En primer lugar, aborda las garantías jurisdiccionales, es decir,

los mecanismos legales que aseguran el acceso a la justicia y la protección de los derechos fundamentales. En segundo lugar, el artículo analiza el *compliance* empresarial y su influencia en la efectividad de los derechos, sugiriendo que las empresas tienen un papel crucial en la implementación de estos derechos. El enfoque principal del artículo es cómo las empresas y organizaciones, al adoptar prácticas de *compliance*, pueden no solo cumplir con la legislación vigente, sino también promover un "derecho indicativo" dentro de sus estructuras internas. Esto implica que las empresas implementen procesos que aseguren el respeto de los derechos y, a su vez, exijan que sus proveedores y contratistas cumplan con los mismos estándares. Dicho trabajo sostiene que los Estados deben fomentar este tipo de prácticas dentro del sector empresarial para mejorar la aplicación práctica de los derechos. Las conclusiones del artículo subrayan que, aunque se ha avanzado considerablemente en la protección de los derechos humanos desde la aprobación de la Declaración Universal en 1948, aún existen desafíos importantes en su efectividad. En particular, se destaca la necesidad de garantizar una verdadera cultura de cumplimiento de los derechos fundamentales, no solo en el ámbito judicial, sino también en el sector empresarial, donde debe existir un control real y efectivo de su cumplimiento.

La investigación de **Vivanco Leguia et al. (28)** tuvo como objetivo identificar los niveles de riesgos ergonómicos en estudiantes de una institución educativa en San Juan de Miraflores. Este estudio básico, cuantitativo, descriptivo, de corte transversal y diseño no experimental, involucró a una población de 93 estudiantes de cuarto y quinto grado de secundaria. Para la recolección de datos, se aplicó el cuestionario ERARE. El contexto de una institución educativa de nivel secundario proporciona información valiosa sobre los desafíos ergonómicos en una población estudiantil más joven, lo que puede ilustrar la continuidad de los problemas ergonómicos a lo largo de la trayectoria educativa. Las principales conclusiones de este estudio indicaron que el 58.06% de los estudiantes presentaban riesgos ergonómicos moderados. La edad promedio de los estudiantes era de 16 a 18 años, y el 61.29% eran de sexo femenino. El equipo tecnológico más utilizado fue la computadora de mesa (33.33%), y el 67.7% de los estudiantes adoptaban posturas inadecuadas, como mirar hacia abajo en relación con el monitor. Entre los factores físicos que representaban riesgos, el 67.7% se atribuyó a mobiliario de estudio inadecuado. La investigación concluyó que la mayoría de los estudiantes presentaban niveles de riesgo ergonómico. La recurrencia del "mobiliario inadecuado" como un factor de riesgo principal, tanto en este estudio de secundaria como en las investigaciones con personal universitario,

sugiere un problema sistémico en la provisión de equipos ergonómicos en el ámbito educativo.

La investigación realizada en la Universidad Peruana Unión **(36)** tuvo como objetivo evaluar el riesgo ergonómico en los trabajadores administrativos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura (FIA) para establecer propuestas correctivas y de adecuación. Este estudio se llevó a cabo en cinco etapas: un diagnóstico inicial del área, la identificación de peligros ergonómicos mediante un cuestionario de 41 ítems (que abarcaba diseño del puesto, condiciones ambientales, tareas, problemas de salud y conocimientos básicos de seguridad y ergonomía), una evaluación ergonómica utilizando la metodología RULA (Rapid Upper Limb Assessment), una evaluación de las condiciones ambientales (ruido e iluminación) para verificar el cumplimiento de la R. M. N° 375-2008-TR, y finalmente, el análisis de los datos con SPSS. El estudio se centró en el personal administrativo de la FIA, proporcionando un contexto relevante para la evaluación de trabajadores en un entorno universitario. Las principales conclusiones de este estudio revelaron percepciones favorables en el diseño del puesto de trabajo (66.6%), condiciones ambientales (84.05%) y tareas (69.57%) según el cuestionario. Sin embargo, se identificaron niveles de percepción desfavorables en los ítems relacionados con problemas de salud (55%) y conocimientos básicos sobre seguridad, salud y ergonomía (42.03%). Esto sugiere que, a pesar de que las condiciones físicas percibidas puedan ser adecuadas, la falta de conocimiento sobre los riesgos y su manejo puede llevar a la manifestación de problemas de salud. La evaluación RULA mostró que el 52.54% de la población presentaba un riesgo ergonómico moderado, el 37.28% un riesgo crítico (requiriendo rediseño de tareas) y el 10.17% un riesgo inaceptable. Las condiciones ambientales inadecuadas, como la deficiente iluminación, fueron identificadas como un factor contribuyente principal, afectando al 47.83% de la muestra con niveles por debajo de lo establecido por la normativa nacional. El estudio recomendó un programa de adaptación ergonómica que incluyera pausas activas saludables, monitoreo de las condiciones ambientales de trabajo, capacitación en seguridad, salud y ergonomía, e inducción sobre posturas adecuadas en la oficina. Estos hallazgos resaltan la importancia de no solo mejorar las condiciones físicas, sino también de educar al personal para que utilice adecuadamente los recursos y adopte comportamientos saludables.

La investigación de **Aquino Requejo Alan (5)** tuvo como objetivo evaluar los riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo del Hospital Alberto Sabogal en 2018. Este fue un estudio cuantitativo-descriptivo, de corte

transversal y no experimental. La población consistió en 188 trabajadores administrativos, de los cuales se tomó una muestra de 60 para la evaluación con el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) en función del alto riesgo. Se utilizaron dos cuestionarios: uno de 30 ítems para riesgos ergonómicos (basado en REBA) y otro de 20 preguntas para el desempeño laboral. El estudio se llevó a cabo en el Hospital Alberto Sabogal en Lima, abordando problemas como condiciones de trabajo deficientes, exceso de carga laboral y posturas estáticas/dinámicas prolongadas. Las principales conclusiones de este estudio indicaron que el 56.9% de los riesgos ergonómicos se encontraron en las condiciones ambientales, el 48.4% en los aspectos psicosociales y el 52.1% en la carga postural (riesgo medio). La evaluación con el método REBA mostró que el 54.7% de los trabajadores evaluados presentaban un nivel medio de trastornos musculoesqueléticos, el 35.3% un nivel alto y el 8% un nivel muy alto, sin que ningún trabajador se encontrara en un nivel de riesgo inapreciable. Se encontró una correlación indirecta significativa entre las condiciones ambientales, la carga postural, los aspectos psicosociales y el desempeño laboral. Esto significa que a medida que aumentan los riesgos ergonómicos en estas áreas, el desempeño laboral disminuye, estableciendo una relación directa entre la ergonomía y la productividad. Específicamente, 178 trabajadores reportaron que sus sillas carecían de puntos de apoyo, 163 no tenían reposapiés a pesar de trabajar 8 horas sentados, y 104 encontraron molesto el reflejo en sus pantallas. Este estudio resalta que los factores psicosociales son un componente significativo del riesgo ergonómico que impacta el desempeño laboral, lo que amplía la visión tradicional de la ergonomía más allá de los aspectos puramente físicos. (5)

2.3. Locales

La investigación de **Huerta Espinoza (29)** se propuso describir el nivel de riesgo ergonómico en estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) que recibieron clases virtuales durante el estado de emergencia sanitaria por COVID-19. Este estudio, de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal, utilizó el cuestionario "Evaluación Rápida Autorreportada de Riesgo Ergonómico (ERARE)". Este instrumento fue diseñado por el equipo investigador para clasificar rápidamente el nivel de riesgo ergonómico asociado al mobiliario de estudio (computadora/laptop, silla, teclado, mouse) y a las condiciones ambientales. Los resultados del cuestionario se categorizaron en cuatro niveles de riesgo: Muy Alto, Alto, Moderado y Bajo. El contexto de la pandemia de COVID-19, que obligó a la interrupción de la educación presencial y la adopción de modalidades virtuales, es crucial para entender los cambios en

los entornos de estudio de los alumnos. Las principales conclusiones de este estudio revelaron una mayor frecuencia de Riesgo Ergonómico Alto (ERARE) en los estudiantes de Tecnología Médica, particularmente en el grupo etario de 18 a 24 años, en el género femenino, y con un mayor impacto porcentual en el cuarto año académico. Un hallazgo significativo fue que los estudiantes que utilizaron laptop presentaron una mayor frecuencia de riesgo ergonómico Alto en comparación con aquellos que usaron computadoras de escritorio, quienes mostraron un nivel de riesgo Bajo. Esta diferencia sugiere que las características inherentes a las laptops (pantallas menos ajustables, teclados integrados) pueden generar mayores riesgos posturales. La investigación recomendó a la universidad implementar un plan ergonómico enfocado en el conocimiento básico y práctico de este tema para los estudiantes, con un enfoque específico según la especialidad, y sugirió desarrollar nuevos instrumentos de evaluación que no requieran la presencia del evaluador.

3. Matriz de Operacionalización de Variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores
1. Compliance	▪ Aseguramiento del cumplimiento normativo mediante procedimientos y buenas prácticas	▪ -Mapeo de riesgos ▪ -Código de conducta ▪ -Implementación de controles internos ▪ -Auditorias ▪ -Capacitación continua ▪ -Cultura de calidad ▪ -Confidencialidad de la información ▪ -Mitigación de riesgos legales y regulatorios ▪ -Identificación de riesgos emergentes.
2. Riesgos ergonómicos	▪ Afectaciones o trastornos musculoesqueléticos ▪ Problemas de visión (fatiga) ▪ Problemas en la piel (dérmicos) ▪ falta de concentración, dolores en los músculos, estrés.	▪ -Normatividad de salud ocupacional sobre riesgo ergonómico. ▪ -Jurisprudencia de SUNAFIL (Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral) sobre riesgos ergonómicos.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación

1.1. Técnicas

Para la variable **compliance** se utilizó como **técnica de verificación:**

- **Análisis Documental:** Esta técnica permitió una revisión sistemática y crítica de diversos documentos relevantes para la implementación y gestión del sistema de compliance. Incluyó la evaluación de la validez y actualización de las Notas legales citadas (leyes, reglamentos, doctrinas, etc.), asegurando que las bases normativas utilizadas estén vigentes y sean aplicables.

Para la variable **riesgos ergonómicos** se utilizó como **técnica de verificación:**

- **Observación directa de Evaluación Ergonómica:** Esta técnica consistió en la observación directa y sistemática de los puestos y tareas, utilizando listas estructuradas que permitan identificar y evaluar factores de riesgo ergonómico como el diseño del puesto de trabajo, posturas forzadas, movimientos repetitivos y la carga física. Se empleó checklists elaboradas o validadas por el sistema de salud de Perú para asegurar la pertinencia y rigurosidad de la evaluación.

1.2. Instrumentos de Verificación

Para la variable **compliance** se utilizó como **instrumento de verificación:**

- **Fichas de Análisis Documental:** Estas fichas fueron herramientas estructuradas para organizar y registrar la información clave extraída de los documentos analizados, específicamente aquellos relacionados con la implementación y el funcionamiento del sistema de compliance en el entorno estudiado. ANEXO 1
- **Guía de Verificación de Cumplimiento Normativo y Buenas Prácticas:** Para la recolección de datos se empleó una guía de verificación basada en una ficha de observación estructurada, la cual fue adaptada a partir del instrumento utilizado en la tesis titulada *"Aplicación de normas de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco, 2016"* (Ruelas Calisaya, Milagros). El instrumento original fue revisado y ajustado con el fin de adecuarlo a los objetivos del presente estudio, orientado a evaluar la presencia y cumplimiento de prácticas relacionadas con la prevención de riesgos ergonómicos en entornos de

formación en salud. Para ello se realizó una adaptación de los criterios de observación, manteniendo la lógica de verificación del instrumento base, pero incorporando indicadores vinculados con las condiciones ergonómicas del entorno de trabajo y estudio. La guía de verificación quedó estructurada en 13 ítems de observación y organizados en cuatro dimensiones. Cada ítem se evalúa mediante una escala de verificación observacional con las categorías: "Sí cumple" (1 punto), "No cumple" (0 puntos), "Parcialmente cumple" (0.5 puntos) y "No aplica", lo cual permite identificar el grado de cumplimiento de las condiciones ergonómicas observadas. La versión final del instrumento adaptado se presenta en el **Anexo 3 (Instrumento final).**

Para la variable **riesgos ergonómicos** se utilizó como **instrumento de verificación**

1.3. **Guía de Verificación de Prácticas y Riesgos Ergonómicos en Entornos de Formación en Salud:** Para la recolección de datos se empleó una guía de verificación basada en una ficha de observación estructurada, la cual fue adaptada a partir del instrumento utilizado en la tesis titulada "Aplicación de normas de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco, 2016" (Ruelas Calisaya, Milagros).

El instrumento original fue revisado y ajustado con el fin de adecuarlo a los objetivos del presente estudio, orientado a evaluar la presencia y cumplimiento de prácticas relacionadas con la prevención de riesgos ergonómicos en entornos de formación en salud. Para ello se realizó una adaptación de los criterios de observación, manteniendo la lógica de verificación del instrumento base, pero incorporando indicadores vinculados con las condiciones ergonómicas del entorno de trabajo y estudio. La guía de verificación quedó estructurada en 13 ítems de observación y organizados en cuatro dimensiones. Cada ítem se evalúa mediante una escala de verificación observacional con las categorías: "Sí cumple" (1 punto), "No cumple" (0 puntos), "Parcialmente cumple" (0.5 puntos) y "No aplica", lo cual permite identificar el grado de cumplimiento de las condiciones ergonómicas observadas. La versión final del instrumento adaptado se presenta en el **Anexo 3 (Instrumento final).**

1.4. Materiales de Verificación

Para la variable **compliance** se utilizó como **materiales de verificación:**

- **Normativa Legal y Técnica Vigente:** Incluyó leyes, reglamentos y normas técnicas para la implementación de un sistema de compliance que apliquen al sector o institución. Esto abarcó disposiciones de ministerios como el de Salud y Trabajo, la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), así como marcos de referencia y estándares de compliance reconocidos.
- **Documentos Internos de la Organización:** Tales como políticas, procedimientos, manuales, registros de capacitación, informes de auditoría interna y externa, y cualquier otro documento que evidencie la existencia y operación del sistema de compliance.

Para la variable **riesgos ergonómicos** se utilizó como **materiales de verificación:**

- **Normas Técnicas y Guías de Ergonomía:** Se utilizó normas técnicas nacionales e internacionales relacionadas con la ergonomía, guías de buenas prácticas para el diseño de puestos de trabajo y la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Esto incluye cualquier normativa específica peruana sobre seguridad y salud en el trabajo que aborde los riesgos ergonómicos.
- **Manuales y Referencias de Diseño Ergonómico:** Documentos que proporcionan pautas y recomendaciones para el diseño y ajuste de equipos, mobiliario y herramientas para mejorar la interacción entre el trabajador y su entorno.

1.5. Método de Análisis

- **Nivel:** Mixto, con un nivel descriptivo en el componente cuantitativo y descriptivo-interpretativo en el componente cualitativo.
- **Tipo:** Enfoque mixto, con diseño no experimental.
- **Base del Análisis:** Cuantitativo descriptivo - Cualitativo interpretativo.

2. Campo de Verificación

2.1. Ubicación Espacial

Sebastian Barranca 208. Arequipa, Perú

2.2. Ubicación Temporal

2025

2.3. Unidades de Estudio

Las unidades de estudio son los elementos específicos que se van a analizar para obtener conclusiones válidas sobre el fenómeno que se investiga. Las unidades de estudio

se definen con base en los objetivos y el enfoque de la investigación, y pueden variar según el tema o el tipo de análisis que se realice. En el caso de la presente investigación, se tomaron como unidades de estudio:

a) Notas documentales para el análisis normativo-exegético

- Ley N.° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- • Decreto Supremo N.° 005-2012-TR – Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N.° 006-2014-TR – Modificatoria del Reglamento de la Ley SST.
- • Decreto Supremo N.° 012-2014-TR – Modificatoria del Reglamento de la Ley SST (Registro único de accidentes de trabajo).
- • Decreto Supremo N.° 016-2016-TR – Modificatoria del Reglamento de la Ley SST (EMO cada 2 años).
- • D.S. N.° 001-2021-TR – Decreto Supremo que modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley N.° 29783.
- • Decreto Supremo N.° 002-2020-TR – Modificación del art. 77 del Reglamento de la Ley SST.
- • Decreto Supremo N.° 003-98-SA – Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).
- • Decreto Supremo N.° 017-2017-TR – Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para obreros municipales.
- Resolución Ministerial N.° 375-2008-TR – Norma básica de ergonomía.
- Resolución Ministerial N.° 050-2013-TR – Modelos de registros y guía básica del SGSST.
- Resolución Ministerial N.° 245-2021-TR – Procedimiento para la elección de representantes ante el Comité de SST.
- Resolución Ministerial N.° 480-2008-MINSA – Listado de enfermedades profesionales.
- Resolución Ministerial N.° 312-2011-MINSA – Protocolos de los exámenes médico ocupacionales.
- Resolución Ministerial N.° 571-2014-MINSA – Modificatoria de la RM N.° 312-2011-MINSA.
- Resolución Ministerial N.° 1275-2021-MINSA – Directiva administrativa sobre vigilancia y control de la salud de trabajadores expuestos a SARS-CoV-2.

- Resolución Ministerial N.° 675-2022-MINSA – Modificatoria de la Directiva Administrativa N.° 321-MINSA/DIGIESP-2021.
- Resolución Ministerial N.° 249-2017-TR – Disposiciones complementarias al Reglamento SST de obreros municipales.
- Ley N.° 31025 – Incorporación del COVID-19 como enfermedad profesional en servidores de salud.
- Ley N.° 31051 – Medidas de protección laboral para mujeres gestantes y madres lactantes.
- Decreto de Urgencia N.° 044-2019 – Medidas para fortalecer la protección de la salud y vida de los trabajadores.
- Manual para la identificación de peligros y evaluación de riesgos y determinación de controles – SUNAFIL.
- Organización Internacional del Trabajo (2022). Un entorno de trabajo seguro y saludable como principio y derecho fundamental en el trabajo.
- OHSAS 18001.
- OHSAS 18002.

b) Unidades de análisis del estudio de caso

- Trabajadores del Instituto Cayetano Heredia.
- Alumnos del Instituto Cayetano Heredia.

2.3.1. Población

- Trabajadores en las áreas de salud del instituto. Tamaño poblacional: $N_1 = 30$ trabajadores.
- Alumnos matriculados en las carreras técnicas de salud del instituto. Tamaño poblacional: $N_2 = 300$ alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: técnico en Farmacia, técnico en Enfermería, técnico en Fisioterapia.

2.3.2. Muestra

Dado que la investigación tiene un enfoque cualitativo y busca profundizar en las experiencias y percepciones, se utilizará un muestreo no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia, aplicando criterios específicos para cada grupo.

2.3.3. Muestreo

Dado que la investigación se enmarca en un enfoque cualitativo orientado a comprender experiencias, percepciones y significados construidos por los actores

involucrados, se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia.

Asimismo, se realizó una estimación cuantitativa del tamaño muestral con fines orientativos, utilizando la fórmula de muestreo para poblaciones finitas:

$n = (N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q) / [(e^2 \cdot (N - 1)) + (Z^2 \cdot p \cdot q)]$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra

- N = Tamaño de la población total (330)

- Z = Valor z para un nivel de confianza del 95% (Z = 1,96)

- p = Probabilidad de ocurrencia (0,5)

- q = 1 − p (0,5)

- e = Margen de error permitido (0,1)

$n = (330 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5) / [(0,1^2 \cdot (330 - 1)) + (1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5)]$

$n \approx (330 \cdot 3,8416 \cdot 0,25) / [3,29 + 0,9604]$

$n \approx 316,932 / 4,2504 = 74,6$

Tamaño de muestra estimado: 75 participantes.

Para mantener la proporcionalidad entre los dos grupos de interés, se distribuye la muestra estimada (n = 75) de forma proporcional:

- Trabajadores ($N_1 = 30$): $(30 / 330) \cdot 75 = 6,8$

Se consideran 7 participantes

- Alumnos ($N_2 = 300$): $(300 / 330) \cdot 75 = 68,2$

Se consideran 68 participantes.

A partir de esta estimación, se obtuvo un tamaño muestral aproximado de 75 participantes. Con el objetivo de mantener la proporcionalidad entre los grupos de interés, la distribución estimada de la muestra se organizó de la siguiente manera:

- Trabajadores: 7 participantes.

- Estudiantes: 68 participantes.

No obstante, durante el trabajo de campo se realizaron finalmente 78 entrevistas en total, superando la estimación inicial prevista. Esta ampliación respondió a la disponibilidad y accesibilidad de los participantes durante el proceso de recolección de datos, permitiendo incorporar una mayor cantidad de casos sin modificar los criterios de selección definidos inicialmente. Quedando la muestra conformada por:

- Trabajadores: 10 participantes.
- Estudiantes: 68 participantes.

2.3.4. Criterios de Inclusión

- Para trabajadores: ser personal contratado del Instituto Cayetano Heredia con una antigüedad mínima de 6 meses y que acepte participar voluntariamente mediante la firma del consentimiento informado.
- Para alumnos: ser alumno regular matriculado en el año 2025, estar cursando ciclos que involucren actividades prácticas y que acepte participar voluntariamente mediante la firma del consentimiento informado.

2.3.5. Criterios de Exclusión

- Personal o alumnos que se encuentren de licencia o de vacaciones durante el periodo de recolección de datos.
- Personas que se nieguen a participar o a firmar el consentimiento informado.
- Alumnos de los primeros ciclos que aún no realicen actividades prácticas de riesgo ergonómico.

3. Estrategia de Recolección de Datos

3.1. Validación de los Instrumentos

La validez de contenido de los instrumentos se estableció mediante el juicio de expertos, procedimiento ampliamente utilizado en investigaciones académicas para evaluar la pertinencia, claridad, coherencia y consistencia de los ítems que conforman un instrumento de recolección de datos. Este proceso permite determinar si los indicadores propuestos representan adecuadamente las dimensiones del fenómeno objeto de estudio. Cabe precisar que, si bien la investigación requirió el diseño y empleo de dos instrumentos

diferenciados para la recolección de datos, el proceso de juicio de expertos se ejecutó mediante una validación unificada (2 en 1). Dado que ambos instrumentos responden a una matriz de operacionalización compartida y evalúan dimensiones complementarias del mismo ecosistema normativo y laboral, los jueces técnicos evaluaron el constructo global en un único procedimiento de validación.

Para ello, los instrumentos fueron sometidos a evaluación por dos especialistas en el área, quienes utilizaron una ficha de validación compuesta por diez indicadores: claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología y pertinencia. Cada indicador fue calificado mediante una escala ordinal de cinco niveles, donde: 1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy bueno y 5 = Excelente.

El procedimiento de cálculo se realizó mediante el promedio de valoración de expertos. En primer lugar, cada especialista asignó una puntuación a los diez indicadores establecidos en la ficha de validación. Posteriormente, se sumaron los puntajes obtenidos en cada uno de los indicadores y el resultado se dividió entre el número total de indicadores evaluados (n = 10), con el fin de obtener el promedio de validez del instrumento, correspondiente al Coeficiente de Validez de Contenido (CVC).

La fórmula aplicada fue la siguiente:

Promedio de validez = Σ puntuaciones / n

donde n representa el número total de indicadores evaluados.

La interpretación del promedio obtenido se realizó considerando los siguientes criterios: valores entre 1.00 y 2.99 indican que el instrumento es improcedente; valores entre 3.00 y 3.99 señalan que el instrumento es aceptable con recomendaciones; y valores entre 4.00 y 5.00 indican que el instrumento es aceptable o válido para su aplicación.

Como resultado del proceso de evaluación, el primer experto otorgó una valoración cuantitativa de 19/20, mientras que el segundo experto asignó una valoración de 18,6/20. Ambos resultados se ubican dentro del rango de aceptable, lo que evidencia un alto nivel de adecuación de los instrumento respecto a los criterios evaluados (ANEXO 8).

El coeficiente alfa de Cronbach obtenido para el conjunto instrumental fue de ∂= 0.571, lo que indica una consistencia interna media. No obstante, al aplicar el método de división por mitades sobre el bloque total de ítems, se obtuvo un coeficiente de Spearman-

Brown de 0.799 y un coeficiente de Guttman de 0.793, lo cual evidencia una confiabilidad aceptable del sistema de recolección de datos. Esta diferencia entre los coeficientes puede atribuirse a la naturaleza multidimensional del constructo evaluado, dado que los instrumentos integran variables tanto técnicas (ergonomía) como jurídicas (normativa y compliance). En consecuencia, se concluye que el bloque instrumental presenta adecuada validez de contenido y una fiabilidad técnica suficiente para su aplicación en el desarrollo de la investigación, garantizando su coherencia con los objetivos planteados.

3.2. Organización

- Se presentó una solicitud formal a la dirección del Instituto Cayetano Heredia, explicando los objetivos, el alcance y la metodología de la investigación para obtener el permiso oficial para acceder a las instalaciones y contactar a los trabajadores y alumnos, garantizando la confidencialidad y el manejo ético de la información.
- Se inició la recolección de datos secundarios. Se utilizó la "Ficha de Análisis Normativo-Documental" para revisar y sistematizar la información de la normativa legal vigente (Ley N° 29783, R.M. 375-2008-TR) y los documentos internos del instituto (reglamentos, planes de estudio). Esta fase permitirá establecer el marco del "deber ser" normativo.
- Selección de la muestra y contacto inicial: Se procedió a la selección de los participantes según los criterios definidos:

Trabajadores: Se invitó a participar a la totalidad del personal (censo).

Alumnos: Se realizó un muestreo intencional estratificado por carrera (Farmacia, Enfermería, Fisioterapia). Se realizará un primer contacto para presentar el estudio y agendar las futuras sesiones.

Antes de iniciar cualquier recolección de datos directos, se explicará detalladamente a cada participante los objetivos del estudio, el carácter voluntario de su participación y las medidas de confidencialidad. Se solicitará la firma del documento de Consentimiento Informado.

Se realizarán visitas programadas a las áreas de estudio y trabajo (aulas-taller, laboratorios). Durante estas visitas, se aplicará la "Guía de Verificación de Prácticas y Riesgos Ergonómicos". Este checklist permitirá obtener un diagnóstico numérico inicial sobre el nivel de cumplimiento de las condiciones y prácticas ergonómicas observables.

- -El proceso de recolección de datos en esta investigación se desarrolló en el marco de un enfoque mixto, combinando componentes cualitativos y cuantitativos para lograr una comprensión integral del fenómeno en estudio. Para el componente cualitativo, se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional o por conveniencia, aplicando criterios específicos para cada grupo de participantes: trabajadores del área de salud y estudiantes de carreras técnicas en salud del Instituto Cayetano Heredia. La selección se realizó de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión establecidos, priorizando la heterogeneidad de experiencias.
- La recolección de datos cualitativos se llevó a cabo mediante técnicas como la entrevista en profundidad y la observación directa, registrando la información en fichas estructuradas, listas de cotejo, notas de campo y grabaciones (previo consentimiento). Este proceso se desarrolló hasta alcanzar el punto de saturación teórica, es decir, cuando las nuevas entrevistas y observaciones ya no aporten categorías emergentes ni información sustancialmente novedosa. Este criterio será evaluado mediante la revisión sistemática del material recolectado y su contraste con las categorías teóricas y empíricas identificadas previamente.
- La información obtenida fue codificada y organizada en una base de datos cualitativa (utilizando matrices, categorías temáticas y codificación abierta). Los datos cualitativos fueron codificados temáticamente mediante análisis de contenido, identificando patrones, recurrencias y disensos en las percepciones. Por su parte, los datos cuantitativos fueron analizados con herramientas estadísticas descriptivas e inferenciales, como porcentajes, frecuencias, medidas de tendencia central, y pruebas estadísticas, de acuerdo con las variables observadas a través de SPSS. La integración de ambos enfoques permitirá validar e interpretar los hallazgos desde una perspectiva más amplia, combinando la riqueza narrativa de las experiencias individuales con la evidencia cuantificable de tendencias generales.

CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados

1.1. Resultados cualitativos

1.1.1. Decreto Supremo. N.° 001-2021-TR (29 ene 2021)

Tabla 1. Decreto Supremo N.º 001-2021-TR

D.S. N.° 001-2021-TR (29 ene 2021)
Decreto Supremo (2021) que reforma varios artículos del Reglamento SST y añade nuevos artículos. Motivado por la pandemia, busca "una normativa adecuada" a las necesidades actuales de SST.
CONTENIDO:
Actualiza funciones del Comité/Subcomité de SST, procesos electorales de representantes y tareas del empleador en vigilancia de la salud. Incorpora obligaciones de vigilancia de la salud ampliadas y actividades de comité en entornos múltiples. Regula la confidencialidad de exámenes médicos y la entrega de informes generales (Art.102-103 reglamento). Establece que el empleador debe evaluar "cualitativa y cuantitativamente" los factores de riesgo (IPERC) que contribuyan al estado de salud colectiva. Igualmente aplicable a todos los empleadores del país. En instituciones educativas y sanitarias, determina el funcionamiento de comités de SST (o subcomités en locales anexos) y la consulta obligatoria a trabajadores en auditorías y capacitaciones (Art. 42 modificado). Se añade expresamente que en la vigilancia de la salud se incluyen los riesgos ergonómicos (junto con físicos, químicos, biológicos y psicosociales). Esto obliga al empleador a analizar posturas forzadas, movimientos repetitivos y cargas, integrándolos al IPERC y planes de salud laboral. Además, las funciones del comité de SST se fortalecen: deben vigilar el cumplimiento de normas SST y de prácticas seguras en el trabajo (incluyendo ergonomía). Se detallan responsabilidades del comité (art.42) y del subcomité (nuevo art.44-A) en proponer mejoras en el ambiente de trabajo. El decreto también regula la entrega y confidencialidad de exámenes médicos ocupacionales (Art.102-103), lo que impacta en

cómo se gestiona la información de salud relacionada con riesgos ergonómicos.

Nota: Elaboración Propia (40).

1.1.1.1. Interpretación Decreto Supremo. N.° 001-2021-TR (29 ene 2021)

Estas modificaciones siguen enfocadas en gestión y organización del SST; no entregan guías técnicas de ergonomía en sí.

Exigen evaluar "riesgos ergonómicos", pero dejan a las empresas determinar métodos de medición (como encuestas OCRA o análisi de puestos). En contextos educativos, los subcomités planteados pueden ser difíciles de implementar si no hay suficientes trabajadores formales (¿y los estudiantes?). Además, al aumentar responsabilidades del comité/SST, se necesita capacitación de sus miembros en prevención ergonómica concreta.

El decreto es clave para reforzar la inclusión de la ergonomía en los programas SST: las instituciones deben actualizar sus evaluaciones de riesgos para contemplar factores ergonómicos (carga física del trabajo, posturas) y documentar acciones preventivas.

En el marco conceptual del proyecto de tesis, esto apoya la necesidad de "identificar y evaluar riesgos ergonómicos" (matriz IPERC) y de establecer controles en el entorno educativo-sanitario. El refuerzo de las funciones del comité/SST también sugiere incluir en sus reuniones análisis de TME ocurridos y propuestas de ajuste ergonómico. La obligación de auditoría independientemente documentada (Ley 29783, Art.43) complementa estas tareas: las inspecciones pueden verificar in situ el manejo de riesgos ergonómicos, apoyando un programa de compliance ergonómico que abarque diseño de puestos, capacitaciones y seguimiento.

1.1.2. Resolución Ministerial N° 1275-2021-TR (MINSA)

Tabla 2. Resolución Ministerial N° 1275-2021-TR (MINSA)

Resolución Ministerial N° 1275-2021-TR (MINSA)
Resolución Ministerial N° 1275-2021-MINSA (Ministerio de Salud, 2 diciembre 2021)
CONTENIDO:
Aprueba la Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021, "Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2". Es decir, fija el marco normativo nacional para protocolos COVID-19 en el trabajo (aislamientos, retornos, deberes de empleadores y trabajadores, comunicación de casos, etc.). También deroga la anterior R.M. 972-2020/MINSA de criterios sanitarios anteriores. Básicamente, institucionaliza las medidas de salud laboral exigidas por la pandemia.

Nota: Elaboración Propia (41).

1.1.2.1. Interpretación Resolución Ministerial N° 1275-2021-TR (MINSA)

Esta Directiva fue la base para que el instituto elaborara o ajuste su plan de Vigilancia de la SST en el contexto COVID, estableciendo procedimientos de aislamiento y de retorno a clases presenciales. Si bien no aborda la ergonomía, en la práctica garantizó que los trabajadores (y potencialmente alumnos que debían reenfocarse al trabajo presencial) contaran con seguimiento médico y medidas de higiene en el centro educativo. Para los estudiantes, la aplicación de estas disposiciones implica condiciones de bioseguridad al volver a clases; para el personal, equipamientos de protección y protocolos sanitarios. En resumen, asegura un entorno laboral «saludable» en términos epidemiológicos, lo cual es un requisito previo para implementar cualquier política de SST más amplia, incluyendo la ergonómica.

Como norma de gestión de pandemia, no contempla los riesgos ergonómicos (movimiento repetitivo, posturas, carga mental), por lo que es limitado para los fines del

proyecto. Un vacío es que da escasa atención a la salud ocupacional no infecciosa, por lo que no promueve acciones preventivas específicas (como evaluación ergonómica) más allá de lo respiratorio. Además, la vigencia temporal estuvo atada a la emergencia sanitaria; su decreto de vigencia y posterior derogación (implícita al cesar la emergencia) puede causar confusión sobre qué protocolos internos se mantienen. La norma tampoco exigía monitoreo continuo de condiciones de trabajo aparte del COVID; así, el impacto a largo plazo en prevención ergonómica dentro de la institución puede ser limitado.

Esta Directiva es relevante en cuanto al contexto de SST vigente en el año base (2021), pero sus objetivos de tesis (ergonomía preventiva) sobrepasan el ámbito temporal y temático del COVID. Aun así, cobra pertinencia porque introdujo formalmente la necesidad de planes de SST en el instituto (por exigencia legal), sentando bases administrativas (comités, registros) que luego pueden ampliarse para incluir riesgos ergonómicos. En otras palabras, la norma facilitó internalizar la cultura de prevención; la tesis puede aprovechar esa estructura para incorporar la ergonomía como parte rutinaria de la SST en el instituto.Esta norma no fue concebida para la ergonomía, sino para el COVID-19, por lo que su pertinencia al proyecto es débil. Sin embargo, la inclusión de la medición de CO_2 en colegios (y por analogía en institutos) puede reforzar la noción de ambientes laborales saludables en el instituto. Además, al retomar la normalidad laboral, el instituto debe retomar medidas preventivas generales de SST, incluida la ergonomía; en este sentido, el marco más flexible exige proactividad interna (por ej., mediante el CSST) para alcanzar los objetivos de prevención ergonómica del proyecto. En conclusión, la norma aporta poco directamente al proyecto, pero marca el contexto normativo actual sobre salud laboral al que el instituto debe adaptarse.

1.1.3. Resolución Ministerial N° 675-2022-TR (MINSA)

Tabla 3. Resolución Ministerial N° 675-2022-TR (MINSA)

Resolución Ministerial N° 675-2022-TR (MINSA)
Resolución Ministerial N° 675-2022-MINSA (Ministerio de Salud, 3 setiembre 2022)
CONTENIDO:
Modifica la Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021, que establecía disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición al SARS-CoV-2. Los cambios clave fueron: se elimina la vacunación obligatoria completa (tercera dosis) para el trabajo presencial (pasando a recomendación); se eliminan requisitos como registro del Plan COVID-19 y criterios estrictos de reincorporación; se redefinen conceptos de "aislamiento comunitario" y "reincorporación"; se elimina el anexo de criterios de retorno progresivo; y se agrega un Anexo 10 que incluye una guía para uso de medidores de CO_2 en ambientes de trabajo y escuelas.

Nota: Elaboración Propia (42).

1.1.3.1. Interpretación Resolución Ministerial N° 675-2022-TR (MINSA)

Esta norma, aunque originalmente sanitaria y asociada a la pandemia, introduce medidas relevantes a entornos educativos. La guía de uso de medidores de CO_2 es directamente aplicable al instituto para vigilar la calidad del aire en aulas y oficinas, lo cual mejora la salud ocupacional general (aunque no aborda la ergonomía física, sí incide en un ambiente saludable). Al retirar la obligatoriedad de vacunación, flexibilizó condiciones de presencialidad, lo que implica que la gestión de riesgos sanitarios (incluyendo aspectos de ergonomía en espacios reabiertos) pasó a depender más de recomendaciones y del CSST del lugar. En síntesis, su vínculo con la ergonomía es indirecto: enfatiza ambientes de trabajo más saludables (CO_2) y flexibiliza procedimientos de salud pública.

El enfoque de esta RM está en medidas pandémicas, no en ergonomía. Como tal, deja de lado asuntos ergonómicos tradicionales (posturas, cargas manuales, equipamiento);

no los menciona. Un posible vacío es que, al flexibilizar exigencias sanitarias (vacunas, planes COVID), reduce supervisión gubernamental permanente de la salud en el trabajo, dejando en manos de empleadores e instituciones (como el instituto) el seguimiento de riesgos, incluidos los ergonómicos. También se observa ambigüedad en cómo se implementa la guía de CO_2 (no es obligatoria), lo que puede limitar su uso efectivo. En cuanto a ergonomía, la norma ni promueve ni dificulta directamente su implementación, pero la atención centrada en prevención respiratoria podría relegar la inversión en evaluaciones ergonómicas.

Esta norma no fue concebida para la ergonomía, sino para el COVID-19, por lo que su pertinencia al proyecto es débil. Sin embargo, la inclusión de la medición de CO_2 en colegios (y por analogía en institutos) puede reforzar la noción de ambientes laborales saludables en el instituto. Además, al retomar la normalidad laboral, el instituto debe retomar medidas preventivas generales de SST, incluida la ergonomía; en este sentido, el marco más flexible exige proactividad interna (por ej., mediante el CSST) para alcanzar los objetivos de prevención ergonómica del proyecto. En conclusión, la norma aporta poco directamente al proyecto, pero marca el contexto normativo actual sobre salud laboral al que el instituto debe adaptarse.

1.1.4. Ley N.º 31051

Tabla 4. Ley N.º 31051

Ley N° 31051
Ley N° 31051, que modifica el artículo 1 de la Ley 28048 sobre protección laboral de la mujer gestante, ampliando medidas durante emergencias sanitarias.
CONTENIDO:
Esta ley expande la protección de las trabajadoras gestantes y madres lactantes durante situaciones de emergencia sanitaria. Modifica el Art. 1 de la Ley 28048 de 2003 para establecer que, en estado de emergencia nacional por salud, el empleador debe identificar a las mujeres gestantes y lactantes en riesgo debido a las circunstancias excepcionales y aplicar obligatoriamente el teletrabajo para ellas. Si la naturaleza de sus labores no permite teletrabajo durante la emergencia, el empleador debe reasignarlas a tareas compatibles con sus funciones originales o, en su defecto, otorgarles licencia con goce de haber (con compensación posterior). La ley garantiza que en estos casos no se vulneren derechos laborales. Además, adapta el reglamento de la Ley 28048 a esta modificación.

Nota: Elaboración Propia (43).

1.1.4.1. Interpretación Ley N.º 31051

Si bien esta norma no menciona específicamente riesgos ergonómicos, su finalidad es proteger la salud de la mujer en situaciones extraordinarias. En la práctica, obliga al empleador a reubicar a las gestantes/lactantes en actividades seguras o remotas, lo que puede incluir evitarles tareas físicamente exigentes (como carga manual pesada o posturas forzadas) que pudieran agravar riesgos ergonómicos o comprometer la gestación. Así contribuye indirectamente a la prevención de TME al evitar que trabajadoras en condición vulnerable realicen labores riesgosas. Para las instituciones educativas y empleadores, implica un refuerzo normativo a sus deberes de salud ocupacional: deben tener

procedimientos para identificar personal en estas circunstancias y adaptar sus puestos de trabajo.

En relación con el cumplimiento normativo y programas de compliance, la Ley 31051 sirve de base para incorporar medidas específicas en los protocolos internos durante emergencias sanitarias. Refuerza la idea de que la gestión de SST debe incluir la identificación de factores de riesgo particulares (como la gestación) en la planificación anual de seguridad. Por ejemplo, un programa de cumplimiento de SST en el instituto podría contemplar un apartado sobre acciones durante emergencias (basado en esta Ley) que garantice la reasignación de docentes o alumnos gestantes a tareas seguras o remotas. Esta norma ilustra la necesidad de que las políticas de SST sean flexibles y protejan grupos especiales en contingencias, alineándose con los objetivos del proyecto de tesis de asegurar la plena aplicación de normas de prevención para todos los trabajadores (incluyendo gestantes). Además, al vincular estas adaptaciones con derechos laborales (teletrabajo o licencia con goce de haber), la ley ofrece un sustento legal claro para programas de compliance que integren criterios de género y salud ocupacional especial.

1.1.5. Ley N.º 29783

Tabla 5. Ley N.º 29783

Ley N° 29783
Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
CONTENIDO:
La Ley N° 29783 es la norma marco de SST en el Perú. Establece como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales a nivel nacional. Se aplica a todos los sectores (privado, público, Fuerzas Armadas, etc.) y comprende a empleadores y trabajadores bajo cualquier régimen laboral, así como a funcionarios públicos y trabajadores por cuenta propia. La ley asigna al empleador un deber de prevención amplio, exigiendo adoptar un enfoque sistemático de gestión de la SST. Implica constituir un Sistema de Gestión de SST (SGSST) que incluya la identificación de peligros, evaluación periódica de riesgos (físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales) y definición de medidas de control. También contempla la creación de comités de seguridad, la vigilancia de la salud ocupacional y la obligación de reportar accidentes y enfermedades. En síntesis, la Ley sienta las bases legales y principios (prevención, participación, primacía de la realidad) que rigen la prevención de riesgos laborales en el país.

Nota: Elaboración Propia (44).

1.1.5.1. Interpretación Ley N.º 29783

Como institución pública de educación superior, el Instituto Cayetano Heredia debe aplicar esta Ley en cuanto empleador. Esto implica nombrar responsables de SST, instaurar comités o supervisores de seguridad, y realizar evaluaciones de riesgos en sus aulas, laboratorios y oficinas. Por ejemplo, debe identificar riesgos ergonómicos en las prácticas clínicas y de oficina (posturas forzadas, movilización de pacientes, uso prolongado de computadoras) y aplicar controles preventivos (ergonómico) adecuados. Aunque los alumnos no son “trabajadores” en sentido estricto, el Instituto tiene el deber ético y legal de

proporcionar un ambiente seguro también para ellos. En la práctica, ello puede traducirse en incluir a los estudiantes en ciertas actividades de la política de SST –por ejemplo, capacitarlos en higiene postural y registrar los incidentes ocurridos durante sus actividades prácticas– para alinear la gestión de la salud con el marco normativo. Asimismo, la Ley exige que los resultados de la vigilancia de salud (por ejemplo, exámenes médicos de docentes) se discutan en el comité SST, lo que podría extenderse a las evaluaciones de riesgos ergonómicos en el entorno educativo. En resumen, la Ley obliga al IESTP Cayetano Heredia a integrar los riesgos ergonómicos en su SG-SST, adaptando los lineamientos generales a las rutinas de trabajo docente y de aprendizaje de los alumnos.

La Ley 29783 es amplia y fuerte en el principio de prevención, pero presenta vacíos al aplicarla en el contexto educativo. Uno es que protege explícitamente a "trabajadores" y no menciona expresamente a alumnos, por lo que los riesgos ergonómicos de los estudiantes quedan fuera del ámbito normativo directo. (El Reglamento de la Ley sí incluye a personas en "modalidad formativa", pero esto suele interpretarse para pasantías y prácticas laborales, no para alumnos en cursos regulares.) Además, la Ley se limita a establecer obligaciones generales (p.ej. el empleador debe prever que la exposición a agentes ergonómicos no dañe la salud), sin detallar criterios específicos de ergonomía; esto deja a cada entidad la carga de interpretar cómo cumplirlo. Este enfoque genérico facilita la adaptación a distintos escenarios, pero puede convertirse en ambigüedad: sin guías claras, las medidas ergonómicas pueden quedar relegadas en la práctica. Asimismo, aunque la Ley define responsabilidades de prevención muy amplias, su cumplimiento real puede verse obstaculizado por falta de recursos o capacitación en la institución. Por ejemplo, la obligación de realizar evaluaciones anuales de riesgo es exigente para una escuela si no se cuenta con personal formado en SST. Un aspecto positivo es que la Ley exige auditorías periódicas y revisión de la política SST, lo que en teoría asegura seguimiento; no obstante, en la práctica estas auditorías suelen enfocarse en cumplimiento documental más que en riesgos ergonómicos concretos. En síntesis, la Ley 29783 crea un marco esencial para la prevención, pero deja espacios de mejora en la especificidad sobre ergonomía y en la cobertura de la comunidad educativa en su conjunto.

La Ley N°29783 provee la base legal obligatoria para todo sistema de prevención en el Instituto y es clave para entender el "deber ser" normativo del proyecto. Confirma que el empleador (el Instituto) debe gestionar la seguridad y salud en forma sistemática, lo cual es coherente con el objetivo de desarrollar un programa de prevención ergonómica. Sin

embargo, al centrarse en el vínculo laboral, obliga a extender el enfoque de SST para alcanzar también a los alumnos. Para los fines de la tesis, la Ley aporta las premisas (deber de prevención, derecho a un ambiente sano, participación de los trabajadores) que justifica la necesidad de un programa de compliance ergonómico. En la práctica, ilustrará la brecha entre la normativa (tanto general como específica) y la realidad del instituto, orientando la propuesta de intervenciones ergonómicas concretas que complementen lo establecido por la Ley, de modo que se alcancen los objetivos de prevención de trastornos musculoesqueléticos en la comunidad educativa.

1.1.6. Decreto Supremo N° 005-2012-TR

Tabla 6. Decreto Supremo N° 005-2012-TR

Decreto Supremo N° 005-2012-TR
Decreto Supremo N° 005-2012-TR (24 de abril 2012), Reglamento de la Ley N° 29783, "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo".
CONTENIDO:
Este reglamento desarrolla la Ley 29783 y establece el marco detallado de las políticas de SST. Define su alcance amplio (incluye a todo trabajador, autónomo y persona en formación) y consagra el objetivo de fomentar una cultura de prevención basada en el deber de los empleadores, la fiscalización estatal y la participación de los trabajadores. Entre sus disposiciones clave figuran: la exigencia de un Sistema de Gestión SST documentado (políticas, objetivos, reglamento interno) y la identificación y evaluación de peligros en cada puesto de trabajo. Establece la obligación de elaborar mapas de riesgos y planes de prevención, así como programas de salud ocupacional. Impone la formación de Comités o Supervisores de SST con participación obrera. Regula la vigilancia de la salud mediante exámenes médicos ocupacionales. Importante para la ergonomía: exige registros obligatorios de accidentes, enfermedades y "factores de riesgo disergonómicos" (es decir, riesgos ergonómicos). También contempla auditorías periódicas (Art.43 de la Ley) y extensos programas de capacitación. En conjunto, el DS 005-2012-TR traduce en obligaciones concretas todos los principios de la Ley SST, detallando los componentes del SG-SST y los instrumentos de gestión preventiva.

Nota: Elaboración Propia (45).

1.1.6.1. Interpretación Decreto Supremo N° 005-2012-TR

Este Reglamento es la piedra angular del deber de prevención en el Perú. En él la ergonomía queda explícitamente incorporada: por ejemplo, los registros obligatorios incluyen los factores de riesgo disergonómicos, lo que reconoce legalmente la importancia

de los riesgos ergonómicos y las enfermedades musculoesqueléticas. La norma obliga al empleador a identificar y evaluar riesgos en cada puesto de trabajo y a elaborar mapas de riesgo; en la práctica, esto implica analizar las condiciones ergonómicas (posturas, esfuerzos, herramientas) del laboratorio o aula. La inclusión de las "personas en formación" en el ámbito de aplicación vincula directamente a los alumnos, comprometiendo a la institución educativa a proteger su salud al igual que la de los trabajadores. Asimismo, el mandato de contar con comités o supervisores de SST promueve la participación de todos los miembros en la prevención, fortaleciendo una cultura compartida en torno a la ergonomía. Estos lineamientos normativos proveen la base legal para un programa de compliance en ergonomía: por ejemplo, la obligación de mantener un Reglamento Interno de SST y capacitar periódicamente al personal está en línea con las recomendaciones de un programa de cumplimiento sistemático. En síntesis, el DS 005-2012-TR refuerza la necesidad de una gestión integral de la SST. Su articulado ofrece al tesis un marco claro de "deber ser": obliga a acciones concretas (identificar y controlar peligros ergonómicos, capacitar en higiene postural, medir la siniestralidad), que sustentan la hipótesis de que la aplicación efectiva de la normativa (y un programa de compliance ergonómico) reduciría los TME en el Instituto Cayetano Heredia.

1.1.7. Decreto Supremo N° 006-2014-TR.

Tabla 7. Decreto Supremo N° 006-2014-TR.

Decreto Supremo N° 006-2014-TR.
Decreto Supremo (2021) que reforma varios artículos del Reglamento SST y añade nuevos artículos. Motivado por la pandemia, busca "una normativa adecuada" a las necesidades actuales de SST.
CONTENIDO:
Este decreto modifica el Reglamento de la Ley N° 29783 (Ley SST) para incorporar los cambios de la Ley N° 30222. Actualiza diversos artículos clave: establece que el empleador debe garantizar la capacitación en SST "centrada en el puesto de trabajo específico o en la función" de cada trabajador. La formación debe darse durante la jornada laboral y es gratuita para el trabajador. Se amplían obligaciones en casos de intermediación o tercerización: el empleador principal debe llevar registros incluso para "personas bajo modalidad formativa" (practicantes o en formación) y contratistas. También se refuerzan derechos del personal SST (miembros de comité) con licencias pagadas para sus funciones. Además, se añade el Art.26-A: contratar empresas especializadas en SST no exime al empleador principal de su obligación, evitando así la dilución de responsabilidad. En conjunto, el DS 006-2014-TR promueve la cultura preventiva mediante capacitación y gestión organizativa, ajustando el reglamento a la normativa vigente.

Nota: Elaboración Propia (46).

1.1.7.1. Interpretación Decreto Supremo N° 006-2014-TR.

En un instituto de salud donde los alumnos realizan prácticas clínicas, la capacitación SST debe incluir higiene postural, pausas activas y uso de equipos ergonómicos. El decreto obliga al instituto a formar tanto a sus trabajadores como a los alumnos en prácticas: el Art.34 modificado exige registros para "personas bajo modalidad formativa", lo que puede interpretarse como la obligación de supervisar y capacitar a practicantes. De esta manera, la

institución educativa debe integrar a los alumnos en sus programas de SST, asumiendo de forma análoga la protección de su salud ocupacional. Tal como destaca el marco teórico, el instituto tiene un deber ético de proteger a trabajadores y alumnos, por lo que la formación en SST de los estudiantes (incluyendo prevención ergonómica) se vuelve imperativa. En la práctica, la formación exigida por el Art.27 (DS 006) debería adaptarse a las tareas específicas del área de salud del instituto: por ejemplo, técnicas de higiene postural al manipular pacientes, acorde con los riesgos de "manipulación de pacientes, posturas forzadas y movimientos repetitivos" que generan TME.

La obligación de capacitación es muy amplia pero genérica: no define contenidos mínimos ni menciona explícitamente la ergonomía, por lo que las empresas pueden omitir riesgos musculoesqueléticos específicos. Esto deja un vacío legal, pues el éxito preventivo depende de que el propio empleador (o institución) decida incluir estos temas en la formación.

El decreto refuerza el deber de prevención y amplía la cobertura (incluye practicantes), pero no detalla mecanismos de supervisión. Por ejemplo, no exige auditorías ergonómicas ni sanciona la falta de formación en ergonomía, lo que puede dificultar el cumplimiento efectivo.

Si bien mejora derechos del personal SST (licencias para comités) y esclarece responsabilidades de contratistas, no introduce estándares técnicos ergonómicos (no hay límites de carga, pausas mínimas o mobiliario definido). En la práctica, empresas e instituciones quedan sin directrices claras para evaluar o corregir condiciones ergonómicas.

La norma resulta compleja para MYPE: prevé sistemas simplificados, pero no explica cómo se adaptan a institutos educativos. Podría haber ambigüedad sobre qué registros llevar en un centro formativo donde los "trabajadores" son en su mayoría estudiantes.

El DS 006-2014-TR contribuye parcialmente a los objetivos del proyecto. Por un lado, refuerza la obligación de capacitar al personal, lo que da una base legal para incluir contenidos ergonómicos en la formación del instituto (alineado con metas de prevención). Sin embargo, al no especificar la ergonomía, la norma por sí sola no garantiza la protección de los estudiantes contra TME. Para que el decreto apoye los objetivos de la tesis ("abordaje preventivo de riesgos ergonómicos"), el Instituto debe interpretar el Art.27-28 de forma activa, integrando módulos específicos de ergonomía en su programa de SST. En suma, el

DS006 ofrece el andamiaje legal (deber de prevención, capacitación) pero requiere ser complementado internamente para abordar los riesgos ergonómicos concretos del entorno académico y formativo.

1.1.8. Decreto Supremo N° 012-2014-TR.

Tabla 8. Decreto Supremo N° 012-2014-TR.

Decreto Supremo N° 012-2014-TR.
Decreto Supremo (2021) que reforma varios artículos del Reglamento SST y añade nuevos artículos. Motivado por la pandemia, busca "una normativa adecuada" a las necesidades actuales de SST.
CONTENIDO:
Este decreto aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. Define dos formularios oficiales: el Formulario N°1 para "Accidentes de Trabajo Mortales e Incidentes Peligrosos" y el Formulario N°2 para "Accidentes de Trabajo No Mortales y Enfermedades Ocupacionales". Además, modifica el Artículo 110 del Reglamento SST, estableciendo plazos concretos de notificación: los empleadores deben reportar los accidentes mortales o incidentes peligrosos dentro de 24 horas, los accidentes no mortales hasta el último día hábil del mes siguiente, y las enfermedades ocupacionales dentro de cinco (5) días hábiles desde el diagnóstico. La norma exige también que los empleadores colaboren con los centros médicos en la provisión de información necesaria para estas notificaciones. En conjunto, el DS 012-2014-TR se enfoca en la sistematización del reporte de siniestros laborales, dotando de formularios unificados y plazos específicos para fortalecer la supervisión administrativa del SST.

Nota*:* Elaboración Propia (47).

1.1.8.1. Interpretación Decreto Supremo N° 012-2014-TR.

En el instituto, este decreto incide principalmente en el personal laboral. Cualquier accidente de trabajo sufrido por un docente o empleado (por ejemplo, un técnico que sufre una lesión al movilizar equipo) debe registrarse usando los nuevos formularios y dentro de los plazos señalados. Los estudiantes en prácticas no tienen relación laboral formal, por lo que legalmente no se incluirían en estas notificaciones. Sin embargo, como señala el marco

ético, la institución debe protegerlos igualmente. En ese sentido, el instituto podría voluntariamente utilizar el Formulario N°2 para documentar enfermedades ocupacionales relacionadas con las prácticas (p.ej., dolores de espalda o tendinitis en alumnos), convirtiendo la herramienta de reporte oficial en un insumo de análisis interno. La existencia del registro único le permitiría al instituto centralizar información sobre incidentes y enfermedades (incluso ergonómicas) dentro de su comunidad, aportando datos objetivos para evaluar la situación SST del campus.

La norma es reactiva: se centra en la notificación de sucesos ya ocurridos, sin incluir medidas directas de prevención. No incentiva acciones de corrección de riesgos ergonómicos, solo obliga al reporte. Esto puede significar que, tras notificar un accidente o enfermedad, la institución no está obligada a implementar ninguna medida adicional (vacío en el deber de seguimiento preventivo).

Los plazos fijados son estrictos y en algunos casos poco prácticos: diagnosticar y notificar enfermedades en cinco días hábiles puede ser difícil dado que muchas lesiones músculo-esqueléticas se evidencian a largo plazo. Esto genera ambigüedad en el cumplimiento.

El decreto no aborda explícitamente a estudiantes o personal no formalmente contratado, lo cual deja una laguna: riesgos ergonómicos que afecten a alumnos (p.ej., sobrecargas por prácticas largas) no entran en la obligación legal de reporte.

Como barrera práctica, instituciones educativas podrían carecer de procesos internos para recolectar y procesar esta información. Al no ser su foco principal, es posible que el instituto sólo cumpla con la notificación mínima y no utilice los datos para análisis ergonómico.

El DS 012-2014-TR ofrece un mecanismo útil de recolección de datos, pero su contribución al objetivo del proyecto es limitada. Por un lado, el registro único permite al instituto documentar sistemáticamente los incidentes laborales, lo que podría usarse para identificar patrones de lesiones (por ejemplo, dolores lumbares crónicos) relacionados con tareas ergonómicas. En este sentido, facilita el diagnóstico situacional. Sin embargo, dado que la norma en sí no promueve acciones correctivas ni educación ergonómica, su aporte es indirecto. Para que sirva a los fines de la tesis (abordaje preventivo), el instituto deberá emplear activamente la información del registro para retroalimentar sus políticas internas de SST. En la práctica, el decreto complementa los objetivos al proveer datos, pero será

necesario integrarlo con medidas voluntarias de prevención y capacitación para que realmente apoye la meta de reducir riesgos ergonómicos en la comunidad académica.

1.1.9. Decreto Supremo N° 016-2016-TR.

Tabla 9. Decreto Supremo N° 016-2016-TR.

Decreto Supremo N° 016-2016-TR.
Decreto Supremo (2021) que reforma varios artículos del Reglamento SST y añade nuevos artículos. Motivado por la pandemia, busca "una normativa adecuada" a las necesidades actuales de SST.
CONTENIDO:
Este decreto modifica el Artículo 101 del Reglamento de la Ley SST para incorporar los cambios introducidos por la Ley N° 30222 respecto a los exámenes médicos ocupacionales. Dispone que el empleador debe realizar exámenes médicos ocupacionales cada dos años para sus trabajadores. Para los nuevos trabajadores se toma como referencia la fecha de ingreso, y para los trabajadores existentes, la fecha del último examen. Además, permite que el trabajador o el empleador soliciten un examen médico de salida al término de la relación laboral. Se establece expresamente que las empresas de alto riesgo seguirán sus propios estándares sectoriales (no están sujetas a este criterio bianual). También se aclara que "en ningún caso, el costo del examen médico será asumido por el trabajador", es decir, el empleador debe cubrirlo. Así, la norma fija la periodicidad obligatoria (bienal) de la vigilancia médica, reforzando la obligación de seguimiento de la salud laboral en todos los sectores.

Nota: Elaboración Propia (48).

1.1.9.1. Interpretación Decreto Supremo N° 016-2016-TR.

Bajo este decreto, el instituto queda obligado a programar exámenes médicos ocupacionales para todo su personal cada dos años. Esto incluye a docentes, administrativos y cualquier otro trabajador formal vinculado a prácticas de salud. Estos chequeos sistemáticos ofrecen una oportunidad de detectar precozmente trastornos músculo-esqueléticos o afecciones derivadas de la actividad física en las áreas de salud. Aunque los

estudiantes no son legalmente trabajadores, el instituto podría fomentar controles de salud similares para los practicantes, alineándose con su deber ético de prevención. En la práctica, la aplicación de la norma implica que el instituto debe coordinar con el servicio de salud ocupacional para realizar estos exámenes (al inicio y de forma periódica). Esto garantiza cierto seguimiento médico de los riesgos laborales; por ejemplo, un fisiólogo ocupacional podría evaluar al personal de enfermería, de forma que las medidas ergonómicas se ajusten a los resultados. Sin embargo, la norma no especifica que los exámenes incluyan pruebas ergonómicas (se limita a señalar que deben considerar los riesgos expuestos), por lo que corresponde al instituto definir cómo se incorporan indicadores de postura, fuerza o fatiga en los protocolos médicos.

El decreto establece un período fijo (bienal) para los EMO, lo cual es claro pero puede resultar insuficiente en algunos casos. Por ejemplo, trabajadores en formación intensa o personal con dolencias precarias podrían requerir evaluaciones más frecuentes. Esto puede considerarse una insuficiencia para la detección oportuna de TME que evolucionan rápidamente.

Se depende de protocolos no especificados: la norma remite a los "Documentos Técnicos de la Vigilancia de la Salud" del MINSA para el detalle de los exámenes, pero estos documentos no están orientados específicamente a ergonomía. No se define ningún estándar mínimo de contenido ergonómico en los EMO, por lo que puede haber variabilidad en la calidad de la atención médica ocupacional.

Al igual que las demás normas, el DS016 no menciona a los practicantes o estudiantes. No incluye ningún mecanismo para proteger a personas en formación, lo que deja un vacío en el ámbito educativo.

La carga administrativa y económica recae sobre el empleador (el instituto), lo cual puede ser una barrera si no existen recursos suficientes; aunque el decreto exime al trabajador del costo, pequeñas instituciones educativas podrían tener dificultades para cumplir.

El enfoque sigue siendo reactivo: los exámenes son un control de daños más que una prevención activa. Identifican afecciones después de que el trabajador ya ha sido expuesto, sin obligar al empleador a tomar medidas preventivas específicas contra los riesgos ergonómicos en el interín.

El DS 016-2016-TR aporta parcialmente a los objetivos del proyecto. Contribuye al establecer una rutina de vigilancia médica, lo que facilita que el instituto haga seguimiento de la salud de sus trabajadores en el tiempo. Esto puede alinearse con el objetivo de monitorear la presencia de TME, ya que los EMO pueden revelar hallazgos (p.ej. problemas posturales) que luego orienten acciones de prevención. Sin embargo, dado que la norma es general y no exige elementos ergonómicos concretos, su aporte directo a la prevención de riesgos ergonómicos es limitado. Para avanzar en los objetivos de tesis, sería necesario que el contenido de estos exámenes incluya chequeos funcionales o cuestionarios ergonómicos, o bien que el instituto complemente los EMO con programas específicos de evaluación ergonómica. En conclusión, la norma fortalece la estructura de SST al garantizar chequeos periódicos, pero por sí sola no asegura la reducción de riesgos ergonómicos a menos que sea implementada con un enfoque preventivo proactivo acorde a los fines del proyecto.

1.1.10. Resolución Ministerial N° 050-2013-TR

Tabla 10. Resolución Ministerial N° 050-2013-TR

Resolución Ministerial N° 050-2013-TR
Resolución Ministerial N° 050-2013-TR – Modelos de registros y guía básica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
CONTENIDO:
Esta Resolución establece los formatos y orientaciones mínimas que deben seguir las empresas para documentar su SGSST. En su introducción remite al Reglamento de la Ley 29783 y alinea los registros obligatorios con el artículo 33º del reglamento. El contenido clave incluye la lista de registros obligatorios: a) Accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, con su investigación y medidas correctivas. b) Exámenes médicos ocupacionales (evaluación ocupacional). c) Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. d) Inspecciones internas de SST. e) Estadísticas de SST. f) Equipos de seguridad/emergencia. g) Inducción y capacitación en SST, y simulacros de emergencia. h) Auditorías internas del SGSST. Cada registro debe contener información mínima según los formatos referenciales aprobados. Además, la norma fija los plazos de conservación de cada tipo de registro (por ejemplo, 20 años para enfermedades ocupacionales, 10 años para accidentes). En los anexos se incluyen ejemplos detallados de formatos (p.ej. una ficha de reporte de accidente de trabajo). En síntesis, la RM 050-2013 no crea obligaciones nuevas de prevención, pero impone formalidades de documentación que todo SG-SST debe observar.

Nota: Elaboración Propia (49).

1.1.10.1. Interpretación Resolución Ministerial N° 050-2013-TR

La RM 050-2013 obliga al Instituto a llevar registros formales de sus actividades de SST. En la práctica, esto significa que cada vez que ocurra un accidente o incidente (por ejemplo, una caída en laboratorio), se debe llenar el formato de registro de accidentes y conservarlo. Asimismo, el inciso c) exige registrar los factores de riesgo "disergonómicos", lo que implica documentar condiciones como posturas forzadas, cargas físicas y esfuerzos repetitivos en el centro educativo. Por ejemplo, el Instituto podría implementar un registro específico para reportar dolores musculares frecuentes en el personal o en los estudiantes, relacionándolos con tareas ergonómicas específicas. Las inspecciones internas (d) también deben generar formatos que incluyan valoración de estaciones de trabajo y clases prácticas. Al contar con estas bitácoras, el Instituto tiene un historial formal de sus acciones de prevención: datos que pueden servir para planificar mejoras ergonómicas (ajustar muebles, rotar tareas) y demostrar cumplimiento ante una inspección de trabajo. En definitiva, la RM 050-2013 traduce el deber de prevención en obligaciones de registro detallado, por lo que su correcta aplicación garantiza que los riesgos identificados (incluido el ergonómico) queden documentados y sean visibles para la organización.

La Resolución fortalece la institucionalización de la SST, pero su alcance es limitado en cuanto a la prevención activa. Su punto fuerte es que reconoce explícitamente los riesgos ergonómicos («factores de riesgo disergonómicos») como parte del monitoreo obligatorio; esto insta a que el Instituto preste atención a estos factores. Sin embargo, la norma no especifica cómo evaluar dichos factores ni establece niveles de referencia, por lo que cada empleador queda en libertad de definir qué constituye un riesgo "disergonómico" y cómo registrarlo. Otro vacío es que, al enfocarse en registros, no exige directamente que se corrijan los riesgos identificados; un registro lleno no reduce el riesgo en sí mismo. Además, esta RM está pensada para empleadores en general; no contiene formatos especiales para alumnos. Aunque el Art. 34 amplía el deber de llevar registros a las "personas bajo modalidad formativa", la relación con los estudiantes matriculados es ambigua. Por tanto, si un alumno sufre un accidente en la institución, no queda claro si debe registrarse como accidente de trabajo bajo esta norma. En términos de barreras, la implementación de registros puede volverse burocrática y sin valor añadido si no se utiliza para generar mejoras; hay riesgo de "cumplimiento de papel" donde se llenan formatos pero las condiciones peligrosas persisten. Por último, estos registros suelen ser auditados en empresas de mayor escala; en

una institución educativa pequeña pueden pasar desapercibidos salvo que haya inspección explícita, lo que reduce el efecto coercitivo de la norma.

La RM 050-2013 contribuye al proyecto al proveer una estructura mínima de documentos que se espera encontrar en una gestión SST ordenada. Permite verificar si el Instituto mantiene evidencia escrita de sus prácticas (por ejemplo, si existe de hecho un registro de "monitoreo de factores disergonómicos"). En el análisis, estas exigencias servirán como criterios objetivos para evaluar el grado de formalización de la gestión ergonómica. Sin embargo, para los fines de la tesis, los formularios son más un medio que un fin: es decir, la existencia de registros por sí sola no garantiza prevención, pero sí indica nivel de cumplimiento normativo. En este sentido, la RM 050-2013 complementa las otras normas evaluadas: articula el deber de prevención (Ley 29783) con acciones concretas de documentación, aunque su impacto en los TME se da solo si el Instituto utiliza la información registrada para actuar. En la propuesta de intervención se deberá considerar cómo estos registros pueden convertirse en insumos para mejorar el entorno ergonómico (por ejemplo, análisis estadístico de reportes para ajustar planificación de talleres), de modo que la norma deje de ser un mero formalismo y pase a impulsar cambios alineados con los objetivos del proyecto.

1.1.11. Resolución Ministerial N° 245-2021-TR

Tabla 11. Resolución Ministerial N° 245-2021-TR

Resolución Ministerial N° 245-2021-TR
Resolución Ministerial N° 245-2021-TR (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 10 diciembre 2021).
CONTENIDO:
Aprueba el «Procedimiento para la elección de los/las representantes de los/las trabajadores/as ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo […]». Es decir, establece el proceso formal para que los trabajadores elijan democráticamente a sus delegados en el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) —o en su equivalente— en todas las empresas y entidades públicas bajo la Ley N° 29783 (Ley de SST). La norma detalla plazos, requisitos y mecanismos de votación para la conformación de dichos Comités.

Nota: Elaboración Propia (50).

1.1.11.1. Interpretación Resolución Ministerial N° 245-2021-TR

En el instituto, esta RM obliga a promover la conformación del CSST con participación de los trabajadores (profesores, administrativos, personal de limpieza, etc.), garantizando que se elijan representantes según lo establecido. Aunque la norma no contempla explícitamente a los estudiantes (no son "trabajadores" formales), la existencia de un CSST con representantes de planta fija puede favorecer indirectamente condiciones de estudio más seguras (por ejemplo, mejor mobiliario o ventilación en aulas) al atender demandas laborales vinculadas a ergonomía y bienestar. Para los trabajadores del instituto, la elección de representantes fortalece la comunicación y vigilancia de riesgos ergonómicos (posturas, carga de trabajo, pausas activas), pues éstos pueden plantear mejoras ante el Comité.

Esta RM se limita a reglamentar el proceso electoral, sin abordar directamente medidas ergonómicas. Un posible vacío es que no garantiza capacitación real ni recursos

para que los representantes identifiquen riesgos ergonómicos ni propongan soluciones; el enfoque es más administrativo que técnico. Asimismo, el procedimiento puede resultar complejo en centros pequeños o sin sindicatos, lo que dificulta la efectiva elección de representantes (por ejemplo, si pocos obreros conocen el proceso). No existe penalidad explícita por incumplirlo, lo que limita su implementación en instituciones educativas con escasa cultura de SST. En resumen, la norma fomenta la participación, pero no ofrece guías específicas sobre cómo esa participación se traduce en acciones ergonómicas.

Esta disposición es útil para involucrar a los trabajadores en la prevención de riesgos ergonómicos, al facilitarles representación en los CSST. Sin embargo, por sí sola no aborda los objetivos del proyecto (prevención de riesgos ergonómicos), pues no impone medidas concretas de ergonomía, sólo el mecanismo participativo. Su pertinencia radica en que crea un canal institucional (el CSST) donde se podrían impulsar las mejoras ergonómicas planeadas en el proyecto de tesis. En ese sentido, la norma es un punto de partida favorable para integrar las recomendaciones sobre ergonomía dentro del CSST del instituto.

1.1.12. Resolución Ministerial N.° 480-2008-MINSA

Tabla 12. Resolución Ministerial N.° 480-2008-MINSA

Resolución Ministerial N.° 480-2008-MINSA
Resolución Ministerial N.° 480-2008-MINSA (Listado de Enfermedades Profesionales)
CONTENIDO:
A través de esta resolución se aprueba la Norma Técnica de Salud N° 068-MINSA/DGSP que establece el listado oficial de enfermedades profesionales en el Perú. El listado agrupa 132 enfermedades según su causa (agentes químicos, físicos, biológicos, disergonómicos, etc.). Entre ellas se reconocen diversas patologías músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo (como túnel carpiano, tendinitis, lumbalgias discales, etc.), que son oficialmente clasificadas como enfermedades ocupacionales.

Nota: Elaboración Propia (51).

1.1.12.1. Interpretación Resolución Ministerial N.° 480-2008-MINSA

La RM 480-2008 es fundamental para el cumplimiento normativo porque fija los criterios para calificar lesiones como "enfermedad profesional". En ergonomía y prevención de TME, provee sustento legal: si un trabajador desarrolla, por ejemplo, síndrome del túnel carpiano o dolor lumbar por actividades laborales, estas condiciones están en el listado, lo cual obliga al empleador a abordarlas como riesgo laboral. Así, refuerza la gestión de riesgos ergonómicos al obligar a las organizaciones a prevenir y monitorear estas enfermedades. Para programas de compliance en salud ocupacional, la norma técnica ampara la detección de TME y ayuda a justificar inversiones en prevención (ergonomía, capacitación, equipos adecuados), ya que reconoce estas dolencias como riesgos laborales oficiales. En el caso del Instituto Cayetano Heredia, conocer este listado orienta las evaluaciones de salud ocupacional a focalizar problemas propios de la labor académica (trabajo de oficina, manipulación de equipos didácticos) alineados con la hipótesis de reducir TME.

1.1.13. Resolución Ministerial N.° 312-2011-MINSA

Tabla 13. Resolución Ministerial N.° 312-2011-MINSA

Resolución Ministerial N.° 312-2011-MINSA
Resolución Ministerial N.° 312-2011-MINSA (Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales)
CONTENIDO:
Esta resolución aprueba el documento técnico "Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad". En él se establecen los tipos de evaluaciones médicas obligatorias según la actividad laboral y los riesgos a que están expuestos los trabajadores. Incluye protocolos específicos para sectores con riesgos disergonómicos, señalando exámenes (p. ej. evaluación músculo-esquelética y neurológica) para trabajadores expuestos a movimientos repetitivos, sobrecarga, levantamiento de cargas o posturas forzadas.

Nota: Elaboración Propia (52).

1.1.13.1. Interpretación Resolución Ministerial N.° 312-2011-MINSA

El aporte de la RM 312-2011 al cumplimiento normativo es preciso: define las obligaciones de empleadores de realizar reconocimientos médicos periódicos y pre-ocupacionales según la actividad. Para la gestión de riesgos ergonómicos y la prevención de trastornos músculo-esqueléticos (TME), este protocolo identifica las tareas de alto riesgo (por ejemplo, uso de computadora, carga manual de peso, posturas inadecuadas) e indica exámenes preventivos específicos. Así, sirve de sustento para programas de cumplimiento ("compliance") en salud ocupacional al estandarizar la vigilancia médica integral. En el contexto del Instituto Cayetano Heredia, su aplicación facilita detectar precozmente factores de riesgo ergonómico y garantizar que el personal (trabajadores y alumnos en prácticas) reciba chequeos adecuados, alineándose con los objetivos de prevenir lesiones musculoesqueléticas y asegurar conformidad con la normativa sectorial.

1.1.14. Resolución Ministerial N.° 571-2014-MINSA

Tabla 14. Resolución Ministerial N.° 571-2014-MINSA

Resolución Ministerial N.° 571-2014-MINSA
Resolución Ministerial N.° 571-2014-MINSA (Modifica la R.M. 312-2011-MINSA)
CONTENIDO:
Esta resolución modifica el Protocolo de Exámenes Médico Ocupacionales aprobado por la RM 312-2011. Específicamente, cambia el literal 6.7.2 para reglamentar la permanencia del médico ocupacional en las empresas: exige presencia diaria mínima de 6 horas en empresas con más de 500 trabajadores, e impone documentar planes y programas de vigilancia de salud en empresas más pequeñas. Exceptúa a empresas de muy alto riesgo, las cuales seguirán estándares sectoriales.

Nota: Elaboración Propia (53).

1.1.14.1. Interpretación Resolución Ministerial N.° 571-2014-MINSA

Al modificar la RM 312-2011, esta norma refuerza el cumplimiento legal al exigir mayor supervisión médica en el trabajo, lo que fortalece la vigilancia de la salud de los empleados. En términos de gestión de riesgos ergonómicos, implica que habrá un médico ocupacional dedicado suficientemente en el lugar de trabajo, aumentando la capacidad de identificar y corregir condiciones ergonómicas deficientes. Para la prevención de TME, garantiza que el especialista realice seguimiento continuo de patologías musculoesqueléticas emergentes. Este respaldo normativo es clave para los programas de compliance en salud ocupacional: promueve que la institución (en este caso el instituto educativo) mantenga documentación formal (plan anual, programa de vigilancia) y cuente con recursos humanos adecuados para implementar medidas preventivas de riesgos laborales.

1.1.15. Decreto Supremo N° 003-98-SA

Tabla 15. Decreto Supremo N° 003-98-SA

Decreto Supremo N° 003-98-SA
Decreto Supremo N° 003-98-SA. Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. (13 de abril de 1998).
CONTENIDO:
Esta norma reglamenta el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) para trabajadores en actividades de alto riesgo (Anexo 5 del DS 009-97-SA). Establece que todo empleador con actividades de riesgo debe inscribir a sus trabajadores en el registro correspondiente y contratar coberturas de invalidez total permanente, sobrevivencia y sepelio. Si omite o contrata coberturas insuficientes, el empleador será directamente responsable ante el IPSS y la ONP por el costo de las prestaciones que debían cubrirse. Además, reconoce el derecho de los trabajadores o sus beneficiarios a accionar directamente contra el empleador por cualquier prestación faltante. Las Entidades Prestadoras de Salud y las aseguradoras deben reportar la siniestralidad de accidentes laborales y enfermedades profesionales, identificando la actividad generadora, lo que permite actualizar periódicamente la lista de actividades de riesgo en función de la estadística de accidentes. El Ministerio de Trabajo supervisa el cumplimiento del SCTR y aplica sanciones en caso de incumplimiento (Art.42 del DS). En suma, las normas técnicas del SCTR imponen obligaciones estrictas de cobertura de riesgos laborales y generan información estadística sobre accidentes y enfermedades ocupacionales.

Nota: Elaboración Propia (54).

1.1.15.1. Interpretación Decreto Supremo N° 003-98-SA

Aunque el SCTR se enfoca en accidentes graves, sus normas técnicas tienen implicancias para la prevención y compliance SST. En primer lugar, al exigir la identificación de actividades riesgosas y la contratación de seguros complementarios,

incentiva a los empleadores a evaluar formalmente sus riesgos laborales, incluidos los ergonómicos en tareas de alta demanda física. La obligación de reportar la siniestralidad crea un mecanismo de vigilancia que puede registrar enfermedades ocupacionales causadas por factores ergonómicos (por ejemplo, lesiones musculo-esqueléticas derivadas de esfuerzos físicos). En segundo lugar, la responsabilidad directa del empleador por omitir la cobertura refuerza la cultura de cumplimiento: el empleador debe adoptar un sistema de gestión SST sólido (con protocolos y seguimientos) para evitar quedar desprotegido ante un accidente. Desde la perspectiva del compliance ergonómico, el SCTR aporta un precedente importante: al igual que en el seguro complementario el empleador no puede delegar su obligación de proteger, en ergonomía no puede suponer que basta un reglamento interno aislado; necesita un programa sistemático que incluya políticas, capacitación y monitoreo continuo. Para el Instituto Cayetano Heredia, estas normas ilustran que incluso las entidades del sector salud y educativo deben asumir responsabilidad total ante riesgos laborales de sus alumnos y personal (aunque los laboratorios clínicos no estén en el Anexo 5, el principio es aplicable). En conclusión, el DS 003-98-SA, al enfatizar la obligación de cubrir riesgos y de informar siniestralidad, sustenta la necesidad de un compliance amplio: en ergonomía, el "seguro" es adoptar medidas preventivas efectivas y documentar incidentes/lesiones, siguiendo el espíritu de estas normas.

1.1.16. Resolución Ministerial N.° 375-2008-TR

Tabla 16. Resolución Ministerial N.° 375-2008-TR

Resolución Ministerial N.° 375-2008-TR
Resolución Ministerial N.° 375-2008-TR (Norma Básica de Ergonomía)
CONTENIDO:
Esta resolución aprueba la "Norma Básica de Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico". Contiene lineamientos para adaptar el trabajo al trabajador, incluyendo parámetros de manipulación manual de cargas (peso límite recomendado de 25 kg para hombres y 15 kg para mujeres, uso de ayudas mecánicas si se excede este límite) , posicionamiento postural, diseño de herramientas, condiciones ambientales, organización del trabajo y un procedimiento de identificación de riesgos ergonómicos. Su anexo incluye tablas de carga recomendada (basadas en NIOSH) y una matriz para evaluar riesgos ergonómicos.

Nota: Elaboración Propia (55).

1.1.16.1. Interpretación Resolución Ministerial N.° 375-2008-TR

La RM 375-2008 es la norma de referencia directa para la prevención de riesgos ergonómicos. Su aporte al cumplimiento normativo radica en definir criterios técnicos obligatorios para la gestión de factores ergonómicos en cualquier centro laboral. En cuanto a gestión de riesgos ergonómicos y prevención de TME, establece objetivos explícitos: reducir la incidencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, disminuir incapacidades y ausentismo, y mejorar la productividad. Por ejemplo, al establecer límites de carga y promover el uso de ayudas, la norma procura minimizar sobreesfuerzos y lesiones lumbares. Además, obliga a integrar los programas de ergonomía en el sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa. Para el proyecto de tesis, este fundamento es esencial: justifica la aplicación de auditorías ergonómicas, talleres de buenas posturas y modificaciones de puestos en el instituto. El cumplimiento de esta norma fortalece cualquier

programa de compliance en salud ocupacional, pues provee procedimientos técnicos claros para identificar y controlar los riesgos ergonómicos, en consonancia con los objetivos de preservar la salud de los trabajadores y alumnos.

1.1.17. Decreto Supremo N° 017-2017-TR

Tabla 17. Decreto Supremo N° 017-2017-TR

Decreto Supremo N° 017-2017-TR
Decreto Supremo N° 017-2017-TR, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú.
CONTENIDO:
Este reglamento sectorial complementa la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783) para el caso de los obreros municipales. Contiene 44 artículos que establecen obligaciones específicas para municipalidades y empresas contratistas, en temas como identificación de peligros, capacitación, protección laboral y condiciones de trabajo. El Artículo 1 aprueba el reglamento con 44 artículos. Entre sus disposiciones, fija normas de higiene (art. 16-20), dotación de uniformes y calzado adecuados al trabajador y su antropometría (art. 22-23), provisión de equipos de protección personal (art. 24), regulaciones de transporte seguro (art. 26-27) y condiciones especiales por gestación, discapacidad o trabajos riesgosos (art. 28-29, 31, 35). Incluye además vigilancia de salud (art. 38-39) – p. ej. descansos periódicos tras uso de motoguadañas – y la obligatoriedad de contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo para labores peligrosas (art. 42). El régimen se aplica a todas las municipalidades y obreros municipales del país (art. 2) y dispone que lo no previsto se rige por la Ley 29783 y su reglamento.

Nota: Elaboración Propia (56).

1.1.17.1. Interpretación Decreto Supremo N° 017-2017-TR

Este reglamento aporta explícitamente a la prevención de riesgos ergonómicos en un sector de alta exigencia física. Por ejemplo, limita el peso máximo que los trabajadores de limpieza y recolección deben manipular según la "Norma Básica de Ergonomía" (Resolución Ministerial N° 375-2008-TR). Asimismo, exige que los vehículos de recojo de residuos tengan estribos y agarraderas ergonómicas para facilitar la postura segura del

obrero, y prescribe descansos breves frecuentes en caso de tareas con posturas forzadas (10 15 minutos de descanso por cada hora de motoguadaña). Estas medidas concre¬tas (limitación de cargas, acondicionamiento ergonómico de equipos, pausas) reflejan un enfoque preventivo integral.

Desde la perspectiva de cumplimiento normativo, el reglamento refuerza obligaciones de salud ocupacional que también atañen a institutos educativos como el Instituto Cayetano Heredia. Aunque está dirigido a municipalidades, su lógica de adaptar el trabajo a capacidades del trabajador – por ejemplo dotando al calzado según medidas antropométricas– señala principios que un programa de SST institucional podría aplicar. En el proyecto de tesis se destaca una "brecha significativa entre las exigencias legales y su implementación en las rutinas diarias"; el D.S. 017-2017-TR muestra cómo la norma puede especificar con detalle esas exigencias (e.g. uniformes, herramientas ergonómicas) para evitar la aparición de trastornos musculoesqueléticos (TME) por cargas y posturas inadecuadas.

En términos de programas de compliance en SST, esta norma ofrece un sólido sustento legal: obliga a los empleadores municipales a presupuestar recursos para SST (Disposición Complementaria Final I) y a considerar los criterios de seguridad en toda contratación (III). Esto brinda base para que organizaciones públicas y privadas –incluyendo universidades e institutos– incorporen en sus propios reglamentos internos referencias similares a ergonomía y protección. Además, faculta a SUNAFIL para fiscalizar su cumplimiento en el ámbito municipal, lo cual sirve de precedente para aplicar estándares rigurosos en cualquier entidad empleadora. En resumen, el DS N° 017-2017-TR integra la ergonomía como parte de la cultura preventiva, reforzando legalmente la necesidad de que los empleadores (educativos o no) implementen programas de SST con énfasis en salud musculoesqueléticas.

1.1.18. Resolución Ministerial N.° 249-2017-TR

Tabla 18. Resolución Ministerial N.° 249-2017-TR

Resolución Ministerial N.° 249-2017-TR
Resolución Ministerial N.° 249-2017-TR (Disposiciones complementarias al Reglamento SST para obreros municipales)
CONTENIDO:
Esta resolución establece medidas técnicas complementarias al Reglamento de SST de los obreros municipales (DS 017-2017-TR). Contiene disposiciones específicas para la protección de estos trabajadores de alto riesgo (limpieza, mantenimiento, recolección de residuos). Entre ellas se señalan aspectos ergonómicos: se limita el peso máximo de los tachos de basura y se regula el uso de equipos auxiliares (indicando, por ejemplo, que la carga no supere lo establecido en la Norma Básica de Ergonomía). También aborda uniformes, señalización, transporte interno, etc., adaptados a las condiciones locales.

Nota: Elaboración Propia (57).

1.1.18.1. Interpretación Resolución Ministerial N.° 249-2017-TR

Aunque dirigida a obreros municipales, esta norma ejemplifica la extensión de la política ergonómica a contextos específicos. Refuerza el cumplimiento al adaptar estándares generales a casos concretos, y subraya la importancia de la ergonomía en la prevención de TME: limita cargas (véase referencia al peso máximo de residuos), lo que ayuda a prevenir lesiones lumbares, y exige cumplimiento de la RM 375-2008. Para la gestión de riesgos, aporta un modelo de cómo implementar medidas prácticas (equipos, pausas, diseños adecuados) según la actividad. En programas de compliance de salud ocupacional, sirve como modelo de buenas prácticas sectoriales: demuestra cómo políticas nacionales (norma básica) se traducen en lineamientos detallados. En el contexto del ICH Arequipa, aunque no se aplica directamente a docentes o administrativos, el espíritu de esta norma refuerza la necesidad de normas internas complementarias para perfiles de trabajo específicos (ej.

actividades de laboratorio o campus), alineándose con el objetivo de adecuar los protocolos generales a cada puesto de trabajo.

1.1.19. Decreto Supremo N.° 020-2019-TR

Tabla 19. Decreto Supremo N.° 020-2019-TR

D.S. N.° 020-2019-TR (24 dic 2019)
Decreto Supremo del Poder Ejecutivo (2019) que introduce "nuevas reglas" al Reglamento de la Ley 29783 y al Reglamento de Inspección del Trabajo. Su objetivo fue actualizar la normativa SST y agilizar trámites inspectivos.
CONTENIDO:
Modifica la capacitación en SST y plazos inspectivos. Estipula que todas las capacitaciones SST deben ser presenciales, según el plan anual aprobado por el Comité. Reconoce las formaciones gratuitas de la Autoridad de Trabajo como válidas (Art.1). Impone plazos reducidos para investigar accidentes fatales (10 días prorrogables). Permite más de una inspección anual en SST, anulando la prohibición de duplicidad de inspecciones para esta materia. Aplica en todo el sector público y privado. Todas las entidades educativas y sanitarias deben cumplirlo: exige que las sesiones de SST (incluidas las relativas a riesgos ergonómicos) sean presenciales salvo excepciones puntuales (Art. 27-Regl). Afecta a SUNAFIL en su labor inspectiva (más flexibilidad en turnos de inspección). Aunque no menciona "ergonomía" directamente, refuerza la calidad de la capacitación en prevención. Al exigir presencialidad y enfoque en el puesto de trabajo, se asegura que la enseñanza sea práctica y centrada en riesgos reales del entorno (incluidos los ergonómicos). En particular, define que las capacitaciones deben incluir: (d) adaptación a la evolución de los riesgos y prevención de nuevos riesgos, y (e) actualización de conocimientos. Esto implica entrenar en higiene postural, uso de ayudas mecánicas o pausas activas cuando surjan nuevos equipos o tareas en salud y educación. Además, la flexibilización de inspecciones (art.3) fortalece el cumplimiento: SUNAFIL puede revisar con más frecuencia instalaciones donde pueda haber riesgos ergonómicos (por ejemplo, en hospitales o laboratorios universitarios).

Nota: Elaboración Propia (58).

1.1.19.1. Interpretación Decreto Supremo N.° 020-2019-TR

La obligatoriedad presencial puede ser rígida para instituciones con bajos recursos o zonas remotas, dificultando el acceso a la formación SST. Tampoco detalla contenidos específicos, por lo que depende de cada institución definir qué temas impartir. Este DS se centra en procedimientos administrativos (capacitaciones, plazos), pero no profundiza en medidas concretas contra TME.

Para cumplir este decreto, las instituciones de salud o educación deben revisar su plan anual de capacitaciones SST e incluir sesiones presenciales obligatorias, por ejemplo talleres de ergonomía. El énfasis en la adaptación a "riesgos nuevos" justifica actualizar los programas de prevención cada vez que cambien equipos, mobiliario o protocolos (como nuevas tecnologías médicas). También aconseja aprovechar las capacitaciones gratuitas de SUNAFIL, que pueden complementar la formación interna. En un programa de cumplimiento ergonómico, este decreto se traduciría en planificar entrenamientos prácticos específicos (uso correcto de mesas de operaciones, sillas ergonómicas, cuidado postural al movilizar pacientes) y documentar su realización conforme al reglamento.

1.1.20. Decreto de Urgencia N° 044-2019

Tabla 20. Decreto de Urgencia N° 044-2019

Decreto de Urgencia N° 044-2019
Decreto de Urgencia N° 044-2019 (30 de diciembre 2019). Establece medidas para fortalecer la protección de la salud y vida de los trabajadores.
CONTENIDO:
Este decreto modifica la Ley N° 28806 (Ley General de Inspección del Trabajo) y otras normas para reforzar la fiscalización de la seguridad y salud en el trabajo. Otorga facultades a la inspección laboral para ordenar el cierre temporal o paralización inmediata de áreas con riesgo grave por incumplimiento de la normativa SST. Establece sanciones severas: en caso de muerte o lesiones graves por accidentes de trabajo, el empleador incumplidor puede recibir multas, cierre de la empresa e incluso hasta cuatro años de cárcel. Además incorpora una cláusula para que el empleador contrate obligatoriamente el Seguro Vida Ley desde el primer día de la relación laboral, garantizando indemnizaciones mayores por muerte o invalidez. En resumen, DU 044-2019 endurece el régimen sancionador de SST, fortalece el rol de la inspección del trabajo y exige al empleador medidas inmediatas de protección y cobertura de riesgos extremos.

Nota: Elaboración Propia (59).

1.1.20.1. Interpretación Decreto de Urgencia N° 044-2019

El DU 044-2019 refuerza el cumplimiento normativo en salud ocupacional al elevar notablemente las consecuencias de las infracciones. Al imponer sanciones ejemplares en caso de accidentes mortales, envía un claro mensaje a empleadores e instituciones educativas: deben implementar todas las medidas preventivas, incluida la gestión de riesgos ergonómicos, para evitar consecuencias legales graves. Este enfoque coincide con el "deber de prevención" consagrado en la Ley 29783, que exige un sistema de gestión SST integral. En la práctica, las disposiciones de DU 044-2019 obligan a que un programa de compliance

en ergonomía esté plenamente alineado con la normativa general de SST. Por ejemplo, la exigencia de "seguro de vida" desde el primer día refleja la prioridad que el Estado da a la protección del trabajador desde el inicio laboral, lo que implica que instituciones como el Instituto Cayetano Heredia deben formalizar sus procesos de admisión (seguro, inducción, capacitaciones) incluso para alumnos en prácticas. Además, al incentivar auditorías y controles (Artículo 43 de la Ley 29783), DU 044-2019 sostiene la idea de someter todo sistema SST –incluyendo el enfoque ergonómico– a revisión periódica. En definitiva, aunque este decreto no aborda la ergonomía por separado, fortalece el marco de cumplimiento global: al riesgo de sanciones y cierre, los empleadores responden reforzando sus políticas preventivas (como un programa de compliance en ergonomía) para garantizar la salud de trabajadores y alumnos.

1.1.21. Decreto Supremo N° 002-2020-TR

Tabla 21. Decreto Supremo N° 002-2020-TR

Decreto Supremo N° 002-2020-TR
Decreto Supremo N° 002-2020-TR, que aprueba medidas para el sector agrario y modifica el Artículo 77 del Reglamento de la Ley de SST (D.S. N° 005-2012-TR).
CONTENIDO:
Aunque este D.S. contiene varias medidas para formalizar el sector agrario, su cláusula relevante cambia el Artículo 77 del Reglamento de la Ley de SST. El nuevo texto establece que el procedimiento de IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles) debe elaborarse y actualizarse cada año por el empleador, en cada puesto de trabajo y con participación de personal competente y de los trabajadores (a través del comité o supervisor de SST). Los requisitos mínimos de la IPERC incluyen enumerar actividades rutinarias y de emergencia, condiciones de trabajo y sensibilidad de trabajadores (edad, género, discapacidad), e identificar peligros y evaluar riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Además, incorpora datos de inspecciones, accidentes y vigilancia de salud (art. 77 modificado). Las medidas de control resultantes se aplican según artículos 21 y 50 de la Ley 29783, completando el ciclo de gestión de riesgos.

Nota: Elaboración Propia (60).

1.1.21.1. Interpretación Decreto Supremo N° 002-2020-TR

La modificación del art. 77 fortalece la prevención de riesgos ergonómicos al exigir explícitamente que los empleadores incluyan los resultados de la evaluación de factores ergonómicos en la IPERC. Así, la norma obliga a que cada centro de trabajo considere activamente posturas forzadas, movimientos repetitivos, carga manual y otras condiciones ergonómicas en su matriz de riesgos. Esto refuerza el objetivo del proyecto de tesis de mejorar la aplicación de las normas ergonómicas: ahora es obligatorio documentar en IPERC los hallazgos ergonómicos y planificar controles para mitigarlos. Además, al exigir

actualización anual y participación de los trabajadores en la evaluación de riesgos, se promueve una cultura de prevención con responsabilidad compartida: los empleados del Instituto (tanto alumnos prácticos como técnicos) podrían, por ejemplo, participar en la identificación de riesgos ergonómicos en aulas o consultorios, alineándose así con el marco exigido por la ley.

Respecto al cumplimiento de obligaciones de SST, este decreto refuerza el deber empresarial de gestionar sistemáticamente los riesgos laborales. La participación de los comités y la revisión periódica obligan a las instituciones (educativas o empleadoras) a operar un sistema de SST activo. Como señala el proyecto, muchos institutos cuentan con un reglamento interno de SST (RISST) pero necesitan ir más allá con un programa de compliance ergonómico amplio. El art. 77 modificado sienta la base legal para ese programa: al ser IPERC un requisito legal actualizado, la institución debe implementarla y verificar su cumplimiento (prevención) como parte de su política de SST. Los empleadores que omitan considerar riesgos ergonómicos o no actualicen la IPERC podrían ser sancionados por SUNAFIL. En suma, el D.S. 002-2020-TR proporciona un mandato claro para integrar la ergonomía en la gestión de seguridad –apoyando la hipótesis del proyecto de que es necesario un enfoque más estricto en la identificación y control de riesgos ergonómicos– y refuerza la responsabilidad empresarial de hacerlo mediante programas de cumplimiento formales.

1.1.22. Ley N° 31025

Tabla 22. Ley N° 31025

Ley N° 31025
Ley N° 31025, "Que incorpora la enfermedad causada por el COVID-19 dentro del listado de enfermedades profesionales de los servidores de la salud".
CONTENIDO:
Esta ley reconoce legalmente que la infección por COVID-19 contraída en el ejercicio laboral es una enfermedad profesional para los trabajadores de la salud. Con este fin, incorpora una sexta disposición complementaria a la Ley N° 26790 (Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud) con el texto: "Se reconoce la enfermedad causada por el COVID-19 como una enfermedad profesional de los servidores de la salud". Faculta además al Poder Ejecutivo para adecuar en 30 días hábiles las normas complementarias (por ejemplo la Resolución Ministerial 480-2008-MINSA) para el cabal cumplimiento de este reconocimiento. En esencia, obliga a que el Estado y los empleadores del sector salud consideren las infecciones de COVID como causadas en el trabajo para efectos de cobertura y prevención.

Nota: Elaboración Propia (61).

1.1.22.1. Interpretación Ley N° 31025

Aunque esta ley se enfoca en un riesgo biológico, su espíritu refuerza los pilares de la salud ocupacional y el cumplimiento normativo. Reconocer el COVID-19 como enfermedad profesional aumenta la responsabilidad de los empleadores (públicos y privados) de salud de fortalecer protocolos de bioseguridad, uso de EPP adecuados y vigilancia epidemiológica, al igual que se enfatizaría en riesgos ergonómicos. Este precedente legal refuerza indirectamente un enfoque preventivo integral: si un instituto de salud o educativo debe considerar formalmente el COVID en su plan de SST, del mismo modo (por analogía) debe contemplar otros factores de riesgo como los ergonómicos en sus programas.

Para la prevención de TME y riesgos ergonómicos, la ley sugiere que la gestión de seguridad debe ser amplia. La inclusión de COVID-19 en la lista de enfermedades profesionales implica que los empleadores deben actualizar sus IPERC y programas de salud para cubrir nuevas amenazas, lo cual enfatiza que cualquier aspecto que afecte la salud (incluyendo ergonomía) debe ser revisado legalmente. Como complemento, el proyecto de tesis enfatiza la necesidad de auditorías y sistemas de gestión SST robustos; esta norma insta al Poder Ejecutivo a adaptar rápidamente los reglamentos, lo cual sirve de ejemplo para que las instituciones hagan revisiones continuas en sus políticas de SST, incluyendo diseño ergonómico de puestos. Además, al responsabilizar de modo explícito a los empleadores de salud, la Ley 31025 reafirma la idea de que el cumplimiento de las obligaciones de SST (ahora ampliadas al Covid-19) es monitoreado oficialmente. En conjunto, la norma subraya la base legal para un programa de cumplimiento en salud ocupacional, pues amplía el ámbito de riesgos cubiertos y pide ajustes normativos inmediatos –hitos que cualquier programa de compliance debería reflejar en sus políticas internas.

1.1.23. Manual de Matriz IPER (SUNAFIL)

Tabla 23. Manual de Matriz IPER (SUNAFIL)

Manual de Matriz IPER (SUNAFIL)
Manual para identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y determinación de Controles (IPERC) – SUNAFIL.
CONTENIDO:
Este manual de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral detalla la metodología IPERC, una herramienta práctica para gestionar riesgos laborales. Presenta definiciones clave (riesgo, peligro, factores ergonómicos) y establece la base legal de la herramienta, incluyendo la Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR y la norma ISO 45001. Describe los pasos: revisión inicial del SGSST, identificación de peligros en cada puesto de trabajo, evaluación de riesgos según matrices cualitativas, y determinación de medidas de control. Para la evaluación, adopta los criterios de la RM 050-2013: nivel de probabilidad, nivel de consecuencias previsibles y nivel de exposición, que se combinan en una matriz de valoración del riesgo. El manual ofrece tablas de ejemplo (probabilidad, exposición, valoración del riesgo) y ejemplos de aplicación (anexos con casos). Además subraya la mejora continua, sugiriendo que los riesgos residuales deben reevaluarse tras implementar controles. En esencia, el documento es una guía detallada de cómo hacer el análisis de riesgos ocupacionales (incluidos los ergonómicos), integrando técnicas recomendadas en el reglamento peruano.

Nota: Elaboración Propia (62).

1.1.23.1. Interpretación

El manual IPER es directamente aplicable para evaluar y mitigar riesgos ergonómicos en el Instituto. Puede emplearse para identificar peligros típicos de las actividades docentes y académicas (por ejemplo, posturas en prácticas clínicas, esfuerzos al movilizar material, uso prolongado de pantallas) y luego calificar su riesgo mediante las

tablas provistas. Al seguir esta metodología, el Instituto involucraría a docentes y alumnos en un proceso participativo: p.ej., realizando encuestas de identificación de peligros o utilizando listas de chequeo en aulas. Los resultados permitirían priorizar soluciones (ergonómicas) basadas en criterios objetivo (probabilidad, consecuencias, exposición), lo que facilita decidir acciones concretas como ajustar mobiliario o introducir pausas activas. Dado que la Ley exige evaluar riesgos ergonómicos, la matriz IPER ofrece un procedimiento oficial para cumplir dicha obligación. Asimismo, los anexos de este manual pueden servir de referencia para elaborar planes de acción específicos para el área de salud del instituto. En resumen, el manual proporciona un esquema práctico que el IESTP puede adaptar para diagnosticar y controlar sus riesgos ergonómicos en el marco de su SGSST.

El manual es completo en la parte técnica, pero puede presentar barreras en la aplicación real. Primero, está orientado a "empleadores" en general, con ejemplos más cercanos a industrias o construcción; por tanto, requerirá ajustes culturales y operativos para tareas educativas. Segundo, exige conocimientos técnicos para interpretar correctamente las tablas y aplicar los criterios (p.ej., determinar si un factor es "intolerable" o "moderado"), lo que puede ser complejo sin capacitación. Otro aspecto a considerar es que la metodología es esencialmente cuantitativa y centrada en evaluación inicial, pero ofrece menos orientación sobre seguimiento o verificación posteriores (p.ej., no detalla métricas de éxito de las acciones ergonómicas). Aunque el manual incluye ergonomía en definiciones y menciona normas específicas, no brinda soluciones detalladas como programas de pausas o ejercicios de estiramiento. En cuanto al cumplimiento normativo, el uso del IPER ayuda a demostrar que se está "cumpliendo el deber de prevenir" mediante análisis documentado, pero la norma en sí no sanciona si no se implementan las mejoras sugeridas. Finalmente, depende del compromiso institucional: si el comité SST no da seguimiento a los hallazgos del IPER, el esfuerzo puede quedarse en un diagnóstico sin cambio real.

La Matriz IPER de SUNAFIL es sumamente útil para los objetivos del proyecto, pues traduce en acciones concretas la identificación de riesgos ergonómicos. Al ser un documento oficial, su uso en el Instituto aportaría credibilidad y uniformidad al proceso de evaluación de riesgos. En la tesis, este manual permite comparar la práctica real con lo prescrito: se puede verificar si el Instituto emplea estas metodologías o sólo realiza análisis menos estructurados. Además, facilita la elaboración de propuestas de mejora (p.ej. adoptando las tablas recomendadas o anexos de ejemplos) en el proyecto de intervención. Su enfoque metódico complementa el marco teórico al proveer un vínculo entre la normativa

legal y la práctica operativa de prevención. Sin embargo, para maximizar su aporte, se debe promover que los involucrados reciban formación para su correcto uso. En conclusión, el manual IPER contribuye directamente a los objetivos de la tesis al ofrecer las herramientas para un abordaje preventivo concreto de los riesgos ergonómicos en trabajadores y alumnos del instituto.

1.1.24. Ley N.° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (2011)

Tabla 24. Ley N.° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (2011)

Ley N.° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (2011)
Ley General (Congreso del Perú, 2011) que establece las normas mínimas de SST. Regula derechos y obligaciones de empleadores, trabajadores y Estado en materia laboral y de salud.
CONTENIDO:
Crea el Sistema Nacional de SST, define objetivos de prevención, y establece deberes de prevención y gestión de riesgos laborales. Incluye esferas de acción (diseño de puestos, adaptación del trabajo al trabajador, formación, comunicación). Contiene capítulos sobre planificación (SG-SST), evaluación de resultados y auditorías. Define obligaciones de empleadores (art.50-58: gestión de riesgos, diseño ergonómico de puestos, capacitación, evaluación periódica de riesgos). Introduce la auditoría obligatoria del SGSST (Art. 43). Incluye definición legal de ergonomía como adaptación de puestos a las capacidades del trabajador para minimizar efectos negativos Aplica a todos los empleadores y trabajadores del país, sin distinción de sector. Es de cumplimiento general en instituciones de salud y educativas, exigiendo la implementación de un Sistema de Gestión de SST con enfoque preventivo.

Nota: Elaboración Propia (63).

1.1.24.1. Interpretación Ley N.° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (2011)

Menciona explícitamente la ergonomía como factor de riesgo (art.56). Obliga al diseño de puestos y métodos de trabajo orientados a evitar monotonia y esfuerzo repetitivo (art.50.b). Estipula capacitaciones obligatorias (al inicio de labores, cambios de función o tecnología). Requiere evaluar riesgos anualmente o ante cambios (art.57), lo que incluye agentes ergonómicos. Establece auditorías periódicas del SGSST (art.43), fomentando la mejora continua.

Contiene principios generales; no detalla protocolos específicos para riesgos ergonómicos en salud o docencia. La ley fija obligaciones amplias (SG-SST, capacitación) pero deja al reglamento o normas técnicas la especificación de procedimientos de evaluación ergonómica. Además, su alcance es nacional; no considera particularidades de instituciones formativas de salud (por ejemplo, estudiantes en prácticas).

Sirve de sustento normativo para programas de compliance ergonómico: obliga a las instituciones a implementar gestión integral de SST, que incluye riesgos ergonómicos. En salud y educación, demanda identificar posturas forzadas o manejo de cargas como riesgos (evaluarlos en IPERC) y adaptar las tareas al trabajador (ergonomía). La exigencia de auditorías independientes apoya la verificación de cumplimiento, útil en un programa de cumplimiento ergonómico. Para aplicar, conviene articular los requisitos de información (art.52) y capacitación (art.49) con acciones concretas de formación en higiene postural y diseño de laboratorios clínicos o aulas seguras.

1.1.25. Norma OHSAS 18001

Tabla 25. Norma OHSAS 18001

Norma OHSAS 18001
OHSAS 18001:2007 – Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
CONTENIDO:
OHSAS 18001:2007 es una norma internacional (de origen británico) que especifica los requisitos para implantar un Sistema de Gestión de SST eficaz. Se basa en el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar y busca ayudar a las organizaciones a controlar sus riesgos laborales y mejorar continuamente su desempeño en SST. Su contenido incluye: definición de una política de SST alineada con compromisos de cumplimiento legal; planificación de objetivos y procesos (identificación de peligros, evaluación de riesgos, determinación de controles); implementación y operación (asignación de responsabilidades, capacitación, comunicación); verificación (seguimiento y medición del desempeño, investigaciones de incidentes, auditorías internas); y revisión por la dirección para asegurar la eficacia del sistema. En la práctica, OHSAS 18001 integra requisitos de la legislación aplicable y otros requisitos suscritos, promueve la participación de los trabajadores y enfatiza la mejora continua del SG-SST. No introduce nuevas obligaciones legales, sino que proporciona un marco ordenado para estructurar las ya existentes.

Nota: Elaboración Propia (64).

1.1.25.1. Interpretación Norma OHSAS 18001

Aunque OHSAS 18001 no es un requisito legal, el Instituto Cayetano Heredia podría adoptar sus principios para fortalecer su SG-SST. En este caso, la norma serviría como modelo para documentar procedimientos de seguridad ocupacional también en el ámbito educativo. Por ejemplo, el Instituto podría desarrollar una política de SST que incluya expresamente la prevención de riesgos ergonómicos en docentes y alumnos. Al seguir el estándar, se formaría un comité o responsable SST, se planificarían evaluaciones

ergonómicas periódicas (identificando factores de riesgo ergonómico en aulas y laboratorios), y se establecerían objetivos mensurables (p.ej. reducir horas en posturas forzadas). El énfasis en la capacitación y participación implica involucrar a profesores y estudiantes en charlas de higiene postural y registros de incidentes. En síntesis, OHSAS 18001 aporta un esquema estructurado: si el Instituto lo implementara, tendría mayor probabilidad de integrar sistemáticamente medidas preventivas ergonómicas en sus procesos de formación y trabajo.

El principal límite de OHSAS 18001 es que su cumplimiento es voluntario (no sancionable) y que, de 2007 a 2025, quedó superada por la ISO 45001:2018. Como norma genérica, brinda pocos detalles específicos para la ergonomía o para entornos educativos; cada institución debe adaptar su SG-SST a sus actividades particulares. Además, la norma puede resultar compleja para una organización pequeña o sin experiencia en gestión; puede generar carga administrativa (documentación, registros, auditorías internas) sin garantizar automáticamente la prevención real de riesgos, a menos que exista un compromiso auténtico. Respecto a la ergonomía, OHSAS 18001 menciona la identificación de "peligros" en general, pero deja a criterio del empleador la metodología para evaluarlos y controlarlos. Esto significa que, sin conocimientos especializados, el Instituto podría quedarse en un enfoque formalista (por ejemplo, definir "normas de trabajo" amplias) que no aborde en profundidad los factores ergonómicos concretos. No obstante, la norma sí refuerza el deber de cumplir requisitos legales SST, lo que obliga a la institución a alinear su SG-SST con la Ley y el reglamento nacionales (por ejemplo, incorporando los registros que exige la RM 050-2013). En suma, OHSAS 18001 aporta valor en la cultura preventiva y en la gestión ordenada, pero su eficacia depende de una implementación proactiva; sin ella, puede ser percibida como un conjunto de trámites más que como una herramienta real de prevención ergonómica.

OHSAS 18001 es relevante para la tesis al proponer un enfoque sistémico para la gestión de riesgos, algo que el proyecto valora (en la línea de un programa de compliance ergonómico). Contribuye al objetivo general sugiriendo la necesidad de integrar la prevención en todos los niveles institucionales y de establecer mecanismos de seguimiento. Sin embargo, en la práctica académica se requerirán adaptar sus lineamientos (por ejemplo, redefiniendo "trabajo" para incluir tareas de estudiantes). La norma no enfrenta directamente la brecha normativa señalada, pero refuerza en el marco teórico que la mejora continua y la participación son esenciales. Por lo tanto, OHSAS 18001 apoya la hipótesis de un programa

SST sólido, aunque el proyecto deberá complementar su aplicación con herramientas específicas de ergonomía (por ejemplo, la matriz IPER) y acciones de formación cultural para lograr la reducción de TME en la comunidad del Instituto.

1.1.26. Norma OHSAS 18002

Tabla 26. Norma OHSAS 18002

Norma OHSAS 18002
OHSAS 18002:2008 – Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Guía para la implementación de OHSAS 18001:2007.
CONTENIDO:
OHSAS 18002:2008 es una norma complementaria de carácter orientativo. No establece nuevos requisitos mandatorios, sino que desarrolla y amplía los requisitos de OHSAS 18001, ofreciendo consejos y ejemplos prácticos para su implementación. En su contenido se incluyen explicaciones sobre cómo realizar la revisión inicial del SG-SST, definir el alcance del sistema, y aplicar la planificación (metodologías para identificación de peligros, evaluación de riesgos, determinación de objetivos SST). También proporciona directrices detalladas para la operación del sistema: responsabilidades, formación, comunicación, control documental, procedimientos de control operacional, y gestión de emergencias. En la fase de verificación, la norma describe cómo llevar a cabo inspecciones, monitoreo de salud, auditorías internas y evaluación del cumplimiento legal, así como pasos para investigar accidentes e implementar acciones correctivas. Finalmente, enfatiza la revisión por la dirección centrada en la eficacia del SG-SST. En resumen, OHSAS 18002 desglosa el "cómo hacerlo" de los requisitos de 18001, ayudando a interpretar sus cláusulas y facilitando la redacción de procedimientos e instrucciones operativas.

Nota: Elaboración Propia (65).

1.1.26.1. Interpretación Norma OHSAS 18002

Las directrices de OHSAS 18002 pueden servir al Instituto para diseñar procedimientos detallados de prevención ergonómica. Por ejemplo, los lineamientos de planificación ofrecen metodologías específicas (listas de verificación, herramientas de evaluación) que pueden adaptarse a situaciones como el levantamiento de pacientes o diseño

del mobiliario de laboratorios. También resalta la importancia de la participación de todo el personal (lo que incluiría a estudiantes y docentes) en actividades de seguridad, así como de documentar procedimientos y resultados. Si la institución siguiera este manual, elaboraría acciones de capacitación, registros más estructurados y protocolos de emergencia (que podrían incluir simulacros de evacuación o intervenciones ergonómicas). En la práctica, OHSAS 18002 se traduce en una guía paso a paso: por ejemplo, sugiere encuestas de satisfacción ergonómica o formatos para evaluar tareas con posturas sostenidas, lo que ayudaría al Instituto a implementar medidas concretas, incluso más allá de lo que exige la ley básica. Sin embargo, hay que subrayar que, al no ser obligatoria, esta norma sólo se aplicará si los líderes institucionales la consideran útil y tienen capacidad técnica para ello.

Al ser una norma de directrices, OHSAS 18002 no puede ser auditada ni sancionada, por lo que su aplicación depende enteramente de la voluntad de la organización. Puede resultar demasiado extensa o genérica para entidades sin mucha experiencia en SST, lo que limita su uso práctico. Aunque clarifica requisitos de 18001, no aborda en profundidad factores particulares de ergonomía, pues se mantiene en un nivel conceptual: por ejemplo, sugiere tener procedimientos de control operacional, pero deja de nuevo a la organización definir específicamente cómo controlar riesgos ergonómicos de posturas o cargas. Además, esta norma no considera realidades del contexto peruano; contiene referencias internacionales y requiere traducción adecuada. Desde la perspectiva de implementación, no añade nuevas exigencias más allá de OHSAS 18001, por lo que no soluciona las deficiencias normativas identificadas en la tesis. Sin embargo, refuerza la idea de que el SG-SST debe integrarse en la gestión global y de que es esencial la mejora continua. A modo de desventaja, confiar sólo en 18002 podría generar documentaciones prolijas pero tal vez carentes de impacto real si falta compromiso operativo.

OHSAS 18002 contribuye de manera indirecta al proyecto ofreciendo una visión más concreta sobre cómo llevar a cabo las acciones preventivas de SST, incluido el factor ergonómico, aunque no de forma explícita. Por su carácter consultivo, puede enriquecer el marco teórico y servir como referencia para la elaboración de un plan de intervención ergonómica en el Instituto (p.ej., qué preguntas plantear en encuestas ergonómicas o cómo clasificar las no conformidades). No obstante, en la práctica los hallazgos del estudio se centrarán en el grado de aplicación de normativas vigentes y en propuestas más específicas; por eso, OHSAS 18002 apoya principalmente la etapa de planificación de mejora (por ejemplo, al diseñar formularios o procedimientos internos). En consecuencia, su

contribución concreta a los objetivos del estudio es menor que la de las normas nacionales obligatorias, pero complementa conceptualmente la comprensión de un SG-SST eficaz.

1.2. Interpretación de resultados del análisis documental

El análisis documental de la normativa peruana en SST revela un marco legal sólido que reconoce la importancia de la ergonomía como parte del deber de prevención. La Ley N.º 29783 y su Reglamento (D.S. N.º 005-2012-TR) exigen a todo empleador (incluidos centros educativos de salud) implementar un Sistema de Gestión de SST que abarque la identificación y control de riesgos ergonómicos. Por ejemplo, el reglamento establece la obligación de levantar mapas de riesgo y programas de prevención que incluyan "factores de riesgo disergonómicos". Asimismo, reconoce expresamente a las "personas en formación" en su ámbito de aplicación, comprometiendo al Instituto Cayetano Heredia a proteger tanto a sus alumnos practicantes como al personal. En la práctica, estas normas "traducen en obligaciones concretas todos los principios" de SST: obligan a identificar posturas forzadas, evaluar cargas manuales y capacitar en higiene postural. Este entramado normativo provee el "marco claro de 'deber ser'" para el proyecto de tesis, sustentando la hipótesis de que una aplicación efectiva de la normativa y un programa de compliance ergonómico reducirían los trastornos musculoesqueléticos en el Instituto. Sin embargo, la norma suele ser genérica y remite a regulaciones o guías técnicas para la especificación de protocolos ergonómicos, lo que crea un vacío práctico: el éxito preventivo depende de que el empleador (en este caso, la institución) desarrolle internamente esos detalles.

Las normas más recientes han reforzado la inclusión de la ergonomía en la gestión de riesgos. El D.S. N.° 002-2020-TR modificó el reglamento de SST para exigir que cada empleador actualice anualmente la IPERC (identificación de peligros y evaluación de riesgos) considerando explícitamente los riesgos ergonómicos. Esto obliga al Instituto Cayetano Heredia a reconocer activamente en sus matrices de riesgo posturas forzadas, movimientos repetitivos o carga física en aulas y laboratorios, con participación de los trabajadores y practicantes en el proceso. De manera similar, el D.S. N.° 001-2021-TR amplió las funciones de los comités de SST, requiriendo ahora la evaluación cualitativa y cuantitativa de factores de riesgo (incluidos los ergonómicos) en la vigilancia de la salud. Estas disposiciones apoyan los objetivos de la tesis al fortalecer el enfoque preventivo: las auditorías externas y el mandato de revisión periódica exigen que los riesgos ergonómicos sean monitoreados continuamente como parte del sistema SST. No obstante, las normas

modificadas “no entregan guías técnicas de ergonomía en sí”. Dejan la metodología de medición y capacitación a criterio de la entidad, lo cual puede generar barreras: por ejemplo, los nuevos subcomités podrían carecer de entrenamiento específico en ergonomía.

En el contexto práctico del Instituto Cayetano Heredia (área salud, con estudiantes en prácticas y personal docente/técnico), estos mandatos implican varias obligaciones concretas. El reglamento SST obliga a contar con un Reglamento Interno de SST documentado y comités participativos, lo que sugiere que el instituto debe implementar políticas formales de SST que incluyan a los practicantes. Además, el D.S. 006-2014-TR (ajuste reglamentario) exige capacitación en SST centrada en el puesto de trabajo y registra también a “personas bajo modalidad formativa”. Esto valida la hipótesis del proyecto: el Instituto tiene la responsabilidad de capacitar a alumnos y trabajadores en ergonomía, incorporando higiene postural y pausas activas en su formación clínica. Sin embargo, la norma no define contenidos mínimos de ergonomía, de modo que la institución debe “interpretar el Art.27-28 de forma activa, integrando módulos específicos de ergonomía” en su programa. De no hacerlo, el objetivo preventivo no se lograría, coincidiendo con el hallazgo de que la aplicación real de la normativa suele ser “deficiente o incompleta”.

El análisis identifica brechas normativas y barreras de implementación significativas. Varias disposiciones, como el registro único de siniestralidad (D.S. 012-2014-TR), se enfocan en reporte de incidentes sin obligar acciones correctivas. Por ejemplo, la obligación de notificar accidentes protege al personal laboral formal, pero no incluye explícitamente a los estudiantes sin contrato, dejando sus lesiones ergonómicas fuera del sistema oficial. Así, el instituto podría usar voluntariamente los formularios de enfermedad ocupacional para documentar dolencias en alumnos, pero esto depende de su gestión interna. Además, requisitos estrictos (p.ej. notificar enfermedades en cinco días hábiles) pueden resultar poco realistas para lesiones musculoesqueléticas que se manifiestan tardíamente. En el ámbito de la vigilancia médica, el D.S. 016-2016-TR obliga exámenes ocupacionales bienales, lo cual favorece la detección precoz de trastornos musculoesqueléticos en el personal. Pero estos exámenes dependen de protocolos generales del MINSA que “no están orientados específicamente a ergonomía” y no aplican a los practicantes, otra laguna normativa. En la práctica, el Instituto necesitará completar estos chequeos con evaluaciones ergonómicas propias o cuestionarios de postura para cumplir el objetivo de reducción de riesgos ergonómicos.

En conjunto, los resultados muestran que el marco legal peruano sí enfatiza la prevención ergonómica, obligando a instituciones de salud y educación a integrar la ergonomía en sus SST. No obstante, estas normas dependen de una aplicación activa: el Instituto Cayetano Heredia debe establecer un programa sistemático de cumplimiento ergonómico —más allá del Reglamento Interno— que incluya mapeo de riesgos físicos, campañas de capacitación, supervisión de posturas y uso de mobiliario adecuado. Los vacíos identificados (normas muy generales, falta de lineamientos técnicos y exclusión de practicantes en algunos casos) son consistentes con la hipótesis de que el grado de aplicación es incompleto. Para cerrar esta brecha, la institución enfrenta desafíos prácticos: destinar recursos para la capacitación ergonómica, adaptar las exigencias legales a alumnos en formación, y fomentar una cultura preventiva participativa. En síntesis, aunque las normas proporcionan un andamiaje legal sólido, su efectividad preventiva dependerá de la voluntad y capacidad del Instituto para traducirlas en acciones concretas. Un cumplimiento plenamente activo y documentado de estas disposiciones —un "programa de compliance ergonómico"— es la vía señalada por el análisis para alcanzar una gestión integral del riesgo ergonómico y, con ello, mejorar el bienestar de trabajadores y alumnos.

1.3. Resultados cuantitativos

Para analizar la relación entre las variables ergonomía y compliance, se aplicó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, dado que las variables no cumplían los supuestos de normalidad requeridos para una correlación paramétrica de Pearson.

1.3.1. INSTRUMENTO 1 - Guía de Verificación de Prácticas y Riesgos Ergonómicos en Entornos de Formación en Salud

A. GESTIÓN Y CUMPLIMIENTO INSTITUCIONAL

Pregunta 1 - Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área.

Tabla 27. Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área.

Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área.		
	F	**%**
No cumple	38	48,7%
Parcialmente cumple	6	7,7%
Si cumple	31	39,7%
No aplica	3	3,8%
Total	**78**	**100,0%**

Nota: Elaboración Propia.

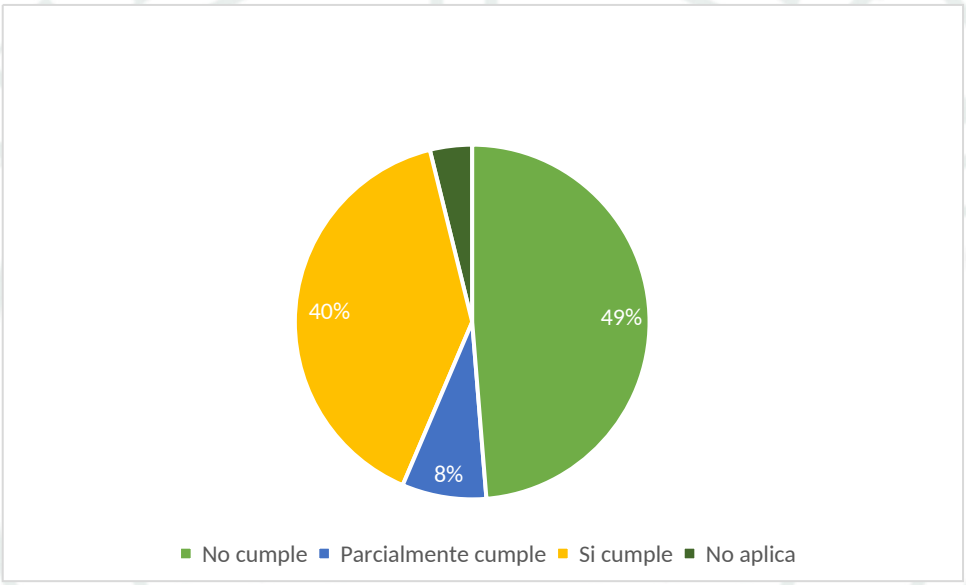
Tabla 28. Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área según departamento/carrera

Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Adm.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**n**
No cumple	**1**	**4**	**0**	**13**	**5**	**15**	**38**
Parcialmente	**0**	**0**	**0**	**4**	**2**	**0**	**6**

cumple							
Sí cumple	**0**	**3**	**1**	**7**	**11**	**9**	**31**
No aplica							**3**
						N	**78**

Nota: Elaboración Propia.

Figura 1. Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área según departamento/carrera



Nota: Elaboración Propia.

La mayoría de los encuestados indica que no existen o no siempre existen señaléticas o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área: un 48,7% señala que no cumple y un 7,7% que parcialmente cumple, sumando más de la mitad (56,4%).

En contraste, un 39,7% afirma que sí se cumple con la presencia de este tipo de material informativo. Finalmente, para un 3,8% la situación no aplica. Esto sugiere una brecha importante en la disponibilidad de señaléticas relacionadas con higiene postural y pausas activas.

La presencia de señaléticas es desigual entre áreas: Farmacia registra 15 “no cumple” y 9 “sí cumple”, mientras Enfermería tiene 13 “no cumple” y 7 “sí cumple”. Fisioterapia destaca con 11 “sí cumple”. En conjunto, predominan los 38 casos de no cumplimiento frente a 31 de cumplimiento.

Pregunta 2 - Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos.

Tabla 29. Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos.

Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos.		
	F	**%**
No cumple	33	42,3%
Parcialmente cumple	10	12,8%
Si cumple	31	39,7%
No aplica	4	5,1%
Total	**78**	**100,0%**

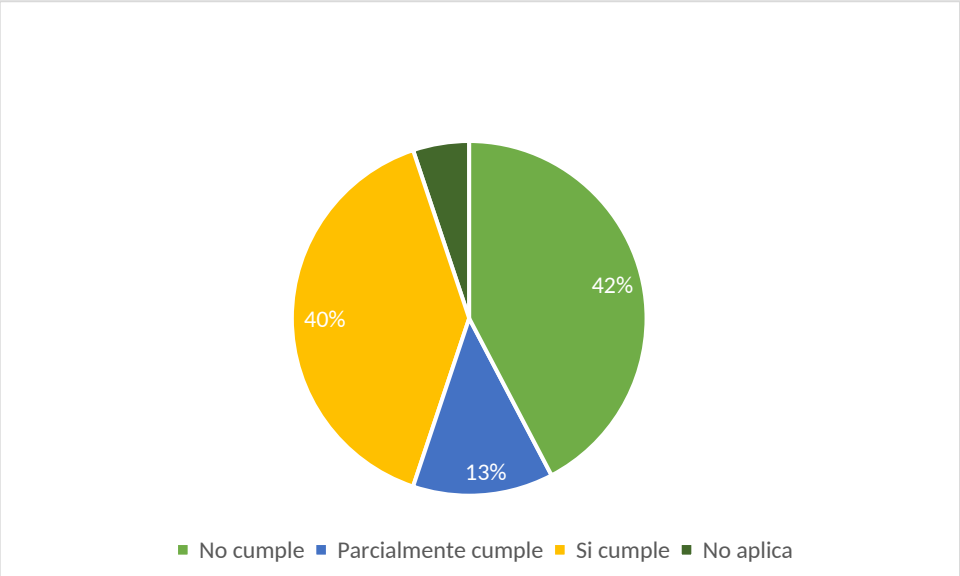
Nota: Elaboración propia.

Tabla 30. Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos según departamento/carrera.

Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**3**	**0**	**11**	**6**	**13**	**33**
Parcialmente cumple	**0**	**0**	**0**	**4**	**2**	**4**	**10**
Sí cumple	**1**	**7**	**1**	**10**	**4**	**8**	**31**
No aplica							**4**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 2. Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos.



Nota: Elaboración Propia.

A nivel general, el 42,3% indica que no existe un programa de capacitación periódica en riesgos ergonómicos, mientras el 39,7% señala que sí existe.

Por departamentos, los mayores “no cumple” se concentran en Farmacia (13) y Enfermería (11). En contraste, las mayores cifras de “sí cumple” aparecen en Farmacia (25), Enfermería (24) y Fisioterapia (16).

En conjunto, los resultados muestran que el cumplimiento del programa es variable, con 33 casos de no cumplimiento frente a 31 de cumplimiento.

Pregunta 3 - Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos.

Tabla 31. Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos.

Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos.		
	F	**%**
No cumple	36	46,2%
Parcialmente cumple	5	6,4%
Si cumple	32	41%
No aplica	5	6,4%
Total	**78**	**100,0%**

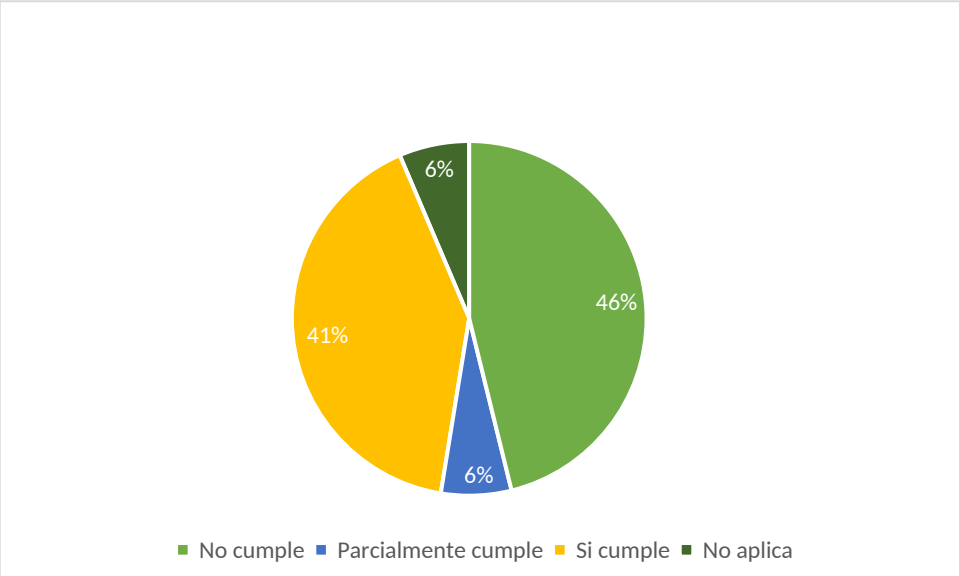
Nota: Elaboración propia.

Tabla 32. Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos según departamento/carrera.

Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**2**	**0**	**12**	**11**	**11**	**36**
Parcialmente cumple	**1**	**1**	**1**	**2**	**0**	**0**	**5**
Sí cumple	**0**	**2**	**0**	**10**	**6**	**14**	**32**
No aplica							**5**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 3. Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos



Nota: Elaboración Propia.

A nivel general, el 46,2% señala que no existe un procedimiento conocido para reportar molestias musculoesqueléticas, mientras el 41% indica que sí existe.

Por departamentos, los mayores "no cumple" se concentran en Enfermería (12), Fisioterapia (11) y Farmacia (11). Los "sí cumple" destacan en Farmacia (14) y Enfermería (10).

En total, predominan los 36 casos de no cumplimiento sobre los 32 de cumplimiento, mostrando que el procedimiento no es conocido de manera uniforme entre las áreas.

B. DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO / ESTUDIO

Pregunta 4 - Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar).

Tabla 33. Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar).

Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar).		
	F	**%**
No cumple	22	28,2%
Parcialmente cumple	6	7,7%
Si cumple	50	64,1%
No aplica	0	0%
Total	**78**	**100,0%**

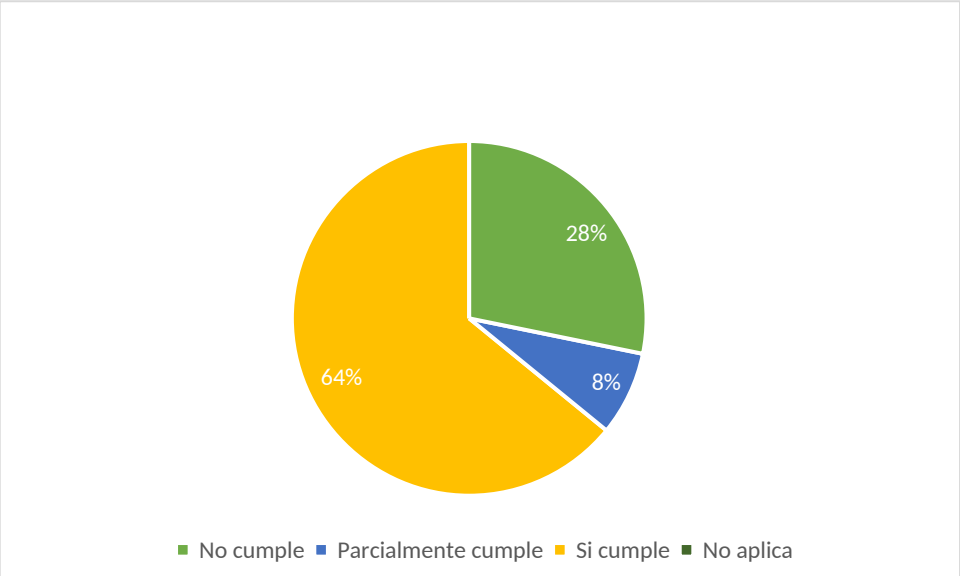
Nota: Elaboración propia.

Tabla 34. Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar) según departamento/carrera.

Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar).							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**1**	**0**	**7**	**7**	**7**	**22**
Parcialmente cumple	**0**	**1**	**1**	**1**	**3**	**0**	**6**
Sí cumple	**1**	**6**	**0**	**16**	**17**	**10**	**50**
No aplica							**0**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 4. Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar).



Nota: Elaboración Propia.

En general, la mayoría (64,1%) indica que las sillas sí son ergonómicas, mientras un 28,2% señala que no lo son.

Por departamentos, los mayores "no cumple" aparecen en Enfermería, Fisioterapia y Farmacia (cada uno con 7 casos). En contraste, los mayores "sí cumple" se observan en Enfermería (16), Fisioterapia (8) y Admin. (6).

En conjunto, predominan claramente los 50 casos de cumplimiento, mostrando que las sillas ergonómicas están presentes en la mayoría de las áreas.

Pregunta 5 - La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve.

Tabla 35. La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve..

La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve.		
	F	**%**
No cumple	16	20,5%
Parcialmente cumple	5	6,4%
Si cumple	57	73,1%
No aplica	0	0%
Total	**78**	**100,0%**

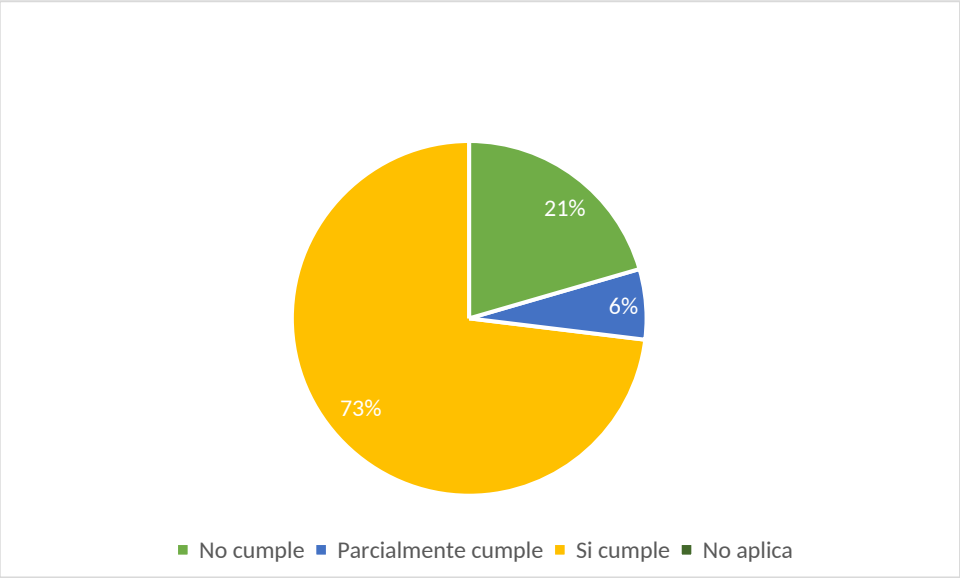
Nota: Elaboración propia.

Tabla 36.La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve según departamento/carrera.

La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**1**	**0**	**5**	**2**	**8**	**16**
Parcialmente cumple	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**
Sí cumple	**1**	**6**	**0**	**18**	**15**	**17**	**57**
No aplica							**0**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 5. La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve..



Nota: Elaboración Propia.

En general, la mayoría (73,1%) señala que la altura de mesas, escritorios o camillas sí es adecuada, mientras un 20,5% indica que no lo es.

Por departamentos, los mayores "no cumple" se concentran en Farmacia (8) y Enfermería (5). Los mayores "sí cumple" aparecen en Enfermería (18), Farmacia (17) y Fisioterapia (15).

En conjunto, predominan ampliamente los 57 casos de cumplimiento, mostrando que la adecuación de la altura es mayoritaria en las áreas evaluadas.

Pregunta 6 - Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia).

Tabla 37. Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia).

Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia).		
	F	**%**
No cumple	18	23.1%
Parcialmente cumple	7	9,1%
Si cumple	52	66,7%
No aplica	0	0%
Total	**78**	**100,0%**

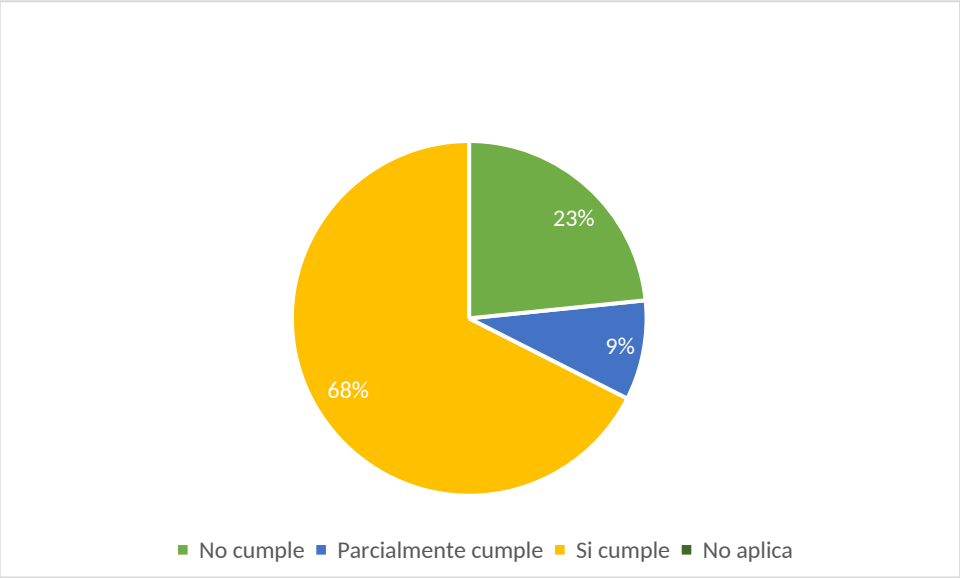
Nota: Elaboración propia.

Tabla 38. Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia) según departamento/carrera.

Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia).							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**0**	**0**	**4**	**8**	**6**	**18**
Parcialmente cumple	**0**	**2**	**1**	**3**	**0**	**1**	**7**
Sí cumple	**1**	**6**	**0**	**16**	**11**	**19**	**53**
No aplica							**0**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 6. Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia).



Nota: Elaboración Propia.

En general, la mayoría (66,7%) indica que las pantallas sí están correctamente ubicadas, mientras un 23,1% señala que no cumplen con la altura o distancia adecuada.

A nivel de departamentos, los mayores "no cumple" aparecen en Fisioterapia (8) y Farmacia (6). Los "sí cumple" destacan en Farmacia (19), Enfermería (16) y Fisioterapia (10).

En total, predominan ampliamente los 52 casos de cumplimiento, mostrando que la ubicación de las pantallas es adecuada en la mayoría de las áreas.

Pregunta 7 - El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura.

Tabla 39. El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura.

El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura.		
	F	**%**
No cumple	15	19,2%
Parcialmente cumple	7	9%
Si cumple	56	71,8%
No aplica	0	0%
Total	**78**	**100,0%**

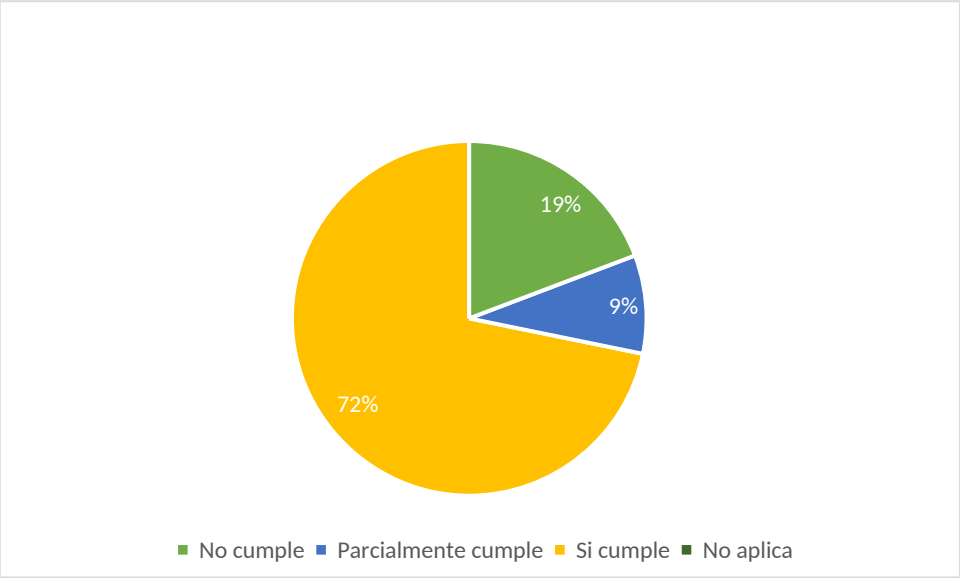
Nota: Elaboración propia.

Tabla 40. El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura según departamento/carrera.

El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**0**	**0**	**3**	**3**	**9**	**15**
Parcialmente cumple	**1**	**2**	**0**	**3**	**0**	**1**	**7**
Sí cumple	**0**	**6**	**1**	**18**	**15**	**16**	**56**
No aplica							
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 7. El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura.



Nota: Elaboración Propia.

En general, la mayoría (71,8%) señala que el espacio de trabajo sí permite mover las piernas y cambiar de postura, mientras un 19,2% indica que no lo permite.

Por departamentos, los mayores "no cumple" se dan en Farmacia (9) y en menor medida en Enfermería (3) y Fisioterapia (3). Los "sí cumple" destacan en Enfermería (18), Farmacia (16) y Fisioterapia (15).

En conjunto, predominan ampliamente los 56 casos de cumplimiento, evidenciando que la mayoría de los espacios sí permiten movilidad adecuada.

C. CARGA FÍSICA: POSTURAS Y MOVIMIENTOS

Pregunta 8 - Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo.

Tabla 41. Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo..

Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo.		
	F	**%**
No cumple	34	43,6%
Parcialmente cumple	11	14,1%
Si cumple	33	42,3%
No aplica	0	0%
Total	**78**	**100,0%**

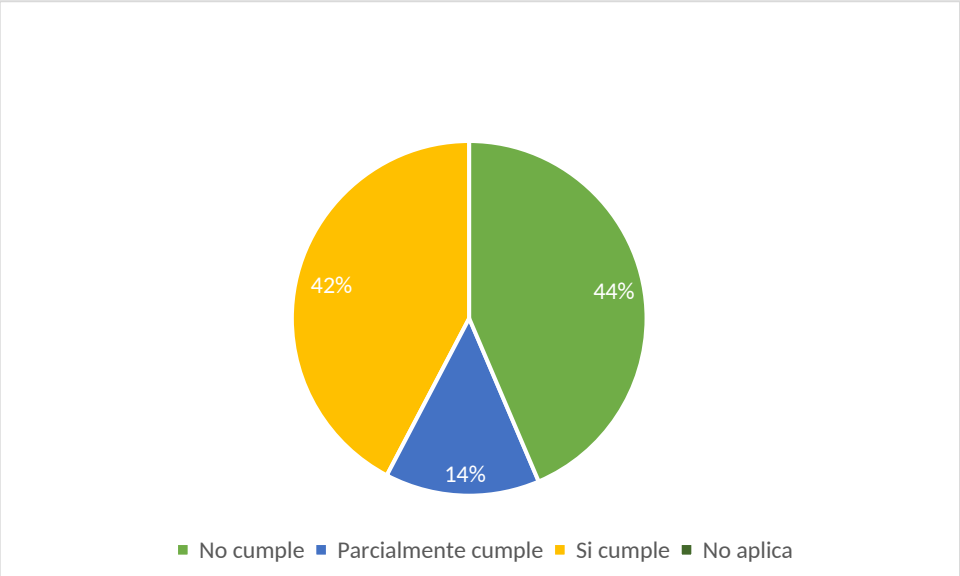
Nota: Elaboración propia.

Tabla 42. Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo según departamento/carrera.

Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**1**	**0**	**13**	**8**	**12**	**34**
Parcialmente cumple	**1**	**4**	**1**	**2**	**2**	**1**	**11**
Sí cumple	**0**	**3**	**0**	**9**	**8**	**13**	**33**
No aplica							**0**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 8. Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo.



Nota: Elaboración Propia.

A nivel general, no hay una tendencia clara: el 43,6% indica que no se mantienen posturas neutras, mientras el 42,3% señala que sí se mantienen.

Por departamentos, los mayores "no cumple" se observan en Enfermería (13), Farmacia (12) y Fisioterapia (8). Los "sí cumple" se concentran en Farmacia (13), Enfermería (9) y Fisioterapia (8).

En total, los 34 casos de no cumplimiento superan levemente a los 33 de cumplimiento, mostrando que las posturas neutras no se mantienen de manera consistente.

Pregunta 9 - Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda).

Tabla 43. Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda).

Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda).		
	F	**%**
No cumple	35	44,9%
Parcialmente cumple	7	9%
Si cumple	32	41%
No aplica	4	5,1%
Total	**78**	**100,0%**

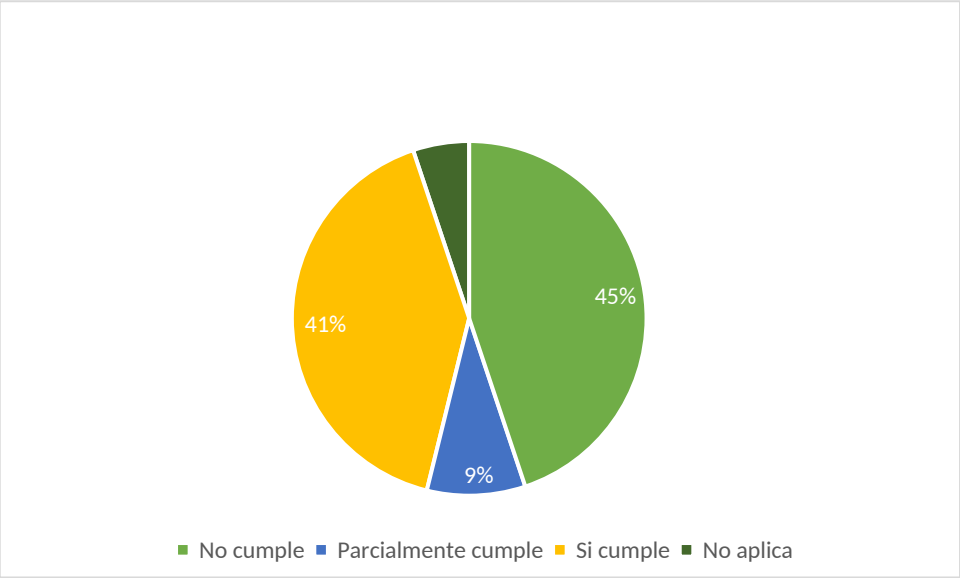
Nota: Elaboración propia.

Tabla 44. Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda) según departamento/carrera.

Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda).							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**1**	**0**	**13**	**7**	**14**	**35**
Parcialmente cumple	**0**	**3**	**0**	**1**	**2**	**1**	**7**
Sí cumple	**1**	**2**	**1**	**9**	**8**	**11**	**32**
No aplica							**4**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 9. Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda)..



Nota: Elaboración Propia.

En general, el 44,9% indica que no se aplican técnicas correctas de manipulación de cargas o movilización de pacientes, mientras el 41% señala que sí se aplican.

Por departamentos, los mayores "no cumple" aparecen en Farmacia (14) y Enfermería (13), seguidos por Fisioterapia (7). Los "sí cumple" se concentran en Farmacia (11), Enfermería (9) y Fisioterapia (8).

En total, los 35 casos de no cumplimiento superan a los 32 de cumplimiento, mostrando que la aplicación de técnicas correctas aún no es consistente en varias áreas.

Pregunta 10 - Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas.

Tabla 45. Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas.

Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas.		
	F	**%**
No cumple	34	43,6%
Parcialmente cumple	8	10,3%
Si cumple	32	41%
No aplica	4	5,1%
Total	**78**	**100,0%**

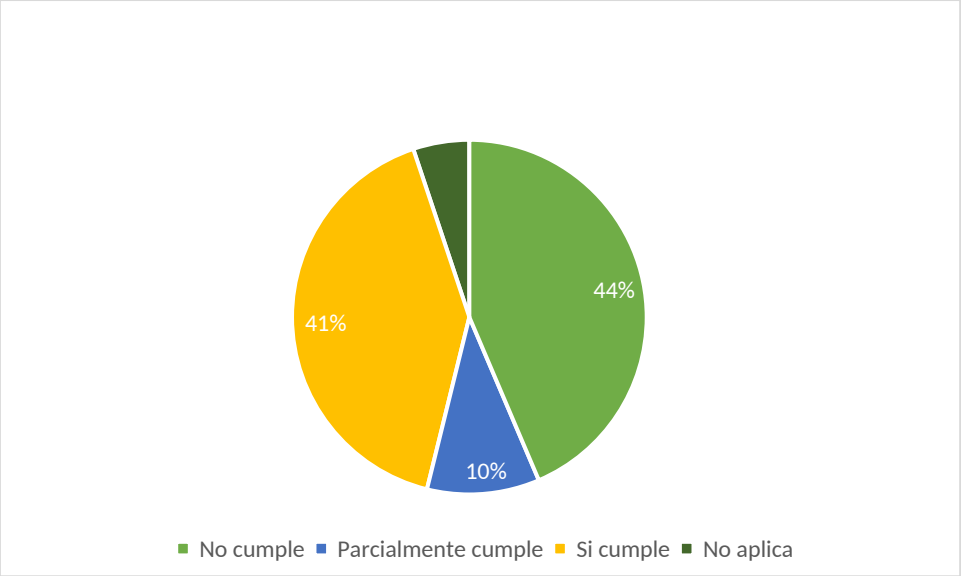
Nota: Elaboración propia.

Tabla 46. Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas según departamento/carrera.

Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**1**	**2**	**0**	**12**	**6**	**13**	**34**
Parcialmente cumple	**0**	**2**	**0**	**3**	**3**	**0**	**8**
Sí cumple	**0**	**2**	**1**	**9**	**7**	**13**	**32**
No aplica							**4**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 10. Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas.



Nota: Elaboración Propia.

En general, el 43,6% indica que no se evitan los movimientos repetitivos sin pausas, mientras el 41% señala que sí se evitan.

Por departamentos, los mayores "no cumple" se presentan en Enfermería (12) y Farmacia (13), seguidos por Fisioterapia (6). Los "sí cumple" se concentran en Farmacia (13), Enfermería (9) y Fisioterapia (7).

En total, los 34 casos de no cumplimiento superan levemente a los 32 de cumplimiento, mostrando que la minimización de movimientos repetitivos aún no es consistente en todas las áreas.

Pregunta 11 - Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie).

Tabla 47. Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie).

Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie).		
	F	**%**
No cumple	36	46,2%
Parcialmente cumple	5	6,4%
Si cumple	35	44,9%
No aplica	2	2,6%
Total	**78**	**100,0%**

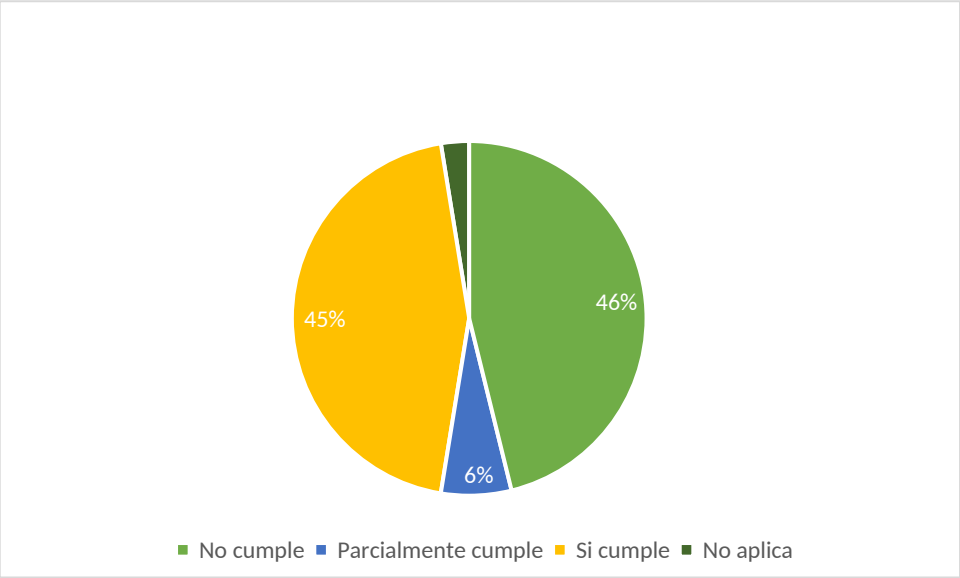
Nota: Elaboración propia.

Tabla 48. Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie) según departamento/carrera.

Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie).							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**1**	**2**	**0**	**13**	**8**	**12**	**36**
Parcialmente cumple	**0**	**1**	**1**	**1**	**2**	**0**	**5**
Sí cumple	**0**	**4**	**0**	**9**	**8**	**14**	**35**
No aplica							**2**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 11. Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie).



Nota: Elaboración Propia.

En general, el 46,2% indica que no se realizan pausas activas o descansos, mientras el 44,9% señala que sí se realizan.

Por departamentos, los mayores “no cumple” se observan en Enfermería (13), Farmacia (12) y Fisioterapia (8). Los “sí cumple” se concentran en Farmacia (14), Enfermería (9) y Fisioterapia (8).

En total, los 36 casos de no cumplimiento superan ligeramente a los 35 de cumplimiento, mostrando que las pausas activas no se aplican de forma consistente en todas las áreas.

D. EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y AYUDAS TÉCNICAS

Pregunta 12 - Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica.

Tabla 49. Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica.

Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica.		
	F	**%**
No cumple	36	46,2%
Parcialmente cumple	4	5,1%
Si cumple	36	46,2%
No aplica	2	2,6%
Total	**78**	**100,0%**

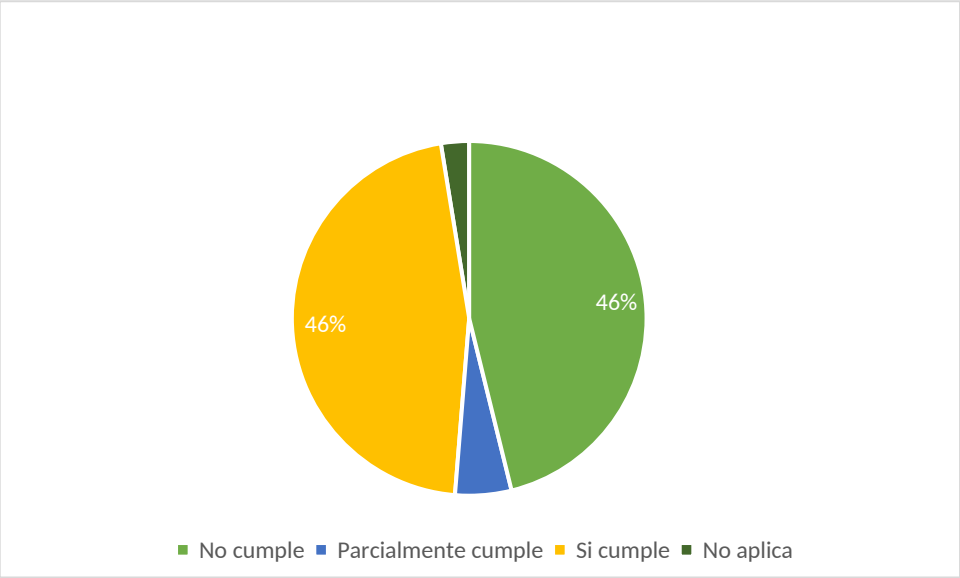
Nota: Elaboración propia.

Tabla 50. Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica según departamento/carrera.

Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**1**	**2**	**0**	**9**	**10**	**14**	**36**
Parcialmente cumple	**0**	**2**	**0**	**1**	**1**	**0**	**4**
Sí cumple	**0**	**3**	**1**	**13**	**7**	**12**	**36**
No aplica							**2**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 12. Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica.



Nota: Elaboración Propia.

En general, hay un equilibrio: el 46,2% indica que no se utiliza el EPP requerido, mientras otro 46,2% señala que sí se utiliza.

Por departamentos, los mayores "no cumple" se observan en Farmacia (14), Fisioterapia (10) y Enfermería (9). Los "sí cumple" destacan en Enfermería (13), Farmacia (12) y Fisioterapia (7).

En total, se registran 36 casos de no cumplimiento y 36 de cumplimiento, mostrando un uso del EPP disparejo según el área.

Pregunta 13 - Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso.

Tabla 51. Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso.

Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso.		
	F	**%**
No cumple	34	43,6%
Parcialmente cumple	4	5,1%
Si cumple	36	46,2%
No aplica	4	5,1%
Total	**78**	**100,0%**

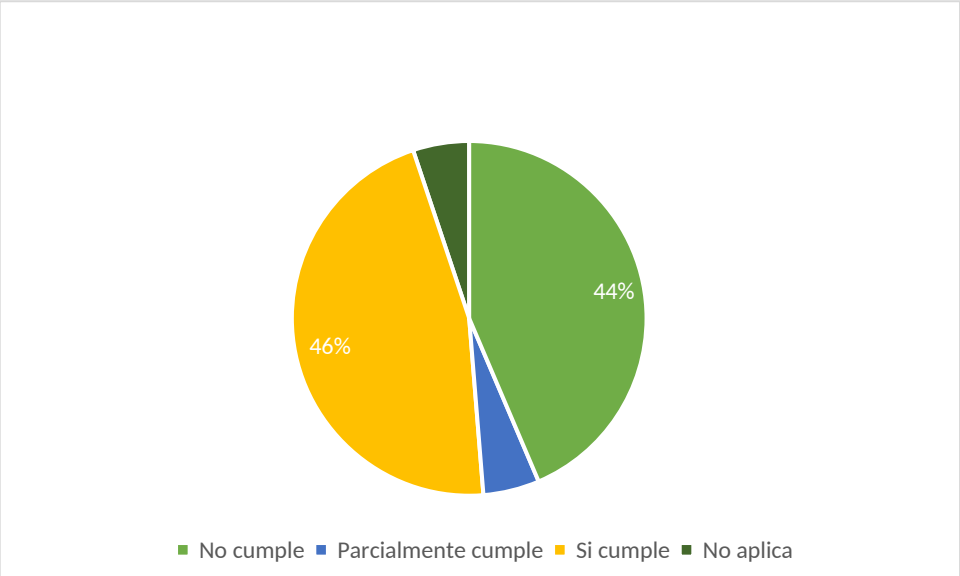
Nota: Elaboración propia.

Tabla 52. Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso según departamento/carrera.

Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**3**	**0**	**12**	**5**	**14**	**34**
Parcialmente cumple	**1**	**1**	**0**	**0**	**2**	**0**	**4**
Sí cumple	**0**	**2**	**1**	**11**	**10**	**12**	**36**
No aplica							**4**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 13. Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso.



Nota: Elaboración Propia.

En general, las respuestas se dividen entre no hay ayudas técnicas (43,6%) y sí hay (46,2%), mostrando una situación casi equilibrada.

Por departamentos, los mayores "no cumple" aparecen en Farmacia (14) y Enfermería (12). Los "sí cumple" destacan en Farmacia (12), Enfermería (11) y Fisioterapia (10).

En total, se registran 34 casos de no cumplimiento y 36 de cumplimiento, lo que indica que la disponibilidad y uso de ayudas técnicas varía según el área.

1.3.2. INSTRUMENTO 2 - Guía de Verificación de Cumplimiento Normativo y Buenas Prácticas

A. GESTIÓN Y ESTRUCTURA DE COMPLIANCE

Pregunta 1 - Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal.

Tabla 53. Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal.

Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal.		
	F	**%**
No cumple	20	25,6%
Parcialmente cumple	11	14,1%
Si cumple	46	59%
No aplica	1	1,3%
Total	**78**	**100,0%**

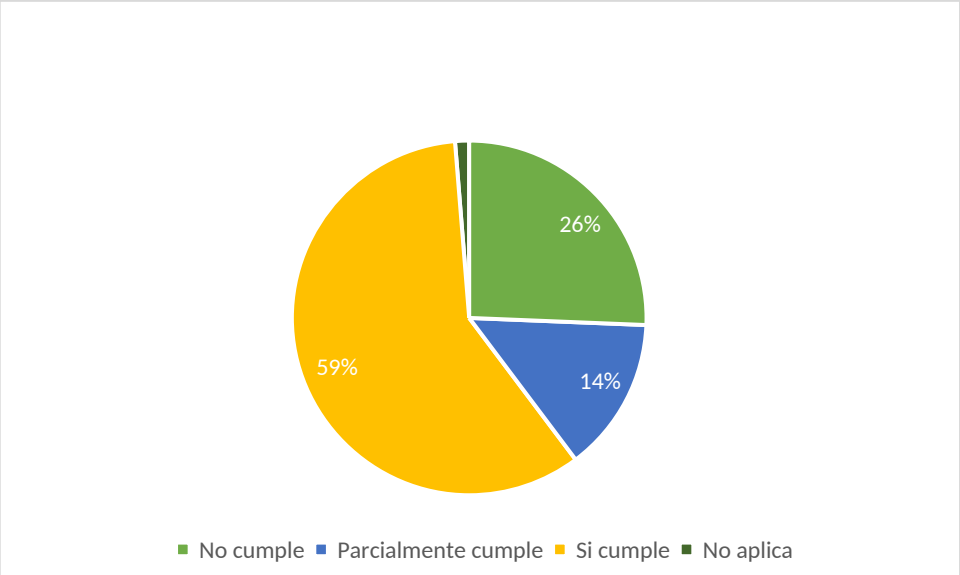
Nota: Elaboración propia.

Tabla 54. Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal según departamento/carrera.

Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**1**	**0**	**5**	**7**	**7**	**20**
Parcialmente cumple	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**1**	**11**
Sí cumple	**0**	**4**	**0**	**16**	**8**	**18**	**46**
No aplica							**1**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 14. Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal.



Nota: Elaboración Propia.

El 59% del personal confirma que el Código de Conducta existe y se comunica adecuadamente, mientras que el 25,6% indica que no se cumple y el 14,1% que solo se cumple parcialmente.

Por áreas, el cumplimiento se concentra principalmente en Enfermería (16), Farmacia (18) y Fisioterapia (8). En cuanto al incumplimiento, los valores más altos aparecen en Enfermería (5), Farmacia (7) y Fisioterapia (7). Las respuestas parciales se distribuyen en Enfermería (3), Fisioterapia (3) y Administración (2), mientras que Jefatura de Mantenimiento y Jefatura de Formación registran solo un caso parcial cada una.

Pregunta 2 - Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades.

Tabla 55. Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades.

Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades.		
	F	**%**
No cumple	34	43,6%
Parcialmente cumple	9	11,5%
Si cumple	33	42,3%
No aplica	2	2,6%
Total	**78**	**100,0%**

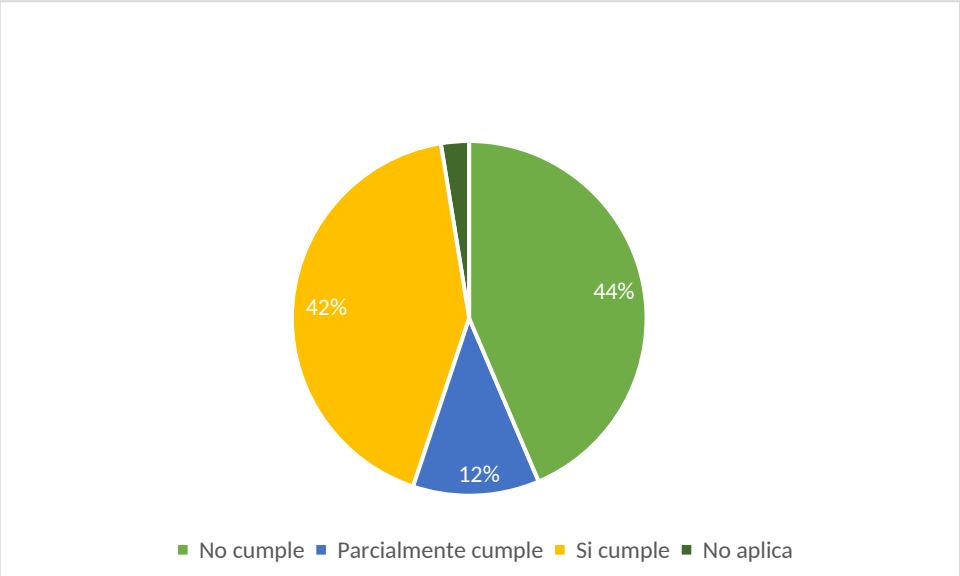
Nota: Elaboración propia.

Tabla 56. Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades según departamento/carrera.

Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**1**	**2**	**0**	**10**	**8**	**13**	**34**
Parcialmente cumple	**0**	**3**	**1**	**1**	**3**	**1**	**9**
Sí cumple	**0**	**2**	**0**	**12**	**7**	**12**	**33**
No aplica							**2**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 15. Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades.



Nota: Elaboración Propia.

El 43,6% del personal indica que no se realizó el mapeo de riesgos, mientras que el 42,3% señala que sí se hizo. El 11,5% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores "no cumple" se registran en Farmacia (13), Enfermería (10) y Fisioterapia (8). El cumplimiento se concentra principalmente en Enfermería (12) y Farmacia (12), seguidas de Fisioterapia (7).

Pregunta 3 - Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados.

Tabla 57. Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados.

Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados.		
	F	**%**
No cumple	35	44,9%
Parcialmente cumple	6	7,7%
Si cumple	35	44,9%
No aplica	2	2,6%
Total	**78**	**100,0%**

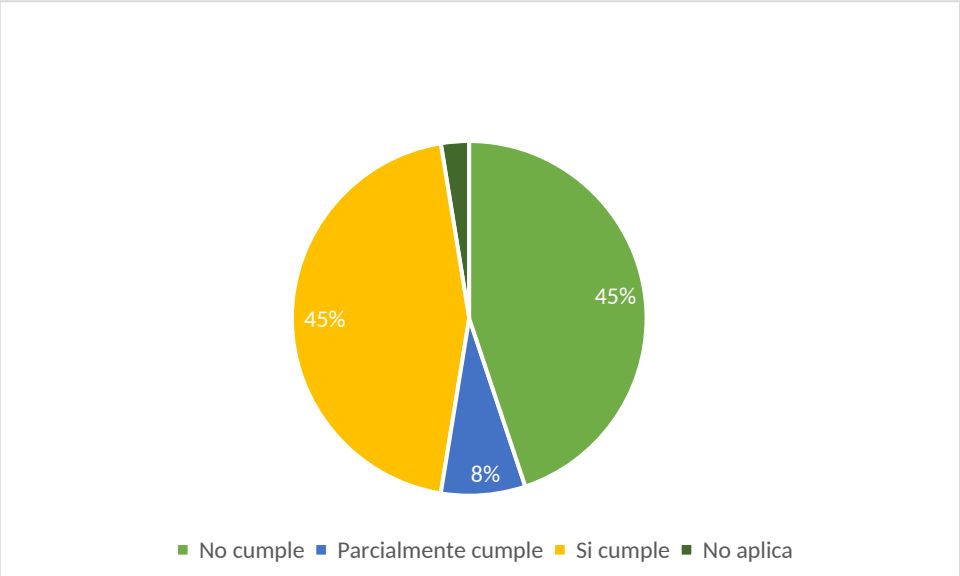
Nota: Elaboración propia.

Tabla 58.Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados según departamento/carrera.

Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**1**	**2**	**0**	**10**	**10**	**12**	**35**
Parcialmente cumple	**0**	**2**	**0**	**2**	**1**	**1**	**6**
Sí cumple	**0**	**3**	**1**	**12**	**6**	**13**	**35**
No aplica							**2**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 16. Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados.



Nota: Elaboración Propia.

El 44,9% del personal señala que no se han implementado controles internos claros, mientras que otro 44,9% indica que sí se han implementado. Un 7,7% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores niveles de "no cumple" aparecen en Farmacia (12), Enfermería (10) y Fisioterapia (10). El cumplimiento se concentra principalmente en Farmacia (13) y Enfermería (12), seguidas por Fisioterapia (6).

Pregunta 4 - Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el cumplimiento normativo.

Tabla 59. Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el cumplimiento normativo.

Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el cumplimiento normativo.		
	F	**%**
No cumple	31	39,7%
Parcialmente cumple	11	14,1%
Si cumple	35	44,9%
No aplica	1	1,3%
Total	**78**	**100,0%**

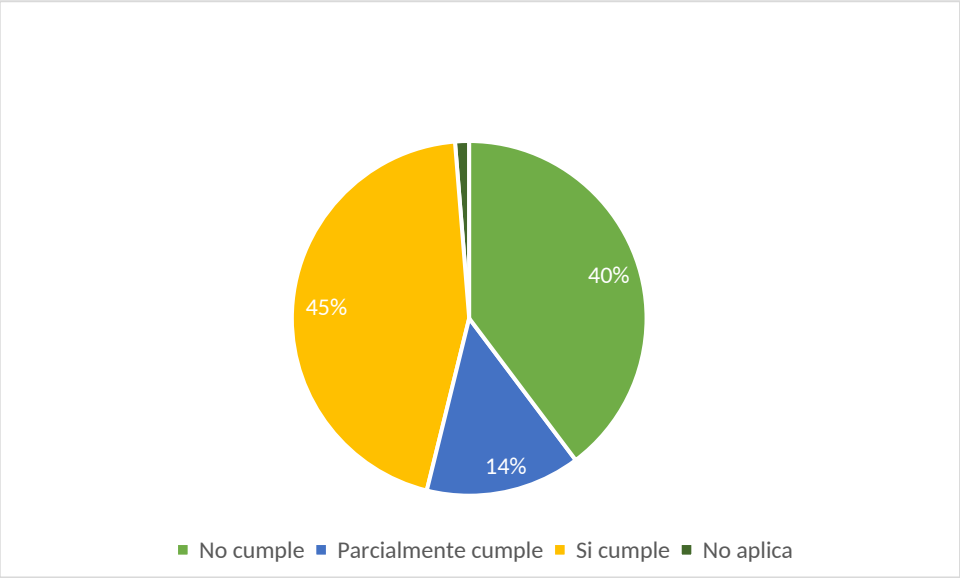
Nota: Elaboración propia.

Tabla 60. Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el cumplimiento normativo según departamento/carrera

Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el cumplimiento normativo.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**2**	**0**	**10**	**5**	**14**	**31**
Parcialmente cumple	**0**	**4**	**1**	**2**	**3**	**1**	**11**
Sí cumple	**1**	**1**	**0**	**12**	**10**	**11**	**35**
No aplica							**1**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 17. Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el cumplimiento normativo.



Nota: Elaboración Propia.

El 44,9% del personal indica que sí se realizan auditorías periódicas, mientras que el 39,7% considera que no se realizan y un 14,1% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores "no cumple" se registran en Farmacia (14) y Enfermería (10). El cumplimiento se concentra principalmente en Enfermería (12), Fisioterapia (10) y Farmacia (11).

Pregunta 5 - Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance.

Tabla 61. Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance.

Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance.		
	F	**%**
No cumple	38	48,7%
Parcialmente cumple	4	5,1%
Si cumple	34	43,6%
No aplica	2	2,6%
Total	**78**	**100,0%**

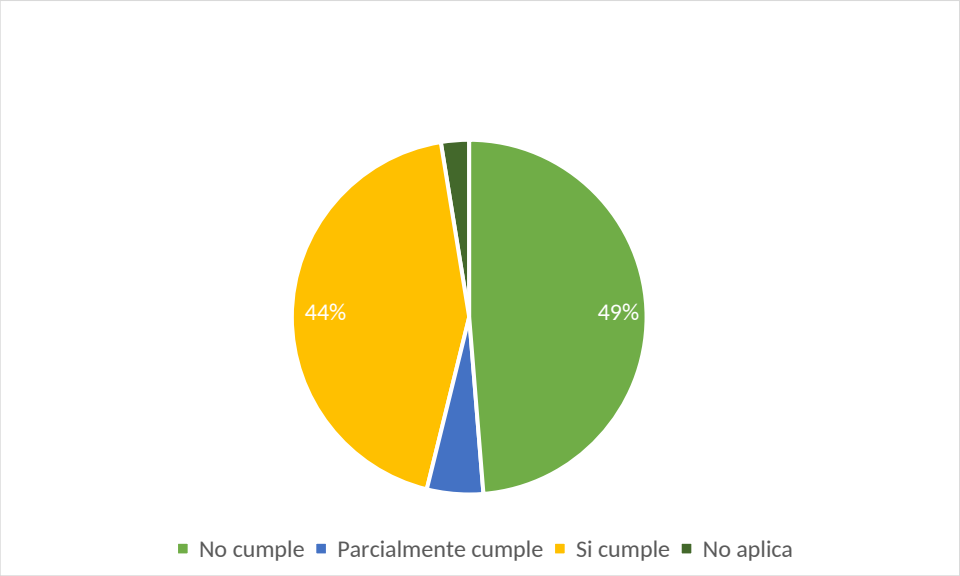
Nota: Elaboración propia.

Tabla 62.Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance según departamento/carrera.

Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**1**	**3**	**0**	**14**	**7**	**13**	**38**
Parcialmente cumple	**0**	**2**	**0**	**1**	**1**	**0**	**4**
Sí cumple	**0**	**2**	**1**	**8**	**10**	**13**	**34**
No aplica							**2**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 18. Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance.



Nota: Elaboración Propia.

El 48,7% del personal considera que no existe un área o responsable designado de Compliance, mientras que el 43,6% indica que sí existe. Un 5,1% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores "no cumple" se registran en Enfermería (14), Farmacia (13) y Fisioterapia (7). El cumplimiento se concentra principalmente en Farmacia (13), Fisioterapia (10) y Enfermería (8).

B. CAPACITACIÓN Y CULTURA DEL COMPLIANCE

Pregunta 6 - Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal.

Tabla 63. Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal.

Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal.		
	F	**%**
No cumple	38	48,7%
Parcialmente cumple	9	11,5%
Si cumple	30	38,5%
No aplica	1	2,6%
Total	**78**	**100,0%**

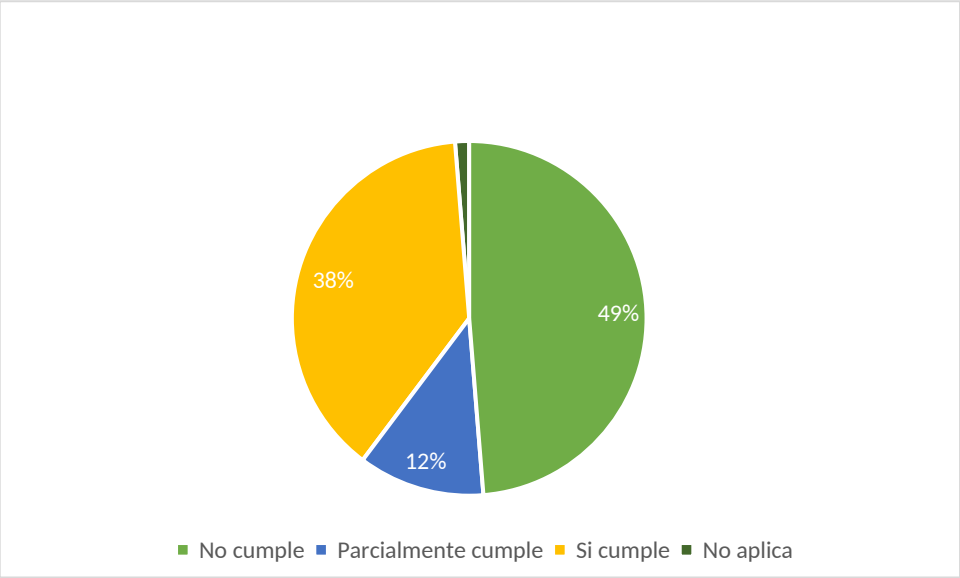
Nota: Elaboración propia.

Tabla 64. Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal según departamento/carrera.

Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**3**	**0**	**14**	**8**	**13**	**38**
Parcialmente cumple	**1**	**2**	**0**	**2**	**3**	**1**	**9**
Sí cumple	**0**	**2**	**1**	**8**	**7**	**12**	**30**
No aplica							**1**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 19. Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal.



Nota: Elaboración Propia.

El 48,7% del personal indica que no se brinda capacitación continua y obligatoria en cumplimiento normativo, mientras que el 38,5% afirma que sí se brinda. Un 11,5% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores valores de "no cumple" aparecen en Enfermería (14), Farmacia (13) y Fisioterapia (8). El cumplimiento se concentra principalmente en Farmacia (12), Enfermería (8) y Fisioterapia (7).

Pregunta 7 - Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización.

Tabla 65. Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización.

Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización.		
	F	**%**
No cumple	28	35,9%
Parcialmente cumple	6	7,7%
Si cumple	43	55,1%
No aplica	1	1,3%
Total	**78**	**100,0%**

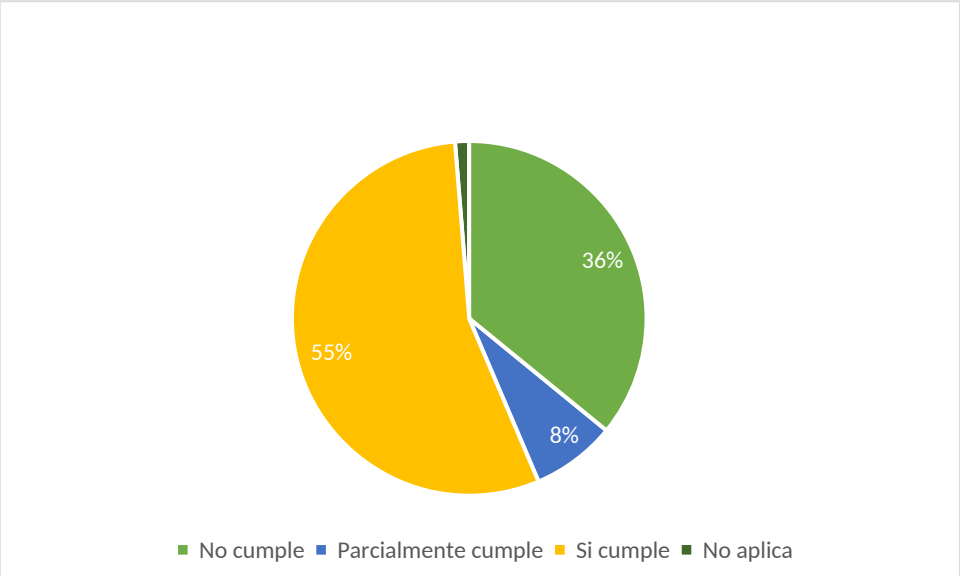
Nota: Elaboración propia.

Tabla 66. Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización según departamento/carrera.

Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**1**	**1**	**0**	**8**	**7**	**11**	**28**
Parcialmente cumple	**0**	**3**	**0**	**1**	**2**	**0**	**6**
Sí cumple	**0**	**3**	**1**	**15**	**9**	**15**	**43**
No aplica							**1**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 20. Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización.



Nota: Elaboración Propia.

Pregunta 8 - El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones.

Tabla 67. El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones

El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones.		
	F	**%**
No cumple	29	37,2%
Parcialmente cumple	11	14,1%
Si cumple	38	48,7%
No aplica	0	0%
Total	**78**	**100,0%**

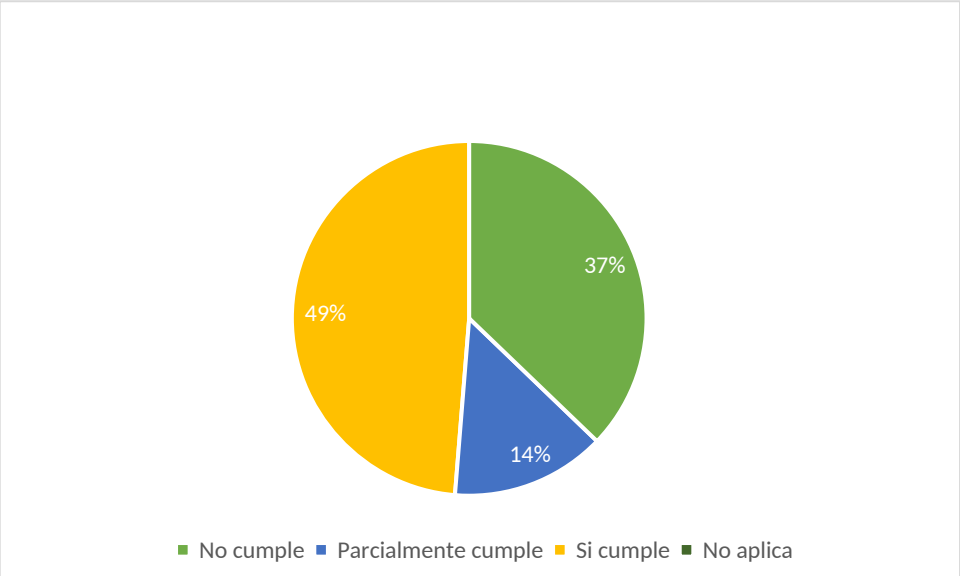
Nota: Elaboración propia.

Tabla 68. El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones según departamento/carrera.

El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enfermería**	**Fisio.**	**Farmacia**	**Total**
No cumple	**0**	**1**	**0**	**10**	**6**	**12**	**29**
Parcialmente cumple	**1**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**11**
Sí cumple	**0**	**4**	**0**	**12**	**9**	**13**	**38**
No aplica							**0**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 21. El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones.



Nota: Elaboración Propia.

El 48,7% del personal indica que sí demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance, mientras que el 37,2% considera que no lo hace y el 14,1% percibe conocimiento parcial.

Por áreas, los mayores "no cumple" se concentran en Enfermería (10), Farmacia (12) y Fisioterapia (6). El cumplimiento se observa principalmente en Farmacia (13), Enfermería (12) y Fisioterapia (9).

Pregunta 9 - Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética).

Tabla 69. Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética).

Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética).		
	F	**%**
No cumple	27	34,6%
Parcialmente cumple	7	9%
Si cumple	43	55,1%
No aplica	1	1,3%
Total	**78**	**100,0%**

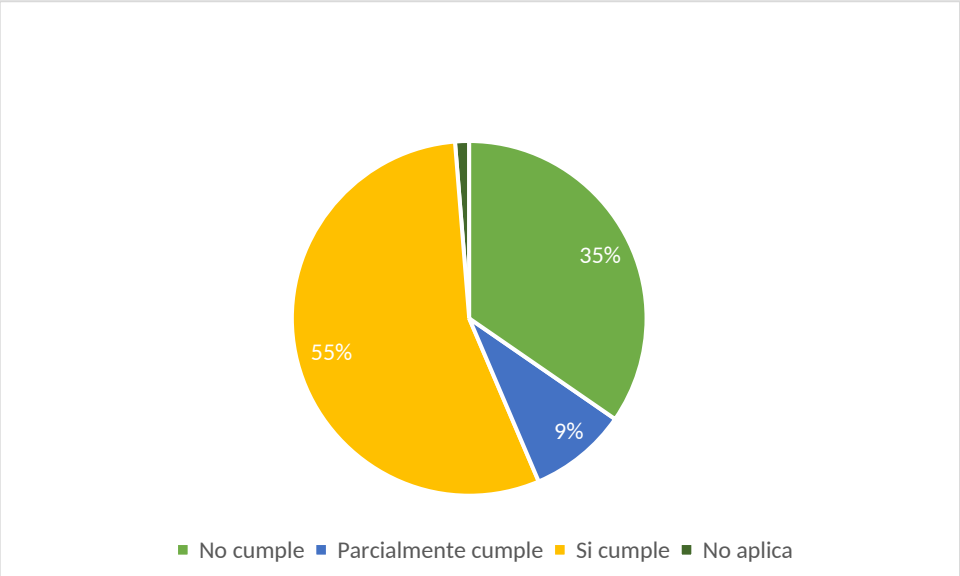
Nota: Elaboración propia.

Tabla 70. Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética) según departamento/carrera.

Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética).							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**2**	**0**	**10**	**3**	**12**	**27**
Parcialmente cumple	**1**	**3**	**0**	**1**	**1**	**1**	**7**
Sí cumple	**0**	**3**	**1**	**13**	**13**	**13**	**43**
No aplica							**1**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 22. Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética).



Nota: Elaboración Propia.

El 55,1% del personal indica que sí existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones, mientras que el 34,6% considera que no existe y un 9% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores "no cumple" se registran en Enfermería (10) y Farmacia (12). El cumplimiento se concentra principalmente en Enfermería (13), Fisioterapia (13) y Farmacia (13).

C. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y RIESGOS ESPECÍFICOS

Pregunta 10 - Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal.

Tabla 71. Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal.

Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal.		
	F	**%**
No cumple	31	39,7%
Parcialmente cumple	7	9%
Si cumple	40	51,3%
No aplica	0	0%
Total	**78**	**100,0%**

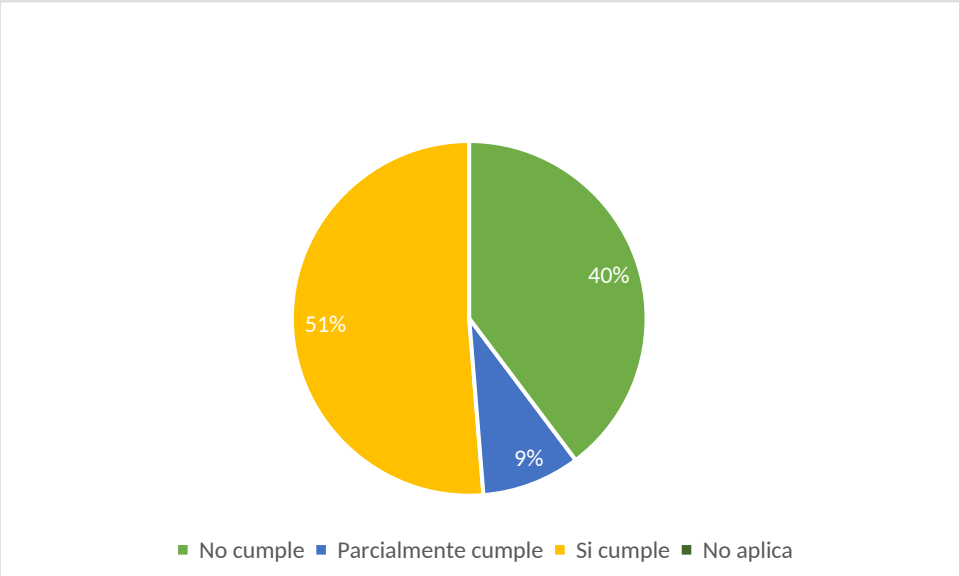
Nota: Elaboración propia.

Tabla 72. Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal según departamento/carrera.

Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**0**	**0**	**10**	**7**	**14**	**31**
Parcialmente cumple	**1**	**3**	**0**	**1**	**1**	**1**	**7**
Sí cumple	**0**	**5**	**1**	**13**	**10**	**11**	**40**
No aplica							**0**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 23. Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal.



Nota: Elaboración Propia.

El 51,3% del personal considera que sí se garantizan procedimientos de confidencialidad de la información sensible, mientras que el 39,7% indica que no y un 9% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores "no cumple" se concentran en Farmacia (14), Enfermería (10) y Fisioterapia (7). El cumplimiento se observa principalmente en Enfermería (13), Fisioterapia (10) y Farmacia (11).

Pregunta 11 - Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector.

Tabla 73. Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector.

Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector.		
	F	**%**
No cumple	29	37,2%
Parcialmente cumple	9	11,5%
Si cumple	40	51,3%
No aplica	0	0%
Total	**78**	**100,0%**

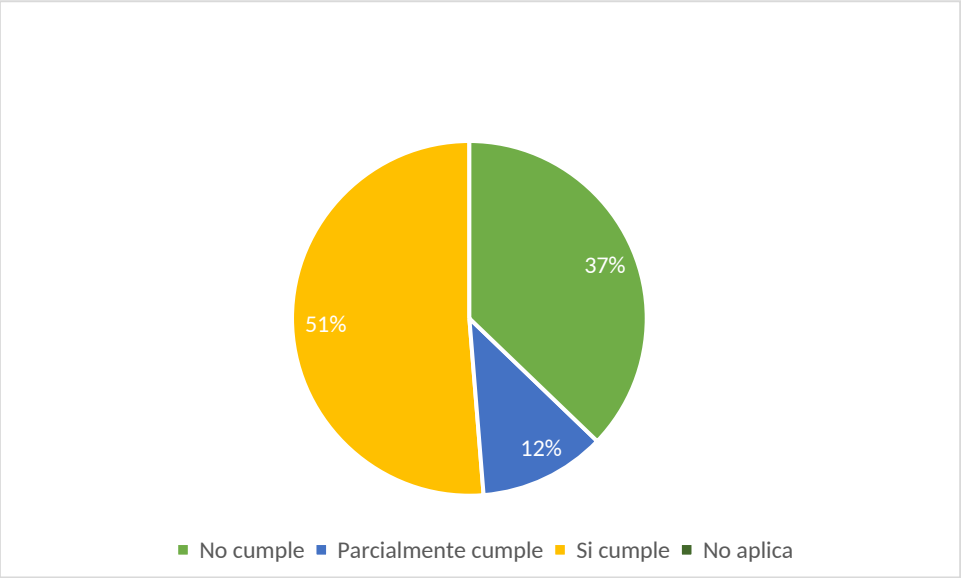
Nota: Elaboración propia.

Tabla 74. Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector según departamento/carrera.

Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**3**	**0**	**11**	**4**	**11**	**29**
Parcialmente cumple	**1**	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**9**
Sí cumple	**0**	**3**	**0**	**12**	**11**	**14**	**40**
No aplica							**0**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 24. Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector.



Nota: Elaboración Propia.

El 51,3% del personal indica que sí se implementan acciones para mitigar riesgos legales y regulatorios del sector, mientras que el 37,2% considera que no se implementan y el 11,5% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores "no cumple" se registran en Enfermería (11) y Farmacia (11). El cumplimiento se concentra principalmente en Farmacia (14), Enfermería (12) y Fisioterapia (11).

Pregunta 12 - Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo.

Tabla 75. Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo.

Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo.		
	F	**%**
No cumple	40	51,3%
Parcialmente cumple	8	10,3%
Si cumple	28	35,9%
No aplica	2	2,6%
Total	**78**	**100,0%**

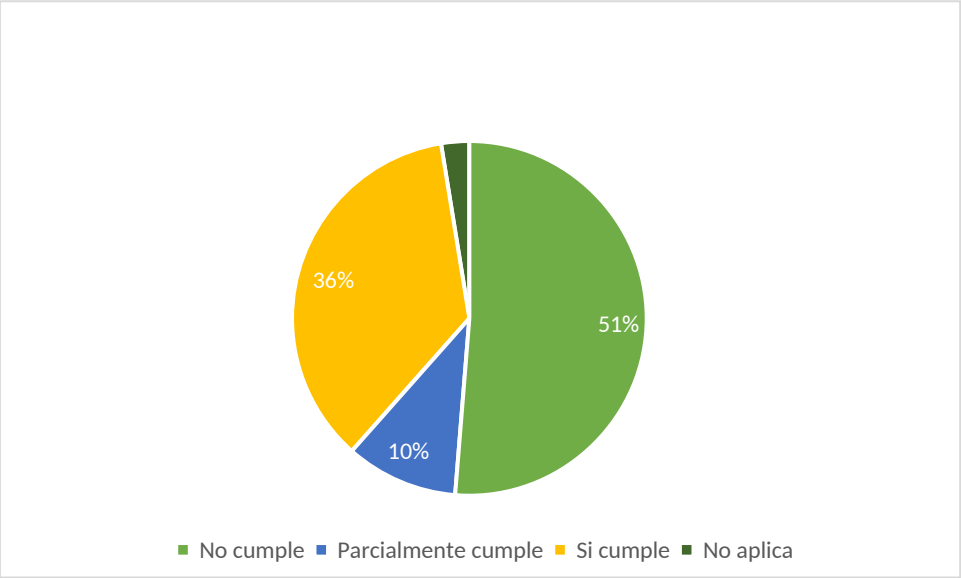
Nota: Elaboración propia.

Tabla 76. Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo según departamento/carrera.

Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**1**	**3**	**0**	**11**	**8**	**17**	**40**
Parcialmente cumple	**0**	**2**	**0**	**2**	**3**	**1**	**8**
Sí cumple	**0**	**2**	**1**	**11**	**6**	**8**	**28**
No aplica							**2**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 25. Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo



Nota: Elaboración Propia.

El 51,3% del personal considera que no existe un proceso para identificar riesgos emergentes, mientras que el 35,9% afirma que sí existe y el 10,3% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores "no cumple" se concentran en Farmacia (17), Enfermería (11) y Fisioterapia (8). El cumplimiento se observa principalmente en Enfermería (11), Fisioterapia (6) y Farmacia (8).

Pregunta 13 - Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos.

Tabla 77. Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos.

Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos.		
	F	**%**
No cumple	35	44,9%
Parcialmente cumple	6	7,7%
Si cumple	34	43,6%
No aplica	3	3,8%
Total	**78**	**100,0%**

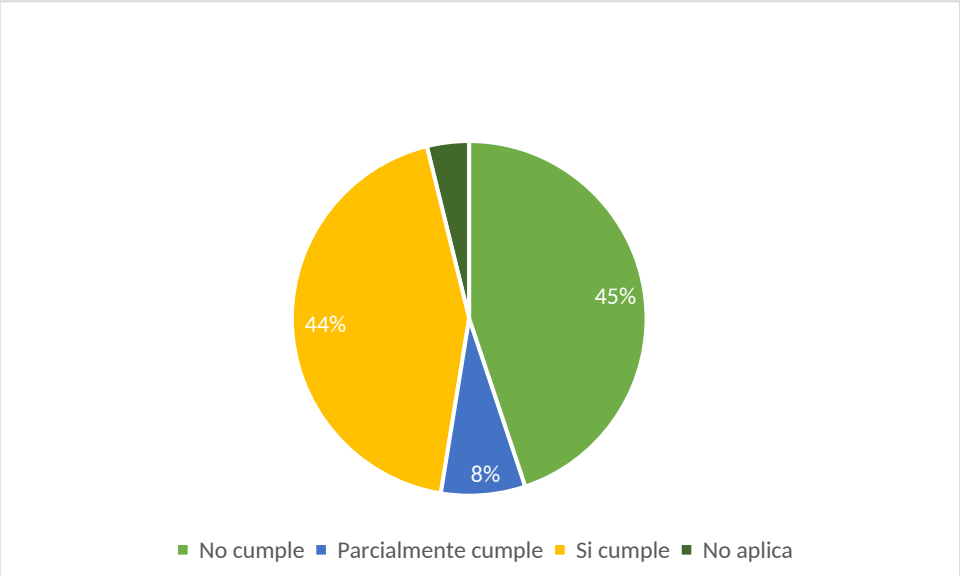
Nota: Elaboración propia.

Tabla 78. Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos según departamento/carrera.

Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos.							
	Departamento/Carrera						
	Jef. Mant.	**Admin.**	**Jef. Form.**	**Enf.**	**Fisio.**	**Farm.**	**Total**
No cumple	**0**	**2**	**0**	**11**	**9**	**13**	**35**
Parcialmente cumple	**1**	**1**	**0**	**3**	**0**	**1**	**6**
Sí cumple	**0**	**3**	**1**	**10**	**8**	**12**	**34**
No aplica							**3**
						N	**78**

Nota: Elaboración propia.

Figura 26. Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos.



Nota: Elaboración Propia.

El 44,9% del personal indica que no se revisan ni actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos, mientras que el 43,6% considera que sí se revisan. Un 7,7% percibe un cumplimiento parcial.

Por áreas, los mayores "no cumple" se observan en Farmacia (13), Enfermería (11) y Fisioterapia (9). El cumplimiento se concentra en Farmacia (12), Enfermería (10) y Fisioterapia (8).

1.3.3. Prueba Rho de Spearman

Tabla 79. Prueba Rho de Spearman

Correlaciones

			ERG_TOTAL	COM_TOTAL
Rho de Spearman	ERG_TOTAL	Coeficiente de correlación	1,000	,545**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	64	63
	COM_TOTAL	Coeficiente de correlación	,545**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	63	72

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: SPSS.

Los resultados muestran una correlación positiva y significativa entre ambas variables **(ρ = .545; p < .001).** Esto indica que, a medida que aumentan los puntajes en ergonomía, también tienden a aumentar los puntajes en compliance, y viceversa. El valor de .545 corresponde a una correlación de magnitud moderada, lo que implica que la asociación entre ambas variables es clara pero no perfecta.

Dado que el valor p es menor que el nivel de significación establecido (α = 0.01), se concluye que la relación observada es estadísticamente significativa. En consecuencia, existe una asociación consistente entre las puntuaciones de ergonomía y compliance, lo cual sugiere que ambas dimensiones están relacionadas en la población estudiada.

Para analizar si existían diferencias significativas en la variable ergonomía entre las distintas categorías de Departamento/Carrera, se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis.

1.3.4. Ergonomía - Prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis.

Tabla 80. Ergonomía - Prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis.

Ergnomía - Prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis.		
Hipótesis nula	Sig.	Decisión
La distribución de ERG_TOTAL es la misma entre las categorías de Departamento/Carrera	,396	Retener la hipótesis nula
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es de ,05.		

Nota: SPSS.

Los resultados obtenidos indican que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos **(p = 0.396).** Dado que este valor es mayor que el nivel de significación establecido (α = 0.05), se retiene la hipótesis nula, lo que implica que la distribución de ERG_TOTAL es similar en todas las categorías de Departamento/Carrera.

Se aplicó la misma prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis para examinar si los puntajes de compliance diferían entre las distintas categorías de Departamento/Carrera.

1.3.5. Compliance- Prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis.

Tabla 81. Compliance- Prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis.

Compliance - Prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis.		
Hipótesis nula	Sig.	Decisión
La distribución de ERG_TOTAL es la misma entre las categorías de Departamento/Carrera	,533	Retener la hipótesis nula
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es de ,05.		

Nota: SPSS.

Los resultados indican que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos **(p = 0.533)**. Como este valor es mayor que el nivel de significación establecido (α = 0.05), se retiene la hipótesis nula, lo que implica que la distribución de COM_TOTAL es similar entre los distintos Departamentos/Carreras.

1.3.6. Interpretación de resultados cuantitativos

Los datos empíricos confirmaron la existencia de una brecha significativa entre las exigencias legales vigentes y su ejecución cotidiana en la institución. Como se señala en la literatura especializada, con frecuencia se evidencia una disonancia marcada entre los mandatos normativos y su implementación efectiva en el contexto ergonómico; los hallazgos de los Instrumentos A y B dieron cuenta de esta realidad. Por ejemplo, el Instrumento A demostró que solo el 39.7% de las áreas evaluadas dispone de señalización ergonómica informativa —relativa a higiene postural y pausas activas—, mientras que el 48.7% incumple esta exigencia básica. De manera similar, el Instrumento B reflejó que apenas el 59.0% cuenta con un código de conducta formalizado, lo que deja a un 25.6% de la entidad sin este elemento clave de gobernanza institucional. Estos hallazgos evidenciaron que las normas se aplican de forma parcial e irregular, validando la hipótesis de que el grado de cumplimiento normativo y preventivo en el Instituto es deficiente o incompleto.

El análisis de los datos reveló un panorama de cumplimiento heterogéneo. Múltiples requisitos formales no se satisfacen plenamente; por ejemplo, solo entre el 42.0% y el 45.0% de las áreas reportó la ejecución de mapeos de riesgos ergonómicos y auditorías periódicas (Instrumento B), mientras que los programas de capacitación en materia de ergonomía resultaron escasos, con un 39.7% de cumplimiento frente a un 42.3% que no cumple. En contraposición, ciertas medidas físicas presentaron niveles óptimos de acatamiento, como el hecho de que el 64.1% de los puestos cuente con sillas ergonómicas ajustables. Este contraste indicó que la normativa no se asimila de manera uniforme: se registran avances que superan la mitad de la muestra en la dimensión de infraestructura y diseño del mobiliario, pero las obligaciones técnico-organizativas y de monitoreo quedan insuficientemente atendidas.

Respecto a las acciones de difusión y supervisión, los instrumentos demostraron que el instituto ha implementado estrategias limitadas y descontinuas. Además de la escasez de señalización técnico-preventiva visible en casi la mitad de los espacios, solo el 39.7% reportó la existencia de un programa periódico de capacitación ergonómica. En el ámbito de la gestión preventiva general, apenas un 38.5% del personal recibe formación continua (frente a un 48.7% que no la recibe) y solo el 44.9% informó la realización de auditorías regulares. En conjunto, estos resultados denotaron que, si bien existen iniciativas aisladas de

capacitación y control, estas carecen de un alcance sistemático y suficiente, reflejado en un elevado porcentaje de indicadores clave que se ubican en la categoría de "no cumple".

Por su parte, las prácticas cotidianas del personal y el alumnado reflejaron avances moderados pero circunscritos a la disponibilidad del entorno físico. Un alto porcentaje de los puestos de trabajo cumple con requisitos antropométricos básicos: el 64.1% utiliza asientos ajustables, el 73.1% dispone de mesas a una altura adecuada y el 66.7% sitúa las pantallas digitales a nivel ocular. No obstante, las conductas preventivas activas no se encuentran generalizadas; el 46.2% de la muestra no realiza pausas activas suficientes y el 43.6% no evita la ejecución de movimientos repetitivos de alta frecuencia sin periodos de descanso. Esto sugirió que, aunque la comunidad adopta medidas ergonómicas pasivas cuando el mobiliario lo facilita, no existe una incorporación consciente y constante de técnicas de higiene postural ni de pausas compensatorias, respondiendo de manera parcial a la interrogante sobre la frecuencia de estas prácticas.

Los hallazgos respaldaron plenamente los objetivos planteados en la investigación. En primer lugar, se lograron identificar las deficiencias al puntualizar carencias críticas como la falta de señalización, el desuso de equipos de ayuda ergonómica en casi la mitad de los casos y el incumplimiento de auditorías internas. En segundo lugar, el Instrumento B permitió evaluar el cumplimiento normativo al medir rigurosamente el grado de implementación de los componentes del sistema de gestión (códigos, controles internos y capacitaciones). En tercer lugar, en cuanto a la viabilidad de un programa integrado de gestión ergonómica, los resultados demostraron necesidades estructurales evidentes que justifican técnica y legalmente su diseño. La presencia de incumplimientos fragmentados indica que un programa estructurado bajo el enfoque de la Ley N° 29783 posee una viabilidad diagnóstica sólida para elevar los niveles de adhesión normativa y proteger la salud ocupacional de la comunidad.

Finalmente, la hipótesis general que postulaba que el grado de aplicación de la normativa vigente es deficiente o incompleto quedó estadísticamente confirmada. En ambos instrumentos, la proporción de respuestas de incumplimiento rondó o superó el 40.0% en variables críticas, evidenciando una gestión fragmentada. Aunado a ello, la identificación de una correlación positiva y significativamente alta entre las puntuaciones de riesgo ergonómico y las deficiencias de gestión organizativa ($rho=0.545$, $p<0.01$) demostró empíricamente que las debilidades en la supervisión institucional van de la mano con las

faltas en la prevención ergonómica práctica. En conclusión, los datos respaldaron el supuesto original de la investigación, demostrando un cumplimiento parcial y no uniforme de las normas ergonómicas en el Instituto Cayetano Heredia, lo que plantea la necesidad imperativa de fortalecer los mecanismos de fiscalización interna, señalización y capacitación continua para cerrar la brecha identificada entre el marco legal y la realidad fáctica.

.

2. Discusión

Los resultados confirman que el cumplimiento de las normas ergonómicas en el Instituto Cayetano Heredia de Arequipa es parcial y heterogéneo, validando la hipótesis de investigación que postulaba que el grado de aplicación de la normativa vigente sobre el abordaje preventivo de riesgos ergonómicos en las prácticas y actividades de los trabajadores y alumnos del área de salud es deficiente o incompleto. En múltiples aspectos fundamentales de la prevención, las prácticas institucionales no han sido plenamente adoptadas. Por ejemplo, casi la mitad de las áreas evaluadas carecen de señalización ergonómica o afiches instructivos de higiene postural, y una proporción similar de la comunidad de salud estudiada no tiene acceso a programas de capacitación periódica en materia de cumplimiento normativo.

Esta situación revela una incipiente cultura preventiva: a pesar de la existencia de estándares formales como el código de conducta y los reglamentos internos, su aplicación operativa es desigual. Los datos cuantitativos demuestran que varios criterios organizativos esenciales —tales como la designación de responsables de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), el mapeo de riesgos, las auditorías internas y los canales de reporte— presentan elevados niveles de incumplimiento. Específicamente, casi la mitad de los encuestados señaló la ausencia de un responsable claro de la gestión preventiva en su área, mientras que más de un tercio indicó que no dispone de un canal accesible para reportar riesgos o infracciones ergonómicas. Estos hallazgos interpretativos evidencian que la gestión institucional de SST aún no se consolida como un sistema uniforme; mientras ciertas áreas de salud aplican buenas prácticas (reflejadas en puestos de trabajo con mesas y sillas adecuadamente ajustadas), otras evidencian una desatención de los principios mínimos, donde las posturas neutrales o las pausas activas constituyen una excepción antes que una regla cotidiana durante el periodo 2025.

Estas carencias estructurales y culturales derivan de diversos factores organizacionales. En primer lugar, se identifican limitaciones en la infraestructura y la organización del entorno. Si bien en determinados espacios físicos se observaron adaptaciones ergonómicas idóneas (altura de mesas y disponibilidad de espacio libre para las piernas), se evidencia un déficit generalizado de recursos de soporte: se constató una escasez de equipos de protección y de ayudas técnicas optimizadas (tales como reposapiés

o atriles), lo cual se condice con el hecho de que casi la mitad de los trabajadores no emplea los equipos apropiados ni recibe soportes ergonómicos. Este escenario sugiere la presencia de restricciones presupuestarias o una falta de planificación estratégica al momento de dotar los espacios clínicos y académicos. En segundo lugar, se advierten debilidades en la capacitación y en la cultura preventiva. La limitada oferta de formación continua en SST y la falta de señalización técnico-preventiva indican que la promoción de la ergonomía no ocupa un lugar prioritario en la agenda de la institución. Al no integrarse la prevención ergonómica en la rutina diaria, tanto los alumnos del área de salud como el personal no logran automatizar hábitos protectores, observándose una marcada ausencia de rutinas de pausas activas o instructivos visibles para la corrección postural, lo que demuestra que la conciencia ergonómica organizacional es todavía superficial.

Por otro lado, el marco normativo nacional vigente exige una conducta institucional opuesta, lo que agrava la brecha existente entre la teoría legal y la práctica real del instituto. De acuerdo con el análisis documental, normativas recientes como el Decreto de Urgencia N° 044-2019 han endurecido las consecuencias legales y las sanciones penales ante accidentes de trabajo graves, recordando que la legislación peruana obliga a estructurar un sistema de gestión de SST integrado que mitigue eficazmente los riesgos ergonómicos. Sin embargo, a nivel interno, la institución no ha traducido tales exigencias en acciones operativas concretas. Pese a que el Reglamento de la Ley de SST (Decreto Supremo N° 005-2012-TR) demanda la elaboración de mapas de riesgos y programas de salud ocupacional, los datos demostraron que menos de la mitad de las áreas de la institución ha completado el mapeo de riesgos ergonómicos o ha implementado controles formales sobre ellos. Este desajuste refleja que la institución puede cumplir formalmente a nivel documental con un SG-SST institucionalizado (manuales, reglamentos), pero en el plano fáctico la gestión preventiva real es dispersa y fragmentada.

Asimismo, estos resultados guardan una estrecha relación con lo planteado por Laguerre Gilmus (2019), quien señala que los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos ergonómicos se vinculan directamente a las malas posturas, al estrés físico y a la ausencia de medidas preventivas adecuadas dentro de los espacios de trabajo. En concordancia con dicho autor, en la presente investigación se identificó que prácticas preventivas básicas como las pausas activas, la higiene postural y el uso de soportes ergonómicos aún no se encuentran plenamente incorporadas en la dinámica del área de salud del instituto. De igual manera, los hallazgos coinciden con Sánchez Gómez y Pulgarín Dávila (2017), quienes sostienen que la

falta de implementación de sistemas de gestión ergonómica adecuados incrementa significativamente la exposición a trastornos musculoesqueléticos y disminuye la calidad del ambiente laboral. En ese sentido, las debilidades identificadas en la entidad estudiada evidencian que la prevención ergonómica todavía no se desarrolla de manera integral ni sostenida en el tiempo. Además, los resultados permiten establecer un vínculo directo con los aportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), analizados por Iturralde Suasnavas y Sambache Parra (2009), quienes destacan que la educación preventiva y la promoción de hábitos saludables constituyen herramientas fundamentales para reducir la siniestralidad laboral. No obstante, en el Instituto Cayetano Heredia se observa una limitada adopción de estrategias educativas permanentes orientadas a fortalecer la conciencia ergonómica colectiva, afectando tanto a los profesionales en funciones como a los alumnos en formación clínica.

Las causas de estos hallazgos podrían explicarse a partir de factores de rigidez organizacional y de la ausencia de roles definidos en la supervisión, lo cual aclara el porqué de la falta de un coordinador técnico de SST que otorgue continuidad a las políticas preventivas. Fenómenos como la rotación de personal o la priorización imperativa de las tareas clínico-académicas podrían estar desviando la atención y los recursos necesarios para consolidar la ergonomía. Adicionalmente, si bien las normas nacionales obligan a impartir capacitaciones programadas, la evaluación indica que esto no se cumple de manera sistemática, lo cual podría atribuirse a la escasez de recursos didácticos especializados o al desconocimiento operativo por parte del liderazgo institucional. La ausencia de mecanismos de fiscalización interna y de amonestaciones ante el incumplimiento de protocolos ergonómicos favorece también la inercia conductual. En conjunto, se vislumbra una brecha cultural: se reconoce formalmente la importancia legal y teórica de la prevención, pero esta no se traduce en un compromiso activo y cotidiano reflejado en la práctica de pausas activas o en el reporte oportuno de malestares corporales.

A mediano plazo, estos déficits proyectan consecuencias críticas para la institución. En primer lugar, respecto a la salud de los trabajadores y alumnos, la literatura especializada en salud ocupacional advierte de forma unánime que la ausencia de pausas compensatorias y el mantenimiento de posturas forzadas elevan el riesgo de desarrollar trastornos musculoesqueléticos crónicos, lo que inevitablemente mermará la productividad, elevará el ausentismo y deteriorará el bienestar del personal del área de salud. En segundo lugar, el instituto queda expuesto a contingencias legales y administrativas severas: un siniestro grave

derivado de la desatención de factores ergonómicos podría desencadenar multas elevadas por parte de los organismos fiscalizadores del sector trabajo (Sunafil) o incluso la clausura temporal de las instalaciones, de acuerdo con el marco punitivo del país. En tercer lugar, en términos de gestión, la fragmentación en el cumplimiento afecta los estándares de calidad institucional, puesto que la falta de uniformidad normativa puede derivar en observaciones negativas en auditorías externas y dañar la reputación académica de la escuela de salud.

Frente a este panorama, desde una perspectiva estrictamente preventiva se plantean líneas de acción prioritarias para la mejora continua. Primeramente, es imperativo fortalecer la estructura organizativa interna, mediante el nombramiento de un encargado o un comité estable de seguridad y salud dotado de la autoridad y los recursos necesarios para coordinar los programas ergonómicos de forma transversal. Esto garantizaría que las políticas preventivas y las herramientas operacionales —como los canales de reporte— sean conocidas y utilizadas por la totalidad de los departamentos académicos y clínicos. Asimismo, es clave consolidar un programa de capacitaciones obligatorias y periódicas que incluya al personal docente, administrativo y estudiantil en contenidos técnicos de higiene postural y pausas activas. Los resultados demuestran la existencia de un terreno favorable para ello, dado que la mayoría del personal muestra disposición hacia el conocimiento normativo y la mitad de los encuestados ya aplica de forma autónoma ciertos protocolos básicos (como la colocación correcta de pantallas), por lo que la gestión institucional solo requeriría reforzar dichos comportamientos mediante una formación continua y dirigida.

En segundo lugar, se requiere optimizar la infraestructura desde un enfoque preventivo. A pesar de que gran parte del mobiliario responde a estándares ergonómicos en cuanto a dimensiones y regulaciones básicas, la señalización técnica y las herramientas ergonómicas complementarias son deficientes. La inversión en elementos de bajo costo económico pero alto impacto preventivo —tales como afiches informativos, reposapiés o atriles— generaría un beneficio directo. Paralelamente, se recomienda la implementación de un sistema de registros internos alineado con las directrices internacionales de gestión de seguridad (como la ISO 45001 y los manuales IPERC analizados) con el fin de documentar de forma cuantificable las lesiones reportadas y las medidas correctivas adoptadas, asegurando una gestión transparente, visible y auditable.

Finalmente, se destaca que el desarrollo de un programa de gestión integrado para el cumplimiento ergonómico no solo es viable, sino altamente aconsejable. La correlación

significativa identificada en los datos empíricos entre las prácticas ergonómicas y el acatamiento de las normas sugiere que la optimización de los sistemas institucionales de supervisión preventiva repercutirá directamente y de forma positiva en la salud laboral global de la entidad. Integrar la ergonomía en los procesos formales del SG-SST de la institución —incorporándola plenamente en las matrices de riesgos, las auditorías internas y las evaluaciones de desempeño— asegurará que esta disciplina deje de ser valorada como un componente accesorio u opcional. En síntesis, el abordaje crítico de estas deficiencias bajo un enfoque técnico y preventivo, complementado con el soporte que brinda un contexto normativo nacional exigente, permitirá consolidar la gestión del Instituto Cayetano Heredia de Arequipa y transitar de manera sólida hacia un entorno formativo y laboral más seguro, saludable y sostenible.

CONCLUSIONES

PRIMERA.- Se concluye que el grado de aplicación de la normativa vigente sobre el abordaje preventivo de riesgos ergonómicos en el Instituto Cayetano Heredia de Arequipa, durante el año 2025, fue deficiente e incompleto, confirmando la hipótesis de investigación. El cumplimiento normativo se caracterizó por ser parcial, fragmentado y carente de estandarización, lo que impidió que las directrices estructurales e institucionales se tradujeran en una implementación homogénea en las prácticas diarias de los trabajadores y alumnos del área de salud.

SEGUNDA.- La caracterización de los riesgos ergonómicos evidenció que la comunidad de salud evaluada estuvo expuesta de manera predominante a factores de riesgo disergonómico como posturas forzadas, movimientos repetitivos y manipulación inadecuada de cargas. Esta situación se vio significativamente agravada por la ausencia de pausas compensatorias y la deficiente aplicación de técnicas de higiene postural, determinando una alta probabilidad de desarrollo de trastornos musculoesqueléticos de no mediar una intervención correctiva inmediata.

TERCERA.- Se determinó que las acciones institucionales orientadas a la difusión, capacitación y supervisión del marco normativo ergonómico presentan debilidades operativas y discontinuidad. La institución carece de una estrategia preventiva sostenida y de mecanismos formales suficientes que garanticen el acceso universal de la comunidad académica a programas de formación en salud ocupacional o a canales accesibles y claros para el reporte de molestias físico-laborales.

CUARTA.- Se concluye que la aplicación práctica de medidas preventivas por parte de alumnos y trabajadores es limitada e irregular. Si bien existen componentes del mobiliario físico que cumplen con especificaciones ergonómicas básicas, este factor de infraestructura no se tradujo en prácticas corporales adecuadas, persistiendo la adopción de posturas incorrectas, la omisión de pausas activas, el desuso de equipos de protección apropiados y el desconocimiento generalizado en torno a las ayudas técnicas disponibles.

RECOMENDACIONES

1. Diseñar e implementar el Programa Institucional Integral de Ergonomía y Prevención del Instituto Cayetano Heredia, el cual debe articular la normativa nacional vigente, planes de capacitación continua y sistemas de supervisión técnica, asegurando la homogeneidad de los criterios de seguridad en todas las áreas académicas, clínicas y administrativas.
2. Disponer la ejecución de evaluaciones ergonómicas periódicas por áreas de salud, incorporando el monitoreo continuo de posturas, cargas y movimientos repetitivos mediante matrices IPERC específicas, con la finalidad de adaptar los puestos de trabajo, reorganizar los flujos de tareas y establecer la obligatoriedad de las pausas activas para mitigar la carga física acumulada en el personal y alumnado.
3. Fortalecer la cultura preventiva institucional mediante la inclusión de módulos formativos en ergonomía dentro del plan curricular de los alumnos del área de salud, así como en el plan anual de capacitaciones de los trabajadores; complementando esta acción con señalización técnico-preventiva visible y la implementación de un protocolo digitalizado y accesible para el reporte oportuno de sintomatología musculoesquelética.
4. Implementar un sistema de acompañamiento técnico y supervisión práctica en los entornos clínicos y administrativos, mediante demostraciones de higiene postural, talleres interactivos y evaluaciones de campo, garantizando que los hábitos ergonómicos preventivos se integren de manera efectiva y sostenible en la práctica diaria de la comunidad institucional.
5. Designar formalmente a un Responsable de Ergonomía dentro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la institución, otorgándole las facultades y recursos necesarios para fiscalizar el cumplimiento de las normativas nacionales (Ley N° 29783 y sus reglamentos), coordinar auditorías internas periódicas y asegurar la transición de un sistema de gestión documental hacia una práctica preventiva real y operativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta RH. Condiciones de trabajo, los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. Salud, Ciencia y Tecnología. 2022;2:61.
2. Araúz E, Mojica C, Zurdo L, Gómez E. Estudio de factores de riesgos ergonómicos presentes en la educación a distancia. Revista de Iniciación Científica. 2021;7:72-81.
3. Argandoña Arias M. Gestión ergonómica de riesgos en personal administrativo y educativo de la Universidad Nacional de Chimborazo [tesis de grado]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2024.
4. Ávila LG. Medicina preventiva y del trabajo [Internet]. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina; 2017 [citado 2026 Mayo 27]. Disponible en: https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1227/Medicina%20Preventiva%20y%20del%20Trabajo.pdf
5. Aquino Requejo A. Los riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral del personal administrativo que labora en el Hospital Alberto Sabogal, 2018 [tesis de grado]. Pimentel: Universidad Señor de Sipán; 2018.
6. Bacigalupo S. Compliance. EUNOMÍA Revista en Cultura de la Legalidad. 2021;21:260-276.
7. Bajaña MMC, Carreño GPC, Rodríguez XES. Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. Revista Publicando. 2021;8(32):69-81.
8. Benavides Campos DY. Responsabilidad penal del empleador y la implementación del compliance en el sector laboral en relación a la seguridad y salud en el trabajo [tesis de grado]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2022.
9. Benites-Morillas HA, Vásquez-Pereyra YY, Puentes-Azabache GR. Ergonomía y la práctica docente en el contexto remoto. Domino de las Ciencias. 2021;7(3):41-60.
10. Bonifaz Sánchez JA. La necesidad de contar con un marco normativo en el Perú que exija y fiscalice el cumplimiento de principios de healthcare compliance en las empresas farmacéuticas en beneficio último de los pacientes y la sociedad [tesis de grado]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2024.
11. Cabrera Ucharico ER. Ergonomía del Puesto de Trabajo del Principle de Prevención de la Ley N° 29783 Relacionada a la Satisfacción Laboral del Personal

Administrativo de la Sede Rectorado de la Universidad Privada de Tacna, 2018 [tesis de maestría]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2019.

12. Cadena Afanador LDP. Análisis de los procesos de institucionalización de la medicina preventiva en tres facultades de medicina de Colombia entre 1947 y 1965 [tesis doctoral]. Colombia; 2007.
13. Campos ER, Requejo YD. Cumplimiento de requisitos para acceder al crédito fiscal del IGV según su organización administrativa en empresas constructoras, Chota, Perú. Revista Ciencia Norandina. 2022;5(1):4–11.
14. Cardona Campos SK, Díaz Guzmán YY, Urrea Ojeda MS. Análisis de la incidencia del trabajo en casa en las enfermedades asociadas a riesgo ergonómico, en la empresa Ari Group durante el período de abril a octubre de 2020 en la ciudad de Bogotá [tesis de especialización]. Bogotá; 2021.
15. Carrasco J, López A, Barreno A. Riesgos ergonómicos y su influencia en el desempeño laboral. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. 2023;4(2):1-14.
16. Carvajal-Villamizar HP. Riesgos ergonómicos aplicados al teletrabajo. Catálogo Editorial Politécnico Grancolombiano. 2021:170-201.
17. Crisostomo Soto AL. Ergonomía y productividad laboral en el personal de la contrata Bullmining–Pataz la Libertad, 2022 [tesis de maestría]. Huancayo: Universidad Nacional Del Centro Del Perú; 2022.
18. Cruz AP. Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. Sinapsis. 2019;2(15):11.
19. Da Conceição Lima LC, Fraguío MPD, Gonçalves AF, Rei FCF. Soft law como herramienta del compliance socioambiental. Revista Catalana de Dret Ambiental. 2020;11(1).
20. Galindo CME. Perfil antropométrico de trabajadores del Perú utilizando el método de escala proporcional. Ergonomía, Investigación y Desarrollo. 2020;2(2):96-111.
21. Garat MP. El compliance de las empresas: un instrumento para el cumplimiento normativo y una garantía para los derechos fundamentales. Revista de la Facultad de Derecho de México. 2018;68(271):555-576.
22. García Pérez AA, García Bertrand F. La medicina preventiva en la atención primaria de salud. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2012;11(2):308-316.
23. Huerta Espinoza L. Nivel de riesgo ergonómico en estudiantes de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el estado

de emergencia sanitaria por COVID-19 [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021.

24. Iturralde Suasnavas NDR, Sambache Parra EC. Diseño de un programa de medicina preventiva para las enfermeras/os que trabajan en áreas críticas (UCI-UCIUN) del Hospital Baca Ortiz [tesis de maestría]. Quito: Escuela Politécnica Nacional; 2009.
25. Laguerre Gilmus J. La tendinitis laboral, riesgos ergonómicos en Odontología. Revista San Gregorio. 2019;(35):126-142.
26. Lizarzaburu Bolaños ER, García Gómez CD, Laos Cáceres N, Rocca Carbajal L, Casares San José Martín I, Castro Rivera Á, Cisneros Salas D. Introducción al compliance normativo empresarial: enfoque preventivo. Lima; 2021.
27. Ojeda FB, Matilde ML. La ergonomía en el trabajo y su relación con el rendimiento laboral de los trabajadores de los almacenes de la Intendencia de Aduana de Tacna, en el año 2022 [tesis de grado]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2023.
28. Peralta Colonio JA. La ergonomía en el rendimiento laboral de los trabajadores de obras civiles de la empresa Narama SAC Huancayo-2020 [tesis de maestría]. Huancayo: Universidad Nacional Del Centro Del Perú; 2021.
29. Prado Jiménez NJ. Centro de consultorios de telemedicina–medicina preventiva en Jesús María. Lima-2021 [tesis de grado]. Lima: Universidad César Vallejo; 2021.
30. Provincia ART. Guía de ergonomía para instituciones educativas: Pautas preventivas. Buenos Aires: Provincia ART; s.f.
31. Macías FFM, Tejedor JBG. Detección de riesgos ergonómicos a través de su identificación y medición en la Empresa "Manufacturas Americanas". Domino de las Ciencias. 2021;7(1):12.
32. Miñan-Olivos GS, Monja-Palomo JO, Gonzales-Pacheco O, Simpalo-Lopez WD, Castillo-Martínez WE. Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera. Ingeniería Industrial. 2020;41(3).
33. Ramírez-Pozo EG. Factores de riesgo ergonómico que influyen en los trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de una refinería de Lima, Perú [tesis]. Lima; 2021.
34. Sánchez Gómez MA, Pulgarín Dávila D. Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de la empresa Agetex Trade SAS Itagüí [tesis]. Itagüí; 2017.
35. Ucharico ERC, Becerra RMA. Ergonomía del puesto de trabajo del principio de prevención de la ley n 29783 y satisfacción laboral del personal administrativo de la

sede rectorado de la Universidad Privada de Tacna, 2018. Revista Veritas et Scientia-UPT. 2020;9(1):64-78.

36. Universidad Peruana Unión. Evaluación del riesgo ergonómico en trabajadores administrativos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Peruana Unión para el establecimiento de propuestas correctivas y de adecuación [Internet]. Lima: Repositorio Institucional UPeU; 2018 [citado 2026 Mayo 27]. Disponible en: http://repositorio.upeu.edu.pe/
37. Velásquez CAL, Caballero JRD, Espinoza GAP. La ergonomía en la prevención de problemas de salud en los trabajadores y su impacto social. Revista Cubana de Ingeniería. 2019;10(2):3-15.
38. Vivanco Leguia RY, Yapuchura Uchazara ZK. Niveles de riesgos ergonómicos en estudiantes de una institución educativa en San Juan de Miraflores, 2023 [tesis de grado]. Lima: Universidad César Vallejo; 2023.
39. Yerovi LGJ, Galarza FPG, Ávila SIV. Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realizó teletrabajo. Revista Médica-Científica CAMbios HECAM. 2022;21(1):e873.
40. Perú. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Decreto Supremo N.° 001-2021-TR. Diario Oficial El Peruano. 29 ene 2021.
41. Perú. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.° 1275-2021-MINSA. Lima: Ministerio de Salud; 2021.
42. Perú. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.° 675-2022-MINSA. Lima: Ministerio de Salud; 2022.
43. Perú. Ley N.° 31051. Ley que modifica el artículo 1 de la Ley N.° 28048 sobre protección laboral de la mujer gestante, ampliando medidas durante emergencias sanitarias. Lima: Congreso de la República del Perú; 2020.
44. Perú. Ley N.° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima: Congreso de la República del Perú; 2011.
45. Perú. Decreto Supremo N.° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N.° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2012.
46. Perú. Decreto Supremo N.° 006-2014-TR. Modifican el Reglamento de la Ley N.° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N.° 005-2012-TR. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2014.

47. Perú. Decreto Supremo N.° 012-2014-TR. Decreto Supremo que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley N.° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2014.
48. Perú. Decreto Supremo N.° 016-2016-TR. Modifican el Reglamento de la Ley N.° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N.° 005-2012-TR. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2016.
49. Perú. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Resolución Ministerial N.° 050-2013-TR. Aprueban formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima: MTPE; 2013.
50. Perú. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Resolución Ministerial N.° 245-2021-TR. Guía para la prevención y control de la COVID-19 en el trabajo. Lima: MTPE; 2021.
51. Perú. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.° 480-2008-MINSA. Aprueban la Norma Técnica de Salud N.° 068-MINSA/DGSP-V.1, Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales. Lima: Ministerio de Salud; 2008.
52. Perú. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.° 312-2011-MINSA. Aprueban los Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad. Lima: Ministerio de Salud; 2011.
53. Perú. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N.° 571-2014-MINSA. Modifican el Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, aprobado por Resolución Ministerial N.° 312-2011-MINSA. Lima: Ministerio de Salud; 2014.
54. Perú. Decreto Supremo N.° 003-98-SA. Aprueban las Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. Lima: Ministerio de Salud; 1998.
55. Perú. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Resolución Ministerial N.° 375-2008-TR. Aprueban la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2008.

56. Perú. Decreto Supremo N.° 017-2017-TR. Aprueban el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2017.
57. Perú. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Resolución Ministerial N.° 249-2017-TR. Establecen disposiciones técnicas y medidas complementarias al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú, aprobado por Decreto Supremo N.° 017-2017-TR. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2017.
58. Perú. Decreto Supremo N.° 020-2019-TR. Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N.° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento de la Ley N.° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, el Decreto Supremo N.° 017-2012-TR y el Decreto Supremo N.° 007-2017-TR. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2019.
59. Perú. Decreto de Urgencia N.° 044-2019. Decreto de Urgencia que establece medidas para fortalecer la protección de salud y vida de los trabajadores. Lima: Poder Ejecutivo; 2019.
60. Perú. Decreto Supremo N.° 002-2020-TR. Aprueban medidas para la promoción de la formalización laboral y la protección de los derechos fundamentales laborales en el sector agrario. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; 2020.
61. Perú. Ley N.° 31025. Ley que incorpora a la enfermedad causada por el COVID-19 dentro del listado de enfermedades profesionales de los servidores de la salud. Lima: Congreso de la República del Perú; 2020.
62. Perú. Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL). Manual para Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (IPERC) [Internet]. Lima: SUNAFIL; 2022 [citado 15 jun 2026]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/sunafil/informes-publicaciones/3727397-manual-para-identificacion-de-peligros-y-evaluacion-de-riesgos-y-determinacion-de-controles
63. Perú. Ley N.° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima: Congreso de la República del Perú; 2011.
64. British Standards Institution (BSI). OHSAS 18001:2007. Occupational Health and Safety Management Systems – Requirements. London: BSI; 2007.

65. British Standards Institution (BSI). OHSAS 18002:2008. Occupational Health and Safety Management Systems – Guidelines for the Implementation of OHSAS 18001. London: BSI; 2008.

ANEXOS

ANEXO 1. LISTADO DE ABREVIATURAS

D.S. *Decreto Supremo*

EMO *Examen Médico Ocupacional*

ESG *Environmental, Social and Governance (Ambiental, Social y Gobernanza)*

IGV *Impuesto General a las Ventas*

INSHT *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*

ISO *International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización)*

MINSA *Ministerio de Salud*

MTPE *Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo*

OHSAS *Occupational Health and Safety Assessment Series*

OIT *Organización Internacional del Trabajo*

OMS *Organización Mundial de la Salud*

REBA *Rapid Entire Body Assessment (Evaluación Rápida del Cuerpo Completo)*

RISST *Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo*

R.M. *Resolución Ministerial*

RSC *Responsabilidad Social Corporativa*

SCTR *Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo*

SGSST *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*

SST *Seguridad y Salud en el Trabajo*

SUNAFIL *Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral*

TME *Trastornos Musculoesqueléticos*

ANEXO 2. FICHA PARA ANÁLISIS NORMATIVO

NOMBRE DEL DOCUMENTO:
CONTENIDO:
ANÁLISIS

ANEXO 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS – VARIABLE COMPLIANCE.

Guía de Verificación de Cumplimiento Normativo y Buenas Prácticas				
Establecimiento: Instituto Cayetano Heredia, Arequipa **Carrera/Departamento:** _____ **Área/Aula Observada:** _____ **Fecha:** __/__/_____				
PUNTAJE: SI = 1 Punto; No = 0 Puntos; Parcialmente Cumple (PC) = 0.5 Puntos No Aplica (NA) = X				
1. GESTIÓN Y ESTRUCTURA DE COMPLIANCE	**SITUACIÓN**			
	Si Cumple	**No Cumple**	**Parcialmente Cumple**	**No Aplica**
1.1. Existe un Código de Conducta formalmente aprobado y comunicado a todo el personal.				
1.2. Se ha realizado un mapeo de riesgos de cumplimiento identificando amenazas y vulnerabilidades.				
1.3. Se han implementado controles internos claros para mitigar los riesgos identificados.				
1.4. Se realizan auditorías periódicas (internas o externas) para evaluar el				

cumplimiento normativo.				
1.5. Existe un área o persona responsable designada para la función de Compliance.				
2. CAPACITACIÓN Y CULTURA DE COMPLIANCE				
2.1. Se brinda capacitación continua y obligatoria sobre cumplimiento normativo a todo el personal.				
2.2. Se fomenta activamente una cultura de calidad y ética en todos los niveles de la organización.				
2.3. El personal demuestra conocimiento de los procedimientos y políticas de compliance relevantes para sus funciones.				
2.4. Existe un canal claro y accesible para reportar inquietudes o posibles infracciones (ej. línea ética).				
3. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y RIESGOS ESPECÍFICOS				

3.1.Se garantizan procedimientos para la confidencialidad de la información sensible y personal.				
3.2.Se implementan acciones para la mitigación de riesgos legales y regulatorios específicos del sector.				
3.3.Existe un proceso para la identificación de riesgos emergentes en el entorno regulatorio y operativo.				
3.4.Se revisan y actualizan periódicamente las políticas de privacidad y protección de datos.				
PUNTAJE PARCIAL				
PUNTAJE (sumar SI + PA)				

CRITERIOS DE VALORACIÓN			
MUY DEFICIENTE	*DEFICIENTE*	*ACEPTABLE*	*SATISFACTORIO*
Puntaje menor a 4.0	*Puntaje entre 4.0 y 6.0*	*Puntaje igual o mayor a 6.5 hasta menor de 9.0*	*Puntaje de 9.0 o más*

OBSERVACIONES ADICIONALES:

Realizado por: Firma: _____

ANEXO 4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS – VARIABLES ERGONOMÍA

Guía de Verificación de Prácticas y Riesgos Ergonómicos en Entornos de Formación en Salud				
Establecimiento: Instituto Cayetano Heredia, Arequipa **Carrera/Departamento:** _____ **Área/Aula Observada:** _____ **Fecha:** __/__/____				
PUNTAJE: SI = 1 Punto; No = 0 Puntos; Parcialmente Cumple (PC) = 0.5 Puntos No Aplica (NA) = X				
1. GESTIÓN Y CUMPLIMIENTO INSTITUCIONAL	**SITUACIÓN**			
	Si Cumple	**No Cumple**	**Parcialmente Cumple**	**No Aplica**
1.1. Existen señaléticas visibles o afiches informativos sobre higiene postural y pausas activas en el área.				
1.2. Se evidencia un programa de capacitación periódica para alumnos y trabajadores sobre riesgos ergonómicos.				
1.3. Existe un procedimiento conocido para reportar molestias o desórdenes musculoesqueléticos.				

2. DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO / ESTUDIO				
2.1. Las sillas utilizadas son ergonómicas (permiten ajuste de altura y tienen respaldo para la zona lumbar).				
2.2. La altura de las mesas, escritorios o camillas es adecuada para la tarea, evitando que el usuario se encorve.				
2.3. Las pantallas de computadora están ubicadas a la altura de los ojos y a una distancia apropiada (aprox. un brazo de distancia).				
2.4. El espacio de trabajo permite el movimiento libre de las piernas y cambios de postura.				
3. CARGA FÍSICA: POSTURAS Y MOVIMIENTOS				
3.1. Los alumnos/trabajadores mantienen posturas neutras (espalda recta, hombros relajados, muñecas alineadas) la mayor parte del tiempo.				
3.2. Se aplican técnicas correctas para la manipulación manual de cargas				

o movilización de pacientes (usando las piernas, no la espalda).				
3.3. Se evitan o minimizan los movimientos repetitivos de alta frecuencia sin pausas.				
3.4. Se realizan pausas activas o de descanso para alternar posturas estáticas prolongadas (estar mucho tiempo sentado o de pie).				
4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y AYUDAS TÉCNICAS				
4.1. Los trabajadores/alumnos utilizan los equipos de protección personal (EPP) requeridos para la tarea, si aplica.				
4.2. Se dispone de ayudas técnicas (ej. reposapiés, atriles, grúas para pacientes) y se fomenta su uso.				
PUNTAJE PARCIAL				
PUNTAJE (sumar SI + PA)				

CRITERIOS DE VALORACIÓN			
MUY DEFICIENTE	*DEFICIENTE*	*ACEPTABLE*	*SATISFACTORIO*
Puntaje menor a 3.5	*Puntaje entre 3.5 y 5.0*	*Puntaje igual o mayor a 5.5 hasta menor de 8.0*	*Puntaje de 8*

OBSERVACIONES ADICIONALES:
Realizado por: Firma: _____

ANEXO 5. MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Entiendo que al marcar la casilla de abajo, estoy confirmando que he leído y entendido la información proporcionada y doy mi consentimiento para participar en este estudio.

☐ He leído y comprendido la información proporcionada y doy mi consentimiento para participar en el estudio **APLICACIÓN DE NORMAS SOBRE ABORDAJE PREVENTIVO DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN TRABAJADORES Y ALUMNOS DEL INSTITUTO CAYETANO HEREDIA, AREQUIPA, 2025.**

Nombre completo: _

Fecha: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Firma: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

ANEXO 6. FICHA WEB

N° DE FICHA:	**WEB/PORTAL:**
TEMA:	**INDICADOR:**
ÍTEM:	
ANOTACIONES:	

ANEXO 7. FICHA BIBLIOGRÁFICA

MATERIA:	**CÓDIGO:**	
TEMA GENERAL:	**TEMA ESPECIAL:**	
AUTOR:	**EDITORIAL:**	**FECHA:**
OBRA:	**N° Págs:**	**PÁG.:**
CONTENIDO:		

ANEXO 8. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES:

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Rodriguez Vargas, Alejandro Victor

1.2 GRADO ACADEMICO: Doctor

1.3 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad Catolica de Santa Maria

1.4 OMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de observacion "GUÍA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y BUENAS PRÁCTICAS"

1.5 ADAPTADA POR: Vargas Linares, Wilson Orlando

1.6 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "APLICACIÓN DE NORMAS SOBRE ABORDAJE PREVENTIVO DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN TRABAJADORES Y ALUMNOS DEL INSTITUTO CAYETANO HEREDIA, AREQUIPA, 2025"

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (Calificacion cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente (01-10) 01	Regular (10-13) 02	Bueno (14-16) 03	Muy bueno (17-18) 04	Excelente (19-20) 05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.					X
2.OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigacion.					X
4.ORGANIZACIÓN	Existe un constructo logico en los items.					X
5.SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad					X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.					X
7.CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliograficos.					X
8.COHERENCIA	Entre Hipotesis dimensiones e indicadores.					X
9.METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodologicos.					X
10.PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia					X
Sub Total						190
Total						190

VALORACIÓN CUANTITTIVA (Total /10).....19.....

VALORACIÓN CLALITATIVA: Aceptable .....

VALORACIÓN DE APLICABILIDAD: Aceptable .....

Leyenda:

01-13 Improcedente

14-16 Aceptable con recomendacion

17-20 Aceptable

Lugary Fecha: 17 de marzo del 2026

Firma y aclaracion

DNI 29290939. Telefono 959612206

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES:

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: Vargas Salas, Obed

1.2 GRADO ACADEMICO: Doctor en Derecho

1.3 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad Católica de Santa María

1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de observación "GUÍA DE VERIFICACIÓN DE PRÁCTICAS Y RIESGOS ERGONÓMICOS EN ENTORNOS DE FORMACIÓN EN SALUD"

1.5 ADAPTADA POR: Vargas Linares, Wilson Orlando

1.6 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "APLICACIÓN DE NORMAS SOBRE ABORDAJE PREVENTIVO DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN TRABAJADORES Y ALUMNOS DEL INSTITUTO CAYETANO HEREDIA, AREQUIPA, 2025"

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (Calificación cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente (01-10) 01	Regular (10-13) 02	Bueno (14-16) 03	Muy bueno (17-18) 04	Excelente (19-20) 05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.					X
4.ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.				X	
5.SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad					X
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.					X
7.CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.				X	
8.COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.					X
9.METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.					X
10.PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia					X
Sub Total						
Total						

VALORACIÓN CUANTITTIVA (Total /10): 18,6

VALORACIÓN CUALITATIVA: El instrumento cumple con los objetivos.

VALORACIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento es aplicable.

Leyenda:

01-13 Improcedente

14-16 Aceptable con recomendación

17-20 Aceptable

Lugar y Fecha: Arequipa, 01 de abril de 2026

Firma y aclaración:



DNI 42327355 Teléfono 943432313