

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE POSGRADO



**IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES PARA MEJORAR LOS
INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL DE UN HOSPITAL PÚBLICO**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN SEGURIDAD
INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

AUTOR

FRANK JOSEPH AGUINAGA FERNANDEZ

ASESOR

CARLOS ALBERTO ROJAS CIUDAD

<https://orcid.org/0000-0003-2214-4470>

Chiclayo, 2022

**IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES PARA MEJORAR LOS
INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD
Y SALUD OCUPACIONAL DE UN HOSPITAL PÚBLICO**

PRESENTADA POR
FRANK JOSEPH AGUINAGA FERNANDEZ

A la Escuela de Posgrado de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el grado académico de

**MAESTRO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN SEGURIDAD
INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

APROBADA POR

Joselito Sánchez Pérez
PRESIDENTE

Annie Mariella Vidarte Llaja
SECRETARIO

Carlos Alberto Rojas Ciudad
VOCAL

Dedicatoria

A mi entrañable y querido viejo, Ángel, cuya irreparable pérdida ha reforzado en mí el amor a la familia y mi fe en que algún día nos volveremos a ver, con el favor de Dios.
Al amor de mi vida, Fabiola, y mis adorados hijos, Camila y Héctor, fuentes constantes de amor, inspiración y superación.

A mi querida vieja, Jovita, por su perseverancia e inagotable amor hacia su familia.
A mis hermanos, sobrinos, cuñados y suegros, por ser parte activa de mi feliz existencia.

Agradecimientos

A Dios, porque todo lo permite en el momento indicado.

A mi amada esposa, Fabiola, quien siempre me impulsa a terminar con lo que he empezado.

A todos los docentes que formaron parte de la Maestría y que fomentaron mi desarrollo profesional con su experiencia y pedagogía.

A mi adorada familia, por su constante apoyo, en todas las formas imaginables.

Índice

| | |
|--|-----|
| Resumen | 12 |
| Abstract | 13 |
| Introducción | 14 |
| I. Revisión de literatura | 17 |
| 1.1. Antecedentes..... | 17 |
| 1.2. Base teórica..... | 20 |
| II. Materiales y métodos..... | 43 |
| 2.1. Tipo y nivel de investigación..... | 43 |
| 2.2. Diseño de investigación..... | 43 |
| 2.3. Población y muestra..... | 43 |
| 2.4. Criterios de selección..... | 46 |
| 2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 46 |
| 2.6. Procedimiento..... | 46 |
| 2.7. Plan de procesamiento de datos..... | 48 |
| 2.8. Consideraciones éticas..... | 48 |
| III. Resultados y discusión | 49 |
| 3.1. Diagnóstico situacional..... | 49 |
| 3.2. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles..... | 81 |
| 3.3. Diagrama causa-efecto..... | 112 |
| 3.4. Desarrollo de los controles..... | 142 |
| 3.5. Discusión..... | 161 |
| IV. Conclusiones | 163 |
| V. Recomendaciones..... | 164 |
| VI. Referencias | 165 |
| VII. Anexos..... | 168 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Distribución del personal del hospital público..... | 43 |
| Tabla 2: Localización de áreas de empresa de estudio..... | 49 |
| Tabla 3: Indicadores del SGSST de empresa de estudio..... | 53 |
| Tabla 4: Diagnóstico lineamientos de principios, política y dirección de empresa de estudio | 55 |
| Tabla 5: Diagnóstico de lineamientos de liderazgo de la empresa de estudio | 57 |
| Tabla 6: Diagnóstico de lineamientos planeamiento de la empresa de estudio | 58 |
| Tabla 7: Diagnóstico de lineamientos objetivos de empresa de estudio | 60 |
| Tabla 8: Diagnóstico de lineamientos estructura y responsabilidades de empresa de estudio | 61 |
| Tabla 9: Diagnóstico de lineamientos de capacitación en empresa de estudio | 62 |
| Tabla 10: Diagnóstico de lineamientos de prevención y preparación ante emergencias de empresa de estudio..... | 64 |
| Tabla 11: Diagnóstico de lineamiento terceros, consulta y comunicación de empresa de estudio | 65 |
| Tabla 12: Diagnóstico de lineamientos requisitos legales de la empresa de estudio | 67 |
| Tabla 13: Diagnóstico de lineamientos de supervisión y salud ocupacional de la empresa de estudio | 70 |
| Tabla 14: Diagnóstico de lineamiento de accidentes laborales y acciones correctivas y preventivas de la empresa de estudio | 71 |
| Tabla 15: Diagnóstico de lineamientos de control operacional, gestión del cambio y auditorias en empresa de estudio | 73 |
| Tabla 16: Diagnóstico de lineamientos documentos y control documentario de empresa de estudio | 74 |
| Tabla 17: Diagnóstico de lineamientos de registros de empresa de estudio..... | 76 |
| Tabla 18: Diagnóstico de lineamientos mejora continua en la empresa de estudio..... | 77 |
| Tabla 19: Evaluación final del SGSST de la empresa de estudio..... | 79 |
| Tabla 20: Matriz IPERC servicio de procedimientos de la empresa de estudio..... | 81 |
| Tabla 21: Matriz IPERC servicio de UGP de la empresa de estudio..... | 83 |
| Tabla 22: Matriz IPERC servicio de consulta externa de la empresa de estudio..... | 84 |
| Tabla 23: Matriz IPERC servicio de bioterio de la empresa de estudio..... | 85 |
| Tabla 24: Matriz IPERC servicio de calderos de la empresa de estudio..... | 85 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 25: Matriz IPERC servicio de patrimonio de la empresa de estudio..... | 86 |
| Tabla 26: Matriz IPERC servicio de farmacia de la empresa de estudio..... | 87 |
| Tabla 27: Matriz IPERC servicio de anatomía patológica de la empresa de estudio... | 88 |
| Tabla 28: Matriz IPERC servicio de RRSS de la empresa de estudio..... | 89 |
| Tabla 29: Matriz IPERC servicio de generación y SE de la empresa de estudio..... | 89 |
| Tabla 30: Matriz IPERC servicio de lavandería de la empresa de estudio..... | 90 |
| Tabla 31: Matriz IPERC servicio de laboratorio clínico de la empresa de estudio..... | 91 |
| Tabla 32: Matriz IPERC servicio de imágenes de la empresa de estudio..... | 92 |
| Tabla 33: Matriz IPERC servicio de hemodiálisis de la empresa de estudio..... | 94 |
| Tabla 34: Matriz IPERC servicio de emergencia de la empresa de estudio..... | 96 |
| Tabla 35: Matriz IPERC servicio de mantenimiento de la empresa de estudio..... | 98 |
| Tabla 36: Matriz IPERC servicio de áreas críticas de la empresa de estudio..... | 99 |
| Tabla 37: Matriz IPERC servicio de neonatología de la empresa de estudio..... | 101 |
| Tabla 38: Matriz IPERC servicio de esterilización de la empresa de estudio..... | 102 |
| Tabla 39: Matriz IPERC servicio de centro quirúrgico de la empresa de estudio..... | 103 |
| Tabla 40: Matriz IPERC servicio centro obstétrico de la empresa de estudio..... | 105 |
| Tabla 41: Matriz IPERC servicio de hospitalización de la empresa de estudio..... | 106 |
| Tabla 42: Matriz IPERC servicio de investigación de la empresa de estudio..... | 108 |
| Tabla 43: Matriz IPERC áreas administrativas de la empresa de estudio..... | 108 |
| Tabla 44: Matriz IPERC servicio de oncología de la empresa de estudio..... | 109 |
| Tabla 45: Evolución temporal de los tipos de accidentes del hospital público..... | 111 |
| Tabla 46: Mediciones de ruido en servicio de calderos..... | 120 |
| Tabla 47: Evaluación niveles de ruido | 122 |
| Tabla 48: Zonificación de actividades previa evaluación EVALTER-OBS..... | 123 |
| Tabla 49: Evaluación preliminar de servicio de calderos de empresa de estudio..... | 127 |
| Tabla 50: Evaluación preliminar de servicio de tratamiento de residuos sólidos de empresa de estudio..... | 128 |
| Tabla 51: Evaluación preliminar del servicio de lavandería de empresa de estudio..... | 129 |
| Tabla 52: Fase 2 de evaluación EVALTER-OBS para el servicio de calderos de empresa de estudio..... | 130 |
| Tabla 53: Fase 2 de evaluación EVALTER-OBS para el servicio de RRSS de empresa de estudio..... | 131 |
| Tabla 54: Fase 2 de evaluación EVALTER-OBS para el servicio de lavandería de empresa de estudio..... | 133 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 55: Indicadores del SGSST del hospital público (2018)..... | 138 |
| Tabla 56: Medidas de control derivadas de evaluación IPERC de empresa de estudio.... | 139 |
| Tabla 57: Programa de capacitación SST para empresa de estudio 2019..... | 144 |
| Tabla 58: Evolución temporal de la accidentabilidad del servicio de central de esterilización de la empresa de estudio..... | 147 |
| Tabla 59: Descripción de EPP para personal de mantenimiento (anual)..... | 148 |
| Tabla 60: Evolución temporal de la accidentabilidad de la unidad de mantenimiento de empresa de estudio..... | 150 |
| Tabla 61: Evaluación de niveles de ruido en área de trabajo..... | 151 |
| Tabla 62: Dosis de exposición actual de ruido en servicio de calderos de empresa de estudio..... | 152 |
| Tabla 63: Presupuesto para rediseño de área de Auditoría médica..... | 154 |
| Tabla 64: Procedimientos complementarios del SGSST de empresa de estudio..... | 156 |
| Tabla 65: Evolución temporal de indicadores SGSST de empresa de estudio..... | 158 |

Lista de Figuras

| | |
|---|-----|
| Figura 1: Notificaciones MTPE según actividad económica..... | 15 |
| Figura 2: Interrelación de directrices OIT..... | 19 |
| Figura 3: Partes de un SGSST ideal..... | 21 |
| Figura 4: Política SST..... | 22 |
| Figura 5: Planificación de directrices OIT..... | 23 |
| Figura 6: Puesta en práctica y funcionamiento..... | 25 |
| Figura 7: Comprobación y acción correctora..... | 29 |
| Figura 8: Revisión por la dirección..... | 31 |
| Figura 9: Daños derivados del trabajo..... | 38 |
| Figura 10: Diseño de la investigación..... | 42 |
| Figura 11: Tipo de trabajadores de empresa de estudio..... | 44 |
| Figura 12: Organigrama vigente de empresa de estudio..... | 49 |
| Figura 13: Diagrama causa efecto de la empresa de estudio..... | 110 |
| Figura 14: Tendencia temporal de los accidentes laborales en el hospital público..... | 112 |
| Figura 15: Diagrama Pareto de causas inmediatas de los accidentes laborales en el hospital público (2015-2018)..... | 113 |
| Figura 16: Imagen de una de las ventanas del servicio de central de esterilización en mal estado..... | 115 |
| Figura 17: Matriz EPP para personal administrativo de empresa de estudio..... | 116 |
| Figura 18: Matriz EPP para personal de mantenimiento de empresa de estudio..... | 117 |
| Figura 19: Matriz EPP para personal asistencial de empresa de estudio..... | 118 |
| Figura 20: Registro de accidente incapacitante acontecido en empresa de estudio..... | 119 |
| Figura 21: Valores permisibles de ruido..... | 121 |
| Figura 22: Plano del servicio de calderos, donde se zonifica según las distintas condiciones térmicas..... | 124 |
| Figura 23: Plano del servicio de tratamiento de residuos sólidos, donde se zonifica según las distintas condiciones térmicas..... | 125 |
| Figura 24: Plano del servicio de lavandería, donde se zonifica según las distintas condiciones térmicas..... | 126 |
| Figura 25: Plano de propuesta de ampliación de área de Auditoría Médica..... | 135 |
| Figura 26: Diagrama Pareto de causas básicas de los accidentes laborales en empresa de estudio para el periodo 2015-2018..... | 136 |

| | |
|--|-----|
| Figura 27: Plano de las especificaciones técnicas de las ventanas a ser instaladas en servicio de central de esterilización de empresa de estudio..... | 146 |
| Figura 28: Detalle de los trabajos de instalación de ventanas tipo guillotina en servicio de central de esterilización de empresa de estudio..... | 147 |
| Figura 29: Formato entrega EPP para personal de mantenimiento de empresa de estudio..... | 149 |
| Figura 30: Tapones auditivos reutilizables con cordón..... | 151 |
| Figura 31: Señalización exterior preventiva colocada en servicio de calderos de empresa de estudio..... | 153 |
| Figura 32: Control del programa de supervisiones internas de enfermería desarrollado durante el 2019 en empresa de estudio..... | 155 |

Lista de Anexos

| | |
|--|-----|
| Anexo 1: Técnica del análisis sistemático de causas..... | 164 |
| Anexo 2: Escala de puntuación de los factores causantes..... | 167 |
| Anexo 3: Escala de puntuación global e interpretación de resultados evaluación EVALTER-OBS..... | 168 |
| Anexo 4: Cotización de ventanas para servicio de central de esterilización de empresa de estudio..... | 169 |
| Anexo 5: Imágenes fotográficas de las capacitaciones SST brindadas..... | 171 |
| Anexo 6: Imágenes fotográficas de talleres ocupacionales realizados..... | 173 |
| Anexo 7: Imagen referencial de documento remitido en el que se adjunta el monitoreo ergonómico del área de UGP del hospital público..... | 174 |

Resumen

A través de la presente investigación se implementaron controles para mejorar los indicadores del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de una empresa pública prestadora de servicios de salud, identificando y evaluando los riesgos laborales y proponiéndolos basados en la pirámide de jerarquización de controles. En primer lugar, se describió brevemente la organización, su estructura, especialidades, funciones principales. Luego, gracias a un diagrama causa-efecto y al proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, se identificaron las causas de los inadecuados indicadores de su sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, encontrándose un índice de frecuencia igual a 7.7, un índice de gravedad de 3.9 y un índice de capacitación de 34% para el 2018. Con la ayuda de las matrices IPERC, se determinaron los controles necesarios para mejorar los mencionados indicadores, entre los que se incluía un mejorado programa de capacitaciones y supervisiones, monitoreos, dotación de EPP, elaboración y socialización de procedimientos de trabajo y otros, con los que se redujo el nivel de riesgo de las matrices y se mejoraron los indicadores SST, aumentándolos 72% en el de capacitación, 40% en el de implementación de controles y 19% en los lineamientos del sistema; y disminuyéndolos en 19%, 52% y 95% en frecuencia, gravedad y ausentismo por accidente laboral, respectivamente.

Palabras clave: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, indicadores, controles.

Abstract

Through this research, controls were implemented to improve the indicators of the Occupational Health and Safety Management System of a public company that providing health services, identifying and evaluating occupational hazards and proposing them based on the pyramid of hierarchy of controls. First, a brief description of the study company, organizational structure, specialties and main functions was made. Then, thanks to a cause-effect diagram and the process of hazard identification, risk assessment and control determination, the causes of the inadequate indicators of its occupational health and safety management system were identified, finding a frequency index equal to 7.7, a severity index of 3.9 and a training index of 34% for 2018. With the help of the IPERC matrices, the necessary controls were determined to improve the aforementioned indicators, including an improved training and supervision program, monitoring, PPE provision, elaboration and socialization of work procedures and others, with which the level of risk of the matrices was reduced and the OSH indicators were improved, increasing them 72% in the training, 40% in the implementation of controls and 19% in the guidelines of the system; and reducing them by 19%, 52% and 95% in frequency, severity and absenteeism due to work accidents, respectively.

Keywords: Occupational Health and Safety Assessment System, profitability, organization.

Introducción

Teniendo en cuenta que las empresas están sujetas a veloces y persistentes variaciones en esta sociedad globalizada, se tornaba necesario fortalecer las estrategias gerenciales que permitan que aquellas reduzcan pérdidas y consigan adaptarse a sus competidores, mejorando en consecuencia su producto y/o servicio, aprovechando al máximo sus recursos. Es por ello que surgen los llamados sistemas de gestión, enfocados inicialmente en la calidad, pero que con el trascorrir del tiempo hicieron posible la elaboración de los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SGSST), principalmente abocados en reducir pérdidas fomentando la seguridad y salud de los trabajadores.

Tales pérdidas son alarmantes. Según OIT (Organización Internacional del Trabajo), en el 2019 un poco más de 2'000,000 mueren anualmente a causa de enfermedades vinculadas con el trabajo y 321.000 personas mueren por accidentes de trabajo. Además, un total de 160'000,000 padecen enfermedades laborales no mortales anualmente y 317 millones de accidentes laborales no mortales ocurren cada año. Aparte de todas las consecuencias sociales derivadas de un accidente o enfermedad ocupacional, la misma OIT estima que las mencionadas pérdidas son responsables de que un 4% del PBI (Producto Bruto Interno) mundial sea perdido en compensaciones y ausentismo laboral [1].

En el Perú se tomó un paso importante, en lo normativo al menos, en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional ante la publicación en agosto del 2011 de la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo [2], encaminada a impulsar una cultura preventiva en materia de riesgos en el trabajo, preponderando el deber de prevención de los trabajadores, su rol y participación y la de sus sindicatos y el compromiso de empleadores. El alcance de la referida norma es amplio, abarcando todas las actividades económicas realizadas en nuestro país.

En ese sentido, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) es el ente que tiene el encargo de fomentar adecuadas prácticas en el aspecto de la seguridad y salud en el trabajo (SST) en el Perú, presentando desde hace unos años, como parte de este propósito, una serie de estadísticas para presentar información sistematizada que contribuya a una mejor gestión de la problemática relacionada, facilitando la toma de decisiones con una conveniente interpretación de aquella. Al respecto, en noviembre del 2019, se notificaron 2761 accidentes mortales (0.83%), accidentes laborales (97.25%), incidentes peligrosos (1.88%) y enfermedades ocupacionales (0.04%) a nivel nacional [3]. En la figura 1 se observa las mencionadas notificaciones según actividad económica.

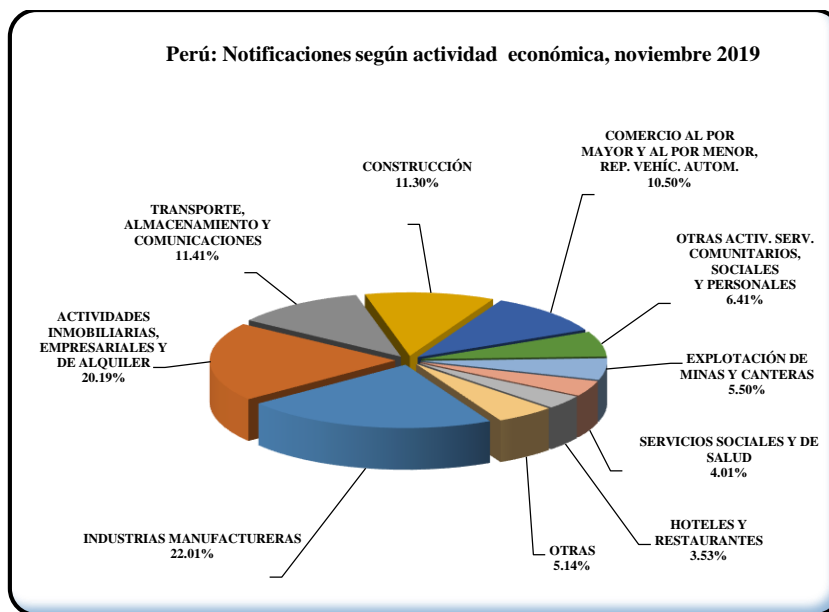


Figura 1. Notificaciones según actividad económica

Fuente: MTPE. Año 2019

Se resume por lo antes expuesto, que es necesario que las organizaciones como parte de su modernización, implementen sistemas de gestión que mejoren la calidad, los aspectos medioambientales y la SST. Los hospitales públicos no están ajenos, pese a su condición de entidades sin fines de lucro, a esta realidad; por lo que también elaboran SGSST basados en la Ley N° 29783. Para el caso sujeto de estudio, se cuenta con un cierto grado de cumplimiento en lo documentario sobre todo, pero representaba algunos evidentes signos de requerir mejoras, tales como una acentuada accidentabilidad por elementos punzocortantes, bajo compromiso de la Dirección, bajísima tasa de capacitación SST, problemas de diseño de puestos laborales, y notorios factores riesgosos del tipo disergonómico en su personal administrativo y asistencial. Como parte de todo esto los indicadores del SGSST, formulaciones generalmente matemáticas que reflejan su estado situacional y que evalúan el nivel de gestión, identifican oportunidades de mejora y sensibilizan la toma de decisiones de la organización, venían mostrando un franco declive temporal.

Así, se plantea la formulación del problema: ¿De qué manera se mejorarán los indicadores del SGSST del hospital público?

Solucionar el problema requirió como objetivo principal proponer una serie de controles que van a tener una influencia positiva al corto plazo en el mejoramiento de los indicadores del SGSST del hospital público. Lo cual devino en los siguientes objetivos específicos: Diagnosticar la situación del hospital público en materia de SST; Realizar el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERC) y

finalmente evaluar los indicadores actuales del SGSST del hospital público y compararlos a los históricos.

La justificación de esta tesis viene enmarcada en los siguientes puntos:

En cuanto a lo teórico, la investigación permitirá gestionar factores de riesgo (físicos, químicos, mecánicos, biológicos, ergonómicos, locativos) con el objeto de controlar o minimizar el impacto a la SST del hospital público, mejorando subsecuentemente los indicadores de su SGSST.

En relación a lo valorativo, la tesis permitirá establecer la importancia en la vigilancia del rodaje de un SGSST, con la posterior valoración en prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales del personal administrativo y asistencial del Hospital público, dado que este sector es un campo en el que menos importancia se da a los aspectos de prevención, lo cual permitirá fortalecer la cultura preventiva en tales entidades.

En lo referente al planteamiento práctico, el presente trabajo otorgará a la empresa de estudio los resultados del proceso IPERC, de una manera sistematizada con resultados concretos y visibles, con el objetivo de mejorar los índices de su SGSST.

Finalmente, en lo académico, esta tesis será elemento de consulta importante para estudiantes y profesionales para que puedan evaluar la metodología de diagnóstico y los progresos con la posibilidad de conseguirse, gracias a la ejecución de controles en SST.

I. Revisión de literatura

1.1. Antecedentes:

- Mosqueira Hernán (2016), en su tesis maestra **“Diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para industria de plásticos – PROCOMSAC – en Chiclayo”**, diseña un SGSST para una empresa industrial productora de plásticos a través de una inicial observación directa de las condiciones laborales y el llenado de un cuestionario basado en los lineamientos de su SGSST según la Ley N° 29783, lo cual permitió la elaboración de sus matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos, identificando 577 exposiciones al riesgo de nivel importante (43.7%). Con toda esta información diseña posteriormente un SGSST para la empresa, presentando alternativas, propuestas de mejora. Concluye afirmando que la adecuada implementación de un SGSST beneficia las condiciones laborales en este aspecto, y que tal circunstancia repercute beneficiosamente en la organización misma y en su producción. Alega que es indispensable para la evaluación del sistema los monitoreos de agentes, los exámenes médicos ocupacionales (EMO), los reportes e inspecciones de seguridad y los indicadores. Argumenta además que estos sirven hasta para un adecuado compromiso de la alta dirección, por lo que es necesaria una adecuada determinación de ellos para que cumplan con su objetivo de evaluar en qué medida exacta existe una protección hacia los trabajadores en su centro de labores. [16]
- Sánchez Joselito (2017), en: **“Propuesta de un diseño de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa metalmecánica del norte”**, muestra la problemática SST a través del diagnóstico situacional, medido con distintos indicadores, en una empresa productora de elementos metalmecánicos. Propone como control el diseño y realización de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional aplicable, siguiendo metodologías y técnicas tanto para el diagnóstico inicial como para la determinación y ejecución del control, con el que llega a las siguientes conclusiones al contrastar indicadores: que las elevadas tasas de accidentabilidad se deben sobre todo a una carencia de capacitación de los trabajadores y de SGSST, y que, tras elaborar y ejecutar éste en la organización con un alcance y dimensión adecuados a su tamaño y realidad organizacional, se consiguió mejorar en términos industriales: la productividad laboral mejoró en 24.2%, y la productividad global en 32.9%, además de ser un proyecto perfectamente viable económicamente. [20]

- Ramírez José (2018), en **“Implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa NATUCULTURA S.A.”**, detalla cómo se implementa un SGSST en un negocio agrícola previa identificación de sus factores de riesgo, con metodología IPERC y encuestas a los trabajadores, herramientas que facilitan el diagnóstico situacional SST y posibilitan el acogimiento de objetivos y metas en tal aspecto al momento de elaborar el sistema. Se concluyó que al momento de realizar el diagnóstico inicial se encontraron 80 exposiciones a riesgo en los 474 trabajadores de la empresa, considerando una matriz de riesgo en el que no había riesgos bajos o tolerables, sino un 20% de riesgos del tipo intolerante, un 65% de nivel importante y un 15% moderado. Se decidió como cumplimiento legal adicional, la adopción de un SGSST basado en la Ley N° 29783, ley de SST, mencionando al momento de la fase de evaluación la importancia de los indicadores de gestión para proponer posteriores acciones preventivas. [21]
- Chávez y Huerta (2018), en su investigación denominada: **“Propuesta de gestión de riesgos para una tienda por departamento en el sector RETAIL, en la etapa de ejecución de obra de una empresa constructora en Lima”**, indican que, ante el crecimiento del sector constructivo en el país, las empresas de ese rubro requieren un distinto encuadre e interés hacia los peligros e incertidumbre cuando ejecutan un proyecto, por lo que proponen un sistema predictivo de riesgos basado en análisis cualitativo, a través de una matriz de riesgos a la que denominan de probabilidades e impactos con niveles de riesgo nivel bajo, mediano y alto; y analizando cuantitativamente a través del método Montecarlo, con ayuda de un software. Concluyen que la diversificación de métodos al momento de identificar peligros y evaluar riesgos, además de ser una herramienta informática preventiva, ayuda a realizar un buen diagnóstico y una más certera predicción de escenarios y el monto a invertir en la realización de planes de seguridad y contingencia. Finalmente, los autores llegan a la conclusión que es ventajosa y hasta imprescindible la utilización de un sistema en este tipo de proyectos en el que el tiempo es corto y las decisiones en la ejecución de los mismos son tomadas en la marcha. [22]
- Perales Walter (2019), a través de su tesis magistral: **“Estudio comparativo de los índices de accidentabilidad laboral en SEDAPAL 2017-2018”**, mide el grado de eficacia de la implementación de su SGSST basado en la norma internacional OHSAS 18001 en una empresa pública de servicios, a través de una evaluación detallada de sus registros de incidentes y accidentes en el trabajo ocurridos en un periodo determinado, llegando a la conclusión final que

la ejecución de tal SGSST tenía impactos positivos en el mejoramiento temporal de los indicadores de frecuencia y severidad de la institución. [23]

1.2. Base teórica:

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

Serie de componentes interrelacionados elaborados con la finalidad de determinar una política, objetivos y la manera de alcanzarlos [4].

DIRECTRICES OIT

Las directrices SGSST han sido constituidas por la OIT con avenencia a principios establecidos internacionalmente que muestran las estimaciones y herramientas OIT para la custodia de la SST de empleados. Con estas disposiciones se han sugerido efectivos consejos para utilización de los encargados de la administración SST. Aquellas no son conminatorias ni apuntan a relevar normativas domésticas imperantes. Su empleo no demanda ninguna clase de refrendación oficial [4]. Las directrices OIT se interrelacionan con las normas nacionales y específicas, como se muestra en la figura 2.

OBJETIVOS DE LAS DIRECTRICES OIT [4]

- Coadyuvar a preservar a los asalariados frente a los riesgos y a suprimir heridas, afecciones, padecimientos, percances y fallecimientos vinculados al trabajo.
- Ofertar un escenario nacional para que el SGSST se secunde preferiblemente en la jurisprudencia.
- Posibilitar el encauzamiento que lleve al desenvolvimiento de ideas que socorran la observancia de mecanismos legales con el fin de mejorar continuamente los resultados SST.
- Simplificar una guía para la elaboración de documentos normativos nacionales y específicos sobre SGSST, para responder convenientemente a los verdaderos requisitos de los organismos, afines al alcance y esencia de sus funciones.
- Allanar instrucciones que posibiliten la concatenación de las partes del SGSST en la política y en la gestión preventiva de la organización.
- Animar a todos los miembros de la empresa, particularmente a los empleadores, los dueños y recurso directivo, así como a los empleados y sus delegados, a adherirse a las bases y metodología de gestión SST para la continua mejora de los logros al respecto.

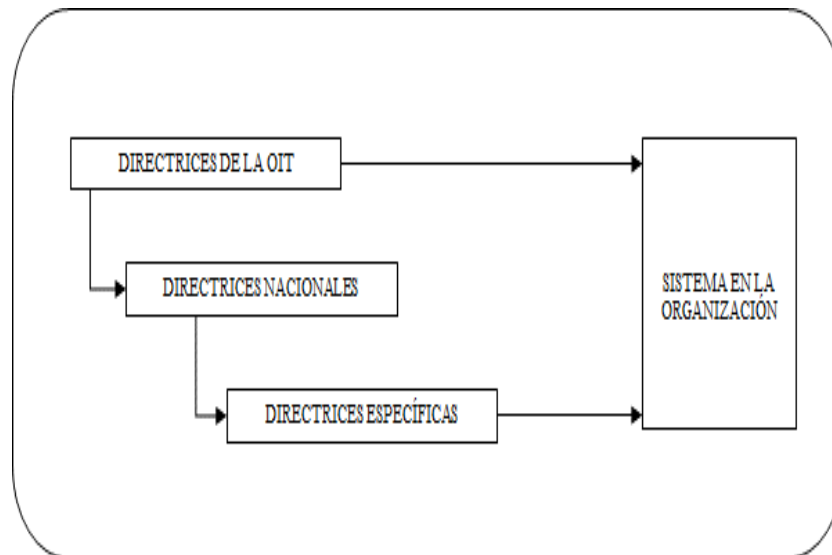


Figura 2. Interrelación de directrices OIT

Fuente: OIT Año: 2015

Se define organización como toda constitución, entidad, organismo, institución o asociación, sin importar su carácter, dimensiones y alcance, que cuenta con actividades y dirección propios. En aquellas que sumen más de un ente operativo se podrá reputar como tal a cada uno de ellos.

Además, las directrices OIT sobre SGSST, difundidas en Ginebra en el año 2001, reconocen que, aunque se han desarrollado SGSST en escalas internacionales, nacionales, regionales e industriales, estos no están enraizados con la serie de principios de SST. Dieciséis elementos conforman al documento OIT, los que están clasificados en cinco grupos que aportan directrices respecto a la gestión SST y refuerzan principios OIT sobre participación de trabajadores. Los elementos esenciales que recoge el documento son:

- El impulso a la aplicación de proyectos voluntarios (su puesta en marcha no exige certificación).
- La fusión de los SGSST como pieza fundamental de la gestión general de la organización.
- Rehuir formalidades administrativas y costos superfluos.
- El reconocimiento público a las prácticas que hayan conseguido resultados propicios
- La contribución y colaboración de los directivos e interlocutores sociales.

Las directrices procuran instruir sobre las políticas de las distintas soberanías nacionales, instándoles a formar instituciones óptimas para la elaboración de bases legales compatibles con las indicadas en la OIT.

También aconsejan establecer pautas para escoger las entidades responsables de fraguar el marco normativo basado en las leyes locales y conforme a la morfología y requerimientos concretos de las distintas organizaciones en función a su dimensión y equipamiento, la clase de peligros y riesgos, su actividad económica y otro tipo de particularidades que acrediten el empleo de sistemas propios.

Igualmente, a fin de garantizar coherencia en las políticas nacionales en cada estado se deberían crear los marcos adecuados para sus sistemas de seguridad y salud con los siguientes objetivos:

- Reconocer y fijar las correspondientes competencias y deberes de los diversos organismos comisionados de aplicar la política nacional, y disponer adecuadamente con la finalidad de respaldar la armonización buscada entre ellas.
- Socializar y evaluar constantemente las normas nacionales sobre puesta en marcha facultativa y metódica de los SGSST.
- Determinar las reglas para elegir los organismos responsables de la elaboración y aplicación de normas concretas sobre SGSST e indicar sus pertinentes compromisos.
- Certificar que las mencionadas disposiciones estén al alcance de empleadores y empleados para asistirlos en la comprensión de la política nacional y en el uso correcto de ellas.

ELEMENTOS DEL SGSST

Las partes ideales de un SGSST se muestran en la figura 3, y son:

- La política.
- La planificación.
- La puesta en práctica y operaciones.
- Las comprobaciones y acciones correctoras.
- La revisión de la dirección.

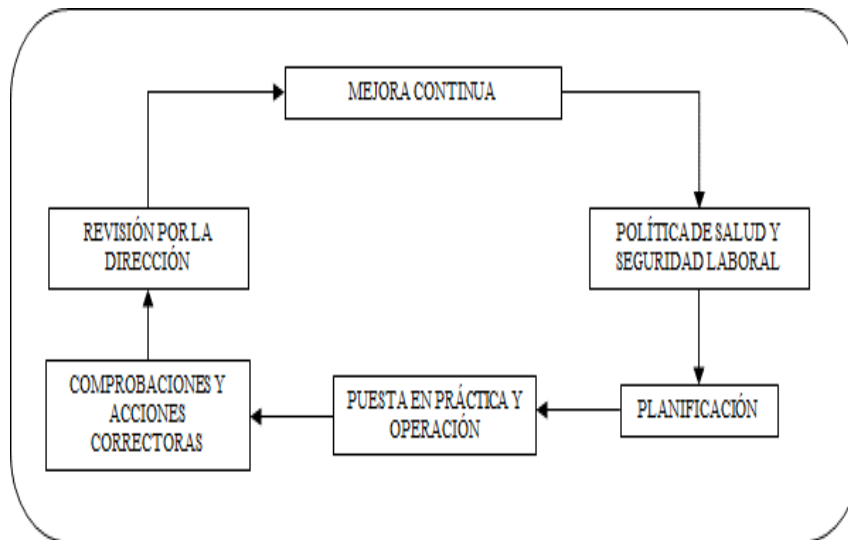


Figura 3. Partes de un SGSST ideal

Fuente: OIT Año: 2015

POLITICA SST

Es el acuerdo de la alta dirección organizativa en que se establece diáfano los propósitos integrales y el deber de mejorar la conducta en materia de SST. En concreto, con estas características:

- Será apropiada a la naturaleza.
- Incorporará un compromiso de mejora continua.
- Implicará el deber de cumplir con la normativa relacionada a la SST y con otros requisitos suscritos por la empresa.
- Será acreditada y probada, teniendo continuidad.
- Deberá ser socializada a la totalidad de la fuerza laboral con el fin de que se perciba su responsabilidad en materia de SST.
- Será revisada regularmente para asegurarse que continúa siendo idónea y trascendente para la entidad.

El compromiso SST, está vinculado a los resultados medibles del SGSST, interrelacionados con el control de riesgos SST de la empresa, cimentados en su política y objetivos. La evaluación del desenvolvimiento inserta el sondeo en las actividades de la gestión SST y logros [4].

La política SST viene a ser el punto de partida del SGSST, y mantiene una interrelación con el resto de las partes de éste. Ver para ello figura 4.

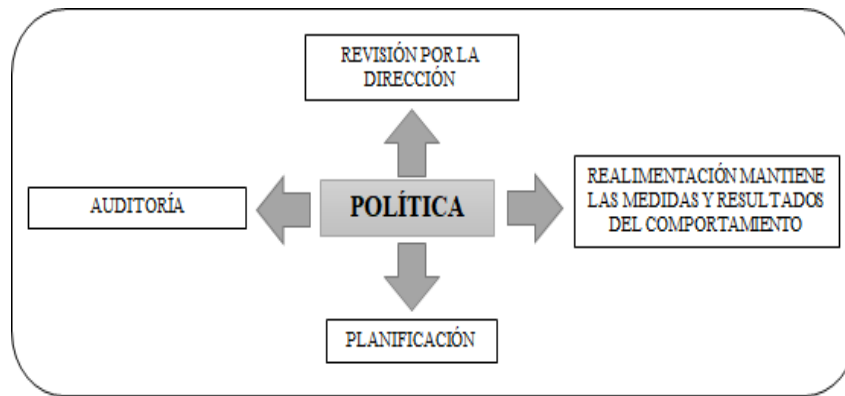


Figura 4. Política SST

Fuente: OIT Año: 2015

PLANIFICACIÓN

La planificación estará orientada al procedimiento IPERC; a determinar y documentar sus objetivos SST y a la creación y pertinencia de planes de gestión en SST, como se observa en la figura 5.

Planificación en IPER y control de riesgos

Se deben determinar y sostener métodos para identificar peligros y evaluar riesgos constantemente y la optimización de la propuesta y ejecución de controles necesarios en:

- Actividades cotidianas y no cotidianas.
- Labores de todos los trabajadores con ingreso al sitio de trabajo, con personal de subcontrata y visitantes comprendidos.
- Servicios en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la organización o por terceros.

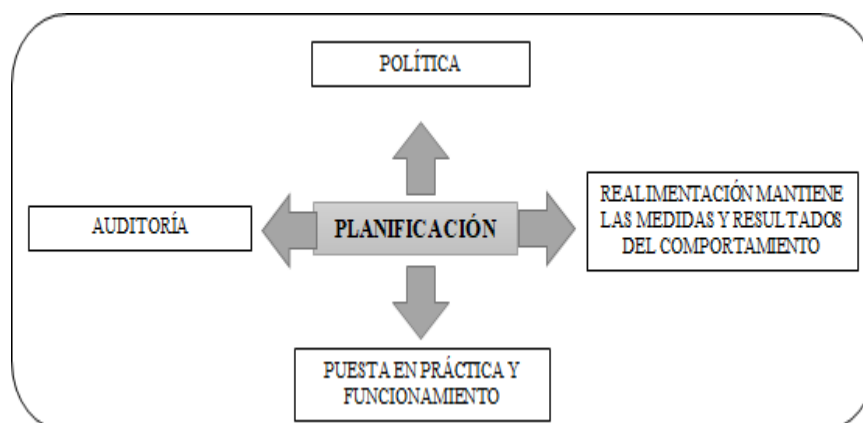


Figura 5. Planificación de directrices OIT

Fuente: OIT Año: 2015

La empresa debe constatar que el producto de estas evaluaciones y controles sean considerados en el momento que se determinen los objetivos SST [4].

Entretanto, la metodología empresarial para identificar peligros y evaluar riesgos debería contar con las siguientes características:

- Concluyente en lo referente al medio, forma y procedimientos que garantice que es más proactiva que reactiva.
- Útil para otorgar cifras a ser consideradas al momento de fijar los requerimientos de los servicios, reseñando obligaciones de capacitación y/o elaborando controles operativos.
- Provechosa para el monitoreo y seguimiento de las medidas sugeridas para asegurar que su puesta en práctica es tanto eficaz como oportuna.

Objetivos

Se establecerán y mantendrán evidenciados los objetivos SST en todos los procesos de la empresa. Al establecer y revisarlos, la organización tomará en cuenta los requerimientos del tipo legal y otros, sus peligros y factores de riesgo, sus preferencias en cuanto a tecnología, demandas financieras, operativas y organizacionales y el enfoque de entes involucrados. En cuanto a los objetivos, deberán ser congruentes con su política SST, insertando una disposición a la mejora continua. Puede definirse a ésta como el procedimiento de perfeccionamiento del SGSST, nacido para lograr progresos en este aspecto, alineado a la política SST de la empresa [4].

Programa de Gestión SST [4]

Implica la creación de un cronograma de actividades de fomento de la SST. Debe incluir una serie de documentos que:

- Designen los deberes y el liderazgo que lleven a la consecución de metas en todas las actividades y procesos de la empresa.
- Establezcan los indicadores que midan el rendimiento de los objetivos SST trazados en el programa.

Los programas de gestión SST, serán revisados en periodos establecidos y de manera regular. De ser menester, se modificarán para enfrentar las variaciones en las tareas, bienes, servicios o estipulaciones de operación organizacional.

PUESTA EN PRÁCTICA Y FUNCIONAMIENTO:

Como toda etapa del SGSST, guarda relación con las otras. La puesta en práctica y funcionamiento necesita de la planificación, la auditoría, la comprobación y acciones correctoras y una realimentación que mantiene las medidas y resultados del comportamiento, como se muestra en la figura 6, además esta etapa exigirá:

- Trazar la estructura y responsabilidades, es decir la direccionalidad y deberes de los distintos actores del sistema.
- Capacitación, conocimientos y competencia del personal que ejecutará las tareas concernientes a la SST. Tal medida facilita la continua aptitud del servicio SST de la organización.
- Consultar y comunicar desde y hacia los trabajadores y demás actores de la organización. A ser realizado con sus representantes, por motivos prácticos, el CSST (Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo) o los sindicatos, si correspondiera.
- Documentar toda gestión.
- Controlar datos, documentos. Cada organización debe determinar la metodología adecuada para su tamaño y alcance, para manejar un sistema documentario que permita conseguir esto.
- Control operacional.
- Preparación y respuestas ante emergencias.

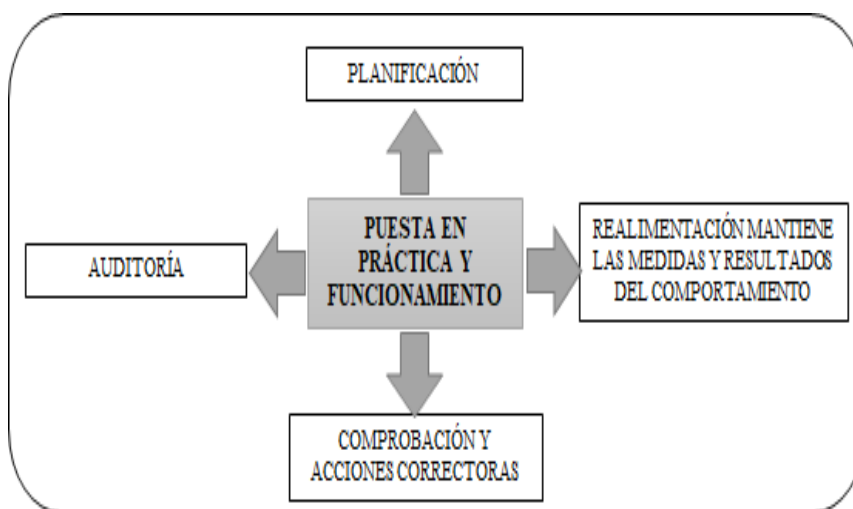


Figura 6. Puesta en práctica y funcionamiento

Fuente: OIT Año: 2015

Estructura y responsabilidad:

Hay que establecer, documentar y socializar roles, deberes y jerarquía de la línea que realiza la gestión, ejecución y verificación de las actividades relevantes con los riesgos relacionados a la SST en los procesos de la organización, sus instalaciones y en sus tareas mismas para simplificar la gestión en SST. La responsabilidad absoluta de la SST sigue residiendo en la alta dirección. Consecuentemente, ésta designará a alguien que se responsabilice de que la gestión SST está favorablemente ejecutada en función a lo antes establecido, a cualquier nivel propuesto en la empresa [4].

En una organización grande puede ocupar este rol un miembro del directorio. Se debe asegurar el presupuesto necesario para todas las actividades del SGSST, con las siguientes premisas:

- Estableciendo los requisitos del SGSTT, ejecutándolos y monitoreándolos en función a la normativa respectiva.
- Presentando al ente máximo de la organización todos los reportes, indicadores y estadísticas sobre los resultados del SGSST para ser revisados y como fundamento de un mejoramiento del SGSST.

Formación, conocimiento y competencia:

Se debe fomentar las atribuciones del personal para realizar actividades que tengan impacto en la SST organizacional. Tales cualidades tienen que definirse en límites de una idónea enseñanza, formación y/o experiencia [4]. Hay que determinar y sostener procedimientos que aseguren que los trabajadores, laborando y cumpliendo todas sus actividades, ya sean de rutina o no, sean conscientes de:

- Una correspondencia entre política SST y sus procedimientos con los requisitos SGSST.
- El impacto en materia de SST en su labor, con irrefutables dones para su rendimiento laboral.
- Su rol en la interrelación entre política SST y sus procedimientos relacionados, así como para las condiciones del SGSST y la preparación y respuesta ante emergencias.
- El potencial daño contra la salud y seguridad ante la inobservancia de los controles operacionales y demás documentos del SGSST.
- Los procesos de formación considerarán distintos horizontes de compromiso, destreza, aptitud en la comprensión y nivel de riesgo de las actividades.

Consulta y comunicación:

Tiene la empresa que poseer canales que garanticen una debida comunicación para y entre los trabajadores y otros actores organizacionales en materia de SST. Debe socializarse cualquier participación e inquietud que tengan los empleados al respecto, las mismas que tienen que ser documentadas y notificadas a los distintos actores organizacionales. Los trabajadores serán consultados en la evaluación constante de la política y procedimientos en la gestión del riesgo; en caso haya alguna variación con impacto en la SST. También deberán estar representados en materia de SST, y recibirán información sobre sus representantes y los del empleador [4].

Documentación:

Implica el establecimiento y mantenimiento de la información en un adecuado medio que puede ser real o virtual, de manera que represente fielmente los actos del SGSST y que de menciones alusivas a otros documentos de relevancia. Se debe buscar reducir la cantidad de documentos necesarios, para así tornarlos más eficaces y eficientes [4].

Control de datos y documentos:

La organización tiene que elaborar y hacer seguimiento a procesos que controlen todos los documentos y datos del SGSTT que aseguren que los mismos:

- Sean ubicables.
- Sean regularmente revisados de ser menester y aprobados por la línea de mando correspondiente y competente.
- Estén a disposición en todas las áreas de trabajo donde se realicen actividades que tengan impacto en el rodaje del SGSST.
- Tengan un proceso de actualización y eliminación, que evite el uso indebido de documentos y datos desactualizados.
- Puedan ser identificados rápida e idóneamente en archivo, ya sea como salvaguardo legal o para conocimiento [5].

Control de operaciones:

Supone la identificación de todos los procesos y tareas coligadas a riesgos evaluados y que requieran medidas de control. Se deben planear las mismas, hasta operaciones de mantenimiento, para dejar claro que se realizan bajo circunstancias adecuadas, lo cual estará documentado por:

- Documentación de procesos y su seguimiento para cubrir contingencias derivadas de inobservancias a la política y objetivos SST.
- Determinación de principios de operación en los procesos.

- La elaboración y seguimiento de procedimientos vinculados con riesgos de SST ya identificados, de bienes y servicios comprados y/o utilizados por la organización y socializar lo relevante y los prerequisites en materia de SST a proveedores y contratistas.

La elaboración y revisión constante de guías o instructivos para diseñar el lugar de trabajo, los procesos, áreas de trabajo, adquisición de maquinarias y/o equipos, controles operacionales y de organización del trabajo, aplicando la ergonomía, con el fin de mitigar o suprimir los riesgos SST desde la fuente [4].

Preparación y respuesta ante emergencias:

Se debe contar con una planificación documentada y con el debido seguimiento para prepararse y responder ante cualquier emergencia o incidente potencial de pérdida, para prevenir enfermedades y accidentes en el trabajo. Estos planes y documentos relacionados serán revisados con la periodicidad debida y ante cualquier emergencia que haya permitido evaluar la efectividad de los mismos. De igual manera deben contemplar el entrenamiento periódico en sus acciones preventivas [4].

COMPROBACIONES Y ACCIONES CORRECTORAS:

Esta fase se encuentra representada en la figura 7, y como en todas las demás etapas, involucra una interrelación con las demás. Físicamente, se implicará en esta fase lo siguiente:

- Medición del comportamiento y monitoreos de agentes.
- Accidentes, incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas.
- Gestión de Registros.
- Auditorías.

Medición del comportamiento y monitoreo de agentes:

Se establecerán metodologías para el monitoreo y medición de comportamientos en SST con una periodicidad convenida. Estas metodologías contendrán:

- Monitoreos cuantitativos y cualitativos adaptados a los requerimientos y tamaño de la empresa.
- La monitorización debe constituirse como una ampliación del cumplimiento de los objetivos empresariales en materia de SST, y no como una pérdida de activos para su realización.

- Acciones prácticas que cuenten con la capacidad de seguir el cumplimiento del programa anual SST de la organización, pautas de operación y base legal de alcance.
- Acciones correctivas para monitorizar accidentes, enfermedades, incidentes y otras deficiencias del SGSST.
- Evidencia de información y controles de los mismos, con el fin de encausar análisis ulteriores de acciones correctivas y preventivas [4].

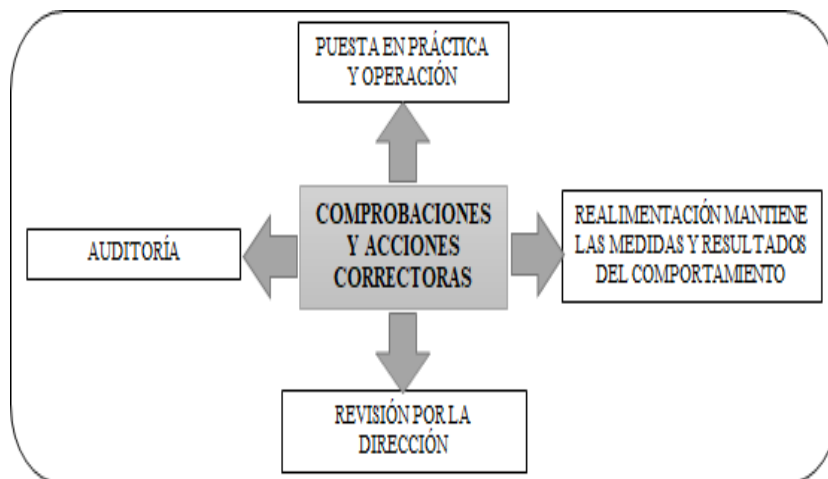


Figura 7. Comprobación y acción correctora

Fuente: OIT Año: 2015

Accidentes, incidentes, no conformidades, acciones correctoras y preventivas:

Se hace necesaria una metodología que defina los roles de la autoridad encargada de:

- La actuación e investigación en caso de accidentes, incidentes y no conformidades.
- Ejecutar medidas que lleven a paliar cualquier efecto producto de los accidentes, incidentes o no conformidades.
- El inicio y fin de las acciones correctivas y preventivas.
- El seguimiento en efectividad de las acciones correctoras y preventivas ejecutadas.

Se define a la no-conformidad como la inobservancia a los estándares de trabajo, prácticas, guías, metodología y accionar de la SST que pueden causar tanto directa como indirectamente lesiones y enfermedades, daños a la propiedad, medioambiente o al sitio de labores o una mezcla de todos. Los mencionados necesitarán que todas las medidas de control sugeridas hayan pasado previamente por el proceso IPERC, antes de su aplicación.

Toda acción correctiva-preventiva implementada que busque acabar con la causalidad en las no conformidades actuales y futuras será congruente al tamaño del problema y adecuada frente a los riesgos en SST hallados [4]. La empresa ejecutará y documentará cualquier variación en sus prácticas y/o actividades como consecuencia de la aplicación de las acciones correctoras y preventivas.

Gestión de los registros:

Esta fase conlleva identificar, mantener y disponer de los registros de SST, justamente como las conclusiones de las auditorías y otras revisiones. Se requiere que los registros sean comprensibles, reconocibles y cuantificables en la actividad relacionada, y deben almacenarse y custodiarse de una manera tal para que puedan ser rápidamente extraídos y estén escudados frente a daños, deterioro y extravío. De igual manera se documentará su tiempo de vigencia y la forma de ser mantenidos para seguir las recomendaciones de las normativas vigentes. Las mismas medidas serán adecuadas para el SGSST y la organización [4].

Auditorías:

La empresa requiere elaborar y hacer el seguimiento de un programa de auditorías del SGSST y procedimientos para realizarlas de forma periódica, con la finalidad de:

- Evaluar si el SGSST es adecuado a los acuerdos planificados en gestión de SST, comprendiendo los requisitos estipulados en las normas; que ha sido apropiadamente ejecutado y sostenido; y que es eficaz al momento de conseguir los objetivos y la política SST empresarial.
- Hacer la revisión histórica de las auditorías.
- Brindar información relevante a las auditorías a la Alta Dirección.

La auditoría viene a ser la comprobación del SGSST para dilucidar si las actividades y resultados del mismo van de acuerdo a la base legal contemplada previamente, y si han sido sugeridos e implementados con eficacia y son idóneos en el cumplimiento de los objetivos y política SST organizacionales. El programa de la auditoría tiene como fundamento el proceso IPERC de la empresa y el análisis histórico de anteriores auditorías y deberá incluir el alcance, la periodicidad, el método y las responsabilidades y los requerimientos y procesos para ser ejecutado, así como el informe a la Alta Dirección de las conclusiones del mismo. Se recomienda que la auditoría sea realizada por personal independiente a los que tengan alguna responsabilidad con el SGSST. Esta recomendación no implica necesariamente que el mencionado no pertenezca a la empresa [4].

REVISIÓN DE LA DIRECCIÓN:

La dirección o gerencia está obligada a revisar, con una frecuencia decidida previamente, al SGSST, con la finalidad de comprobar su efectividad. Este proceso debe asegurarse que le llegue a la mencionada la suficiente información a tal efecto y estar acreditado con documentos. Estas condiciones harán factible, de ser menester, la aplicación de variaciones en la política, objetivos y otros componentes del SGSST. La figura 8 muestra la etapa como una interrelación entre la comprobación y acciones correctoras, la política, así como el factor interno y externo que pueda afectar la SST empresarial.

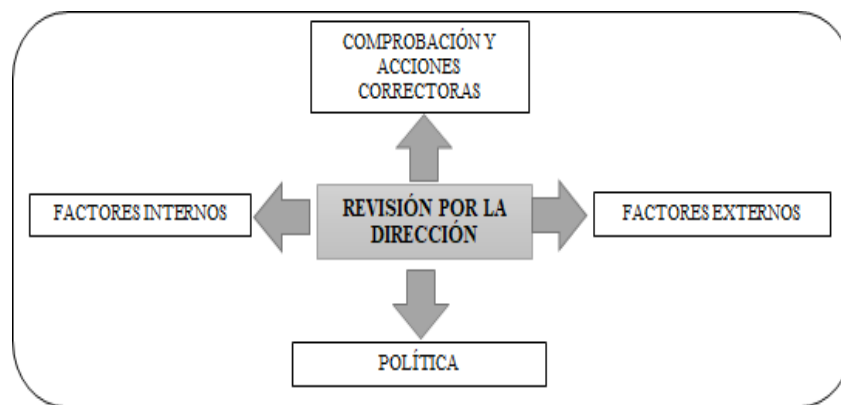


Figura 8. Revisión por la dirección

Fuente: OIT Año: 2015

NORMATIVA NACIONAL RELACIONADA:

- Ley Seguridad y Salud en el Trabajo N.º 29783.
- Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, del 24-04-2012.
- Ley N.º 30222, modificatoria de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N.º 29783.
- Decreto Supremo N.º 006-2014-TR, Reglamento de Ley N.º 30222.
- Decreto Supremo N.º 010-2014-TR, aprueban normas complementarias para la adecuada aplicación de la única disposición complementaria transitoria de la Ley N.º 30222, Ley que modifica la Ley de seguridad y Salud en el Trabajo, del 19-09-2014.
- Decreto Supremo N.º 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- Resolución Ministerial N.º 148-2012-TR, guía para el proceso de elección de los representantes de los trabajadores ante el comité.

- Decreto Supremo N° 014-2013-TR, Registro de Auditores Autorizados para la Evaluación Periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 374-2008-TR, aprueba listado de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales que afectan a la madre gestante, feto o al embrión.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, aprueba norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- Resolución Ministerial N° 050-2013- TR, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 082-2013-TR, aprueba el sistema simplificado de registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Mypes.

LA LEY N° 29783, LEY DE SST:

Tiene una aplicación que abarca toda actividad laboral, organizaciones del tipo público y privado, organismos financieros, Policía Nacional del Perú, Fuerzas Armadas y los trabajadores de tipo independiente, y cuenta como objetivo principal fomentar una cultura preventiva en riesgos en el trabajo a nivel nacional y está basada en nueve principios: el de prevención, responsabilidad, cooperación, información y capacitación, gestión integral, atención integral de la salud, consulta y participación, primacía de la realidad y protección.

Al mismo tiempo impone severas consecuencias penales para aquellos empleadores que incumplen con el principio de prevención de la mencionada ley (de hasta 10 años).

La Política del SGSST:

Es obligación del empleador la elaboración de un SGSST, que sea regulado por la respectiva Ley y su Reglamento, relacionada a la clase de organización o empresa, su nivel de exposición a los peligros y riesgos y el número de los trabajadores. Los empleadores tienen la atribución de emplear procedimientos de acreditación de sus SGSST voluntariamente y a discreción. Tal proceso no puede impedir la fiscalización nacional sobre SST, así como el cumplimiento de la normativa internacional ratificada y los acuerdos del tipo sindical adoptados. Para las

microempresas y pequeñas empresas, la Autoridad Administrativa de Trabajo dispone medidas especiales en cuanto a asesoramiento para la creación y rodaje de sus SGSST.

Organización del SGSST:

- La organización debe comprometerse con que la SST sea un deber del que se tenga conocimiento y aprobación en todos sus niveles organizativos.
- Se tiene que precisar y dar a conocer a todos los colaboradores, sobre cuál es la entidad o área que va a realizar el proceso IPERC.
- Debe existir una eficaz supervisión que contribuya a proteger la SST de los empleados.
- Fomentar el trabajo en equipo y los intercambios a nivel trabajador, sus delegados y sindicatos, para poder suministrar eficientemente los elementos SGSST en la empresa.
- Hay que formalizar y hacer cumplir las bases legales del SGSST.
- Diseñar, poner en práctica y monitorear una política y programa SST que pueda medirse a nivel de sus objetivos.
- Implementar preceptos eficaces que permitan la identificación y eliminación de los factores de riesgo ocupacionales, fomentando así la SST de la organización.
- Elaborar planes preventivos en lo relacionado a la salud de los trabajadores que puedan ser medidos.
- Garantizar que los colaboradores participen en la determinación de controles que tengan efectividad al momento de cumplir con la política SST de la organización.
- Brindar los medios idóneos que garanticen que los encargados de la SST, así como el CSST o el Supervisor SST logren efectuar los planes y programas preventivos que se han elaborado con antelación.
- Cumpliendo con su deber preventivo, la organización asegura que sus colaboradores sean capacitados en temas de SST de acuerdo a las actividades que realice o al puesto que ocupa en la empresa, sin importar la forma de contratación o modalidad, ni el objeto o durabilidad del contrato.
- Tal capacitación debe realizarse cuando se efectúen cambios en las actividades o responsabilidades del trabajador.

- De igual manera, al momento de cambiarse procedimientos de trabajo o procesos tecnológicos en los sitios de trabajo, el empleador debe capacitar a su personal en SST.
- Se extiende la capacitación en SST cuando existan nuevas disposiciones que busquen lograr un adaptativo desenvolvimiento del riesgo laboral y en la cultura preventiva en el puesto de trabajo.
- Tales arreglos no prohíben la realización periódica de capacitaciones de actualización de conocimientos.
- En cuanto a los empleados de la micro y pequeña empresa, la autoridad administrativa de trabajo ofrece un servicio gratuito de adiestramiento en SST.
- Los planes de capacitación deben revisarse con periodicidad, contando con la intervención del CSST o del Supervisor de SST, y pueden ser adecuados o editados, de corresponder, para conseguir que sean pertinentes, eficaces y efectivos.
- El empleador debe proveer materiales y documentos adecuados a las tareas de implementación del SGSST.
- Finalmente, el SGSST debe amoldarse al tamaño y esencia de la empresa, de acuerdo a sus actividades y nivel de riesgo.

Documentación del SGSST:

- Política y objetivos SST.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo(RISST).
- El proceso IPERC.
- Mapa o mapas de riesgo.
- Los planes preventivos SST.
- La programación anual SST.

La norma dicta que los documentos mencionados en los apartados primero y tercero deben exhibirse pública y visiblemente en el lugar de labores, además de otras que son exigidas legalmente por otros sectores reguladores de la actividad de la organización.

Registros obligatorios del SGSST:

- Accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes. Los mencionados deben incluir una investigación y las medidas correctoras sugeridas para evitar la recurrencia.
- Registro de EMO.
- Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y disergonómico.
- Inspecciones internas de SST.
- Estadísticas SST.
- Equipos de seguridad y/o emergencia.
- Inducción, capacitación, entrenamiento y/o simulacros de emergencia.
- Auditorías.

Tales formatos o documentación mencionados líneas arriba deben incluir la información mínimamente solicitada en los registros sugeridos y ratificados por el MTPE.

En cuanto a la duración de la conservación de los documentos, se exige que el registro de enfermedades ocupacionales sea conservado por lapso de veinte años; los de accidentes de trabajo e Incidentes peligrosos por un tiempo de diez años después del hecho; y el resto de formatearía y documentación requerida por un periodo de cinco años pasado el suceso.

Finalmente puntualizar que se cuenta con el derecho de consulta para los trabajadores y sus delegados de los mencionados registros del SGSST, excepto la relacionada con la salud del empleado, la cual sólo puede obtenerse a través de una autorización escrita de éste.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC):

Conceptualizado como la acción que implique la observación e identificación de los peligros y/o riesgos que tengan relación con el trabajo, el lugar de trabajo, la estructura e instalaciones de éste, la maquinaria y herramientas de trabajo, así como los riesgos del tipo químico, físico, biológico y disergonómico presentes en la empresa. El proceso continúa con una evaluación de riesgo a ser elegida por la organización que se traduzca en una valoración cuantitativa y/o cualitativa. Finalmente se determinan los controles a ser implementados para reducir los mencionados riesgos evaluados, dándose prioridad a los que presentan una mayor valoración y en consonancia al tamaño y recursos de la organización.

Peligro:

Viene a ser una manifestación energética, estado o acción (o su interrelación), que puede dañar, malograr personas y/o equipos, estropear procesos y medioambiente. Existen diversas tipologías de peligros, pero la presente investigación se menciona lo siguiente:

a) Peligro Mecánico:

Grupo de circunstancias del tipo o relacionadas con la física, que puede ocasionar daños ante las características intrínsecas del movimiento o la dinámica de objetos, elementos de máquinas, herramientas, piezas o material que puede ser proyectado o lanzado, ya sea en estado sólido o fluido.

Adicionalmente se puede decir que una máquina está constituida por todas las piezas y/o partes que realizan la transformación energética para poder producir un trabajo o potencia. Las máquinas cuentan con alguna parte o área constituyente. Es común a las máquinas el poseer en algún punto o zona de ellas, la concentración de energía, ya sea del tipo cinética y/o dinámica, con elementos moviéndose, u otras formas (térmica, eléctrica, neumático, etc.)

b) Peligro Eléctrico:

El producido por la energía eléctrica, ya sea de forma directa o indirecta.

c) Peligro Físico:

El causado cuando existe una permuta energética violenta entre una persona y el medioambiente, proporcionalmente superior a la que el individuo puede tolerar, y que, al corto, mediano y/o largo plazo causa daño en su salud. Se menciona a los más importantes del campo de la higiene industrial, tales como el ruido, iluminación, confort térmico, vibraciones, etc.

d) Peligro Químico:

- **Gas o Vapor:** Sustancia molecularmente constituida muy dispersa ante la acción térmica y barométrica (25°C y 760 mm Hg). La fase gaseosa de una sustancia que en condiciones normales ambientales se encuentra en estado sólido o líquido se denomina vapor.

- **Particulado:** Como su nombre indica, su presentación la constituyen partículas sólidas o líquidas, que se clasifican en:
 - **Polvo:** Partículas en estado sólido producidas por rompimiento mecánico, con aplicación de fuerza mecánica (trituration, pulverización o impacto), ejemplarizadas en actividades como la molienda, perforación, esmerilado, lijado etc. En Fisiopatología, la cuestión tamaño de las partículas de polvo es fundamental.
 - **Humo:** Partículas suspendidas, originadas producto de la condensación de vapores de sustancias sólidas en condiciones térmicas y barométricas normales. La actividad más usual de origen de los humos metálicos se da gracias a la alta elevación de la temperatura interna de los metales o al momento de fundirlos.
 - **Neblina:** Partículas en estado líquido originadas gracias al fenómeno de la evaporación. Su diferencia con el polvo y el humo es el tamaño de sus partículas superior a las 10um.
 - **Niebla:** También conocida como rocío. Son partículas en estado líquido suspendidas en el aire, generadas por el fenómeno de la condensación y atomización de los líquidos.

e) Peligro Biológico:

El constituido por seres de tipo microscópicos, patógenos, que pueden llegar a infectar a las personas y cuyo origen se puede determinar desde fuente del tipo humana, animal, la materia orgánica resultante de ellos y el lugar de trabajo. Se los agrupa generalmente como bacterias, virus, hongos y parásitos.

f) Factor de riesgo psicosocial:

Condición presente en el ámbito del trabajo interrelacionada al momento de organizar la actividad, y que pueden presentarse con un grado tal de dañar el desarrollo laboral y la salud física, psíquica o social del trabajador.

g) Factor de riesgo disergonómico:

Agentes impropios de la relación trabajador y máquina desde el punto de vista de diseño, elaboración, uso, localización, conocimiento, habilidad, características y aptitudes físicas e intelectuales de los trabajadores y de la correspondencia con el lugar de trabajo y sus condiciones, tales como monotonía, fatiga, malas posturas, movimientos repetitivos y sobrecarga física.

ACCIDENTES LABORALES:

Antes que nada, hay que conceptualizar que las condiciones en el trabajo tienen efecto sobre la salud del trabajador, y que pueden llegar a dañarla según consideraciones de género, edad y genéticas. Estos daños, relacionados al trabajo obviamente, son las enfermedades, los accidentes de trabajo y otras patologías derivadas del trabajo (estrés, fatiga, insatisfacción laboral, etc.). Para mejor apreciación se cuenta con la figura 9.

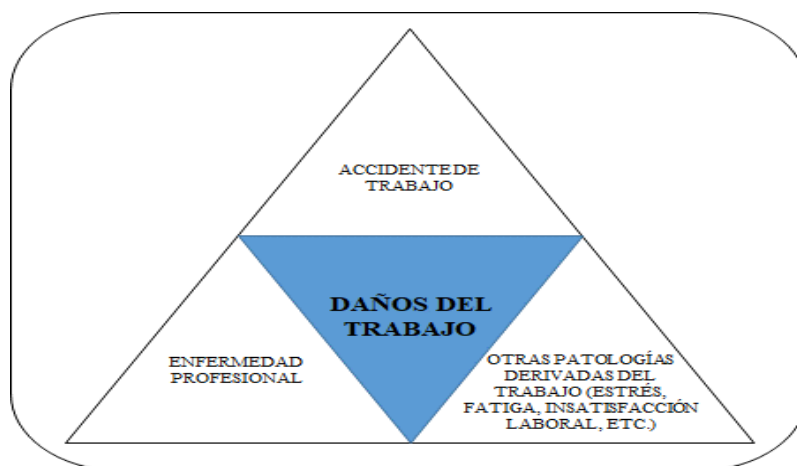


Figura 9. Daños derivados del trabajo

Fuente: OIT Año: 2015

Si existen condiciones y/o actos subestándar en materia de seguridad, pueden devenir los accidentes de trabajo, los cuales pueden variar en consecuencias desde los golpes, caídas, atrapamientos, cortes, quemaduras, hasta politraumatismos, fracturas, amputaciones y muerte. Los contaminantes o los riesgos del tipo físico, químico o biológico, pueden causar las llamadas enfermedades ocupacionales como producto de una sobrexposición a los mismos en el ambiente del trabajo.

Finalmente, pero no menos importante, aquellos procedentes de la organización del trabajo pueden causar afectaciones del tipo psicosocial y psicosomático, tales como fatiga mental, estrés, depresión, etc. [5].

Accidentes laborales en la Ley N° 29783:

Accidente de trabajo es todo aquel suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución

de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horario de trabajo. [2]

La norma referida especifica los tipos de accidentes de trabajo por su gravedad, de la siguiente manera:

- Accidente leve: suceso cuya lesión genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales. [2]
- Accidente incapacitante: suceso cuya lesión da a lugar descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Existen tres tipos según el grado de incapacidad: [2]
 - Total temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo. Se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.
 - Parcial permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo.
 - Total permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
- Accidente mortal: suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso. [2]

ENFERMEDAD PROFESIONAL:

Todo estado patológico perenne o eventual que se origine a causa directa o indirecta del trabajo desempeñado por el empleado o del sitio o lugar en que ha tenido que realizarlo, por diversas razones. Definida también como la enfermedad adquirida como resultado directo de la ejecución de determinada actividad, por la intervención gradual y constante de un factor de riesgo, relacionado al trabajo y como afectación a la salud causada por el ambiente y organización laboral.

CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE ACCIDENTES:

Álvarez [6] expresa que los accidentes tienen invariablemente una o más causas (multicausalidad); jamás actúa la casualidad en ellos. Para comprender todos los factores que

participan en los accidentes, nos puede ser de utilidad la consideración de todas las partes actuantes en las actividades específicas de una organización, a saber: el trabajador, sus equipos, sus materiales y el ambiente.

Hay una gran diversidad de factores de riesgo correspondiente a las distintas actividades y circunstancias laborales que existen. Los accidentes se producen cuando se conjugan un grupo de estos factores bajo ciertas condiciones. La causalidad de los accidentes es múltiple en su casi totalidad de casos. [6].

INDICADORES EN SST:

Chinchilla [7] manifiesta que cualquier entidad deseosa de conocer la forma en que rueda la prevención en SST, necesita reunir información del tipo estadístico que ayude a elaborar los indicadores en SST. Evaluar si éstos tienen una baja o alta valoración al respecto requiere contrastar aquellos datos con los logrados históricamente, o compararlos con los de otras organizaciones del rubro. Se usa de manera general una periodicidad anual a tal efecto. Los indicadores usados en la presente investigación se basan en análisis de causalidad básica y raíz y de estadísticas de SST.

Se puede afirmar que los indicadores de SST erigen el escenario que monitoriza en qué medida los trabajadores están protegidos de los peligros y riesgos del trabajo. Son usados en todos los niveles, organizativos, gubernamentales, académicos, y otros para prescribir directrices y planes que tienen como finalidad primaria la prevención de daños a la salud, patologías y muertes relacionadas con el trabajo, y subsecuentemente para evaluar la aplicación de aquellos y para señalar zonas específicas que tengan un nivel de riesgo más alto.

DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS:

- a) **Salud Ocupacional:** Parte de la salud pública que se aboca a la prevención de patologías y accidentes ocupacionales. [8].
- b) **Seguridad Industrial:** Normativa o prácticas cuyo principal objeto es preventivo y limitante de riesgos, así como protegerse de éstos y de todo aquello capaz de causar daños a las personas, fauna, flora, vegetación, bienes o ambiente [9].
- c) **Higiene Industrial:** Táctica preventiva no asistencial de las enfermedades en el trabajo, mediante la toma de medidas de control medioambientales laborales contra los agentes de riesgo presentes [10].

- d) **Ergonomía:** Campo del saber científico relacionado al trabajador y su interacción con su lugar de trabajo, útil para desarrollar o diseñar herramientas que le sirvan a tal efecto [11].
- e) **Accidente de trabajo:** Suceso imprevisto por consecuencia de la actividad desarrollada, no deseado y que ocasiona daños personales, materiales y en ocasiones medioambientales [12].
- f) **Riesgo:** Cualquier clase de incertidumbre resultante de una contingencia desfavorable [13].
- g) **Evaluación de riesgos:** Fundamento de toda acción preventiva, dado que a raíz de este procedimiento que tiene como resultado un valor o interpretación cuantificable se van a sugerir o no medidas de control. [12].
- h) **Capacitación:** La capacitación es una sucesión de enseñanza-aprendizaje que busca como meta impulsar en sus concurrentes la obtención de conocimientos y habilidades y la alteración de posturas relacionadas a un espectro laboral determinado, a través de la realización de actos temporalmente cortos [14].
- i) **Equipos de protección personal (EPP):** Instrumentos especiales diseñados para uso del empleado con el objetivo de que lo resguarden de manera singular o plural de factores de riesgo que tengan potencial suficiente para desafiar su SST [15].
- j) **Enfermedades profesionales:** Definidas como las que se adquieren a causa del trabajo que se está ejecutando [5].

II. Materiales y métodos:

2.1. Tipo y nivel de investigación:

En lo relacionado a la tipología de la investigación, este documento agrupó cualidades en metodología de una investigación cuantitativa, dado que utiliza la toma de datos para demostrar la o las hipótesis basado en la medición numérica y el análisis de tipo estadístico, con la finalidad de establecer patrones de comportamiento y probar teorías. [17]

En lo referente al nivel o alcance del estudio de investigación, se cuenta con las particularidades de una de tipo explicativo, dado que posee relación causal, desde que busca encontrar las causas del problema, no únicamente describirlo. [17]

2.2. Diseño de la investigación:

Se empleó el diseño Experimental, dado que es un estudio en el que se manipula intencionalmente una variable independiente, para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una variable dependiente, dentro de una situación de control para el investigador [17], como se resume en la figura n° 10.

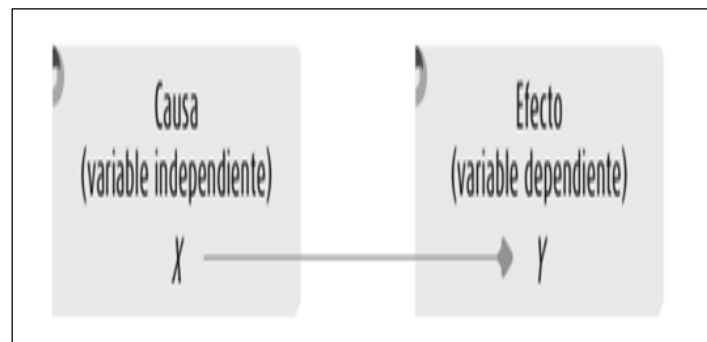


Figura 10. Diseño de la investigación

Fuente: [17]

2.3. Población y muestra:

La población viene a ser el conjunto de elementos que concuerdan con cierta especificación [17].

La población para la presente investigación participó en todos los procesos que se realizan en el Hospital público, por lo que estuvo conformada por todos los servidores que mantienen relación contractual con el mismo (personal administrativo y asistencial), haciendo un total de **1286 trabajadores**.

La muestra es un subconjunto de un elemento que se considera representativo de la población [17]. Por tratarse de una investigación que involucra la SST se trató con una muestra

poblacional, dividida según funciones en personal asistencial (médicos, enfermeras, técnicas en enfermería, obstetras, psicólogos, tecnólogos médicos, técnicos de laboratorio, asistentes sociales), administrativo y de mantenimiento, cuya distribución está mostrada en la Tabla 1 y figura 11.

Tabla 1. Distribución de personal del hospital público

| SERVICIO / AREA / DEPARTAMENTO | TOTAL | TIPO DE PERSONAL EMPRESA DE ESTUDIO | | |
|-----------------------------------|-------|-------------------------------------|----------------|---------------|
| | | Asistencial | Administrativo | Mantenimiento |
| ADMINISTRACION | 3 | 0 | 3 | 0 |
| ALMACEN | 5 | 0 | 5 | 0 |
| ANATOMIA PATOLOGICA | 15 | 14 | 1 | 0 |
| AREA CLINICA | 91 | 86 | 5 | 0 |
| AREA QUIRURGICA | 88 | 85 | 3 | 0 |
| ÁREAS CRÍTICAS | 172 | 172 | 0 | 0 |
| ASESORIA JURIDICA | 4 | 0 | 4 | 0 |
| BANCO DE SANGRE | 17 | 16 | 1 | 0 |
| CALIDAD | 9 | 7 | 2 | 0 |
| CAPACITACION Y DOCENCIA | 6 | 2 | 4 | 0 |
| CENTRAL DE ESTERILIZACION | 39 | 39 | 0 | 0 |
| CENTRO OBSTETRICO | 6 | 6 | 0 | 0 |
| CENTRO QUIRURGICO | 52 | 52 | 0 | 0 |
| CONSULTA EXTERNA | 50 | 50 | 0 | 0 |
| DIRECCION EJECUTIVA | 3 | 1 | 2 | 0 |
| DSS | 3 | 1 | 2 | 0 |
| DTI | 12 | 0 | 12 | 0 |
| ECONOMIA | 12 | 0 | 12 | 0 |
| EMERGENCIA | 104 | 102 | 2 | 0 |
| ENFERMERIA | 14 | 14 | 0 | 0 |
| EPIDEMIOLOGIA | 4 | 3 | 1 | 0 |
| ESTADISTICA | 3 | 0 | 3 | 0 |
| FARMACIA | 54 | 50 | 4 | 0 |
| HEMODIALISIS | 31 | 30 | 1 | 0 |
| HOSPITALIZACIÓN CIRUGÍA | 25 | 25 | 0 | 0 |

| | | | | |
|--|-------------|-------------|------------|-----------|
| HOSPITALIZACIÓN CIRUGIA ESPECIALIDADES | 25 | 25 | 0 | 0 |
| HOSPITALIZACION MEDICINA | 40 | 40 | 0 | 0 |
| HOSPITALIZACION PEDIATRIA | 40 | 40 | 0 | 0 |
| IMAGEN INSTITUCIONAL | 2 | 0 | 2 | 0 |
| IMÁGENES | 21 | 20 | 1 | 0 |
| INVESTIGACION | 6 | 3 | 3 | 0 |
| LABORATORIO CLINICO | 54 | 52 | 2 | 0 |
| LOGISTICA | 10 | 0 | 10 | 0 |
| MANTENIMIENTO | 59 | 0 | 8 | 51 |
| MEDICINA FISICA | 8 | 8 | 0 | 0 |
| MEDICINA NUCLEAR | 2 | 1 | 1 | 0 |
| NEONATOLOGIA | 50 | 50 | 0 | 0 |
| NUTRICION | 23 | 22 | 1 | 0 |
| ONCOLOGIA | 17 | 17 | 0 | 0 |
| PATRIMONIO | 2 | 0 | 2 | 0 |
| PLANEAMIENTO | 4 | 0 | 4 | 0 |
| PROCEDIMIENTOS | 24 | 24 | 0 | 0 |
| PSICOLOGIA | 7 | 7 | 0 | 0 |
| RRHH | 15 | 0 | 15 | 0 |
| SALUD OCUPACIONAL | 7 | 5 | 2 | 0 |
| TRABAJO SOCIAL | 5 | 5 | 0 | 0 |
| TRAMITE DOCUMENTARIO | 2 | 0 | 2 | 0 |
| UGP | 41 | 6 | 35 | 0 |
| TOTAL | 1286 | 1080 | 155 | 51 |

Fuente: Empresa de estudio

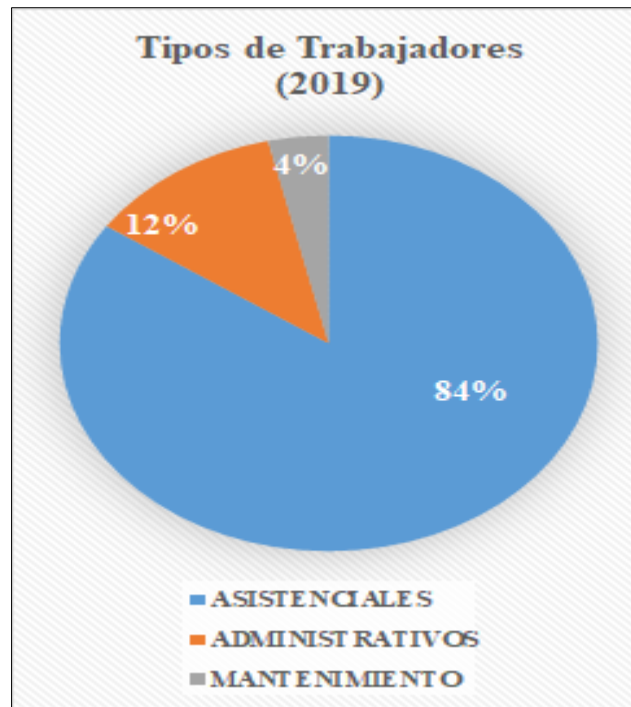


Figura 11. Tipo de trabajadores de empresa de estudio

Fuente: Empresa de estudio

2.4. Criterios de selección:

- Trabajadores mayores de 18 años de edad.
- Trabajadores que tengan vínculo laboral con el Hospital público (con condición laboral CAS, Funcionamiento y Nombrado).

2.5. Técnica e instrumento de recolección de datos:

Consistieron en la lista de verificación, el análisis documental, y la observación, con sus respectivos instrumentos. Para diagnosticar la situación del Hospital público en materia de SST, se utilizó una lista de verificación. Realizar el proceso IPERC, involucró la observación y el análisis documental cuando correspondió. Esta última técnica se realizó tanto al momento de proponer controles para el SGSST del Hospital público, como para evaluar los indicadores actuales y compararlos a los históricos. En cuanto a los instrumentos usados en la recolección de datos se emplearon cámara, formatos, fichas y computadora.

2.6. Procedimiento:

Para recolectar datos a través de las técnicas e instrumentos mencionados líneas arriba, se utilizó el siguiente procedimiento:

a) Lista de Verificación Lineamientos SGSST:

Como partida se hacía necesario conocer el estado situacional del SGSST con el que contaba el Hospital público. Se usó en consecuencia la **Lista de Verificación de Lineamientos del SGSST**, propuesto por el MTPE, para monitorear y evaluar los progresos de la actividad

materia de la presente investigación, detectando así oportunidades de mejora sobre las cuales se basaron en parte los controles sugeridos e implementados.

b) Análisis documental para evaluación de indicadores del SGSST:

Representa el fundamento de la investigación temporal y de toda investigación que quiera insertarse en las circunstancias actuales en que desenvuelve [14]. Se consiguió con esta técnica, evaluar toda la información disponible en materia de SST útil para la investigación, con el objetivo de visualizar y evaluar los indicadores del SGSST usados y extrayéndolos en algunos casos de aquella. Se dispuso para ello de la información del servicio de SST de la institución, y de otras fuentes (Oficinas de Recursos Humanos, Estadística, Gestión de la Calidad, etc.) El proceso que se siguió para recabar datos a través del análisis documental fue el siguiente:

- Determinación de la necesidad de la técnica.
- Revisión de los documentos existentes.
- Evaluación histórica de indicadores del SGSST usados para el estudio.
- Elaboración de Cuadro de Evolución de indicadores en SGSST.

c) Observación para proceso IPERC:

La observación viene a ser una técnica bastante objetiva para recabar información aun cuando no exista la voluntad de proporcionarla y es independiente a la capacidad y veracidad de la población a estudiar. Para el presente se realizó como técnica de recolección de datos, cuando correspondió, una observación estructurada, no participante, individual y de campo [18]. Se echó mano de esta herramienta para la elaboración de las Matrices IPERC por servicio y/o área cuando correspondía, del Hospital público, a través de todo el procedimiento IPERC.

d) Análisis documental en la implementación de controles y revisión de resultados:

En base a la determinación de controles producto del proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos, se estudió la implementación de los controles. Luego se discriminó de acuerdo con la necesidad más acuciante de acuerdo con el nivel del riesgo, y tras conseguir su implementación en el Hospital público, se procedió a comparar los resultados obtenidos post-implementación de controles con el último antecedente histórico.

2.7. Plan de procesamiento y análisis de datos:

Se utilizó la Estadística Descriptiva dado que se recolectó, ordenó, analizó y representó un conjunto de datos. La información se obtuvo de las distintas dependencias involucradas o que tienen injerencia en materia de SST en el Hospital público (servicio de SST, Recursos Humanos, Estadística, Gestión de la Calidad, Departamento de Enfermería, y otros), con la finalidad de recabar indicadores fidedignos del SGSST que abarcaran un periodo de tiempo, mediante la construcción de tablas y gráficos a través del software de cálculo Microsoft Excel versión 2013, para poder hacer la respectiva comparativa antes y después de ejecutado el estudio de investigación.

Para diagnosticar la situación del Hospital público en materia de SST, se utilizó la mencionada lista de verificación, cuyos resultados fueron volcados en una tabla Excel. Los datos derivados de la observación y el análisis documental del proceso IPERC también fueron resumidos en una tabla Excel, la misma que facilitó la agrupación de actividades y controles. El proceso de comparar los indicadores también usó esta herramienta informática a tal efecto.

2.8. Consideraciones éticas:

La presente investigación se considera transparente y de referencias y resultados veraces. Se preservó en todo momento la identidad de los trabajadores involucrados al momento de obtener datos, respetándose la propiedad intelectual, la responsabilidad social y honestidad.

III. Resultados y discusión

3.1. Diagnóstico situacional:

a) Descripción general de la organización:

El Hospital público es una entidad pública prestadora de servicios de salud, catalogada como hospital nivel III-1 según la categorización del Ministerio de Salud, que lo convierte en nosocomio de alta complejidad. Inició operaciones de manera oficial en el año 2014, aunque por falencias del sistema regional de salud, comenzó a ampliar su cartera de atención, recibiendo pacientes que deberían ser tratados en otros inferiores niveles de atención de la salud. Consecuentemente, la falta de espacio y de camas comenzó a notarse para el año 2016, con muy pocas probabilidades de solución por temas políticos y sociales. A pesar de contar con un Plan Maestro de Inversiones que debería dictar los pasos necesarios para su ampliación y modernización, éste ha sido renovado en tres oportunidades, quedando pendiente la implementación de una Unidad Formuladora para redactar uno definitivo, el que se contempla la construcción de una sala de emergencias adicional, una torre oncológica, una instalación para el tratamiento de los residuos sólidos, una fábrica de oxígeno medicinal, una torre de oficinas administrativas y otras remodelaciones en la infraestructura original.

Especialidades:

El Hospital público ofrece en su cartera de servicios, las siguientes especialidades: Anestesiología, Cardiología, Cardiología pediátrica, cirugía de tórax y cardiovascular, cirugía general, cirugía pediátrica, cirugía plástica, cirugía oftalmológica, cirugía oncológica, dermatología, emergencia, endocrinología, endocrinología pediátrica, gastroenterología, gastro pediatría, geriatría, ginecología, ginecología materno neonatal, ginecología oncológica, hematología, infectología, medicina familiar, pediatría, psicología, psiquiatría, reumatología, tóxico, traumatología, urología, medicina física, medicina intensiva, medicina interna, medicina ocupacional, nefrología, neumología, neurocirugía, neurología, neurología pediátrica, nutrición, odontología, oftalmología, imagenología, laboratorio clínico, laboratorio de investigación y banco de sangre, oncología, y otorrinolaringología.

Servicios auxiliares:

Los que hacen posible el funcionamiento del Hospital público, a saber: Mantenimiento, Administración, Dirección Ejecutiva, Logística, Economía, Planeamiento, Asesoría Legal, Estadística, Calidad, salud ocupacional, docencia y capacitación, almacén, salud ambiental, nutrición, unidad de gestión de pacientes, y farmacia.

Organigrama: Con algunas marchas y contramarchas, el vigente organigrama del hospital público es como se visualiza en la figura 12, aunque sigue pendiente una actualización a la fecha de elaboración de la presente investigación.

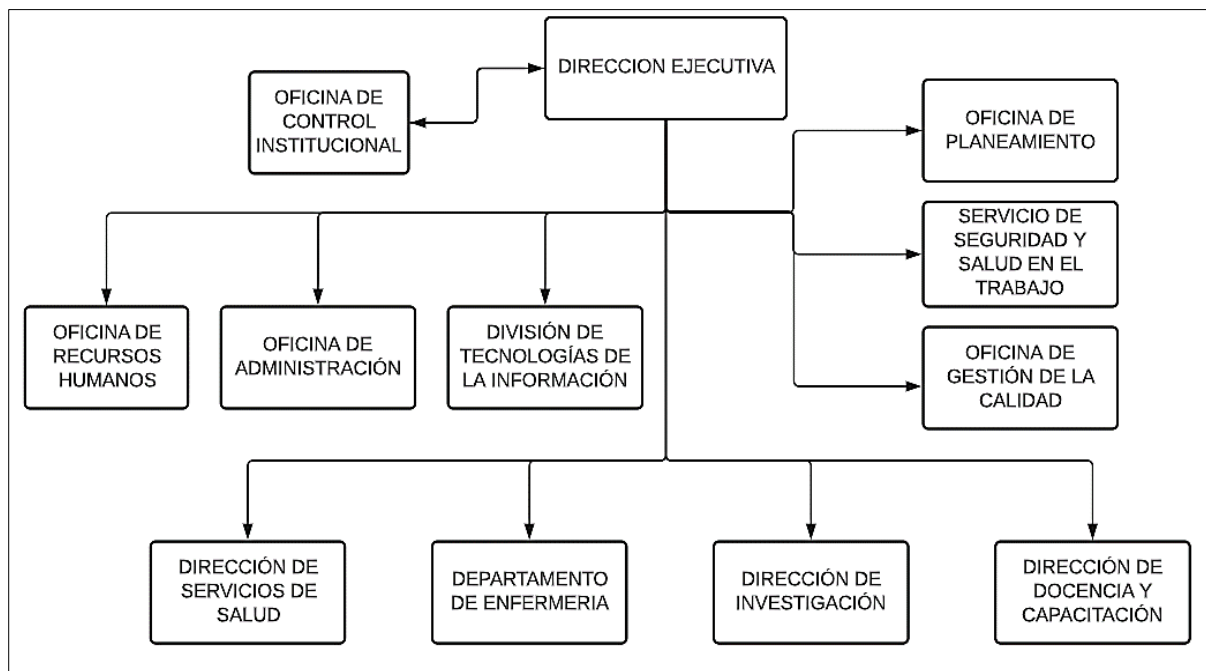


Figura 12. Organigrama vigente de empresa de estudio

Fuente. Empresa de estudio

b) Descripción funcional de las áreas y/o servicios del Hospital público:

El Hospital público se encuentra subdividido en departamentos, unidades, oficinas y áreas, de acuerdo a su funcionalidad (ver Tabla 2).

Tabla 2. Localización de áreas de empresa de estudio

| NIVEL | DEPARTAMENTO / SERVICIO / UNIDAD / OFICINA / ÁREA |
|---------|--|
| PRIMERO | UNIDAD DE GESTIÓN DE PACIENTES |
| | SERVICIO DE FARMACIA CENTRAL |
| | CONSULTORIOS EXTERNOS |
| | PROCEDIMIENTOS |
| | UNIDAD DE MANTENIMIENTO |
| | OFICINA DE SALUD AMBIENTAL |
| | CAFETÍN |
| | SERVICIO SOCIAL Y VOLUNTARIADO |

| | |
|---------|---|
| | ALMACÉN CENTRAL |
| | SERVICIO DE NUTRICIÓN |
| | COMEDOR CENTRAL |
| | PATRIMONIO |
| | CALDEROS |
| | TALLER DE MANTENIMIENTO |
| | SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA |
| | SERVICIO DE COSTURA |
| | SERVICIO DE LAVANDERÍA |
| | SERVICIO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS |
| | INCINERADOR PIROLÍTICO |
| | SUBESTACIÓN ELÉCTRICA |
| | GENERADOR ELÉCTRICO |
| | TANQUES DE ALMACENAMIENTO GLP |
| | SERVICIO DE EMERGENCIA |
| | ESPACIO DE MONITOREO DE DESASTRES Y EMERGENCIAS |
| | IMAGENEOLÓGÍA |
| | LABORATORIO CLÍNICO |
| | BANCO DE SANGRE |
| | DEPARTAMENTO DE APOYO AL DIAGNÓSTICO |
| | SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR |
| | SERVICIO DE HEMODIALISIS |
| | SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN |
| SEGUNDO | ÁREAS CRÍTICAS (UCI, UCIN, UCINEO) |
| | SERVICIO DE NEONATOLOGÍA |
| | SERVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN |
| | SERVICIO DE CENTRO QUIRÚRGICO |
| | SERVICIO DE CENTRO OBSTÉTRICO |
| | DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA |
| | CAFETÍN |
| | AUDITORIO |
| | SALA DE EXPOSICIONES |

| | |
|------------------------------------|---|
| TERCERO | HOSPITALIZACIÓN MEDICINA LADO A |
| | HOSPITALIZACIÓN MEDICINA LADO B |
| CUARTO | HOSPITALIZACIÓN CIRUGÍA LADO A |
| | HOSPITALIZACIÓN CIRUGÍA LADO B |
| QUINTO | UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS |
| | UNIDAD DE ECONOMÍA |
| | LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN |
| | DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN |
| | DEPARTAMENTO DE DOCENCIA Y CAPACITACIÓN |
| | UNIDAD DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL |
| | BIBLIOTECA |
| | OFICINA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD |
| SEXTO | OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA |
| | OFICINA DE ADMINISTRACIÓN |
| | DIRECCIÓN EJECUTIVA |
| | IMAGEN INSTITUCIONAL |
| | STAFF DE SECRETARIAS |
| | OFICINA DE ASESORÍA JURÍDICA |
| | UNIDAD DE LOGÍSTICA |
| | OFICINA DE ADQUISICIONES |
| | OFICINA DE PROCESOS Y CONTRATACIONES |
| | OFICINA DE ASISTENCIA DE ADMINISTRACIÓN |
| | OFICINA DE ESTADÍSTICA |
| | UNIDAD DE PLANEAMIENTO |
| | DATA CENTER |
| | DIVISIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN |
| | SUBDIRECCIÓN |
| | SERVICIO DE ONCOLOGÍA |
| RESIDENCIA MÉDICA | |
| OFICINA DE SISTEMAS Y PROGRAMACIÓN | |

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se describe de manera general la principal funcionalidad de los distintos entes que constituyen el Hospital público. La Unidad de gestión de pacientes se encarga de la admisión y alta de los usuarios del Hospital; el Servicio de Farmacia está encargado de la adquisición, almacenamiento y distribución de los fármacos usados por los usuarios del hospital. En el Servicio de Consulta Externa se trabaja en las distintas especialidades que ofrece el nosocomio a sus usuarios. En el Servicio de Procedimientos se realiza, como su nombre indica, una serie de procedimientos quirúrgicos de invasión mínima a los usuarios del hospital, tales como endoscopías altas y bajas, ecocardiografías, pruebas de esfuerzo, etc. La Unidad de Mantenimiento es la encargada de mantener operativas las instalaciones y equipos, aunque su capacidad técnica no es total, por lo que también elabora términos de referencia de servicios de terceros a tal efecto. La oficina de Salud Ambiental está encargada principalmente de la gestión de los residuos hospitalarios, mientras que el servicio social y voluntariado canaliza la atención de usuarios de pocos recursos. En Patrimonio se hace inventario de los bienes del hospital, así como que se almacenan los principales bienes e insumos utilizados en las actividades de éste. El servicio de nutrición gestiona la dación de dietas a usuarios y personal del Hospital público. El Servicio de Anatomía Patológica realiza la investigación de posibles patógenos en muestras. El Servicio de Emergencia atiende toda urgencia y/o emergencia admitida, mientras que el Espacio de monitoreo de desastres y emergencias es el ente encargado de gestionar las emergencias provocadas por desastres en un contexto de asegurar la continuidad en la atención del hospital. El servicio de Imagenología como parte del departamento de apoyo al diagnóstico, se ayuda de imágenes radiológicas, tomográficas y endoscópicas. Laboratorio clínico cumple similar función al apoyar con pruebas de laboratorio el diagnóstico de enfermedades y condiciones en usuarios. Banco de sangre se encarga de funcionar como un repositorio de donantes de hemocultivos. El Servicio de Medicina Nuclear emplea elementos radiactivos para el tratamiento de enfermedades oncológicas. El servicio de Hemodiálisis gestiona el tratamiento de enfermedades metabólicas (diabetes). El Servicio de Medicina física y rehabilitación trata el proceso de rehabilitación motora, de lenguaje y comunicación de usuarios a través de distintas metodologías. En el segundo nivel del hospital funciona el área crítica, con los servicios de UCI (Unidad de Cuidados Intensivos), UCIN (Unidad de Cuidados Intermedios) y UCINEO (Unidad de cuidados intensivos neonatales), encargados de la llamada medicina intensivista en la atención de pacientes críticos, adultos y neonatos. La atención del neonato sano la tiene el Servicio de Neonatología, mientras que el Servicio de Centro Obstétrico se encarga de la atención de los partos y el Centro Quirúrgico, con cinco quirófanos y una unidad de recuperación, gestiona las distintas cirugías realizadas en el hospital. La central de

esterilización se encarga de la desinfección y esterilización del material quirúrgico usado en cirugías y procedimientos. En el tercer y cuarto nivel está ubicado según especialidades el área de Hospitalización, mientras que en los niveles quinto y sexto funcionan las oficinas administrativas y el servicio de oncología.

c) Indicadores del SGSST del Hospital público:

Dado que la presente investigación se centra en el principio lógico de que mejorando los indicadores del SGSST se mejora en gran medida con las condiciones de SST, por ser enunciados principalmente del tipo matemático que representan o buscan representar una coyuntura, se trabajó con los índices presentes en la Tabla 3.

d) Estado situacional del SGSST del Hospital público:

Se llevó a cabo el diagnóstico de la situación del Hospital público para la SST, analizándose su SGSST con un estudio del tipo Línea Base, que se completó a través de la ya mencionada Lista de Verificación de Lineamientos SGSST, del MTPE. La misma consta de ocho lineamientos en los que se basa un SGSST. Culminada tal evaluación y con el uso de la respectiva lista de verificación, se obtuvo un nivel de cumplimiento global del **65.2%**. Los resultados de este estudio de lineamientos SGSST se detallan en las tablas 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17.

Tabla 3. Indicadores del SGSST de empresa de estudio

| TIPO DE INDICADOR | NOMBRE DEL INDICADOR | DEFINICIÓN | MEDICIÓN | INTERPRETACIÓN |
|-------------------|---|---|--|--|
| RESULTADO | Índice de Frecuencia (IF) | Relación entre número total de accidentes en el trabajo, documentados en un periodo y el número de horas laboradas multiplicado por una constante k=240,000. | $I.F. = \frac{\text{Número de accidentes de trabajo}}{\text{Horas-hombre trabajadas}} \times k$ <p>donde k = 240.000</p> | Por cada 100 trabajadores, se presentan X accidentes de trabajo al año |
| RESULTADO | Índice de Gravedad (IG) | Relación entre número de días no trabajados por accidentes incapacitantes, en un periodo dado y el total de horas hombre laboradas durante tal y multiplicado por la constante k=240,000. | $I.G. = \frac{\text{Número de días perdidos por accidente incapacitante}}{\text{Horas-hombre trabajadas}} \times k$ <p>donde k = 240.000</p> | Por cada periodo de tiempo estimado se pierden X días por accidentes de trabajo incapacitantes |
| RESULTADO | Frecuencia de ausentismo por accidente laboral (FAAT) | Frecuencia de ausentismo por accidente laboral en un periodo dado. | $F.A.AT = \frac{\text{Nº horas perdidas por AT}}{\text{Nº horas trabajadas durante el periodo}} \times 100$ | Porcentaje de horas hombres del periodo dado perdidas por accidentes incapacitantes |
| RESULTADO | Índice de capacitación SST (ICAP) | Muestra el porcentaje de trabajadores que reciben las 4 capacitaciones anuales en SST | $ICAP = \frac{\text{Número de trabajadores capacitados 4 veces en SST}}{\text{Número total de trabajadores}} \times 100$ | Porcentaje de trabajadores que asistieron a las 4 capacitaciones anuales en SST |

| | | | | |
|-----------|---|--|--|---|
| RESULTADO | Indicador de Seguimiento de controles (ISC) | Muestra el porcentaje de controles en materia de SST implementados | $\text{ISC} = \frac{\text{Número de controles SST implementados}}{\text{Número total de controles SST propuestos}} \times 100$ | Porcentaje de controles implementados en un periodo determinado |
| PROCESO | Evaluación del SGSST | Muestra el porcentaje de ejecución de los lineamientos SGSST | Sumatoria de porcentajes de cada uno de los ítems evaluados del SGSST | Porcentaje cumplimiento del SGSST |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 4. Diagnóstico de lineamientos de principios, política y dirección de la empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------|--|--------------|----|--|
| Item | Base legal | | Lineamientos | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| 1 | Artículo N° 18 | Artículo N° 23 | Principios | El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. | | X | Existe un servicio de seguridad y salud en el trabajo pero no cuenta con presupuesto propio para ejecutar sus actividades. |
| 2 | | Artículo N° 24 | | Se ha cumplido con lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo. | | X | No se cumple con todo lo planificado en los programas de seguridad y salud en el trabajo. |
| 3 | | Artículo N° 26 | | Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua. | X | | La empresa viene implementando acciones preventivas. |
| 4 | | | | Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo. | X | | Se realiza reconocimiento a los trabajadores que trabajan con seguridad |
| 5 | | | | Se realizan actividades para fomentar un cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa. | X | | Se realizan campañas y otros talleres |
| 6 | | | | Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa. | | X | Se promueve el buen clima laboral, aunque no es del todo completo. |
| 7 | | | | Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. | | X | No se reportan incidentes. |
| 8 | | | | Existen mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SST. | | X | El reconocimiento existe pero es generalizado. |
| 9 | | | | Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores perjuicios a la Salud y Seguridad de los Trabajadores, al empleador y otros. | X | | Se tiene identificado en el IPERC las actividades riesgosas |

| | | | | | | | |
|-----|----------------|--|------------------|--|---|---|---|
| 10 | | | | Se fomenta la participación de las organizaciones sindicales -o, en defecto de estas, la de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre la SST. | X | | Se cuenta con CSST |
| --- | | | | | | | |
| 1 | Artículo N° 22 | | Política | Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada al tamaño y naturaleza de nuestras actividades | X | | |
| 2 | | | | La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa. | X | | |
| 3 | | | | Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo. | X | | |
| 10 | Artículo N° 43 | | Dirección | Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones y auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas. | | X | La toma de decisiones no se acata por análisis de inspecciones y auditorías, informes de investigación de accidentes ni estadísticas, al menos no del todo. |
| 11 | Artículo N° 26 | | | El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el Sistema de Gestión y Salud en el trabajo. | X | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 5. Diagnóstico de lineamientos de liderazgo de la empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|------------------|---|--|----|--|----------------------|
| Item | Base legal | | Lineamientos | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN | |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | | |
| 12 | Artículo N° 26 | Artículo N° 25 | Liderazgo | El empleador asume el liderazgo en la Gestión de la SST | X | | | |
| 13 | | | | El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. | | X | No existe una disposición presupuestaria específica para tal efecto. | |
| 14 | | | | Existen responsabilidades específicas en SST de los niveles de mando de la empresa | X | | | |
| 15 | | | | Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | X | | Presupuesto limitado. | |
| 16 | | | | El Comité o el Supervisor de seguridad y salud participa en la definición de estímulos y sanciones | X | | | |
| 17 | | | | El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad. | X | | | |
| --- | | | | | | | | |
| 1 | | | | | Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. | X | | Realizada en el 2014 |
| 2 | | | | Artículo N° 80 | Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. | X | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 6. Diagnóstico de lineamientos planeamiento de la empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|--|--|--------------|----|--|--|
| Item | Base legal | | Lineamientos | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN | |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | | |
| 6 | Artículo N° 36 | | Planeamiento para la Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos | El empleador ha establecido procedimientos para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de las medidas de control. | X | | | |
| --- | | | | Comprende estos procedimientos: | | | | |
| 7 | Artículo N° 36 | | | > Todas las actividades | X | | | |
| 8 | | | | > Todo el personal | X | | | |
| 9 | | | | > Todas las instalaciones | X | | | |
| --- | | | | El empleador aplica las siguientes medidas para: | | | | |
| 10 | Artículo N° 50 | | | > Gestionar,eliminar y controlar los riesgos. | | X | No existe una planificación sistemática al respecto. | |
| 11 | | | | > Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. | | X | | |
| 12 | | | | > Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. | | X | | |
| 13 | | | | > Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. | | X | | |
| 14 | | | | > Mantener políticas de protección | | X | | |
| 15 | | | | > Capacitar anticipada al trabajador. | | X | | |
| 16 | Artículo N° 57 | | | El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños. | X | | | |

| --- | | | La evaluación de riesgo considera: | | | |
|-----|-------------------|-------------------|--|---|--|--|
| 17 | Artículo N° 57 | Artículo N° 82 | > Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores | X | | |
| 18 | | | > Medidas de prevención | X | | |
| 19 | Artículo N° 75 | | Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación. | X | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 7. Diagnóstico de lineamientos objetivos de empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|---|---|--------------|----|--------------------------|
| Item | Base legal | | Lineamientos | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| --- | | | Objetivos | Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posible de aplicar, que comprende: | | | |
| 20 | Artículo N° 39 | | | > Reducción de los riesgos de trabajo | | X | A nivel del servicio SST |
| 21 | | | | > Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. | | X | A nivel del servicio SST |
| 22 | | | | > La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. | | X | A nivel del servicio SST |
| 23 | | | | > Definición de metas, indicadores, responsabilidades. | | X | A nivel del servicio SST |
| 24 | | | | > Selección de criterios de medición para confirmar su logro. | | X | A nivel del servicio SST |
| 25 | | | | La empresa cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados. | | X | A nivel del servicio SST |
| 26 | | Artículo N° 65 | | Existe un programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo | X | | |
| 27 | | | Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos. | X | | | |
| 28 | | | Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo. | X | | | |
| 29 | | | Se definen tiempos, plazos para cumplimiento y se realiza el cumplimiento periódico. | X | | | |
| 30 | | | Se señala dotación de recursos humanos y económicos. | X | | | |
| 31 | | | Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador. | X | | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 8. Diagnóstico de lineamientos estructura y responsabilidades de empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|--|---|----|----|----------------|
| Item | Base legal | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| --- | | | | | | | |
| 1 | Artículo N° 29 | | Estructura y Responsabilidades | El Comité de SST está constituido de forma paritaria. | X | | |
| 2 | Artículo N° 30 | Artículo N° 39 | | Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud SST (menos de 20 trabajadores) | | | No corresponde |
| --- | | | | El empleador tiene las siguientes obligaciones: | | | |
| 3 | Artículo N° 49 | | | > Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores | X | | |
| 4 | | | | > Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. | X | | |
| 5 | | | | > Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. | X | | |
| 6 | | | | > Realizar los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral. | X | | |
| 7 | Artículo N° 51 | | | El empleador considera las competencias del trabajador en materia de SST, al asignarle sus labores. | X | | |
| 8 | Artículo N° 55 | | | El empleador controla que solo el personal capacitado, protegido acceda a zonas de alto riesgo. | X | | |
| 9 | Artículo N° 56 | | | El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadores. | X | | |
| 10 | Artículo N° 62 | | El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo. | X | | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 9. Diagnóstico de lineamientos de capacitación en empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|-------------------------|---|--|--------------|----|--|--|
| Item | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | LINEAMIENTOS | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN | |
| | | | | | SI | NO | | |
| 11 | Artículo N° 52 | | Capacitación | El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda. | X | | | |
| 12 | Artículo N° 27 | Artículo N° 28 | | El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo. | X | | Los trabajadores refieren no poder asistir a las capacitaciones por sus horarios | |
| 13 | | | | El costo de las capacitaciones es íntegramente asumidos por el empleador. | X | | | |
| 14 | | Artículo N° 74 | | Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación | X | | | |
| 15 | | Artículo N° 29 | | La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia | X | | | |
| 16 | | Artículo N° 33 Inciso g | | Los cursos están documentados | X | | | |
| --- | | | | Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: | | | | |
| 17 | Artículo N° 49 | Artículo N° 27 | | > Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. | X | | | |
| 18 | | | | > Durante el desempeño de la labor. | X | | | |
| 19 | | | | > Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. | | X | | |
| 20 | | | | > Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. | | X | | |
| 21 | | | > Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. | | X | | | |

| | | | | | | |
|----|-------------------|--|--|---|---|--|
| 22 | | | > En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. | | X | |
| 23 | | | > Para la actualización periódica de los conocimientos | X | | |
| 24 | Artículo N° 69 | | > Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. | | X | |
| 25 | | | > Uso apropiado de los materiales peligrosos. | | X | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 10. Diagnóstico de lineamientos de prevención y preparación ante emergencias de empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|---|---|--------------|----|---|
| Item | Base legal | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| --- | | | Medidas de prevención | Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: | | | Existe procedimiento a nivel del servicio SST pero la ejecución de los controles no sigue orden de prioridad en la alta dirección |
| 26 | Artículo N° 21 | | | > Eliminación de los peligros y riesgos | | X | |
| 27 | | | | > Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. | | X | |
| 28 | | | | > Minimizar los peligros y riesgos adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. | | X | |
| 29 | | | | > Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador | | X | |
| 30 | | | > En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. | | X | | |
| 31 | | Artículo N° 83 | Preparación y respuestas ante emergencias | La empresa ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias. | X | | |
| 32 | | | | Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: Incendios, Primero auxilios, Evacuación. | X | | |
| 33 | | | | La empresa revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica. | X | | |
| 34 | Artículo N 63 | | | El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave o inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo. | X | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 11. Diagnóstico de lineamiento terceros, consulta y comunicación de empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|---|--|--------------|----|---|
| Item | Base legal | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| --- | | | Contratistas, Subcontratistas, empresas, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas | El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: | | | |
| 35 | Artículo N° 68 | | | > La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. | X | | Se coordina a nivel de la unidad de Mantenimiento primordialmente |
| 36 | | | | > La seguridad y salud de los trabajadores | | X | Responsabilidad asumida por tercero |
| 37 | | | | > La verificación del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa. | | X | |
| 38 | | | | > La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de SST por parte de las empresas que destacan su personal. | | X | Faltan procedimientos de trabajo al respecto |
| 39 | Artículo N° 77 | | | Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de SST sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores. | | X | |
| --- | | | Consulta y comunicación | Los trabajadores han participado en: | | | |
| 40 | Artículo N° 19 | | | > La consulta, información y capacitación en SST | X | | |
| 41 | | | | > La elección de sus representantes ante el Comité de SST | X | | |
| 42 | | | | > La conformación del Comité de SST | X | | |

| | | | | | | |
|----|-------------------|--|--|---|--|--|
| 43 | | | > El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador. | X | | |
| 44 | Artículo N° 24 | | Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercuten en su seguridad y salud | X | | |
| 45 | Artículo N° 25 | | Existen procedimientos para asegurar que las informaciones lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización. | X | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 12. Diagnóstico de lineamientos requisitos legales de la empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|---|--|--------------|----|-------------------------|
| Item | Base legal | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| 1 | | | Requisitos Legales y de Otro Tipo | La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y se mantiene actualizada | X | | |
| 2 | Artículo N° 34 | Artículo N° 74 | | La empresa con 20 o más trabajadores ha elaborado su Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo | X | | |
| 3 | | | | Los equipos a presión que posee la empresa tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE. | | | No corresponde |
| 4 | | | | La empresa con 20 y más trabajadores tienen un Libro de Comité de seguridad y salud en el trabajo | X | | |
| 5 | Artículo N° 61 | | | El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores. | | X | Proceso logístico lento |
| 6 | Artículo N° 66 | | | El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley. | X | | |
| 7 | | | | El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas | | | No corresponde |
| 8 | Artículo N° 67 | | | El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias. | X | | |
| --- | | | La empresa dispondrá lo necesario para que: | | | | |

| | | | | | | |
|-----|----------------|--|--|---|---|--|
| 9 | Artículo N° 69 | | > Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro | | X | No se cuenta con procedimiento establecido |
| 10 | | | > Se proporciona información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. | | X | |
| 11 | | | > Se proporciona información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. | | X | |
| 12 | | | > Las instrucciones, manuales, avisos de peligro y otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano | | X | |
| 13 | | | > Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. | | X | |
| --- | | | Los trabajadores cumplen con: | | | |
| 14 | Artículo N° 79 | | > Las normas, reglamentos e instrucción de los Programas de Seguridad y Salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. | | X | Parcial |
| 15 | | | > Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. | | X | Parcial |
| 16 | | | > No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. | X | | |
| 17 | | | > Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. | X | | |
| 18 | | | > Someterse a exámenes médicos obligatorios. | X | | |

Requisitos legales y de otro tipo

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|--|---------|
| 19 | | | | > Participar en los organismos paritarios de Seguridad y Salud el Trabajo. | X | | |
| 20 | | | | > Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas. | X | | Parcial |
| 21 | | | | > Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier incidente o accidente de trabajo o enfermedad profesional. | X | | |
| 22 | | | | > Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. | X | | Parcial |

Fuente. MINTRAE

Tabla 13. Diagnóstico de lineamientos de supervisión y salud ocupacional de la empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|--|---|--------------|----|---|--|
| Item | Base legal | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN | |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | | |
| --- | | | | | | | | |
| 1 | Artículo N° 40 | | Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño | La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo. | | X | No se realiza una adecuada vigilancia de la salud, sobretodo por falta de los EMO | |
| --- | | | | La supervisión permite: | | | | |
| 3 | Artículo N° 41 | | | > Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de SST. | X | | | |
| 4 | | | | > Adoptar las medidas preventivas y correctivas. | X | | Parcial | |
| 5 | | | | El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas. | | X | No existen monitoreos | |
| 6 | | | | Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo. | X | | | |
| 7 | Artículo N° 71 | | Salud en el trabajo | El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores acordes con los riesgos a los que están espuestos en sus labores. | | X | | |
| --- | | | | Los trabajadores son informados: | | | | |
| 8 | Artículo N° 71 | | | > A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. | X | | En base a los últimos EMO realizados en la empresa de estudio | |
| 9 | | | | > A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. | X | | | |
| 10 | | | | Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación. | X | | | |
| 11 | | | | Los resultados de los exámenes médicos son considerados para acciones preventivas o correctivas al respecto. | X | | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 14. Diagnóstico de lineamiento de accidentes laborales y acciones correctivas y preventivas de la empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------|-----------------|---|--|--------------|----|---|
| Item | Base legal | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| 12 | | Artículo N° 110 | Accidente, Incidentes peligrosos, incidentes, No Conformidad, Acción Correctiva y Preventiva | Se notifica al MTPE los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurrido. | X | | Está dentro del procedimiento, pero no ha habido a la fecha accidentes mortales en la empresas de estudio |
| 13 | | | | El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población. | X | | Está dentro del procedimiento, pero no ha habido a la fecha accidentes mortales en la empresas de estudio |
| 14 | | | | Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes. | | X | De manera parcial |
| 15 | | | | Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo. | | | No se realizan hasta la fecha auditorías en SST en la empresa de estudio |
| 16 | | | | Se implementan las medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo. | | X | De manera parcial |
| 17 | Artículo N 92 | | Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales | El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas. | X | | |
| --- | | | | Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: | | | |
| 18 | Artículo N 93 | | | > Determinar las causas e implementar las medidas correctivas | X | | |

| | | | | | | | |
|----|------------------|--|--|---|---|---|-------------------|
| 19 | Artículo N 93 | | | > Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento del hecho. | X | | |
| 20 | Artículo N 93 | | | > Determinar la necesidad de modificar dichas medidas | X | | |
| 21 | | | | Se toma medidas correctivas para reducir la probabilidad de accidentes. | | X | De manera parcial |
| 22 | | | | Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas. | | X | |
| 23 | Artículo N 76 | | | El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo. | X | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 15. Diagnóstico de lineamientos de control operacional, gestión del cambio y auditorías en empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------|----------------|-----------------------------------|---|--------------|----|---|
| Item | Base legal | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| 24 | | | Control de las operaciones | La empresa ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas a peligros y riesgos identificados donde las medidas necesitan ser aplicadas. | X | | |
| 25 | | | | La empresa ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes. | | X | |
| 26 | | | Gestión del cambio | Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos. | X | | |
| 27 | Artículo N 43 | | Auditorías | Se cuenta con un programa de auditorías | | X | |
| 28 | Artículo N 43 | | | El empleador realiza auditorías periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. | | X | |
| 29 | Artículo N 43 | | | Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes | X | | Está establecido solamente en procedimiento |
| 30 | Artículo N 44 | | | Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa | X | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 16. Diagnóstico de lineamientos documentos y control documentario de empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------------|--|--|--------------|---------|----------------|
| Item | BASE LEGAL | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| --- | VII. Control de información y documentos | | | | | | |
| 1 | | | Documentos | La empresa establece y mantiene la documentación en medios apropiados para describir los componentes del Sistema de Gestión y su relación entre ellos. | X | | |
| 2 | Artículo N° 47 | | | Los procedimientos de la empresa en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente. | | X | |
| --- | | | | El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: | | | |
| 3 | | Artículo N° 37 | | > Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. | X | | |
| 4 | | | | > Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. | X | | |
| 5 | | | | > Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada. | X | | |
| 6 | | Artículo N° 30 | | El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador. | X | | |
| --- | | | | El empleador ha: | | | |
| 7 | | Artículo N° 75 | | > Facilitado al trabajador un copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. | X | | Por actualizar |
| 8 | Artículo N° 35 | | | > Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. | X | | |
| 9 | | | > Asegurado poner en práctica las medias de seguridad y salud en el centro de trabajo. | | X | Parcial | |

| | | | | | | | |
|-----|--|----------------|---|--|---|---|---------|
| 10 | | Artículo N° 32 | | > Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. | | X | |
| 11 | | Artículo N° 30 | | > Entregado al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores. | X | | |
| --- | | | El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: | | | | |
| 12 | | Artículo N° 84 | | > Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. | X | | Parcial |
| 13 | | | | > Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. | X | | |
| 14 | | | | > Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar, los bienes y servicios mencionados. | X | | |
| 15 | | | | La empresa establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista verificación. | | X | |
| 16 | | | Este control asegura que los documentos y datos: | | | | |
| 17 | | | | > Pueden ser fácilmente localizados | X | | |
| 18 | | | | > Son analizados y verificados periódicamente | X | | |
| 19 | | | | > Están disponibles en los locales. | X | | |
| 20 | | | | > Sean removidos cuando los datos sean obsoletos | X | | |
| 21 | | | | > Sean adecuadamente archivados. | X | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 17. Diagnóstico de lineamientos de registros de empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|--|---|--------------|----|-------------|
| Item | Base legal | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | Cumplimiento | | OBSERVACIÓN |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | |
| --- | | | Gestión de los registros | El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: | | | |
| 22 | Artículo N° 87 | Artículo N° 33 | | > Registros de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. | X | | |
| 23 | | | | > Registro de exámenes médicos ocupacionales. | X | | |
| 24 | | | | > Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. | X | | |
| 25 | | | | > Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en trabajo. | X | | |
| 26 | | | | > Registro de Estadísticas de seguridad y salud. | X | | |
| 27 | | | | > Registro de equipos de seguridad o emergencias | X | | |
| 28 | | | | > Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. | X | | |
| 29 | | | | > Registro de auditorías | X | | |
| --- | | | | La empresa cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: | | | |
| 30 | | | | > Sus trabajadores | X | | |
| 31 | | | | > Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización | X | | |
| 32 | | | | > Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. | X | | |
| 33 | | | | > Beneficiarios bajo modalidades formativas | X | | |
| --- | | | | Los registros mencionados son: | | | |
| 34 | | | | > Legibles e identificables. | X | | |
| 35 | | | > Permite su seguimiento. | X | | | |
| 36 | | | > Son archivados y adecuadamente protegidos. | X | | | |

Fuente. MINTRAE

Tabla 18. Diagnóstico de lineamientos mejora continua en la empresa de estudio

| DIAGNÓSTICO DE LINEA BASE DEL SGSST | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|---|--------------|--|--|--|
| Item | Base legal | | LINEAMIENTOS | INDICADOR | cumplimiento | | OBSERVACIÓN | |
| | Ley 29783 | DS-005-2012-TR | | | SI | NO | | |
| --- | VIII. Revisión por la dirección | | | | | | | |
| 1 | Artículo N° 47 | | Gestión de la mejora continua | La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiado y efectiva. | | X | | |
| --- | | | | Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: | | | | |
| 2 | Artículo N° 46 | | | > Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa | X | | Establecido únicamente por procedimiento | |
| 3 | | > Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. | | X | | | | |
| 4 | | > Los resultados de las supervisión y medición de la eficiencia. | | X | | | | |
| 5 | | > La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. | | X | | | | |
| 6 | | > Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa. | | X | | | | |
| 7 | | > Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | | | |
| 8 | | > Los cambios en las normas legales. | | X | | | | |
| 9 | | > La información pertinente nueva. | | X | | | | |
| 10 | | > Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. | | X | | | | |
| --- | | | | La metodología de mejoramiento continuo considera: | | | | |
| 11 | Artículo N° 20 | | > La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. | | X | Se adolecen de algunos procedimientos de trabajo | | |
| 12 | | | > El establecimiento de estándares de seguridad. | | X | | | |

| | | |
|-----|-------------------|--|
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | Artículo N° 44 | |
| --- | | |
| 16 | Artículo N° 42 | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| > La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa. | | X | |
| > La corrección y renacimiento del desempeño. | | X | |
| La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. | | X | |
| La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: | | | |
| > Las causas inmediatas (actos y condiciones sub-estándares), | X | | |
| > Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo). | X | | |
| > Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. | X | | |
| El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa durante el desarrollo de las operaciones. | X | | |

Realizada la evaluación, el resultado final se resume en la tabla 19, con un nivel desaprobado del SGSST de la empresa de estudio.

Tabla 19. Evaluación final del SGSST de la empresa de estudio

| INFORME FINAL | STATUS | PLAN DE ACCION |
|-----------------|---------------------------------------|--|
| < = 60% | DESAPROBADO / SANCION GRAVE | Rearmar SGSST. Consolidar procedimientos, métodos y registros |
| 61 a 70% | DESAPROBADO / SANCION BAJA | Revisar y mejorar lo desarrollado. Mejorar procedimientos |
| 71 a 80% | APROBADO / MEJORAR ESTANDARES | Actualiza listas maestras y mejorar difusión |
| 81 a 100% | APROBADO | Mantener el estándar de SST |

Fuente. Elaboración propia

3.2. Proceso IPERC:

Se analizaron los documentos y gracias a la observación planeada del trabajo, se pudo realizar la identificación de peligros en los distintos procedimientos y/o tareas del Hospital público, así como evaluar los riesgos inherentes a ellos, con el objetivo de sugerir controles preventivos y/o correctivos necesarios.

Toda esta evaluación se plasmó en la respectiva Matriz IPERC, en la que figuran todas las actividades de los servidores de los distintos tipos de servicios que conforman la empresa de estudio, los peligros presentes y los riesgos inherentes a ellos. Gracias a la matriz se sugirieron controles, los cuales fueron discriminados de acuerdo a su nivel de relevancia. Los controles sugeridos, fueron implementados durante todo el año 2019. Se consideró para ello una Matriz IPERC para cada servicio conformante del Hospital público.

En total, se elaboraron 28 matrices IPERC para el Hospital público (en las que se hallaron diversos tipos de peligro o riesgo (del tipo físico, químico, biológico, psicosocial, mecánico y ergonómico) para las distintas clases de puestos de trabajo y actividades.

De acuerdo con el tipo de matriz IPERC elaborada, la misma que es una matriz 5 x 5, se propusieron controles solamente para los riesgos del tipo MEDIO y ALTO, motivo por el cual sólo se muestran a continuación las tablas enumeradas del 20 al 44.

Tabla 20. Matriz IPERC del servicio de procedimientos de la empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | Ing. Frank Aguinaga | | | Ev. Residual | | | | |
|-----------------|--|---|----------------------------|--|--------------------------------|---------------------------|---|---------|---------------------|---|--|--------------|---|--------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | Ev.IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | Ev. Residual | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 5 | Personal de enfermería | Labor asistencial (administración de medicamentos según prescripción médica; registro de observaciones en historia clínica; participar en campañas y estrategias sanitarias de ser el caso; realización de actividades docentes e investigativas de enfermería, etc.) | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| 6 | Personal técnico en enfermería de Procedimientos | Labor asistencial (limpieza de paciente; preparación de equipos y materiales a esterilizar;etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|-----------------------|---|---------------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|
| 7 | Personal administrativo | Labor administrativa (Atención de usuarios, realización de roles, gestión de citas para el servicio de procedimientos) | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| | | | Agentes psicosociales | Posibilidad de desarrollar estrés | Estrés, fatiga, frustración, ansiedad | 4 | B | X | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Realización de taller de psicología ocupacional | 4 | C | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 21. Matriz IPERC del servicio de UGP de la empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | UNIDAD DE GESTIÓN DE PACIENTES | | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | |
|-----------------|----------------|---------------------------------|--|--|---------------------------------------|---|---------------------------|----------|---|----------------------------------|---|---|----------------------------|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV. IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 2 | Médico Auditor | Auditoría de Historias Clínicas | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área / Elaboración de procedimiento de trabajo en oficinas HRL / Rediseño de área de trabajo Auditoría Médica | 4 | C | | | X |
| | | | Ambiente físico de trabajo | Tropiezos durante el tránsito en sector (Inadecuado espacio de trabajo) | Contusiones / Trauma | 4 | B | | X | | Rediseño de área de trabajo Auditoría Médica | 4 | D | | | X |
| | | | Agentes psicosociales | Posibilidad de desarrollar estrés | Estrés, fatiga, frustración, ansiedad | 4 | B | | X | | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Realización de taller de psicología ocupacional | 4 | C | | | X |
| 6 | Admisionista | | Agentes infecciosos (Virus, bacterias, hongos, etc.) | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones, enfermedades | 3 | C | | X | | Evaluación de necesidad de EPP y control de dotación y uso de corresponder | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área / Elaboración de procedimiento de trabajo en oficinas HRL | 4 | C | | | X |
| | | | Agentes psicosociales | Posibilidad de desarrollar estrés | Estrés, fatiga, frustración, ansiedad | 4 | B | | X | | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Realización de taller de psicología ocupacional | 4 | C | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 22. Matriz IPERC de servicio de consulta externa de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | CONSULTA EXTERNA | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | | | |
|-----------------|--|---|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|---|---|----------------------------|---|--|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | | | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | S | F | A | | | M | B | |
| 5 | Personal de enfermería | Labor asistencial (administración de medicamentos según prescripción médica; registro de observaciones en historia clínica; participar en campañas y estrategias sanitarias de ser el caso; realización de actividades de docencia e investigación en el campo de enfermería, etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | | X | |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | | X | |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | | X | |
| 6 | Personal técnico en enfermería de Procedimientos | Labor asistencial (limpieza de paciente; preparación de equipos y materiales a esterilizar; etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | | X | |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | | X | |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | | X | |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 23. Matriz IPERC de servicio de salud ambiental y bioterio de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | OFICINA DE SALUD AMBIENTAL | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | | |
|-----------------|--------------------|------------------------|----------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---|----------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV. IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B | |
| 3 | Médico Veterinario | Labor de investigación | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 24. Matriz IPERC de servicio de calderos de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | CALDEROS | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | | |
|-----------------|------------|--|----------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B | |
| 1 | Calderista | Realizar labores de mantenimiento y limpieza general; controlar valores de dotación de vapor | Físico | Ruido | Hipoacusia, estrés | 3 | C | | X | | Monitoreo de agentes físicos (ruido); Dotación y seguimiento de EPP; Capacitación en uso y manejo de EPP; Instalación de señalización preventiva; Elaboración de programa de Salud Acústica para trabajadores del área | 3 | D | | | | X |
| | | | Físico | Elevada temperatura ambiental | Estrés térmico | 3 | C | | X | | Monitoreo de agente físico (discomfort térmico) | 3 | D | | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 25. Matriz IPERC de servicio de patrimonio y almacén central de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | PATRIMONIO Y ALMACÉN CENTRAL | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|---|--|------------------------------|--|---|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 1 | Operario de Almacén | Labores de estiba y otros inherentes a almacenes | Ergonómico | Postura incorrecta por manipulación manual de cargas | Trastornos musculoesqueléticos | 3 | C | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área / Elaboración de procedimiento de trabajo en ALMACÉN HRL | 3 | D | | | X |
| | | | Agentes psicosociales | Probable exposición a mobbing | Estrés, Otros trastornos derivados de estrés (musculoesqueléticos, gástricos, neurológicos) | 4 | B | | X | | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Realización de taller de psicología ocupacional | 4 | C | | | X |
| 2 | Trabajador administrativo de Patrimonio | Labores administrativas | Ergonómico | Postura incorrecta por prolonga posición sentada | Trastornos musculoesqueléticos | 3 | C | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área / Elaboración de procedimiento de trabajo en oficinas HRL | 3 | D | | | X |
| | | | Agentes psicosociales | Probable exposición a mobbing | Estrés, Otros trastornos derivados de estrés (musculoesqueléticos, gástricos, neurológicos) | 4 | B | | X | | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Realización de taller de psicología ocupacional | 4 | C | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 26. Matriz IPERC del servicio de farmacia de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | FARMACIA CENTRAL | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------|--|--------------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | ev iper | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 4 | Personal administrativo de Farmacia | Labores administrativas | Ergonómico | Postura incorrecta por prolonga posición sentada | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área / Elaboración de procedimiento de trabajo en oficinas | 4 | C | | | X |
| 5 | Personal técnico de Farmacia | Transporte,y expendio de fármacos | Ergonómico | Postura incorrecta por manipulación manual de cargas | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Químico | Sustancias que pueden causar daño (Citostáticos) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | | Identificación de fármacos citostáticos / Elaboración de procedimiento de identificación, manejo y actuación en caso de emergencia en manipulación de citostáticos / Capacitación en éste. | 3 | D | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 27. Matriz IPERC de servicio de Anatomía Patológica de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | ANATOMÍA PATOLÓGICA | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|------------------|--|---|--|--------------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 5 | Tecnólogo Médico | Labor asistencial preparación de muestras y otros | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Químico | Sustancias que pueden causar daño (parafina, formaldehído y derivados) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | | | X |
| 6 | Médico Patólogo | Labor asistencial en lectura de muestras y preparación de informes | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Químico | Sustancias que pueden causar daño (parafina, formaldehído y derivados) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 28. Matriz IPERC de servicio de tratamiento de residuos sólidos de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | RESIDUOS SÓLIDOS | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|------------------|--|--------------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 1 | Técnico de Residuos Sólidos | Labores generales de tratamiento de residuos sólidos (autoclavado e incineración) | Biológicos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en bioseguridad y manejo de RRSS / Supervisión en uso de EPP | 3 | D | | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes / Supervisión en uso de EPP | 3 | D | | | X |
| | | | Físico | Elevada temperatura ambiental | Estrés térmico | 3 | C | | X | | Monitoreo de agente físico (disconfort térmico) | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por manipulación manual de cargas | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 29. Matriz IPERC de área de generador y subestación eléctrica de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | GENERADOR Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|-------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|---|---|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 1 | Técnico Eléctrico | Labores generales de mantenimiento | Eléctrico | Contacto eléctrico directo o indirecto | Electrocución; quemaduras; muerte | 2 | D | | X | | Dotación y seguimiento de EPP / Elaboración de Procedimiento Escrito / Capacitación en éste | 2 | E | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 30. Matriz IPERC de servicio de lavandería de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | LAVANDERÍA | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|------------------------|---|------------|---|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|---|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 1 | Operario de Lavandería | Labores generales de tratamiento de residuos sólidos (autoclavado e incineración) | Químico | Sustancias que pueden causar daño (lejía, detergente) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | | Identificación de agentes químicos peligrosos / Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | | | X |
| | | | Físico | Elevada temperatura ambiental | Estrés térmico | 3 | C | | X | | Monitoreo de agente físico (disconfort térmico) | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por manipulación manual de cargas | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 31. Matriz IPERC de servicio de laboratorio clínico de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | LABORATORIO CLÍNICO | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|---------------------------------|------------------------------------|---|--|--------------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|---|---|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 4 | Personal técnico de Laboratorio | Labor asistencial en investigación | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Charla de seguridad; Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 32. Matriz IPERC de servicio de imágenes de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | IMAGENEOLÓGÍA | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|---|---|---|--|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 1 | Médico Especialista en Imágenes | Labor asistencial (lectura de placas, consulta médica, realización de ecografías, etc.) | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| 2 | Personal de enfermería | Labor asistencial (administración de medicamentos según prescripción médica; registro de observaciones en historia clínica; participar en campañas y estrategias sanitarias de ser el caso; realización de actividades docentes e investigativas de enfermería, etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| 6 | Personal técnico en enfermería de Imageneología | Labor asistencial (limpieza de paciente; preparación de equipos y materiales a esterilizar; etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---|----------------------------|--|--------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | X | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| 7 | Personal físico | Labor asistencial (cálculo y control de dosificación de tratamientos de medicina nuclear) | Físico | Radiaciones no ionizantes | Quemaduras, intoxicación | 3 | B | X | Dotación y seguimiento de EPP. Revisión de registros de dosímetros. | 3 | C | X |
| 8 | Tecnólogo Médico | Labor asistencial (Medicina Nuclear, Rayos X) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | X | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | X |
| | | | Ambiente físico de trabajo | Radiaciones no ionizantes | Quemaduras, intoxicación | 3 | B | X | Dotación y seguimiento de EPP. Revisión de registros de dosímetros. | 3 | C | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 33. Matriz IPERC del servicio de hemodiálisis

| SERVICIO / ÁREA | | | HEMODIÁLISIS | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|--|---|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 3 | Personal Médico de Hemodiálisis | Labor asistencial | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| 4 | Personal de enfermería de Hemodiálisis | Labor asistencial (administración de medicamentos según prescripción médica; registro de observaciones en historia clínica; participar en campañas y estrategias sanitarias de ser el caso; realización de actividades docentes e investigativas de enfermería, etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| 5 | Personal técnico de enfermería de Hemodiálisis | Labor asistencial (limpieza de paciente; preparación de equipos y materiales a esterilizar;etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Químico | Sustancias que pueden causar daño (lejía, detergente) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | X | Identificación de agentes químicos peligrosos / Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | X |
| | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 34. Matriz IPERC de servicio de emergencia de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | EMERGENCIA | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | |
|-----------------|-------------------------------|---|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------|---|----------|---|---|---|---|----------------------------|---|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV. IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | A | M | B |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | | | |
| 3 | Personal Médico de Emergencia | Labor asistencial | Físicos | Radiaciones Ionizantes (Rayos X, láser) | Afecciones a la salud | 3 | B | | X | | Colocar biombos móviles para minizar el área de radiación de equipos que emitan radiaciones ionizantes (Rayos X, láser). Elaborar programa de revisión de EPP. | 3 | D | | | X |
| | | | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| 4 | Personal de enfermería | Labor asistencial (administración de medicamentos según prescripción médica; registro de observaciones en historia clínica; participar en campañas y estrategias sanitarias de ser el caso; realización de actividades docentes e investigativas de enfermería, etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | A | X | | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | | X | |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|---------------------|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Personal técnico de enfermería | Labor asistencial (limpieza de paciente; preparación de equipos y materiales a esterilizar;etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | X | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | X |
| | | | Químico | Sustancias que pueden causar daño (lejía, detergente) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | X | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | A | X | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 35. Matriz IPERC de la unidad de mantenimiento de la empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | MANTENIMIENTO | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|---------------------------------------|----------------------------|---|---|-----------------------------------|---------------------------|---|----------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EV. IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| | Personal profesional de mantenimiento | Gestión del mantenimiento | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Monitoreo de factores de riesgo disergonómico. Capacitaciones en prevención de Trastornos musculo-esqueléticos | 4 | D | | | X |
| 2 | Personal técnico | Ejecución de mantenimiento | Mecánicos | Atrapamiento y/o contacto de miembros | Punción, corte, amputación | 3 | C | | X | | Elaboración de PETAR trabajos en caliente. Capacitación en éste. Dotación y control de EPP faltante. | 3 | D | | | X |
| | | | Químicos | Sustancias que pueden causar daño (lubricantes, grasa, etc.) | Quemaduras, intoxicación | 3 | B | | X | | Dotación y control de EPP. | 3 | C | | | X |
| | | | Eléctrico | Contacto directo o indirecto | Electrocución, quemaduras, muerte | 2 | D | | X | | Elaboración de PETAR trabajos eléctricos. Capacitación en éste. Dotación y control de EPP faltante. | 2 | E | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por manipulación de cargas | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Monitoreo de factores de riesgo disergonómico. Capacitaciones en prevención de Trastornos musculo-esqueléticos | 4 | C | | | X |
| | | | Físico | Trabajo de altura (Altura MAYOR de 1.8 mts.) | Contusiones / Trauma | 2 | D | | X | | Elaboración de PETAR ALTURA. Capacitación en éste. Dotación y control de EPP faltante. | 2 | E | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 36. Matriz IPERC de servicio de áreas críticas de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | ÁREAS CRÍTICAS (UCI, UCIN, UCINEO) | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|--------------------------------|---|------------------------------------|--|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|---|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 3 | Personal Médico Intensivista | Labor asistencial | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| 4 | Personal de enfermería | Labor asistencial (administración de medicamentos según prescripción médica; registro de observaciones en historia clínica; participar en campañas y estrategias sanitarias de ser el caso; realización de actividades docentes e investigativas de enfermería, etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| 5 | Personal técnico de enfermería | Labor asistencial (limpieza de paciente; preparación de equipos y materiales a esterilizar;etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---|------------|--|--------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|
| | | | Químico | Sustancias que pueden causar daño (lejía, detergente) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | X | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | X | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | X |
| 6 | Físicos | Labor asistencial (dosificación de tratamiento) | Físicos | Radiaciones Ionizantes (Rayos X, láser) | Afecciones a la salud | 3 | B | X | Colocar biombos móviles para minimizar el área de radiación de equipos que emitan radiaciones ionizantes (Rayos X, láser). Elaborar programa de revisión de EPP. | 3 | D | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 37. Matriz IPERC del servicio de neonatología de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | NEONATOLOGÍA | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|---|---|-----------------------|--|---------------------------------------|---------------------------|---|------------------|----------------------------------|---|---|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPERC | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 5 | Enfermera del Servicio de Neonatología | Vigilancia del ingreso, permanencia y alta del paciente neonato | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| 6 | Técnica en Enfermería de Servicio de Neonatología | Lavado de material, desinfección de equipos e incubadoras | Químico | Sustancias que pueden causar daño (lejía, detergente) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | | | X |
| | | | Agentes psicosociales | Posibilidad de desarrollar estrés | Estrés, fatiga, frustración, ansiedad | 4 | B | | X | | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Realización de taller psicológico ocupacional para el área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------|--|--------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
|--|--|--|------------|--|--------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 38. Matriz IPERC de servicio de esterilización de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | CENTRAL ESTERILIZACIÓN | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|--|--|------------------------|--|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 1 | Enfermera de Central de Esterilización | Labor asistencial (gestión del proceso de esterilización; lavado y desinfección) | Mecánico | Contacto con partes filosas de bisturíes, agujas y otros. | Corte, punción, infecciones | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | | | X |
| | | | Mecánico | Ventanas de entrega de material en mal estado | Golpes, contusiones, fracturas | 4 | A | | X | | Cambio de ventanas del servicio | 4 | E | | | X |
| | | | Químico | Probabilidad de inhalación y/o contacto (dioxido de nitrógeno) | Intoxicación, quemaduras | 3 | B | | X | | Dotación y capacitación hojas MSDS de los gases usados en central de esterilización (dioxido de nitrógeno) | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| 2 | Personal técnica de enfermería | Labor asistencial (preparación de equipos y materiales a esterilizar;etc.) | Mecánico | Ventanas de entrega de material en mal estado | Golpes, contusiones, fracturas | 4 | A | | X | | Cambio de ventanas del servicio | 4 | E | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Monitoreo de factores de riesgo disergonómico. Capacitaciones en prevención de Trastornos musculo-esqueléticos | 4 | C | | | X |
| | | | Mecánico | Contacto con partes filosas de bisturíes, agujas y otros. | Corte, punción, infecciones | 3 | B | | X | | Charla de seguridad; Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 39. Matriz IPERC del servicio de centro quirúrgico de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | CENTRO QUIRÚRGICO | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|------------------------------|--|---------------------|--|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|---|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 3 | Personal Médico Intensivista | Labor asistencial | Físicos | Radiaciones Ionizantes (Rayos X, láser) | Afecciones a la salud | 3 | B | | X | | Colocar biombos móviles para minimizar el área de radiación de equipos que emitan radiaciones ionizantes (Rayos X, láser). Elaborar programa de revisión de EPP. | 3 | D | | | X |
| | | | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| 4 | Personal de enfermería | Labor asistencial (asistencia en cirugías, procedimientos quirúrgicos, monitoreo de pacientes, etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|---------------------|--|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| 5 | Personal técnico de enfermería | Labor asistencial (limpieza de paciente; preparación de equipos y materiales a esterilizar;etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | X | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | X |
| | | | Químico | Sustancias que pueden causar daño (lejía, detergente) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | X | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | B | X | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | X |
| 6 | Médico anestesiólogo | Evaluación pre, durante y post anestésica del paciente. | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | X | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | X |
| | | | Químico | Probabilidad de inhalación y/o contacto con ojos, mucosas y piel con sustancias nefrotóxicas | Intoxicación, asfixia | 3 | B | X | Capacitación hojas MSDS de los gases anestésicos. | 3 | D | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 40. Matriz IPERC de servicio de centro obstétrico de empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | CENTRO OBSTÉTRICO | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|--|--|-----------------------|--|---------------------------------------|---------------------------|---|------------------|----------------------------------|---|---|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPERC | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 5 | Obstetrix | Asistencia durante cirugías. Vigilancia de la recuperación del paciente. | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| 6 | Técnica en Enfermería de Servicio de Centro Obstétrico | Lavado de material, desinfección de sala de partos. | Químico | Sustancias que pueden causar daño (lejía, detergente) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | | | X |
| | | | Agentes psicosociales | Posibilidad de desarrollar estrés | Estrés, fatiga, frustración, ansiedad | 4 | B | | X | | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Realización de taller psicosocial ocupacional del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 41. Matriz IPERC de servicio de Hospitalización (tercer y cuarto nivel de empresa de estudio)

| SERVICIO / ÁREA | | | HOSPITALIZACIÓN | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|---|---|-----------------------|--|---------------------------------------|---------------------------|---|---------|----------------------------------|---|---|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | s | f | EV IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 3 | Personal Médico de Hospitalización | Labor asistencial | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| 4 | Personal de enfermería de Hospitalización | Labor asistencial (administración de medicamentos según prescripción médica; registro de observaciones en historia clínica; seguimiento de pacientes; etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | A | X | | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | | X | |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Agentes psicosociales | Posibilidad de desarrollar estrés | Estrés, fatiga, frustración, ansiedad | 4 | B | | X | | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Evaluación específica de riesgo psicosocial. | 4 | C | | | X |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|-----------------------|--|---------------------------------------|---|---|---|---|--|---|---|--|---|
| 5 | Personal técnico de enfermería | Labor asistencial (limpieza de paciente; preparación de equipos y materiales a desinfectar;etc.) | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería | 3 | D | | X |
| | | | Químico | Sustancias que pueden causar daño (lejía, detergente) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | X |
| | | | Mecánico | Probabilidad de infecciones por accidentes punzocortantes | Infecciones, enfermedades | 3 | A | X | | Capacitación en accidentes punzocortantes; Elaboración de plan y programa de supervisión de enfermería. | 3 | B | | X |
| | | | Agentes psicosociales | Posibilidad de desarrollar estrés | Estrés, fatiga, frustración, ansiedad | 4 | B | | X | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Evaluación específica de riesgo psicosocial. | 4 | C | | X |
| | | | Físicos | Radiaciones Ionizantes (Rayos X, láser) | Afecciones a la salud | 3 | B | | X | Colocar biombos móviles para minimizar el área de radiación de equipos que emitan radiaciones ionizantes (Rayos X, láser). Elaborar programa de revisión de EPP. | 3 | D | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 42. Matriz IPERC del departamento de investigación de la empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | INVESTIGACIÓN | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|--|------------------------------------|---|--|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 4 | Biólogo | Labor asistencial en investigación | Agentes infecciosos | Probabilidad de inhalación de patógenos y polvo por ojos, mucosas y piel | Infecciones | 3 | C | | X | | Elaboración de plan y programa de supervisión interno | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| 5 | Personal administrativo de investigación | Labor administrativo | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área / Elaboración de procedimiento de trabajo en oficinas | 4 | C | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 43. Matriz IPERC para todas las áreas donde se realizan actividades administrativas de la empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | OFICINAS ADMINISTRATIVAS | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|--|----------------------|---|---|---------------------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | S | F | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| 1 | Personal administrativo (Secretarias, oficinistas, asistentes) | Labor administrativo | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área / Elaboración de procedimiento de trabajo en oficinas | 4 | C | | | X |
| | | | Agentes psicosociales | Posibilidad de desarrollar estrés | Estrés, fatiga, frustración, ansiedad | 4 | B | | X | | Capacitación de prevención de factores de riesgo psicosocial / Realización de taller psicológico ocupacional en área | 4 | C | | | X |
| 2 | Personal administrativo (administrador, sistemas, estadísticos, contadores, otros) | Labor administrativo | Ergonómico (prolongado trabajo en posición sentado) | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área / Elaboración de procedimiento de trabajo en oficinas | 4 | C | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

Tabla 44. Matriz IPERC del servicio de oncología de la empresa de estudio

| SERVICIO / ÁREA | | | ONCOLOGÍA | | | RESPONSABLE DE EVALUACIÓN | | | ING. FRANK J. AGUINAGA FERNÁNDEZ | | | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | | | |
|-----------------|--|---|------------|---|--------------------------------|---------------------------|---|-----------------|----------------------------------|---|--|----------------------------|---|----------------------------|---|---|
| N° | PUESTO | TAREA | PELIGROS | RIESGOS | CONSECUENCIAS O IMPACTO | s | f | EVALUACIÓN IPER | | | MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR | S | F | EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL | | |
| | | | | | | | | A | M | B | | | | A | M | B |
| | Personal de enfermería servicio de Oncología | Labor asistencial (administración de medicamentos según prescripción médica; registro de observaciones en historia clínica, etc.) | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Químico | Sustancias que pueden causar daño (citostáticos) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | Personal técnico de enfermería servicio de Oncología | Labor asistencial (limpieza de paciente; preparación de equipos y materiales a esterilizar;etc.) | Químico | Sustancias que pueden causar daño (citostáticos) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | | Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición de pie | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta al manipular pacientes. | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |
| | Químico farmacéutico | Preparación de citostáticos | Químico | Sustancias que pueden causar daño (citostáticos) | Quemaduras, intoxicación | 3 | C | | X | | Control de EPP / Dotación de Hoja de Seguridad / Capacitación en éste. | 3 | D | | | X |
| | | | Ergonómico | Postura incorrecta por prolongado trabajo en posición sentado | Trastornos musculoesqueléticos | 4 | B | | X | | Capacitación en prevención de trastornos musculoesqueléticos / Monitoreo Ergonómico del área | 4 | C | | | X |

Fuente. Empresa de estudio

3.3. Diagrama Causa-Efecto:

Otra herramienta útil para averiguar las causas que generan inadecuados indicadores del SGSST del Hospital público, lo cual es el problema principal de la investigación, la constituye el diagrama causa efecto, el mismo que se representa en la Figura N° 13.

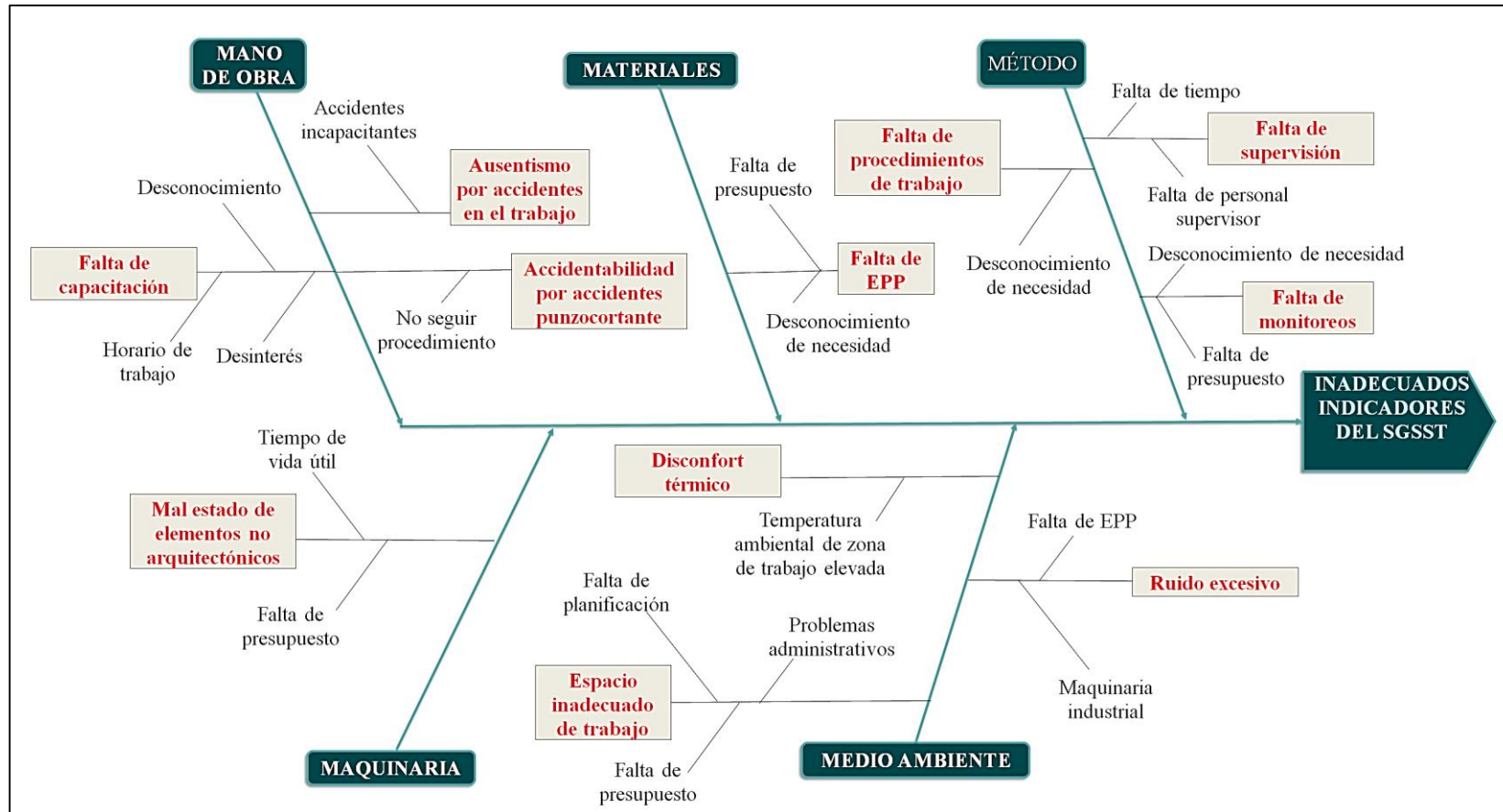


Figura 13. Diagrama causa efecto de la empresa de estudio en lo relacionado a los indicadores de su SGSST

Fuente. Elaboración propia

3.3.1. Mano de obra:

a) Ausentismo laboral por accidente de trabajo incapacitante:

A pesar de que, en el Hospital público la mayor cantidad de accidentes la constituyen los causados por material punzocortante, lo cual en la mayoría de los casos no requiere emisión de licencia por incapacidad, los accidentes incapacitantes tienen un mayor impacto organizacional por las licencias por incapacidad temporal. Por ejemplo, en enero del 2019 se reportó un accidente incapacitante, que involucró a una operaria de costura (personal de mantenimiento), tropezando y cayendo mientras ingresaba a su servicio. Producto de ello sufrió una contusión en pie y tobillo que trajo como consecuencia 7 días de ausentismo. En la Tabla 45 se puede apreciar la evolución temporal del número de accidentes, tanto leves como incapacitantes, reportados al servicio SST de la empresa de estudio. Se visualiza un aumento del número de accidentes incapacitantes, a pesar de un menor número de días de licencia otorgados.

Tabla 45. Evolución temporal de tipos de accidentes en hospital público

| Tipo de accidentes | Años | | | |
|--|------|------|------|------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Leve | 40 | 66 | 65 | 78 |
| Incapacitante | 3 | 10 | 10 | 12 |
| Días de licencia por accidente incapacitante | 15 | 70 | 56 | 46 |
| horas perdidas por accidente incapacitante | 180 | 840 | 672 | 552 |

Fuente: empresa de estudio

Con esta información se elaboraron los índices de gravedad y de ausentismo por accidente laboral, donde se aprecia que, a pesar de que los indicadores tienen una tendencia temporal a la baja, el número de accidentes laborales incapacitantes está en aumento. Así, para el año 2018, se perdieron casi 4 días de trabajo por accidentes incapacitantes en el Hospital público, aunque en comparación al número de horas hombre trabajadas durante el mismo periodo, la pérdida en porcentaje es nimia (0.02%).

Cálculo del índice de gravedad:

$$I.G. = \frac{\text{Número de días perdidos por accidente incapacitante}}{\text{Horas-hombre trabajadas}} \times k$$

donde $k = 240.000$

Cálculo de la frecuencia de ausentismo por accidente laboral:

$$F.A.AT = \frac{\text{N}^\circ \text{ horas perdidas por AT}}{\text{N}^\circ \text{ horas trabajadas durante el periodo}} \times 100$$

b) Elevada tasa de accidentabilidad por accidentes punzocortantes:

Como se ha mencionado, a pesar de no tener el impacto que tienen los accidentes incapacitantes en términos de días de licencia y gravedad de las lesiones, los accidentes punzocortantes constituyen un problema aparentemente sin solución en el Hospital público. En promedio, un 60% de los accidentes producidos en este son del tipo punzocortante, como se visualiza en la figura 14. Se desprende que una elevada tasa de accidentabilidad por accidente punzocortante tiene influencia directa en el índice de frecuencia, el mismo que se calcula de la siguiente relación:

$$I.F. = \frac{\text{Número de accidentes de trabajo}}{\text{Horas-hombre trabajadas}} \times k$$

donde $k = 240.000$

Por ejemplo, en el año 2018 se produjeron 7.7 accidentes en el trabajo (leves e incapacitantes) por cada cien trabajadores del Hospital público.

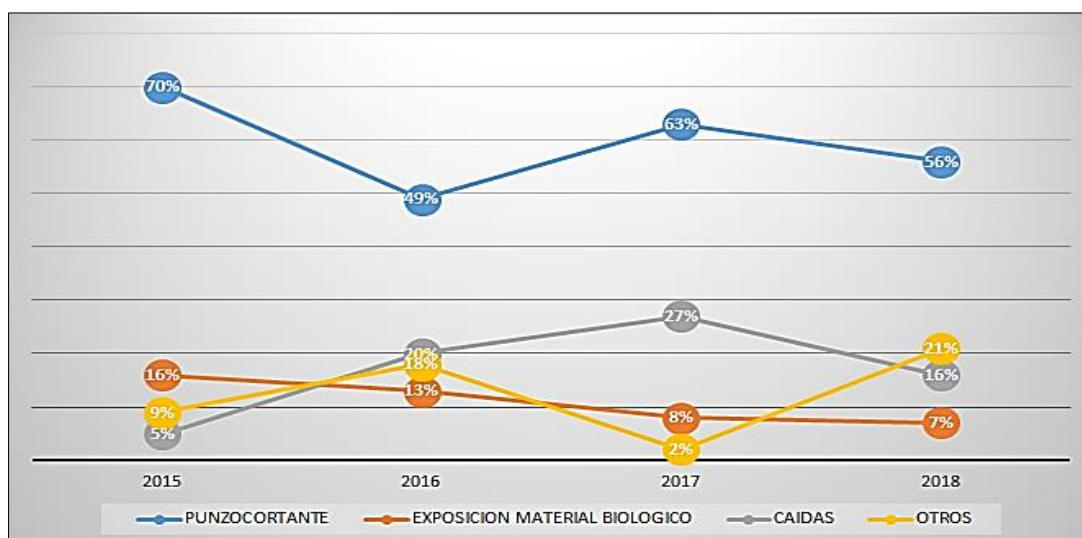


Figura 14. Tendencia temporal de los accidentes laborales en el hospital público

Fuente. Empresa de estudio

c) **Falta de capacitación:**

Otro factor causal, presente en personal tanto administrativo como asistencial, por desconocimiento de los procedimientos de trabajo y de seguridad principalmente, como se ha evidenciado en las investigaciones de los accidentes a través de la técnica del análisis sistemático de las causas (TASC), presente en el anexo 1. El diagrama de Pareto que agrupa las causas inmediatas de estos eventos, analizados en el periodo 2015-2018, apunta a determinar las irregularidades de la institución en materia de causalidad de accidentes, priorizándolas para abordarlas eficazmente.

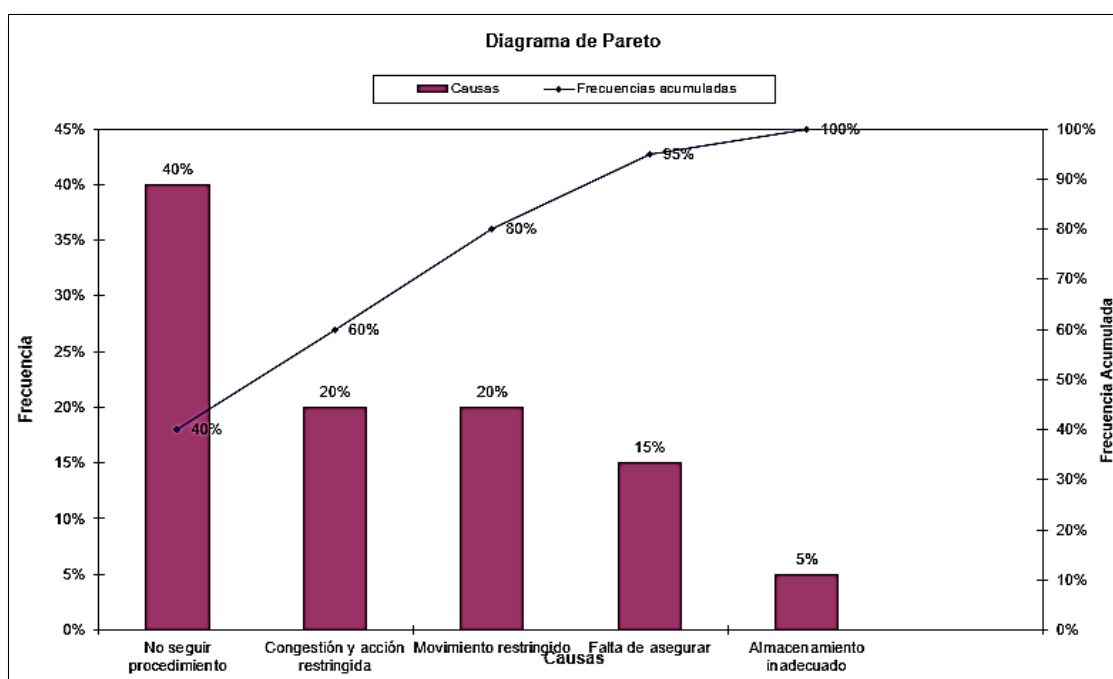


Figura 15. Diagrama Pareto de causas inmediatas de los accidentes laborales en el hospital público (2015-2018)

Fuente. Empresa de estudio

La capacitación a los trabajadores dentro de cualquier empresa, sin importar si esta es de servicios, de producción o de cualquier índole, es de suma importancia, dado que se consigue la adquisición de nuevos conocimientos y se refuerzan otros, a ser puestos en práctica. La lista de verificación de lineamientos SGSST de la empresa de estudio muestra en su acápite de capacitación que los trabajadores señalan que no tienen conocimiento o no pueden asistir a las capacitaciones por la naturaleza de su trabajo (sobre todo trabajadores asistenciales), y en muchas ocasiones refieren no conocer la existencia de procedimientos de trabajo o similares. Consecuentemente, los indicadores de capacitación son relativamente bajos si se persigue el

objetivo legal de las 4 capacitaciones anuales en SST por trabajador. Prácticamente sólo un tercio de los trabajadores se han capacitado en SST cuatro veces durante el año 2018.

3.3.2. Maquinarias-Equipos:

a) Mal estado de ventanas en Central de Esterilización:

Si bien es cierto la infraestructura del Hospital público es de relativa modernidad y poco tiempo de vida, se comienzan a mostrar signos de deterioro en ciertos elementos no arquitectónicos, como quiebravistas, celosías, puertas y ventanas que no reciben por temas presupuestarios un completo mantenimiento. Un ejemplo saltante lo constituían cuatro ventanas del servicio de Central de Esterilización, cuyo malfuncionamiento de sus seguros producía constantes accidentes e incidentes. Durante los años 2017 y 2018 produjeron 5 accidentes incapacitantes y 2 accidentes leves, además de 7 incidentes peligrosos, reportados debidamente a la USSO, a pesar de que, por declaraciones del personal de dicho servicio, muchos eventos similares no han sido reportados. A comienzos del 2019 ya se había producido un incidente y un accidente incapacitante por la misma razón.



Figura 16. Imagen de una de las ventanas del servicio de central de esterilización en mal estado. Nótese que se ha buscado bloquear la caída de la ventana con galoneras de plástico

Fuente. Empresa de estudio

3.3.3. Materiales:

a) Falta de EPP:

Mientras se realizaba el proceso IPERC, se detectó falta de EPP sobre todo en las actividades del personal de mantenimiento, por lo que se elaboró una matriz de EPP donde figura la clase de estos dispositivos según el perfil o puesto de trabajo en el Hospital público (Figuras 17, 18 y 19).

| MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|---|--------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| EPP | Casco | Barbuquejo | Gafas Lente Claro | Gafas Lente Oscuro | Caretas Para Soldar | Gorro descartable | Protector Auditivo Tipo Copa | Protector Auditivo Tipo Tapón | Respirador tipo N-95 | Respirador Humo Metalico | Respirador Anti polvo | Guantes Dielectricos | Guantes de látex | Guantes de Nitrilo | Guantes de cuero - Vaqueta - Camaza | Uniforme de faena | Uniforme institucional - profesional | Botas Dielectricas | Botas de seguridad |
| CARGOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIRECTOR EJECUTIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| ADMINISTRADOR | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE PLANEAMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE DIVISIÓN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| SECRETARIA | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| OPERADOR LOGÍSTICO | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| AUXILIAR ADMINISTRADOR | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE LOGÍSTICA | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| ASESOR LEGAL | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| OPERADOR SISTEMAS | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| ASISTENTE ADMINISTRATIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE INVESTIGACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| OFICINISTAS DE INVESTIGACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| PERSONAL ADMINISTRATIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE DOCENCIA Y CAPACITACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE EPIDEMIOLOGÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| ADMISIONISTA | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE UGP | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE FARMACIA | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| JEFE DE OFICINA DE SALUD AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |

Figura 17. Matriz EPP para personal administrativo de empresa de estudio

Fuente. Elaboración propia

| MATRIZ DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|
| EPP | Casco | Barbuquejo | Gafas Lente Claro | Gafas Lente Oscuro | Careta Para Soldar | Gorro descartable | Protector Auditivo Tipo Copa | Protector Auditivo Tipo Tapón | Respirador tipo N-95 | Respirador Humo Metalico | Respirador Anti polvo | Guantes Dielectricos | Guantes de látex | Guantes de Nitrilo | Guantes de cuero - Vaqueta- Camaza | Uniforme de faena | Uniforme institucional - profesional | Botas Dielectricas | Botas de seguridad |
| CARGOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NUTRICIONISTA | | | X | | | X | | | X | | | | | X | | | X | | |
| MÉDICO | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| BIÓLOGO | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| MÉDICO OCUPACIONAL | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| JEFE DE SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| INGENIERO ESPECIALISTA SEGURIDAD OCUPACIONAL | X | | X | | | | | X | X | | | | | | | | X | | |
| PSICÓLOGO OCUPACIONAL | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| MÉDICO ONCÓLOGO | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE ONCOLOGÍA | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| QUÍMICO FARMACEÚTICO | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE CENTRO QUIRÚRGICO | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DE ÁREAS CRÍTICAS | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| MÉDICO INTENSIVISTA | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| OBSTETRA | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| TÉCNICO EN FARMACIA | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| FISICO MÉDICO | | | | | | | | | X | | | | X | | | | X | | |
| MÉDICO DEL SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE PROCEDIMIENTOS | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| ENFERMERA DEL SERVICIO DE SALUD AMBIENTAL | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| TÉCNICO EN ENFERMERÍA SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| TÉCNICO EN ENFERMERÍA SERVICIO DE SALUD AMBIENTAL | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| TÉCNICO EN ENFERMERÍA SERVICIO DE CENTRO OBSTÉTRICO | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| TÉCNICO EN ENFERMERÍA SERVICIO DE EMERGENCIA | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| TÉCNICO EN ENFERMERÍA SERVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| TÉCNICO EN ENFERMERÍA SERVICIO DE ÁREAS CRÍTICAS | | | X | | | X | | | X | | | | X | | | | X | | |
| LEYENDA: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 19. Matriz EPP para personal asistencial de empresa de estudio

Fuente. Elaboración propia

Tal falencia es determinante en las actividades consideradas peligrosas y realizadas principalmente por el personal de mantenimiento. A fines del 2018 se produjo un accidente incapacitante en personal técnico de infraestructura, por falta de EPP (guantes de cuero), como se aprecia en la transcripción del registro correspondiente.

| FICHA UNICA DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|------------------------------------|-----------------|--|---------------|----------------------------|---------------|---|
| DIRECCION EJECUTIVA DE SALUD OCUPACIONAL | | | | | CODIGO DE IDENTIFICACION DEL ACCIDENTE NO AUTORIZADO | | | | |
| 1. DATOS DEL TRABAJADOR | | | | | | | | | |
| APELLIDOS Y NOMBRES | | | | | NO AUTORIZADO | | | | |
| DOMICILIO | | NO AUTORIZADO | | | N° DE SEGURO (si lo tiene) | | | NO AUTORIZADO | |
| DOCUMENTO DE IDENTIDAD (DNI) | CATEGORIA DE TRABAJADOR TABLA 1 | | ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO DE TRABAJO | | | EDAD | | GENERO | |
| NO AUTORIZADO | 5 | | DÍAS | MESES | AÑOS | 4 | 38 | M | X |
| 2. DATOS DEL EMPLEADOR | | | | | | | | | |
| RAZON SOCIAL | | HOSPITAL PÚBLICO | | | | | | | |
| DOMICILIO PRINCIPAL | | NO AUTORIZADO | | | | | | | |
| RUC: NO AUTORIZADO | | *CIU (TABLA 2) | | 933 | | TELEFONO(S) | | NO AUTORIZADO | |
| 3. DATOS DE LA EMPRESA USUARIA (DONDE OCURRID EL ACCIDENTE) | | | | | | | | | |
| RAZON SOCIAL: | | NO CORRESPONDE | | | | | | | |
| DOMICILIO PRINCIPAL | | NO CORRESPONDE | | | | | | | |
| RUC: | | * CIU (TABLA 2) | | | | TELEFONO(S) | | | |
| 4. DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO | | | | | | | | | |
| FECHA(DD/MM/AA) | 08/12/2018 | HORA | 12:00 P.M. | TURNO | DE | 7:30 A.M. | A | 12:30 P.M. | |
| LUGAR DEL ACCIDENTE | | CERCO PERIMETRICO HOSPITAL PÚBLICO | | | | | | | |
| LABOR QUE REALIZABA AL MOMENTO DEL ACCIDENTE: | | DEMOLICIÓN DE MURO BAJO | | | | | | | |
| DESCRIPCION DEL ACCIDENTE: | | TRABAJADOR REFIERE ESTAR DEMOLIENDO MURO PARA INSTALACIÓN DE PUERTA CONTIGUA, CUANDO LA MAZA QUE CARGABA SE ROMPE Y LA PARTE METÁLICA SE ESTRELLA EN EL DORSO DE SU MANO IZQUIERDA APLASTANDOLA CONTRA EL MURO EN DONDE SE APOYABA POR INERCIA, NO CONTABA EL TRABAJADOR CON GUANTES DE CUERO POR CARECER DE LOS MISMOS Y LA HERRAMIENTA NO ERA DEL HOSPITAL Y ERA HECHIZA. EL GOLPE LE PRODUJO UNA HERIDA CORTANTE DE APROXIMADAMENTE 3 CENTIMETROS EN LA MANO. | | | | | | | |
| TESTIGO DEL ACCIDENTE | | NO AUTORIZADO | | | DNI: NO AUTORIZADO | | | | |
| FORMA DE ACCIDENTE (TABLA 3) | | 08 | | | AGENTE CAUSANTE (TABLA 4) 33 | | | | |
| Apellidos y Nombres de la persona que condujo al accidentado | | Firma de la persona que condujo al accidentado | | | Fecha de recepción | | Firma y Sello de recepción | | |
| 5. CERTIFICACION MEDICA | | | | | | | | | |
| CENTRO ASISTENCIAL | | POLICLINICO CHICLAYO OESTE ESSALUD | | | | | | | |
| FECHA DE INGRESO (DD/MM/AA) | | 08/12/2018 | | | HORA DE INGRESO | | 1:00 P.M. | | |
| PARTE DEL CUERPO AFECTADO: (TABLA 5) | | 035 | | | TIPO DE LESION: (TABLA 6) | | 03 | | |
| DIAGNOSTICOS PRESUNTIVOS: a) b) c) | | DIAGNOSTICOS DEFINITIVOS: a) HERIDA CORTANTE EN PALMA DE MANO IZQUIERDA b)EXPOSICIÓN A MATERIAL BIOLÓGICO c) | | | | | | | |
| APELLIDOS Y NOMBRES DEL MEDICO TRATANTE | | N° DE CMP | NO AUTORIZADO | **CODIGO CIE-10 | | NO AUTORIZADO | | | |
| | | Firma de Médico Tratante | | | | | | | |
| * Adaptación de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme ** Clasificación Internacional de Enfermedades | | | | | | | | | |

Figura 20. Registro de accidente incapacitante acontecido en empresa de estudio.

Fuente. Empresa de estudio

3.3.4. Medioambiente:

a) Ruido excesivo:

Otra causa generadora de inadecuados indicadores del SGSST de la empresa de estudio lo constituye el ruido excesivo puntualmente en el Servicio de Calderos, condición que influye en la aptitud al momento de laborar debido a la presión y menoscabo en el nivel de concentración del operario. El ruido puede llegar a desencadenar la Hipoacusia o sordera parcial, que es la disminución de la sensibilidad auditiva. El ruido fue analizado con un sonómetro prestado (marca BENETECH modelo GM-1356), siendo realizadas las mediciones por el investigador. La serie de mediciones se reflejan en la Tabla 46.

Tabla 46. Mediciones de ruido en servicio de Calderos

| ÁREA DEL SERVICIO DE CALDEROS | Nº DE TRABAJADORES EXPUESTOS | MEDICION (dB) |
|-------------------------------|------------------------------|---------------|
| Zona frontal Caldero 1 | 1 | 88.7 |
| Zona frontal Caldero 2 | 1 | 88.6 |
| Zona frontal Caldero 3 | 1 | 88.7 |
| Zona posterior Caldero 1 | 1 | 88.9 |
| Zona posterior Caldero 2 | 1 | 90.1 |
| Zona posterior Caldero 3 | 1 | 90.1 |
| Zona administrativa | 1 | 88.2 |
| Zona de bomba contraincendio | 1 | 88.3 |
| Área de control agua blanda | 1 | 88.1 |
| Área de control agua dura | 1 | 88.4 |

Fuente. Elaboración propia

Con estos datos se procedió a calcular el nivel de presión sonora (NPS), según la Conferencia Gubernamental Americana de Higienistas Industriales (ACGIH, por sus siglas en inglés).

$$NPS = 10 \times \log_{10} \left(10^{\frac{x_1}{10}} + 10^{\frac{x_2}{10}} + 10^{\frac{x_3}{10}} + \dots \right)$$

Así, reemplazando valores, se obtuvo el siguiente NPS:

$$NPS = 98.87 \text{ dB}$$

Se usaron los valores permisibles de ruido considerados anteriormente (ACGIH), tal y como se encuentran representados en la Tabla VIII, para un tiempo de exposición de 8 horas diarias, usando la siguiente relación y obteniendo el siguiente resultado:

$$T = \frac{8}{2^{\frac{(NPS-85)}{5}}}$$

$$T = 1.17$$

Como se puede observar para un NPS de 98.87 dB se debe trabajar una hora con diez minutos, aunque en realidad se labora 8 horas diarias.

| Nivel Sonoro (dBA) | Tiempo de exposición por jornada/hora | Nivel Sonoro (dBA) | Tiempo de exposición por jornada/hora |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 85 | 8 | 101 | 0.85 |
| 86 | 6.95 | 102 | 0.75 |
| 87 | 6.05 | 103 | 0.7 |
| 88 | 5.3 | 104 | 0.65 |
| 89 | 4.6 | 105 | 0.5 |
| 90 | 4 | 106 | 0.435 |
| 91 | 3.5 | 107 | 0.38 |
| 92 | 3.1 | 108 | 0.33 |
| 93 | 2.65 | 109 | 0.285 |
| 94 | 2.3 | 110 | 0.25 |
| 95 | 2 | 111 | 0.22 |
| 96 | 1.75 | 112 | 0.19 |
| 97 | 1.5 | 113 | 0.165 |
| 98 | 1.3 | 114 | 0.145 |
| 99 | 1.15 | 115 | 0.125 |
| 100 | | 1 | |

Figura 21. Valores permisibles de ruido

Fuente. ACGIH

A continuación, procedimos a calcular el nivel o dosis de exposición, para lo que se utilizó la relación:

Dosis de exposición = tiempo de exposición real del trabajador / tiempo máximo de exposición permitido

Tabla 47. Evaluación niveles de ruido

| ÁREA DEL SERVICIO DE CALDEROS | MEDICION (dB) | TIEMPO EXPOSICIÓN | TIEMPO MAXIMO PERMITIDO | DOSIS EXPOSICION |
|-------------------------------|---------------|-------------------|-------------------------|------------------|
| Zona frontal Caldero 1 | 88.7 | 8 | 4.8 | 1.67 |
| Zona frontal Caldero 2 | 88.6 | 8 | 4.85 | 1.65 |
| Zona frontal Caldero 3 | 88.7 | 8 | 4.8 | 1.67 |
| Zona posterior Caldero 1 | 88.9 | 8 | 4.06 | 1.97 |
| Zona posterior Caldero 2 | 90.1 | 8 | 3.94 | 2.03 |
| Zona posterior Caldero 3 | 90.1 | 8 | 3.94 | 2.03 |
| Zona administrativa | 88.2 | 8 | 5.13 | 1.56 |
| Zona de bomba contraincendio | 88.3 | 8 | 5.06 | 1.58 |
| Área de control agua blanda | 88.1 | 8 | 5.19 | 1.54 |
| Área de control agua dura | 88.4 | 8 | 5 | 1.6 |

Fuente. Elaboración propia

Según la propia ACGIH, el trabajador cuya dosis es mayor de 1 se encuentra sobrepuesto al ruido, por lo que se deberán tomar inmediatas medidas para reducir los niveles de exposición. Si la dosis es igual a 1 el operario se encuentra en el límite, y si el valor es menor de 1 el trabajador no se encuentra sobrepuesto al ruido. Se concluye que todas las zonas del servicio de Calderos se encuentran sobrepuestas al ruido.

b) Discomfort térmico:

Durante el proceso IPERC, en los servicios de Calderos, Tratamiento de Residuos Sólidos y Lavandería se recogieron unificadas opiniones de los trabajadores sobre el confort térmico en el sentido de estar laborando bajo una temperatura ambiental superior al promedio. Dado que la solitaria opinión o percepción individual del grado de confort térmico no basta para la determinación de las magnitudes de los riesgos del tipo térmico y contando solamente con un termómetro ambiental como herramienta de medición, se realizaron evaluaciones cualitativas

de estrés térmico basadas en el método EVALTER-OBS, el método simple de evaluación de las molestias térmicas y riesgos debidos al estrés térmico por observación directa de las condiciones de trabajo propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España. [24]

Evaluación EVALTER-OBS

Dado que en los tres servicios sólo se cuenta con tres puestos de trabajo, se procedió a discriminar las actividades, describiéndolas y asignándolas en distintas zonas de las áreas de trabajo de condiciones térmicas distintas. Se visualiza los planos usados para zonificar las áreas de trabajo en las figuras 23, 24 y 25, correspondientes a los servicios de calderos, tratamiento de residuos sólidos y lavandería, respectivamente, y en la tabla 48, donde se identificaron las distintas actividades.

Tabla 48. Zonificación de actividades previa evaluación EVALTER-OBS

| Puesto de trabajo | Nº Trabajadores | Tareas | Denominación | Duración | Zona |
|---------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| Calderista | 1 | Operación de Calderos | AT1 | 50 minutos | A |
| | 1 | Control de Cisternas | AT2 | 10 minutos | |
| | 2 | Mantenimiento correctivo de calderos | AT3 | 1 hora 30 minutos | |
| | 2 | Limpieza de calderos | AT4 | 2 horas | |
| | B | 1 | Limpieza de BCI | AT5 | 1 hora 20 minutos |
| | | 2 | Mantenimiento correctivo de BCI | AT6 | 40 minutos |
| | | 1 | Trabajo administrativo | AT7 | 1 hora |
| | | 1 | Operación de válvulas de control | AT8 | 30 minutos |
| Técnico RRSS | 1 | Pesado de RRSS | AT9 | 30 minutos | E |
| | 1 | Lavado de depósitos | AT10 | 1 hora | F |
| | 1 | Trabajo administrativo | AT11 | 30 minutos | G |
| | 1 | Autoclavado de RRSS | AT12 | 1 hora | D |
| | 1 | Incineración de RRSS | AT13 | 5 horas | H |
| Operador Lavandería | 2 | Recepción de ropa sucia | AT14 | 1 hora | I |
| | 2 | Mojado de ropa | AT15 | 30 minutos | J |
| | K | 2 | Recepción de ropa limpia | AT16 | 2 horas |
| | | 2 | Secado de ropa limpia | AT17 | 1 hora 30 minutos |
| | L | 2 | Planchado de ropa | AT18 | 1 hora |

Fuente. Elaboración propia

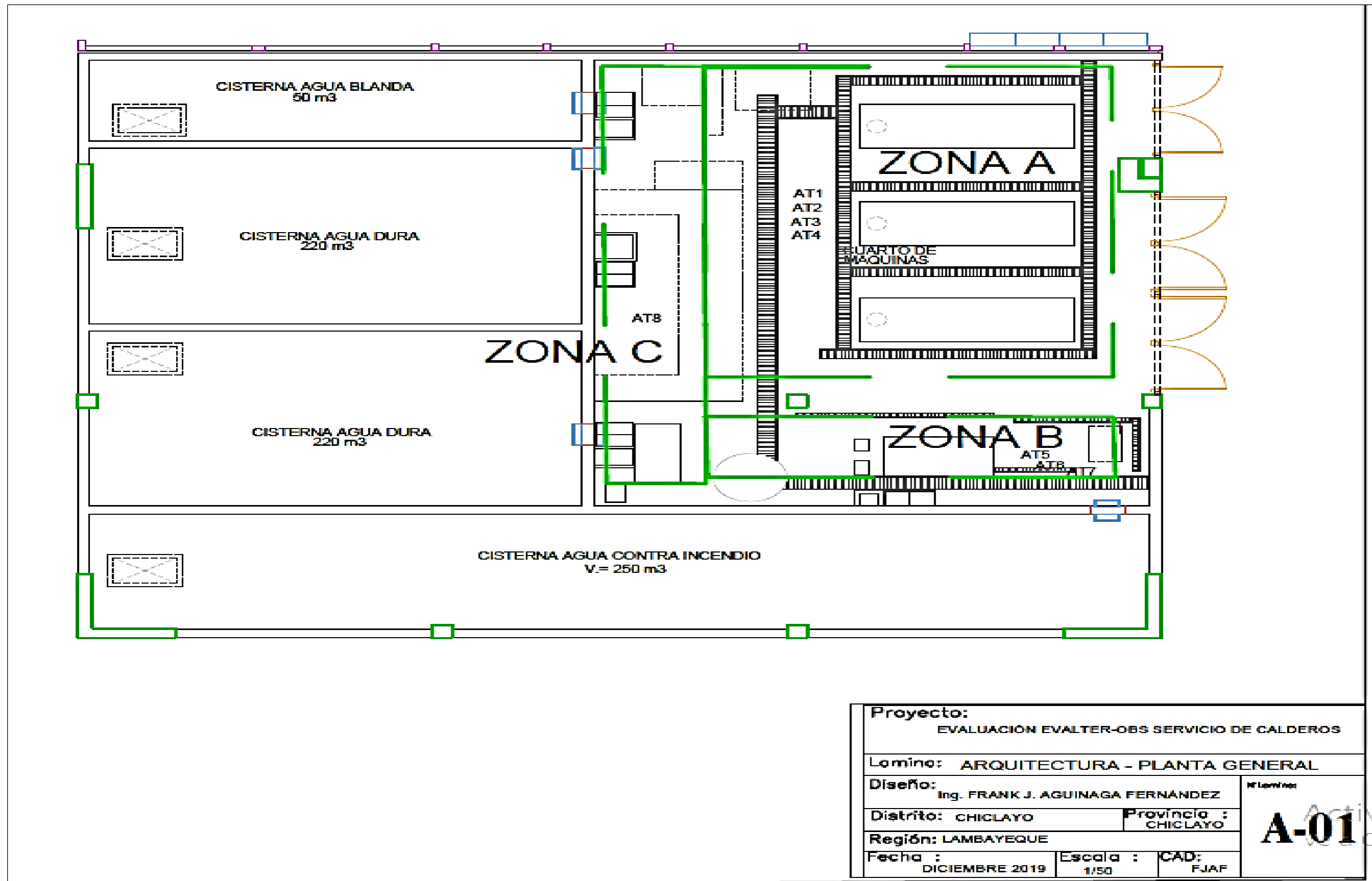


Figura 22. Plano del servicio de calderos, donde se zonifica según las distintas condiciones térmicas

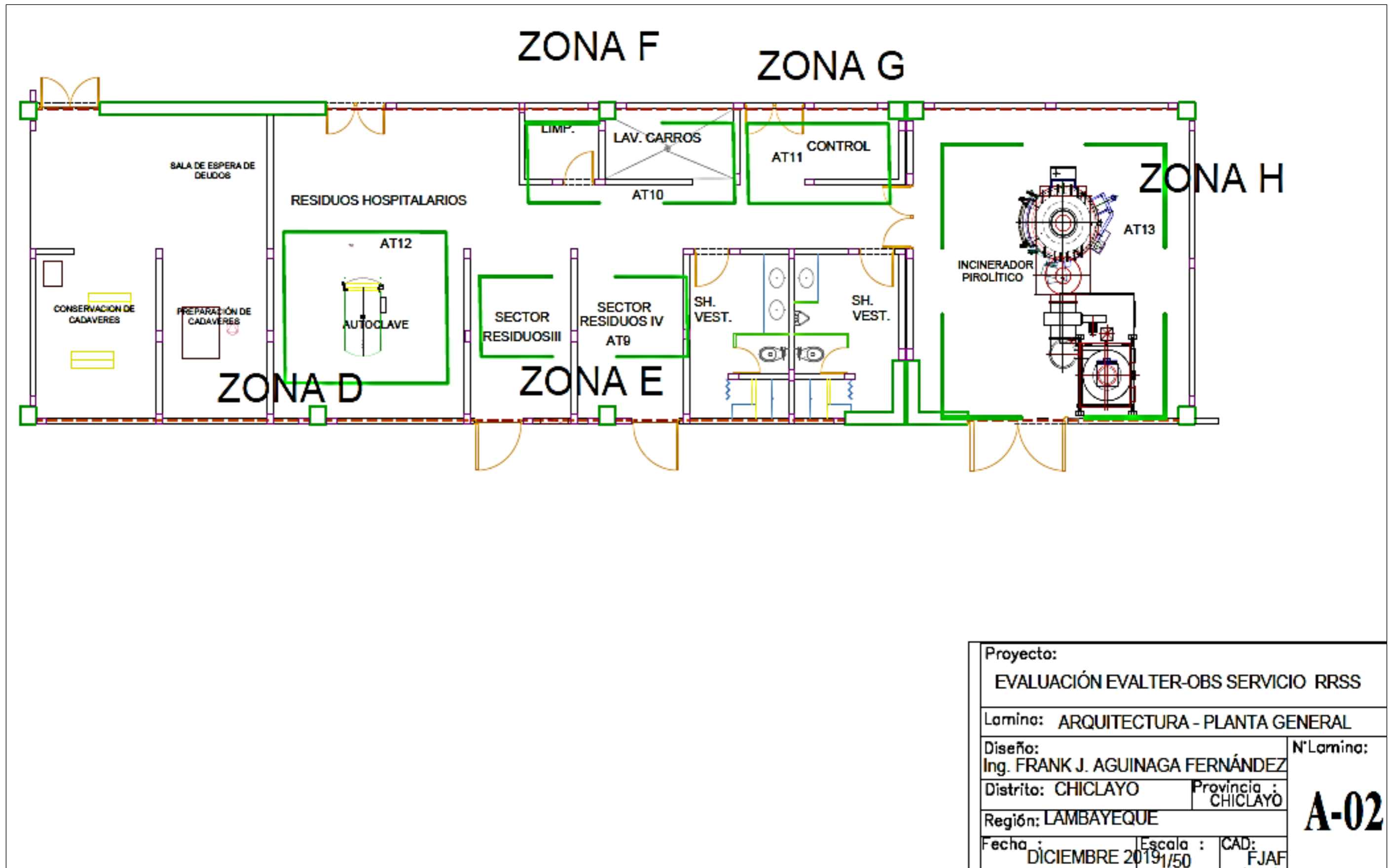


Figura 23. Plano del servicio de tratamiento de residuos sólidos, donde se zonifica según las distintas condiciones térmicas

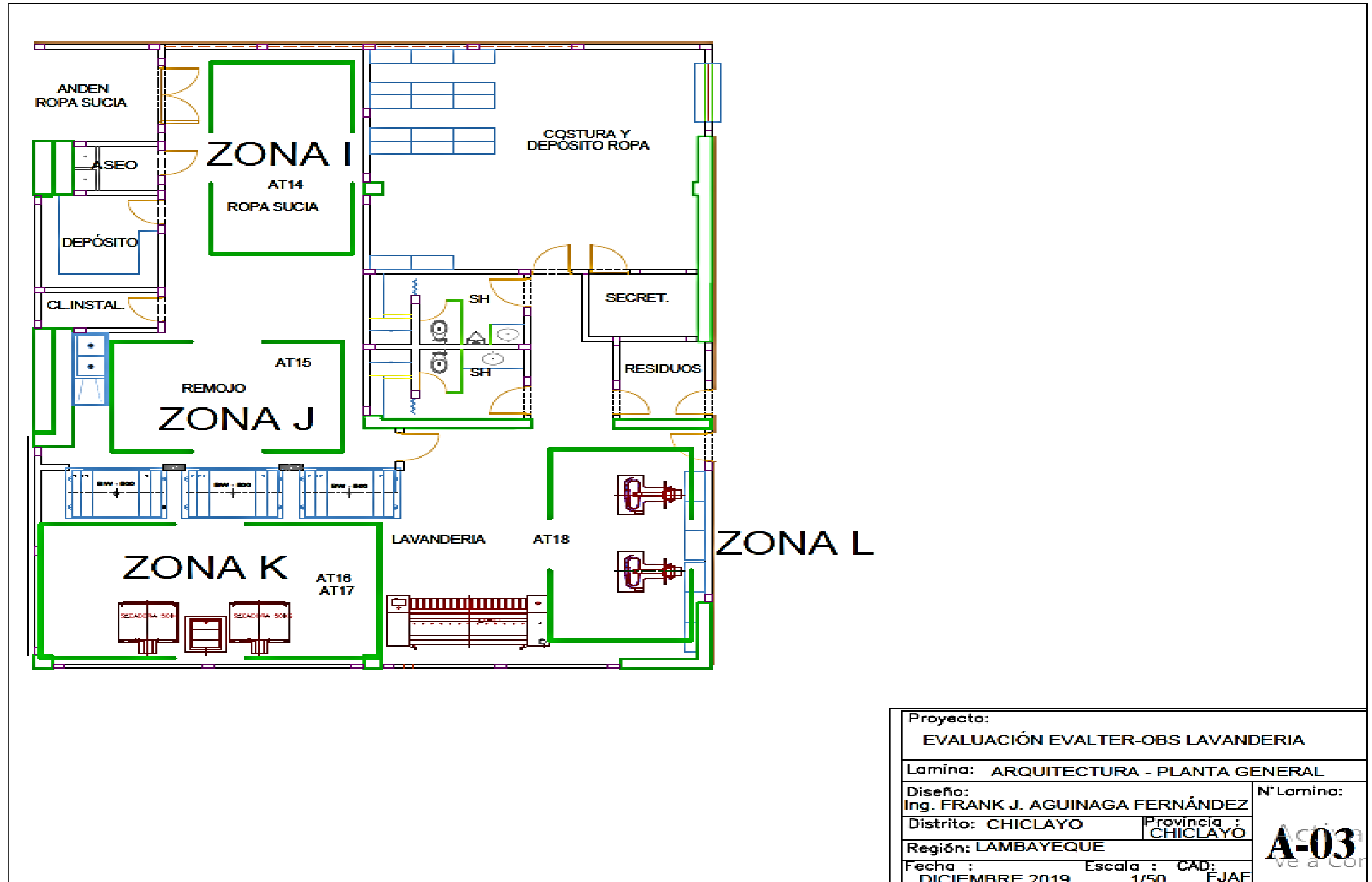


Figura 24. Plano del servicio de lavandería, donde se zonifica según las distintas condiciones térmicas

A continuación, se procede a colocar todas las zonas identificadas en la evaluación preliminar por cada servicio.

Tabla 49. Evaluación preliminar de servicio de calderos de empresa de estudio

| EVALTER-OBS FASE 1 | | | | | |
|---|--|-------------------|------------|-----------------|--------------------|
| EVALUACION PRELIMINAR DE RIESGOS Y DISCONFORT TÉRMICO | | | | | |
| ZONA | A | PUESTO DE TRABAJO | CALDERISTA | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| X | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| ZONA | B | PUESTO DE TRABAJO | CALDERISTA | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| X | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| ZONA | C | PUESTO DE TRABAJO | CALDERISTA | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |

Fuente. Elaboración propia

Tabla 50. Evaluación preliminar de servicio de tratamiento de residuos sólidos de empresa de estudio

| EVALTER-OBS FASE 1 | | | | | |
|---|--|-------------------|-----------|-----------------|--------------------|
| EVALUACION PRELIMINAR DE RIESGOS Y DISCONFORT TÉRMICO | | | | | |
| ZONA | D | PUESTO DE TRABAJO | TCO. RRSS | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| X | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| ZONA | E | PUESTO DE TRABAJO | TCO. RRSS | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| ZONA | F | PUESTO DE TRABAJO | TCO. RRSS | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| ZONA | G | PUESTO DE TRABAJO | TCO. RRSS | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | | Primavera Otoño | |

| ZONA | H | PUESTO DE TRABAJO | TCO. RRSS | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
|-----------------------|--|-------------------|-----------|-------|--------------------|
| Marque lo que proceda | | | | | |
| X | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |

Fuente. Elaboración propia

Tabla 51. Evaluación preliminar del servicio de lavandería de empresa de estudio

| EVALTER-OBS FASE 1 | | | | | |
|---|--|-------------------|---------------------|-------|--------------------|
| EVALUACION PRELIMINAR DE RIESGOS Y DISCONFORT TÉRMICO | | | | | |
| ZONA | I | PUESTO DE TRABAJO | OPERARIO LAVANDERIA | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| ZONA | J | PUESTO DE TRABAJO | TCO. RRSS | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| ZONA | K | PUESTO DE TRABAJO | TCO. RRSS | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| X | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | Verano | Primavera | Otoño | |
| Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | | |

| | Invierno | | Verano | | Primavera Otoño |
|-----------------------|--|-------------------|-----------|-------|--------------------|
| ZONA | L | PUESTO DE TRABAJO | TCO. RRSS | FECHA | DICIEMBRE DEL 2019 |
| Marque lo que proceda | | | | | |
| X | Temperatura inadecuada debido a que hay fuentes de mucho calor o frío o porque no hay sistema de calefacción/refrigeración apropiado | | | | |
| | Invierno | | Verano | | Primavera Otoño |
| | Humedad ambiental inadecuada (el ambiente está seco o demasiado húmedo) | | | | |
| | Invierno | | Verano | | Primavera Otoño |
| | Corrientes de aire que producen molestias por frío | | | | |
| | Invierno | | Verano | | Primavera Otoño |

Fuente. Elaboración propia

Las zonas A y B del servicio de Calderos, D y H del servicio de tratamiento de residuos sólidos y L del servicio de lavandería de la empresa de estudio, pasan a la fase 2 de la evaluación, mostrada en las tablas 52, 53, 54, 55 y 56. La evaluación utiliza dos tablas para su ponderación, las mismas que se visualizan en el anexo 2 y 3 de la presente.

Tabla 52. Fase 2 de evaluación EVALTER-OBS para el servicio de calderos de empresa de estudio

| EVALTER-OBS FASE 2 | | | | | |
|--|--|-------------------|------------------|----------------------------------|------------|
| RECOGIDA DE INFORMACIÓN DE FACTORES CAUSANTES DE RIESGOS Y DISCONFORT TÉRMICOS | | | | | |
| ZONA | A | PUESTO DE TRABAJO | CALDERISTA | EPOCA DEL AÑO | VERANO |
| FACTOR | OBSERVACIONES | | FUENTES U ORIGEN | MEDIDAS DE PREVENCIÓN EXISTENTES | PUNTUACIÓN |
| TEMPERATURA DEL AIRE | 29° C | | Calderos | Ninguna | 1 |
| HUMEDAD DEL AIRE | No hay síntomas relacionados con la humedad | | - | - | 0 |
| RADIACIÓN TÉRMICA | Sensación de calor en cara/manos a los 2-3 minutos de exposición | | Calderos | Ninguna | 1 |
| CORRIENTES DE AIRE | Ligeras y de aire caliente | | Exterior | Ninguna | 1 |

| | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|---|-------------------|
| ACTIVIDAD | Trabajo ligero o moderado con los brazos o piernas, empujar o arrastrar objetos ligeros | | - | Ninguna | 1 |
| ROPA | Algo más pesada, interfiere algo con el trabajo | | Overol | Ninguna | 1 |
| OPINIÓN DE LOS TRABAJADORES | Sudan un poco, ligero malestar por calor | | Calderos | Ninguna | 1 |
| ZONA | B | PUESTO DE TRABAJO | CALDERISTA | EPOCA DEL AÑO | VERANO |
| FACTOR | OBSERVACIONES | | FUENTES U ORIGEN | MEDIDAS DE PREVENCIÓN EXISTENTES | PUNTUACIÓN |
| TEMPERATURA DEL AIRE | 25° C | | Bomba CI | Ninguna | 0 |
| HUMEDAD DEL AIRE | No hay síntomas relacionados con la humedad | | - | - | 0 |
| RADIACIÓN TÉRMICA | No se nota | | - | Ninguna | 0 |
| CORRIENTES DE AIRE | Ligeras y de aire caliente | | Exterior | Ninguna | 1 |
| ACTIVIDAD | Trabajo sin esfuerzo físico considerable | | - | Ninguna | 0 |
| ROPA | Algo más pesada, interfiere algo con el trabajo | | Overol | Ninguna | 1 |
| OPINIÓN DE LOS TRABAJADORES | No se nota | | - | Ninguna | 0 |

Fuente. Elaboración propia

Tabla 53. Fase 2 de evaluación EVALTER OBS para servicio de tratamiento de residuos sólidos de empresa de estudio

| EVALTER-OBS FASE 2 | | | | | |
|---|----------------------|--------------------------|-------------------------|---|-------------------|
| RECOGIDA DE INFORMACIÓN DE FACTORES CAUSANTES DE RIESGOS Y DISCONFORT TÉRMICOS | | | | | |
| ZONA | D | PUESTO DE TRABAJO | TCO.RRSS | EPOCA DEL AÑO | VERANO |
| FACTOR | OBSERVACIONES | | FUENTES U ORIGEN | MEDIDAS DE PREVENCIÓN EXISTENTES | PUNTUACIÓN |
| TEMPERATURA DEL AIRE | 26.5° C | | Autoclave | Ninguna | 1 |

| | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------------------|------------------------------|---|-------------------|
| HUMEDAD DEL AIRE | No hay síntomas relacionados con la humedad | | - | - | 0 |
| RADIACIÓN TÉRMICA | No se nota | | Autoclave | Ninguna | 0 |
| CORRIENTES DE AIRE | Inexistentes | | Exterior | Ninguna | 0 |
| ACTIVIDAD | Trabajo ligero o moderado con los brazos o piernas, empujar o arrastrar objetos ligeros | | - | Ninguna | 1 |
| ROPA | Ligera, flexible | | Ropa de faena | Ninguna | 0 |
| OPINIÓN DE LOS TRABAJADORES | Sudan un poco, ligero malestar por calor | | Autoclave | Ninguna | 1 |
| ZONA | H | PUESTO DE TRABAJO | TCO.RRSS | EPOCA DEL AÑO | VERANO |
| FACTOR | OBSERVACIONES | | FUENTES U ORIGEN | MEDIDAS DE PREVENCIÓN EXISTENTES | PUNTUACIÓN |
| TEMPERATURA DEL AIRE | 34° C | | Incinerador Pirolítico | Traje completo de protección | 2 |
| HUMEDAD DEL AIRE | No hay síntomas relacionados con la humedad | | - | - | 0 |
| RADIACIÓN TÉRMICA | No se nota | | - | Traje completo de protección | 0 |
| CORRIENTES DE AIRE | Inexistentes | | Exterior | Ninguna | 0 |
| ACTIVIDAD | Trabajo intenso con los brazos y tronco | | - | Ninguna | 2 |
| ROPA | Traje completo con guantes, capucha y calzado especial | | Traje completo de protección | Ninguna | 3 |
| OPINIÓN DE LOS TRABAJADORES | Sudan abundantemente, tienen mucha sed | | Traje completo de protección | Ninguna | 2 |

Fuente. Elaboración propia

Tabla 54. Fase 2 de evaluación EVALTER-OBS para servicio de lavandería de empresa de estudio

| EVALTER-OBS FASE 2 | | | | | |
|--|---|-------------------|---------------------|----------------------------------|------------|
| RECOGIDA DE INFORMACIÓN DE FACTORES CAUSANTES DE RIESGOS Y DISCONFORT TÉRMICOS | | | | | |
| ZONA | L | PUESTO DE TRABAJO | OPERARIO LAVANDERIA | EPOCA DEL AÑO | VERANO |
| FACTOR | OBSERVACIONES | | FUENTES U ORIGEN | MEDIDAS DE PREVENCIÓN EXISTENTES | PUNTUACIÓN |
| TEMPERATURA DEL AIRE | 26.5° C | | Planchadoras | Ninguna | 1 |
| HUMEDAD DEL AIRE | No hay síntomas relacionados con la humedad | | - | - | 0 |
| RADIACIÓN TÉRMICA | Sensación de calor en cara/manos a los 2-3 minutos de exposición | | Planchadoras | Ninguna | 1 |
| CORRIENTES DE AIRE | Inexistentes | | Exterior | Ninguna | 0 |
| ACTIVIDAD | Trabajo ligero o moderado con los brazos o piernas, empujar o arrastrar objetos ligeros | | - | Ninguna | 1 |
| ROPA | Ligera, flexible | | Ropa de faena | Ninguna | 0 |
| OPINIÓN DE LOS TRABAJADORES | Sudan un poco, ligero malestar por calor | | Planchadoras | Ninguna | 1 |

Fuente. Elaboración propia

Interpretación de resultados de evaluación:

- Para el servicio de calderos de la empresa de estudio las puntuaciones recomiendan que se consigan condiciones de confort, en lo concerniente al trabajo en los Calderos.
- Para el servicio de lavandería de la empresa de estudio las puntuaciones recomiendan que se consigan condiciones de confort, en lo concerniente al trabajo en la zona de planchado.

- Para el servicio de residuos, en lo concerniente al trabajo en el Autoclave, las puntuaciones recomiendan que se consigan condiciones de confort.
- Para el servicio de tratamiento de residuos sólidos, en lo concerniente al trabajo en el incinerador pirolítico, las puntuaciones recomiendan aplicar medidas de prevención y control, aunque pone como condicionante usar métodos de evaluación más rigurosos, del tipo cuantitativo.

c) Espacio inadecuado de trabajo:

Este problema es sensible principalmente para el personal administrativo del hospital público. La matriz IPERC ha identificado problemas de espacio inadecuado de trabajo en el área de Auditoría Médica. En tal espacio el aforo máximo no se respeta, no se cuenta con mobiliario ergonómico y el área mínima de la estación de trabajo hace posible la adopción de posturas incorrectas y/o la posibilidad de accidentes leves. Legalmente hablando, casi ninguna de las disposiciones preventivas de ergonomía mencionadas en la norma RM-375-2008-MINTRAE son cumplidas. [25]

Al respecto, se procedió a realizar las mediciones en el plano del área, constatándose que el área puede acomodar solamente a 2 trabajadores, en vez de a los 4 con los que dispone actualmente. Se propuso consecuentemente que el área se amplíe con la zona contigua, y que ésta pase al área de almacén de historias clínicas. Se recomendó para ello la apertura en el muro de 1.2 metros de ancho x 2.1 metros de altura, para que ambas áreas se comunicaran y la instalación de un muro de drywall de 2.8 metros de longitud x 2.5 metros de altura. La nueva área del servicio de Auditoría Médica llegaría a los 30.1 m², cumpliendo con el aforo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), como se puede visualizar en la figura 25.

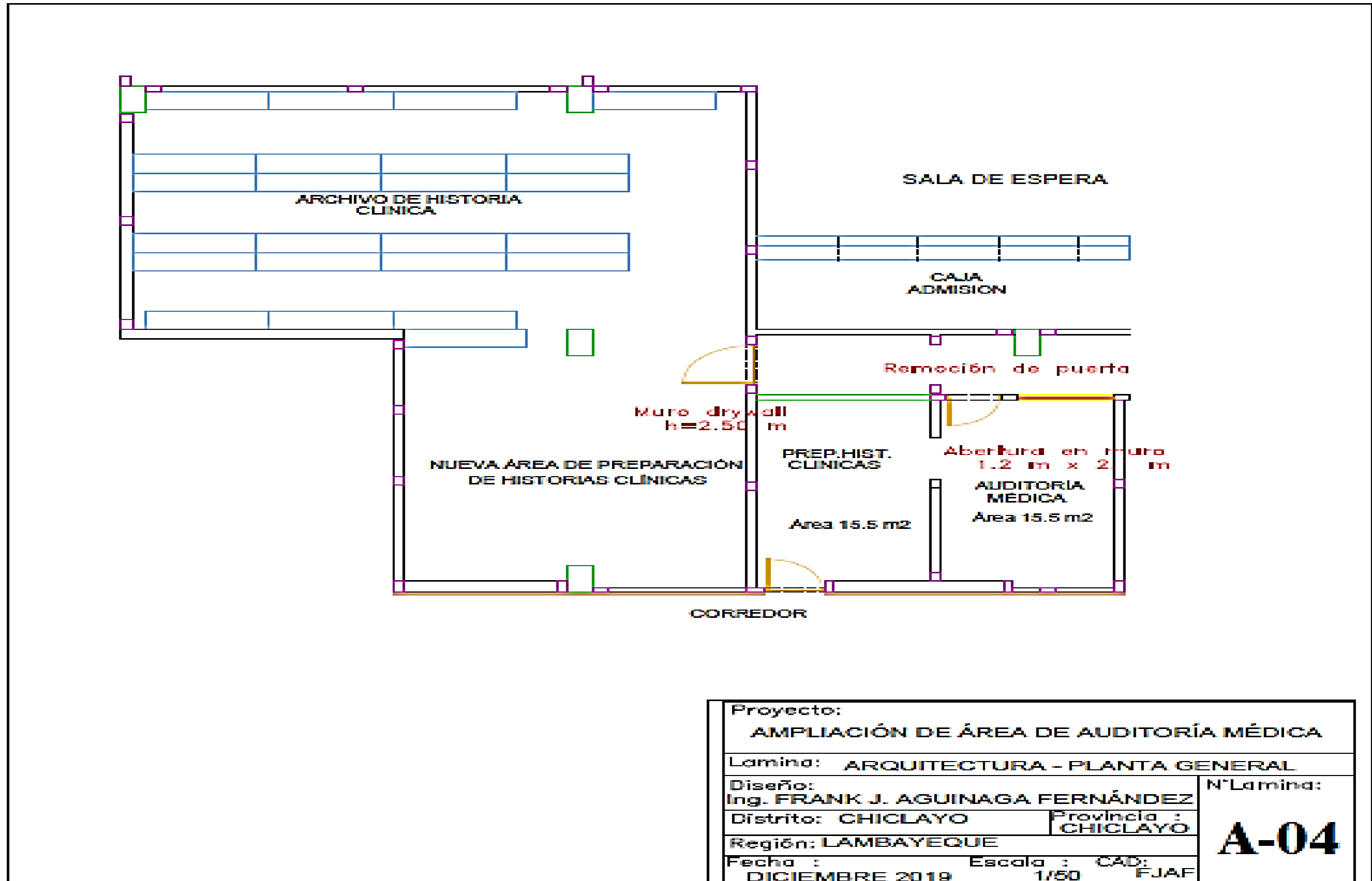


Figura 25. Plano de propuesta de ampliación de área de Auditoría Médica

Fuente. Elaboración propia

3.3.5. Método:

a) Falta de supervisión:

A pesar de que el servicio de SST de la empresa de estudio contempla un programa de supervisiones internas de SST a ser ejecutado anualmente, éste no termina de realizarse por falta de personal de supervisión. De igual manera, los procedimientos de trabajo del Hospital público no son supervisados de manera general, salvo excepciones, como las inspecciones internas realizadas por el Departamento de Enfermería. Por declaraciones de la jefa de tal departamento, sin embargo, éstas no son completadas por temas organizacionales (cambios de jefatura, relaciones interpersonales y laborales, jornada laboral, etc.). La evaluación de las causas básicas de la accidentabilidad del Hospital público apunta a una falta de liderazgo y supervisión y a estándares y/o procedimientos de trabajo inadecuados (no socializados, sin aprobación ni inducción previa, etc.), como se ve en la figura 26: el diagrama de Pareto que agrupa las causas básicas de estos eventos, analizados en el periodo 2015-2018, apunta a determinar las irregularidades de la institución en materia de causalidad de accidentes, priorizándolas para abordarlas eficazmente.

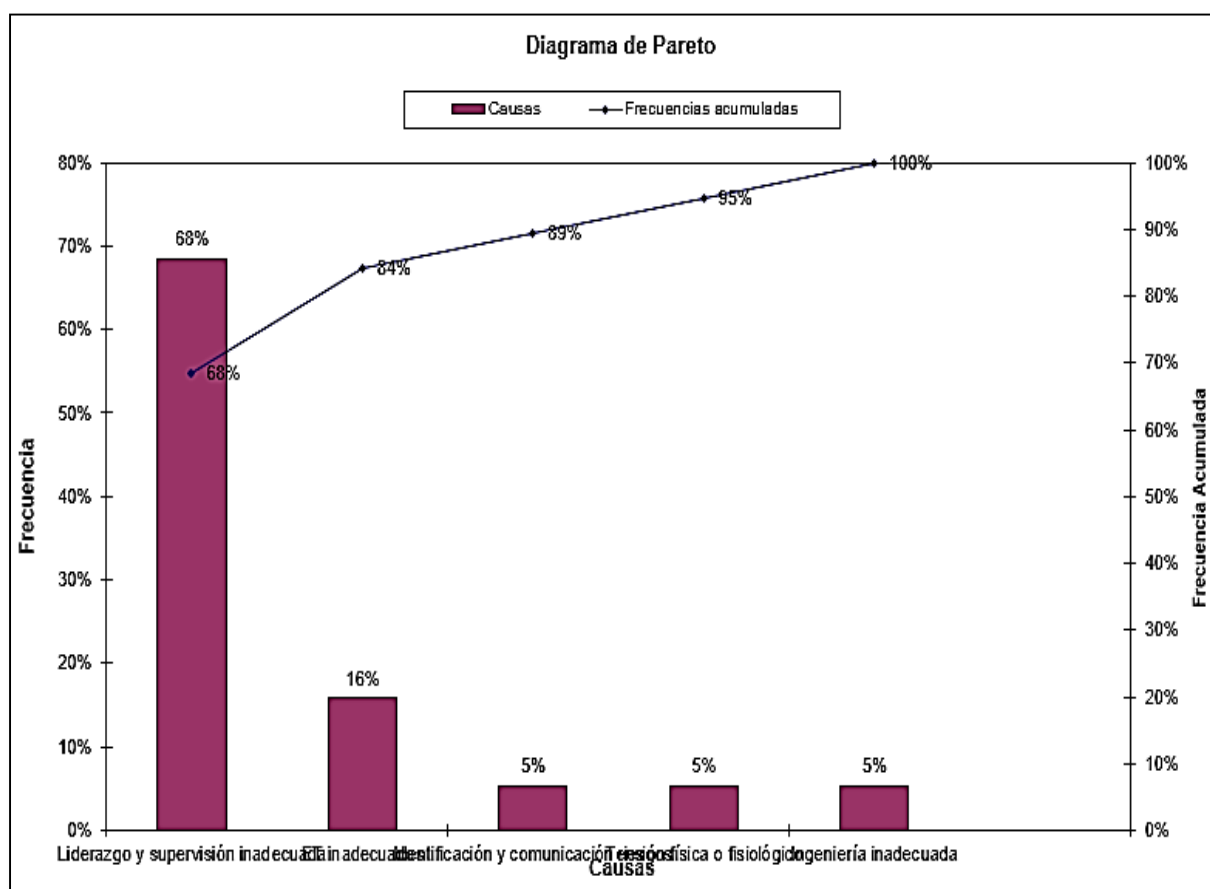


Figura 26. Diagrama Pareto de causas básicas de los accidentes laborales en empresa de estudio para el periodo 2015-2018.

Fuente. Empresa de estudio

b) Falta de procedimientos de trabajo:

Como se manifestó anteriormente, no es solo se adolezcan de procedimientos de trabajo (como los procedimientos escritos de trabajo de alto riesgo, por ejemplo) sino que algunos de los existentes son inadecuados ya sea porque no han sido aprobados, comunicados, o no fueron elaborados con la participación de todos los actores del procedimiento en sí. La matriz IPERC ha identificado los procedimientos de trabajo para controlar los riesgos de tipo MEDIO y ALTO, además de que en la evaluación de los lineamientos del SGSST se identifica en la sección procedimientos la misma problemática.

c) Falta de monitoreos:

El Hospital público no cuenta con equipos de monitoreo de higiene industrial (anemómetro, termómetro ocupacional, sonómetro, luxómetro, etc.), y no contrata servicios de terceros a tal efecto. Tampoco se han realizado monitoreos ergonómicos, a pesar del elevado número de trabajadores administrativos que laboran en el nosocomio. Además de que su ausencia constituye un incumplimiento legal, le quita a la institución la oportunidad de verificar si sus trabajadores laboran en un entorno adecuado y cuentan con condiciones necesarias para hacerlo de manera eficiente y segura. La matriz IPERC ha identificado los necesarios monitoreos ocupacionales para controlar los riesgos de tipo MEDIO.

3.3.6. Indicadores de la situación actual:

Dado que la investigación se ha concentrado en los indicadores del SGSST usados por el hospital público, y que ha usado su evolución temporal para posteriormente hacer una comparación pre-controles y post-controles, se compilaron los indicadores del SGSST del hospital público actualizados para el 2018, los cuales se presentan en la Tabla 55.

Tabla 55. Indicadores del SGSST del hospital público (2018)

| NOMBRE DEL INDICADOR | MEDICIÓN | 2018 |
|---|--|------|
| Índice de Frecuencia (IF) | $I.F. = \frac{\text{Número de accidentes de trabajo}}{\text{Horas-hombre trabajadas}} \times k$ <p>donde k = 240.000</p> | 7.7 |
| Índice de Gravedad (IG) | $I.G. = \frac{\text{Número de días perdidos por accidente incapacitante}}{\text{Horas-hombre trabajadas}} \times k$ <p>donde k = 240.000</p> | 3.9 |
| Frecuencia de ausentismo por accidente laboral (FAAT) | $F.A.AT = \frac{\text{Nº horas perdidas por AT}}{\text{Nº horas trabajadas durante el periodo}} \times 100$ | 0.02 |
| Índice de capacitación SST (ICAP) | $ICAP = \frac{\text{Número de trabajadores capacitados 4 veces en SST}}{\text{Número total de trabajadores}} \times 100$ | 0.34 |
| Indicador de Seguimiento de controles (ISC) | $ISC = \frac{\text{Número de controles SST implementados}}{\text{Número total de controles SST propuestos}} \times 100$ | 0.45 |
| Evaluación del SGSST | Sumatoria de porcentajes de cada uno de los items evaluados del SGSST | 0.62 |

Fuente. Empresa de estudio

3.4. Desarrollo de los controles:

3.4.1. Controles de la Matriz IPERC:

Terminado el proceso IPERC, se determinaron en total 84 controles del tipo eliminación, ingenieril, administrativo y EPP. Cabe agregar que, por factores prácticos en la implementación, los controles fueron agrupados en el caso de las capacitaciones y evaluaciones principalmente, como se observa en la Tabla 56.

Tabla 56. Medidas de control derivadas de evaluación IPERC de empresa de estudio

| ITEM | CONTROL | DIRIGIDO A | TIPO |
|------|--|---------------------------------------|----------------|
| 1 | Reemplazo de ventanas tipo guillotina Central de Esterilización | Servicio de Central de Esterilización | Eliminación |
| 2 | Rediseño área de trabajo Auditoría Médica UGP | Unidad de Gestión al Paciente | Ingenieril |
| 3 | Implementar biombos móviles plomados para minimizar área de radiación de rayos X y/o láser | Servicio de Hospitalización | Ingenieril |
| 4 | Implementar biombos móviles plomados para minimizar área de radiación de rayos X y/o láser | Servicio de Emergencia | Ingenieril |
| 5 | Implementar biombos móviles plomados para minimizar área de radiación de rayos X y/o láser | Servicio de Áreas Críticas | Ingenieril |
| 6 | Capacitación en prevención de accidentes punzocortantes | Servicio de Procedimientos | Administrativo |
| 7 | | Servicio de Consulta Externa | Administrativo |
| 8 | Capacitación en prevención de accidentes punzocortantes | Servicio de Laboratorio Clínico | Administrativo |
| 9 | | Servicio de Imagenología | Administrativo |
| 10 | | Servicio de Hemodiálisis | Administrativo |
| 11 | Capacitación en prevención de accidentes punzocortantes | Servicio de Emergencia | Administrativo |
| 12 | Capacitación en prevención de accidentes punzocortantes | Servicio de Áreas Críticas | Administrativo |
| 13 | Capacitación en prevención de accidentes punzocortantes | Servicio de Hospitalización | Administrativo |
| 14 | | Servicio de Central de Esterilización | Administrativo |
| 15 | Capacitación en prevención de factores de riesgo psicosocial | Unidad de Gestión al Paciente | Administrativo |
| 16 | Capacitación en prevención de factores de riesgo psicosocial | Oficina de Patrimonio | Administrativo |
| 17 | Capacitación en prevención de factores de riesgo psicosocial | Servicio de Centro Obstétrico | Administrativo |

| | | | |
|----|--|---|----------------|
| 18 | Capacitación en prevención de factores de riesgo psicosocial | Servicio de Procedimientos | Administrativo |
| 19 | | Servicio de Consulta Externa | Administrativo |
| 20 | Capacitación en prevención de factores de riesgo psicosocial | Trabajadores Administrativos | Administrativo |
| 21 | Capacitación en Ergonomía (Trabajo en oficinas) | Trabajadores Administrativos | Administrativo |
| 22 | Capacitación en Ergonomía (Manipulación de cargas) | Personal de Mantenimiento, Farmacia y Almacén | Administrativo |
| 23 | Capacitación en Ergonomía (Trabajo de pie / Manipulación de pacientes) | Servicio de Áreas Críticas | Administrativo |
| 24 | | Servicio de Hospitalización | Administrativo |
| 25 | | Servicio de Emergencia | Administrativo |
| 26 | | Servicio de Central de Esterilización | Administrativo |
| 27 | | Servicio de Procedimientos | Administrativo |
| 28 | | Servicio de Consulta Externa | Administrativo |
| 29 | | Servicio de Centro Obstétrico | Administrativo |
| 30 | Capacitación en Manejo de Citostáticos | Servicio de Farmacia y Oncología | Administrativo |
| 31 | Prevención de riesgos químicos (hoja MSDS) | Servicio de Anatomía Patológica | Administrativo |
| 32 | Prevención de riesgos químicos (hoja MSDS) | Servicio de Lavandería | Administrativo |
| 33 | Prevención de riesgos químicos (hoja MSDS) | Servicio de Hemodiálisis | Administrativo |
| 34 | Prevención de riesgos químicos (hoja MSDS) | Servicio de Hospitalización | Administrativo |
| 35 | Prevención de riesgos químicos (hoja MSDS) | Servicio de Emergencia | Administrativo |
| 36 | Prevención de riesgos químicos (hoja MSDS) | Servicio de Áreas Críticas | Administrativo |
| 37 | Prevención de riesgos químicos (hoja MSDS) | Servicio de Centro Obstétrico | Administrativo |
| 38 | Colocar señalización preventiva | Servicio de Calderos | Administrativo |
| 39 | Colocar señalización preventiva | Servicio de Lavandería | Administrativo |

| | | | |
|----|--|---|----------------|
| 40 | Colocar señalización preventiva | Servicio de Tratamiento de Residuos Sólidos | Administrativo |
| 41 | Identificación de agentes químicos y dotación de hoja MSDS | Servicio de Anatomía Patológica | Administrativo |
| 42 | Identificación de agentes químicos y dotación de hoja MSDS | Servicio de Lavandería | Administrativo |
| 43 | Identificación de agentes químicos y dotación de hoja MSDS | Servicio de Hemodiálisis | Administrativo |
| 44 | Identificación de agentes químicos y dotación de hoja MSDS | Servicio de Hospitalización | Administrativo |
| 45 | Identificación de agentes químicos y dotación de hoja MSDS | Servicio de Emergencia | Administrativo |
| 46 | Identificación de agentes químicos y dotación de hoja MSDS | Servicio de Áreas Críticas | Administrativo |
| 47 | Identificación de agentes químicos y dotación de hoja MSDS | Servicio de Centro Obstétrico | Administrativo |
| 48 | Identificación de agentes químicos y dotación de hoja MSDS | Servicio de Farmacia y Oncología | Administrativo |
| 49 | Elaboración de procedimiento de trabajo en oficinas | Personal Administrativo | Administrativo |
| 50 | Elaboración de plan y programa de supervisión Enfermería | Personal Administrativo | Administrativo |
| 51 | Elaborar programa de salud auditiva | Servicio de Calderos | Administrativo |
| 52 | Elaboración de procedimiento de identificación, manejo y actuación en caso de emergencia en manipulación de citostáticos | Servicio de Farmacia y Oncología | Administrativo |
| 53 | Elaboración PETAR (Trabajos eléctricos, trabajos en caliente, altura, espacios confinados, excavación y zanjas, izajes de carga) | Unidad de Mantenimiento | Administrativo |
| 54 | Elaborar programa de control de EPP HRL | Empresa de estudio | Administrativo |
| 55 | Elaboración de plan y programa de supervisión Centro Obstétrico | Servicio de Centro Obstétrico | Administrativo |
| 56 | Capacitación en PETAR | Unidad de Mantenimiento | Administrativo |
| 57 | Control de dosimetría Servicio de Imogeneología | Servicio de Imogeneología | Administrativo |
| 58 | Monitoreo de Ruido | Servicio de Calderos | Administrativo |
| 59 | Monitoreo de Confort Térmico | Servicio de Lavandería, RRSS y Calderos | Administrativo |
| 60 | Monitoreo de factores de riesgo disergonómicos | Unidad de Gestión al Paciente | Administrativo |
| 61 | | Servicio de Procedimientos | Administrativo |

| | | | |
|----|--|---|----------------|
| 62 | | Servicio de Consulta Externa | Administrativo |
| 63 | | Oficina de Patrimonio | Administrativo |
| 64 | | Servicio de Farmacia | Administrativo |
| 65 | | Servicio de Anatomía Patológica | Administrativo |
| 66 | | Servicio de Tratamiento de Residuos Sólidos | Administrativo |
| 67 | | Servicio de Lavandería | Administrativo |
| 68 | | Servicio de Laboratorio Clínico | Administrativo |
| 69 | | Servicio de Imagenología | Administrativo |
| 70 | | Servicio de Hemodiálisis | Administrativo |
| 71 | | Servicio de Emergencia | Administrativo |
| 72 | | Servicio de Áreas Críticas | Administrativo |
| 73 | | Servicio de Hospitalización | Administrativo |
| 74 | | Servicio de Centro Obstétrico | Administrativo |
| 75 | | Oficina de Investigación | Administrativo |
| 76 | | Servicio de Central de Esterilización | Administrativo |
| 77 | | Servicio de Oncología | Administrativo |
| 78 | | Unidad de Mantenimiento | Administrativo |
| 79 | | Trabajadores Administrativos | Administrativo |
| 80 | Evaluación de riesgos psicosociales | Unidad de Gestión al Paciente | Administrativo |
| 81 | | Oficina de Patrimonio | Administrativo |
| 82 | | Servicio de Procedimientos | Administrativo |
| 83 | | Servicio de Consulta Externa | Administrativo |
| 84 | Dotación, capacitación y seguimiento EPP | Personal de Mantenimiento | EPP |

Fuente. Elaboración propia

3.4.2. Mano de obra:

Para tratar de reducir las tasas de accidentabilidad de accidentes punzocortantes y los accidentes incapacitantes, se sugirió como control administrativo la realización de un plan de capacitaciones, siendo éstas una necesidad de primer orden porque ayuda a las organizaciones a proteger a su mayor recurso, el humano, y con ello garantizar calidad, eficiencia y productividad, estableciendo así propuestas para el mejoramiento del ambiente laboral, la previsión de accidentes y enfermedades ocupacionales y la preservación del ambiente. [14]

Hay que tener en cuenta que se editó el existente Plan Anual 2019 de Capacitaciones en SST, elaborado por el servicio SST, no sólo en la temática que responde al análisis de la Matriz IPERC, sino a la metodología para alcanzar un mayor número de trabajadores capacitados. El nuevo plan y programa de capacitaciones en SST tenía las siguientes particularidades:

- a) Fue planificado con Acta de compromiso en reunión con la Dirección Ejecutiva, Departamento de Enfermería, Dirección de Servicios de Salud, Dirección de Docencia y Capacitación, el servicio de SST, la Unidad de Mantenimiento y la Oficina de Administración.
- b) Involucraba un compromiso de los trabajadores, con listas de asistencia previas.
- c) Contaba con una meta más ambiciosa.
- d) Estaba focalizado en servicios y áreas y no de una manera general.
- e) A pesar de ser específica, se complementaba con capacitaciones más breves y diferenciadas sobre normativa SST, prevención de sismos e incendios, IPERC, SGSST y riesgos biológicos.
- f) Contenía fechas de repetición para facilitar la llegada de más trabajadores asistenciales.
- g) Involucraba el otorgamiento de un carné de capacitación para el trabajador.
- h) Estaba programado para ser ejecutado en ocho meses.

Con esos elementos mencionados, se procedió a ejecutar el Plan y Programa de Capacitaciones 2019 en SST, el mismo que fue dictado por profesionales del Hospital público, según la especialidad que ameritaba la temática. Consecuentemente, no se consideraron gastos de capacitación, por lo que los capacitadores hicieron su trabajo *ad honorem* (incluyendo el que suscribe), los materiales fueron otorgados por el servicio de SST a través de su dotación anual y se utilizaron como locaciones la Sala de Exposiciones, el Auditorio y las distintas aulas del nosocomio.

Tabla 57. Programa de capacitación SST para empresa de estudio 2019

| PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN SST 2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|------------------------------|---|---|---|---------|---|---|---|-------|---|---|---|--------------------|---|--|---|---------|---|---|---|--------|---|---|---|-------|---|---|---|---------|---|---|---|
| OBJETIVO DEL PROGRAMA: | | CAPACITAR AL PERSONAL EN SST | | | | | | | | | | | | META: | | SUPERAR EL 79% DE TRABAJADORES HRL CON 4 CAPACITACIONES EN SST | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INDICADORES DE GESTION: | | 1. Cumplimiento del programa | | | | | | | | | | | | 2. % de Asistencia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Alto | | | | Medio | | | | Bajo | | | | Alto | | | | Medio | | | | Bajo | | | | | | | | | | | |
| | | 100% | | | | 80%-99% | | | | < 79% | | | | 100% | | | | 80%-99% | | | | < 79% | | | | | | | | | | | |
| ITEM | TEMÁTICA | Marzo | | | | Abril | | | | Mayo | | | | Junio | | | | Julio | | | | Agosto | | | | Sept. | | | | Octubre | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Prevención de Accidentes Punzocortantes | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 2 | Factores de Riesgo Psicosocial | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 3 | Ergonomía | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4 | Procedimiento Trabajo en oficinas | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 5 | Procedimiento Manejo de Citoestáticos | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| 6 | Uso y manejo EPP | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| 7 | Hoja MSDS | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | |
| 8 | PETAR | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | |
| 9 | Normativa SST y CSST | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 10 | Prevención en sismos e incendios | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 11 | Bioseguridad | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 12 | Proceso IPERC | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Capacitaciones incluidas en capacitaciones principales en color verde | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente. Empresa de estudio

El programa contemplaba la inédita realización de un total de 207 capacitaciones, para abarcar la mayor cantidad posible de personal, usándose mecanismos digitales para controlar la asistencia con una suerte de tarjeta de capacitación para cada trabajador sellada por el servicio de SST. Se contemplaba además realizar cuatro capacitaciones de corta duración dentro de las principales, marcadas de color amarillo, con una duración conjunta de una hora. La capacitación principal de color verde, duraba aproximadamente 1.5 horas. El programa fue demasiado ambicioso, dado que se lograron brindar solamente 129 capacitaciones, un 62%, pero fue la primera vez que se dieron tantas capacitaciones de SST en el hospital público, cuando el promedio anual es de 12. La asistencia a las 4 capacitaciones anuales aumentó consecuentemente, de un total de 1286 trabajadores, se capacitaron 753 trabajadores, un 58.5%. A pesar de ello, no se consiguió la meta del 79% de asistencia a las 4 capacitaciones. El programa de capacitaciones 2019 fue demandante para los miembros del servicio de SST y el departamento de docencia y capacitación (ver Anexo 5), en ocasiones hubo descoordinaciones con la sede de la capacitación, con el control de la asistencia, con los ponentes. Sin embargo, a pesar de todos los inconvenientes encontrados, una vez capacitado el personal, se redujeron las tasas de accidentabilidad y de gravedad del Hospital público, las que llegaron a 6.2 y 1.9, respectivamente.

3.4.3. Maquinarias-equipos:

Este aspecto tenía una gran relación con los accidentes incapacitantes en el Hospital público, por lo que, en reunión entre la Dirección Ejecutiva, el servicio SST y el servicio Central de Esterilización, se acordó buscar presupuesto para la renovación de las 4 ventanas tipo guillotina del servicio. Se procedió a elaborar los términos de referencia (ver figura 27), con la revisión y aprobación del área de Infraestructura de la Unidad de Mantenimiento del hospital público. Conocedor de los dilatados tiempos que se toman en la institución para gestionar mantenimientos imprevistos o no planificados con antelación, se le dio prioridad al seguimiento del servicio, contando para ello con la colaboración de la Unidad de Mantenimiento y del servicio de Central de Esterilización.

A pesar de ello, la implementación del control, con la instalación de las ventanas (figura 28) y la conformidad de las áreas usuarias no llegaría hasta fines de diciembre del 2019, con un costo total (incluido IGV) de S/. 5,550.00 (Cinco mil quinientos cincuenta soles) y tras casi 11 meses de espera (ver Anexo 4). Implementado el control, el valor del riesgo residual en la Matriz IPERC llegaría a BAJO O TOLERABLE (Ver Tabla 38)

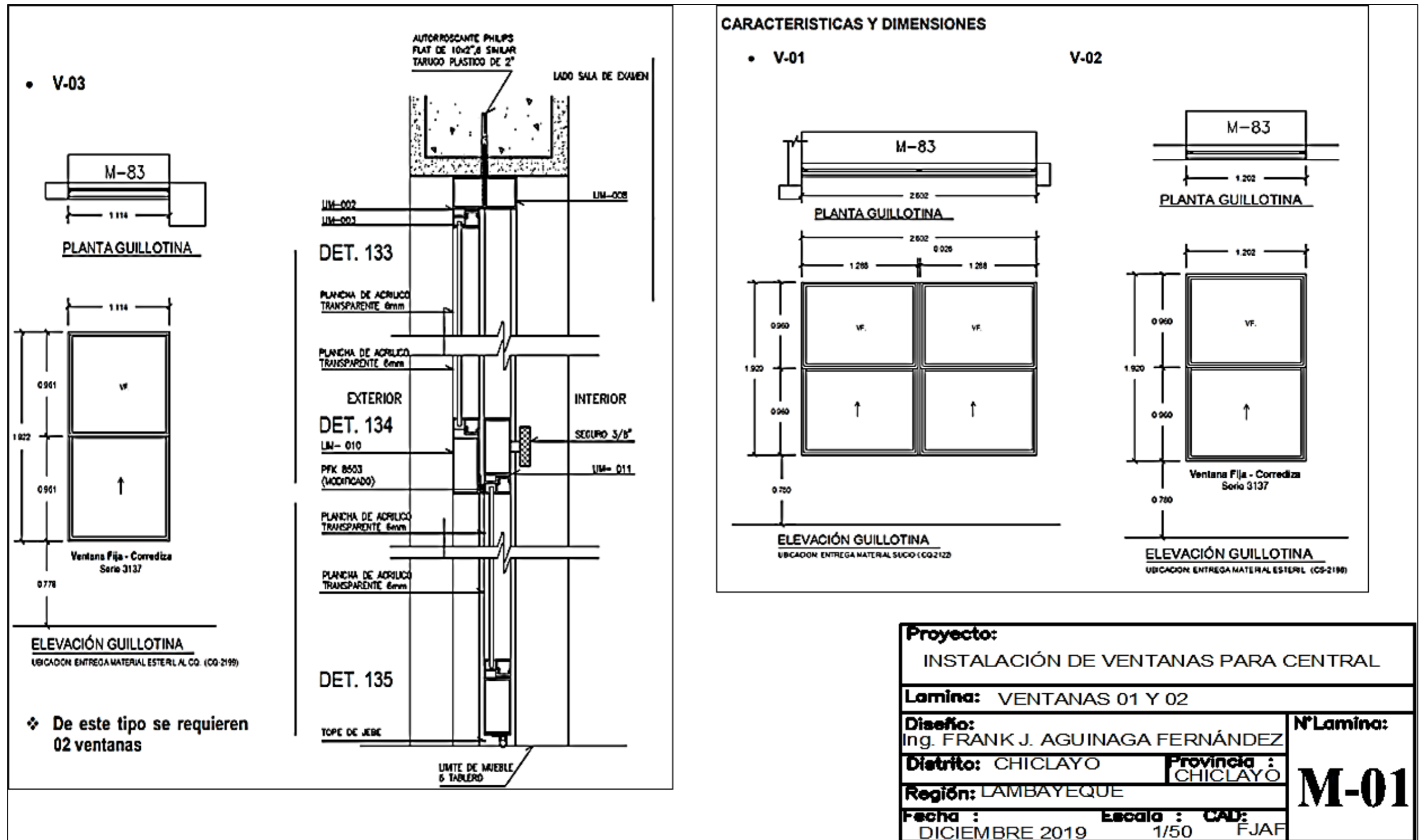


Figura 27. Plano de las especificaciones técnicas de las ventanas a ser instaladas en servicio de central de esterilización de empresa de estudio



Figura 28. Detalle de trabajos instalación de ventanas tipo guillotina en servicio de central de esterilización de empresa de estudio

Fuente. Empresa de estudio

A pesar que la implementación del control en el servicio de Central de Esterilización se dilató, se puede observar en la Tabla 58 los resultados con las estadísticas actuales sobre la accidentabilidad del servicio. En este caso en particular, la eliminación del peligro y la capacitación han ejercido una influencia positiva.

Tabla 58. Evolución temporal de la accidentabilidad del servicio de central de esterilización de la empresa de estudio

| Tipo de accidentes Servicio Central de Esterilización | Años | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Leve | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Incapacitante | 0 | 0 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Días de licencia por accidente incapacitante | 0 | 0 | 16 | 14 | 9 | 0 | 0 |

Fuente. Empresa de estudio

3.4.4. Materiales:

Estudiada la matriz EPP elaborada, se pudo comenzar a gestionar la adquisición urgente de estos materiales, solicitándose, vía el servicio de SST y la Unidad de Mantenimiento, la otorgación de presupuesto al Programa de Emergencia y Desastres, uno de los programas presupuestales con los que cuenta el Hospital público, con un presupuesto apreciado en la tabla 59. No se obtuvo el mismo resultado por falta de presupuesto y la imposibilidad de

cambiar los ítems planificados para la adquisición de los biombos plomados móviles (04), por lo que esto fue solicitado por el servicio de Imagenología dentro de su Plan Operativo Institucional para el año 2020. A pesar de ello, la implementación del control, con la dotación, inducción y control de EPP (figura 29) no llegaría hasta enero del 2020, tras casi un año de espera, y sin poderse adquirir los nuevos uniformes de faena para el servicio de calderos.

Tabla 59. Descripción de EPP para personal de mantenimiento (anual)

| N° trabajadores | Producto / descripción | Cantidad | Unidad | Precio unitario | Subtotal |
|-----------------|--|----------|--------|-----------------|--------------------|
| 11 | Protectores auditivos reutilizables 3M | 22 | Unidad | S/ 3.00 | S/ 66.00 |
| 3 | Filtro antipolvo | 144 | Unidad | S/ 3.90 | S/ 561.60 |
| 11 | Guantes de cuero | 22 | Par | S/ 12.00 | S/ 264.00 |
| 4 | Zapatos dieléctricos | 4 | Par | S/ 160.00 | S/ 640.00 |
| 8 | Uniforme de faena | 8 | Unidad | S/ 150.00 | S/ 1,200.00 |
| TOTAL | | | | | S/ 2,731.60 |

Fuente. GERCOL SAC

| FORMATO PARA ENTREGA INDIVIDUAL DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) | | | |
|---|---------------------------|-------|------------------|
| EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) ENTREGADOS | | | |
| N° | NOMBRES | FIRMA | FECHA DE ENTREGA |
| 1 | REYES PECHE EZEQUIEL | | 13/01/2020 |
| 2 | VALDERA FLORES MARTIN | | 22/01/2020 |
| 3 | VALVERDE CAMPOS BRAYAN | | 34/01/2020 |
| 4 | CUSMA IRIGOIN MANOLO | | 04/01/2020 |
| 5 | RAMIREZ SANCHEZ NELSON | | 13/01/2020 |
| 6 | FERNANDEZ HUATAY FERNANDO | | 14/01/2020 |
| 7 | CORONADO YNOÑAN LUIS | | 13/01/2020 |
| 8 | PUICON NIZAMA FELIX | | 14-01-2020 |
| 9 | JULCA VALDERRAMA MARIA | | 03/01/2020 |
| 10 | RAMIREZ NIZAMA ALAN | | 19/02/2020 |
| 11 | ARCILA QUIROZ CARLOS | | 22-01-2020 |
| 12 | SEMINARIO VINCES JORGE | | 15/01/2020 |
| 13 | PEÑA ARMENDARIS ERNESTO | | 18/01/2020 |
| 14 | TARRILLO MENDOZA LENIN | | 13/01/20 |
| 15 | TORRES BECERRA PATRICIA | | 10/01/20 |

| DESCRIPCIÓN DE LOS EPPS ENTREGADOS |
|---|
| Se entrega al personal líneas arriba un total de 01 casco de seguridad tipo G color Rojo con barbiquejo; 01 par de guantes de cuero; 01 par de guantes de cuero cromado; 20 mascarillas N-95; 02 filtros Niosh N7500, 20 unidades de trajes descartables de protección; 01 protector auditivo tipo orejera y 01 protector visual de plástico |
| COMPROMISO |
| Los firmantes se comprometen a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de seguridad y salud en el trabajo que contribuyen a su bienestar físico, psicológico y social. Declaran refrendando con su firma que han recibido información sobre el uso adecuado de los mismos. |
| El presente compromiso aplica para los elementos de protección personal entregados. |

Figura 29. Formato entrega EPP para personal de mantenimiento de empresa de estudio

Fuente. Empresa de estudio

A pesar que la implementación del control en la Unidad de Mantenimiento también se dilató, se puede observar en la Tabla 60 los resultados con las estadísticas actuales sobre la accidentabilidad del servicio. En este caso en particular, la dotación de EPP, la elaboración de procedimientos de trabajo y la capacitación han ejercido una notoria influencia positiva.

Tabla 60. Evolución temporal de la accidentabilidad de la unidad de mantenimiento de empresa de estudio

| Tipo de accidentes Unidad de Mantenimiento | Años | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Leve | 3 | 6 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Incapacitante | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Días de licencia por accidente incapacitante | 14 | 7 | 2 | 7 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: empresa de estudio

3.4.5. Medioambiente:

a) Ruido:

Hecha la evaluación del ruido en el servicio de Calderos, se elaboró un plan y programa de salud auditiva para tal área, que es la única considerablemente ruidosa, tras evaluaciones similares en los servicios de Generación y Subestación Eléctrica y Tratamiento de Residuos Sólidos. Tal plan incluyó:

Uso de EPP:

Los trabajadores del servicio de Calderos han estado expuestos al ruido desde el mismo inicio de actividades del Hospital público, con pocos de ellos usando atenuadores de sonido por iniciativa propia. Dado que urgía la implementación de la protección auditiva y la dotación de la misma iba a dilatarse por experiencia propia, se procedió a adquirir por colaboración entre los propios trabajadores del servicio y de la Unidad de Mantenimiento, protectores auditivos reutilizables marca 3M. Su diseño con reborde mejora la comodidad y el ajuste y es de fácil uso. Su color naranja posibilita la identificación y la constatación de su utilización en el servicio. Cumplen además con los parámetros indicados en la norma AS/NZS 1270 (Estándar austro neozelandés que especifica requisitos para el diseño, material y rendimiento de protectores auditivos convencionales), y cuentan con una tasa de reducción de ruido (NRR) de 25 dB.



Figura 30. Protectores de audición reutilizables con cordón

Fuente. 3M

Cálculo del nivel de ruido atenuado (NRA)

La atenuación se ha calculado en base a lo establecido por la EPA (*Environment Protection Agency*), el ente ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica, con la siguiente relación:

$$\text{NRA} = \text{NPS} - \text{NRR}$$

Donde NRA: Nivel de ruido atenuado

NPS: Nivel de presión sonora

NRR: Nivel de reducción de ruido

Los resultados se visualizan en la Tabla 61.

Tabla 61. Evaluación de niveles de ruido en área de trabajo

| ÁREA DEL SERVICIO DE CALDEROS | NPS | NRR | NRA |
|-------------------------------|------|-----|------|
| Zona frontal Caldero 1 | 88.7 | 25 | 63.7 |
| Zona frontal Caldero 2 | 88.6 | 25 | 63.6 |
| Zona frontal Caldero 3 | 88.7 | 25 | 63.7 |
| Zona posterior Caldero 1 | 88.9 | 25 | 63.9 |
| Zona posterior Caldero 2 | 90.1 | 25 | 65.1 |
| Zona posterior Caldero 3 | 90.1 | 25 | 65.1 |
| Zona administrativa | 88.2 | 25 | 63.2 |
| Zona de bomba contraincendio | 88.3 | 25 | 63.3 |
| Área de control agua blanda | 88.1 | 25 | 63.1 |
| Área de control agua dura | 88.4 | 25 | 63.4 |

Fuente. Elaboración propia

Con estos resultados se volvió a medir el NPS, obteniéndose el siguiente valor:

$$\text{NPS} = 73.87 \text{ dB}$$

Con el que se calculó el tiempo de exposición de 8 horas diarias:

$$\text{T} = 37.63 \text{ horas}$$

Como se puede observar con la dotación de protectores auditivos, el NPS se encuadra en los valores permitidos y el tiempo máximo de exposición es superior a las 37 horas, para los turnos de 8 horas del servicio de Calderos. Con este dato también calculamos la dosis de exposición al ruido, con lo que comprobamos que los trabajadores del servicio no están sobreexuestos al ruido por ser sus valores menores a 1.

Tabla 62. Dosis de exposición actual de ruido en servicio de calderos de empresa de estudio

| ÁREA DEL SERVICIO DE CALDEROS | MEDICION (dB) | TIEMPO DE EXPOSICIÓN | TIEMPO MAXIMO PERMITIDO | DOSIS DE EXPOSICION |
|-------------------------------|---------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| Zona frontal Caldero 1 | 63.7 | 8 | 37.63 | 0.21 |
| Zona frontal Caldero 2 | 63.6 | 8 | 37.63 | 0.21 |
| Zona frontal Caldero 3 | 63.7 | 8 | 37.63 | 0.21 |
| Zona posterior Caldero 1 | 63.9 | 8 | 37.63 | 0.21 |
| Zona posterior Caldero 2 | 65.1 | 8 | 37.63 | 0.21 |
| Zona posterior Caldero 3 | 65.1 | 8 | 37.63 | 0.21 |
| Zona administrativa | 63.2 | 8 | 37.63 | 0.21 |
| Zona de bomba contraincendio | 63.3 | 8 | 37.63 | 0.21 |
| Área de control agua blanda | 63.1 | 8 | 37.63 | 0.21 |
| Área de control agua dura | 63.4 | 8 | 37.63 | 0.21 |

Fuente. Elaboración propia

Evaluación por medicina ocupacional a los trabajadores del servicio:

Se canalizaron esfuerzos por parte del servicio de SST para lograr que los operarios del servicio recibieran la atención ocupacional respectiva y los exámenes de control con audiometrías. Dado que los mismos tienen carácter personal, se concluyó que todos los trabajadores del servicio se encontraban aptos para laborar en el servicio.

Señalización preventiva del área:

Se realizó la compra, a través del área de Infraestructura del hospital público, de la señalética preventiva faltante y se procedió a colocarla de acuerdo a la normativa sectorial vigente, como se visualiza en la figura 31.



Figura 31. Señalización exterior preventiva colocada en servicio de calderos de empresa de estudio

Fuente. Empresa de estudio

b) Disconfort térmico:

La evaluación cualitativa EVALTER-OBS pudo traer a discusión el problema del disconfort térmico en los servicios de calderos, tratamiento de residuos sólidos y lavandería, y fue el primero de ese tipo realizado en el hospital público. Trajo a la vez las siguientes recomendaciones:

- 1) Adquisición de anemómetro y termohigrómetro.
- 2) Instalación de extractor de aire en techo del área del Incinerador Piroclítico.
- 3) Cambio de ropa de faena para el servicio de calderos.
- 4) Establecer periodos de descanso laboral en espacios con buena ventilación para el caso del Servicio de Calderos, Lavandería y Tratamiento de Residuos Sólidos.

Desafortunadamente, ninguna de las mencionadas ha sido implementada por los entes competentes.

c) Espacio inadecuado de trabajo:

Con el visto bueno de la unidad de mantenimiento del hospital público, se remitió la propuesta del rediseño del área de Auditoría Médica a los entes competentes. La misma contemplaba la construcción de un muro de drywall, la desinstalación de una puerta, la reubicación de mobiliario y de archiveros de historias clínicas y la realización de una abertura en el muro, con una modesta inversión, dado que la mayoría de los servicios descritos iban a ser realizados por

personal de mantenimiento, como se aprecia en la Tabla 63. La implementación de este control significaría el cumplimiento del aforo y la eliminación del riesgo disergonómico del área. Sin embargo, se ha negado la misma por motivos presupuestales.

Tabla 63. Presupuesto para rediseño de área de Auditoría médica

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad | Precio unitario | Subtotal |
|--------------|---|----------|----------|-----------------|-----------|
| 1 | Material para acabados de dos aberturas (cemento, arenilla) | Unidad | 1 | S/ 40.00 | S/ 40.00 |
| 2 | Comba de 6 libras | Unidad | 1 | S/ 250.00 | S/ 250.00 |
| 3 | Instalación de pared de drywall 2.4 metros de longitud | Servicio | 1 | S/ 170.00 | S/ 170.00 |
| TOTAL | | | | | S/ 460.00 |

Fuente. Elaboración propia

3.4.6. Método:

a) Falta de supervisión:

Para solucionar esta causa se sostuvo una reunión de gestión en marzo del 2019 con los miembros del CSST de la empresa de estudio, el servicio de SST, Dirección Ejecutiva, Dirección de Servicios de Salud y el Departamento de Enfermería, con el fin de coordinar esfuerzos para mejorar la supervisión interna. La Jefatura de Enfermería sostuvo tener aprobado ya un manual de supervisión de enfermería, pero acordó modificarlo para incluir la supervisión de procedimientos de SST.

El manual contemplaba actividades realizadas por el personal de enfermería, técnico de enfermería y de obstetricia, pero este último grupo ocupacional no estuvo de acuerdo con ello y prefirió presentar su propio manual de supervisión de procedimientos obstétricos, generando posterior confusión y descoordinación.

Al final, el manual y el programa de supervisiones de enfermería fue ejecutado a comienzos de mayo en los servicios de Procedimientos, Consulta Externa, Hemodiálisis, Neonatología, Imagenología, Hospitalización, Central de Esterilización, Emergencia y Áreas Críticas y Centro Quirúrgico.

El programa tuvo un porcentaje de cumplimiento de 67% (ver figura 32), mientras que el plan y programa similar del servicio de Centro Obstétrico no fue elaborado durante el año 2019 ni al siguiente, por la pandemia COVID-19.

| OBJETIVO | META | N° | ACTIVIDADES | FRECUENCIA | RESPONSABLE | MES | | | | | | | | | | | | 2019 | | | | | |
|--|--|----|---|------------|--|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----------|-----------|------|---|-----|---|-------|---|
| | | | | | | MAY | | JUN | | JUL | | AGO | | SEP | | OCT | | NOV | | DIC | | TOTAL | |
| | | | | | | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E | P | E |
| SUPERVISIONES INTERNAS EN ENFERMERÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Supervisar de manera proactiva la realización de procedimientos de trabajo y de seguridad realizados por el personal profesional y técnico de enfermería | Realizar 30 supervisiones en el año en los servicios indicados del HRL | 1 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE PROCEDIMIENTOS | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | 3 | 2 | | |
| | | 2 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 3 | 3 | |
| | | 3 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | | 3 | 2 | |
| | | 4 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE AREAS CRITICAS | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | | | 3 | 3 | |
| | | 5 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | | 3 | 2 | |
| | | 6 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | 1 | 3 | 1 | |
| | | 7 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE CENTRO QUIRÚRGICO | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | 1 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | | | 3 | 1 | |
| | | 8 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | | | 3 | 2 | |
| | | 9 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE HEMODIÁLISIS | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 3 | 2 | |
| | | 10 | SUPERVISIÓN INTERNA DEL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA | TRIMESTRAL | DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA, SERVICIO SST, CSST | | | 1 | | | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | | | 3 | 2 | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 20 | | | | | | |
| Leyenda: P = Programado E = Ejecutado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figura 32. Control del programa de supervisiones internas de enfermería desarrollado durante el 2019 en empresa de estudio

Fuente. Empresa de estudio

b) Falta de procedimientos de trabajo:

Se elaboraron, revisaron y aprobaron los siguientes procedimientos de trabajo (Ver Tabla 64), sugeridos en la matriz IPERC, y su capacitación fue programada para los trabajadores correspondientes por servicio, como se vio en la tabla 57 del programa de capacitaciones.

Tabla 64. Procedimientos complementarios del SGSST de empresa de estudio

| ITEM | NOMBRE | FINALIDAD |
|------|---|--|
| 1 | Procedimiento de trabajo en oficinas de hospital público | Determinar las directrices a ser cumplidas para ejecutar el trabajo administrativo, enfocado a la prevención de la salud oftalmológica, del sistema musculoesquelético y físico del trabajador administrativo. |
| 2 | Procedimiento de Trabajos de Alto Riesgo PETAR (Trabajos eléctricos, trabajos en caliente, altura, espacios confinados, excavación y zanjas, izajes de carga) | Establecer los pasos a seguir para realizar los trabajos de alto riesgo descritos en las actividades del personal de mantenimiento y tercero del hospital público. |
| 3 | Procedimiento de manejo de citostáticos | Establecer los lineamientos generales para la recepción y transporte de medicamentos citostáticos, así como la manera de actuar en caso de contingencias. |
| 4 | Procedimiento de manejo de Parafina | Establecer los lineamientos generales de manejo seguro y actuación en caso de contingencia en el uso de la parafina para el Servicio de Anatomía Patológica |
| 5 | Procedimiento de manejo de desinfectantes y detergentes | Establecer los pasos de prácticas seguras en el uso y manejo de desinfectantes y detergentes en hospital público |
| 6 | Procedimiento de limpieza y desinfección del servicio de Hemodiálisis | Establecer los pasos de prácticas generales de bioseguridad, limpieza y desinfección del servicio de Hemodiálisis |
| 7 | Procedimiento de preparación de citostáticos | Establecer los lineamientos para realizar la preparación de los medicamentos citostáticos de manera segura, y conocer la manera de proceder en caso de contingencias. |
| 8 | Procedimiento de bioseguridad, limpieza y desinfección del servicio de Centro Obstétrico | Establecer los pasos de prácticas generales de bioseguridad, limpieza y desinfección del servicio de Centro Obstétrico |
| 9 | Procedimiento de uso y control de EPP | Normar el proceso de elección, compra, distribución, control, uso y cuidado de EPP, según servicio. |

Fuente. Elaboración propia

c) Falta de monitoreos:

- La matriz IPERC sugirió el monitoreo de ruido, de confort térmico y de factores de riesgo disergonómico como controles en los servicios de Calderos, Lavandería, Tratamiento de Residuos Sólidos y Unidad de Gestión al Paciente, respectivamente. De igual manera se hallaron factores de riesgo psicosocial en la Unidad de gestión al paciente, oficina de patrimonio, servicio de procedimientos y servicio de consulta externa, con monitoreos

basados en el método ISTAS, y se realizaron talleres de terapia ocupacional con trabajadores de dichos servicios, como se visualiza en el anexo 6.

- El monitoreo de ruido se realizó en las dependencias de Calderos, Lavandería y Tratamiento de Residuos Sólidos, y por el nivel de ruido sólo se sugirieron medidas de control en el primero de ellos, como se ha visto con antelación.
- El monitoreo de confort térmico no pudo más que evaluarse de manera cualitativa, como se vio anteriormente, y sus resultados llevaron a recomendaciones a modo de informe, emitido por el que suscribe y firmado por la jefatura del servicio de SST. Como ya se mencionó, ninguna de las sugerencias fue implementada.
- Se realizó a cuenta propia en el mes de noviembre un monitoreo ergonómico (ver anexo 7) de la Unidad de Gestión al Paciente de la empresa de estudio, el cual arrojó, luego de las respectivas evaluaciones específicas, la necesidad de cambiar todo el mobiliario del área y cambiar la distribución horaria del personal de Admisión.

3.5. Discusión:

3.5.1. Comparación de indicadores SGSST:

Se presenta en la Tabla 65 la comparación de los índices usados en el SGSST del hospital público, que muestra una mejoría en los mismos para el año 2019.

Tabla 65. Evolución temporal de indicadores SGSST de empresa de estudio

| NOMBRE DEL INDICADOR | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Variación % (2018-19) |
|---|-------|-------|-------|-------|--------------|-----------------------|
| Índice de Frecuencia (IF) | 5.2 | 7.7 | 7.6 | 7.7 | 6.2 | -18.9 |
| Índice de Gravedad (IG) | 1.8 | 7.1 | 5.7 | 3.9 | 1.9 | -52.2 |
| Frecuencia de ausentismo por accidente laboral (FAAT) | 0.009 | 0.035 | 0.028 | 0.020 | 0.001 | -95.2 |
| Índice de capacitación SST (ICAP) | 0.38 | 0.33 | 0.35 | 0.34 | 0.59 | 72.1 |
| Indicador de Seguimiento de controles (ISC) | 0.21 | 0.35 | 0.48 | 0.45 | 0.63 | 40.2 |
| Evaluación del SGSST | 0.52 | SD | SD | 0.62 | 0.74 | 18.9 |

Fuente. Empresa de estudio

3.5.2. Discusión:

- a) Referido a la mano de obra, se consiguió llevar a cabo un intensivo programa de capacitaciones en SST durante el año 2019, tanto en temas preventivos como en el conocimiento de los procedimientos de seguridad, de tal manera que se redujeron los índices de frecuencia a 6.2, el de gravedad a 1.9 y el de frecuencia de ausentismo por accidente laboral en 0.001. La ejecución de dicho plan también tuvo impacto en el índice de capacitación en SST, lográndose un inédito 59% de personal capacitado, a pesar de no cumplirse la meta asignada. Consecuentemente, en las respectivas matrices IPERC el nivel de riesgo derivado de la falta de capacitación y la accidentabilidad cayó a riesgo bajo o tolerable.
- b) En cuanto a la maquinaria y/o equipos, la investigación se centró en los elementos no arquitectónicos que tenían impacto en la accidentabilidad del tipo incapacitante, lo cual afectaba a los índices de frecuencia, gravedad y ausentismo del SGSST del hospital público. Con la implementación del control debido, se disminuyeron los mencionados indicadores del servicio afectado, con la resultante disminución de los indicadores de frecuencia,

gravedad y ausentismo del SGSST del hospital público, y un aumento del indicador de seguimiento de controles.

- c) En relación a los materiales, se identificó la ausencia de EPP para algunas de las actividades consideradas riesgosas para el personal de mantenimiento del hospital público. Tras mucho esfuerzo para conseguir el presupuesto requerido, se consiguió implementar la mayoría de aquel a comienzos del 2020, implementos con un valor de S/. 1531.00 soles. Con estos la matriz IPERC para el área de mantenimiento muestra un resultante nivel de riesgo bajo o tolerable, lográndose así un impacto en los indicadores del SGSST del hospital público.
- d) Los factores relacionados a la higiene industrial fueron medidos inéditamente en el hospital público. Se realizaron así mediciones cuantitativas de ruido, reduciéndose la dosis de exposición al ruido de 2.03 a 0.21 en el servicio de Calderos, con la implementación de un económico EPP (tapones de ruido). Se mejoró así la evaluación de riesgo de la matriz IPERC para el servicio de medio a bajo o tolerable.
- e) En cuanto a los métodos, se elaboraron y ejecutaron sendos programas de supervisiones internas y capacitaciones, así como algunos procedimientos de trabajo que faltaban o que necesitaban ser mejorados. Se realizaron monitoreos ergonómicos y de riesgo psicosocial, así como los ya mencionados de ruido y de confort térmico, reduciéndose el nivel de riesgo de la matriz IPERC de medio a bajo o tolerable en las diversas dependencias y/o servicios de la empresa de estudio, así como en la mejora global del SGSST.

IV. Conclusiones

- Se elaboró la propuesta de mejora, consistente en implementar controles para mejorar los indicadores del SGSST del hospital público, proponiéndose un total de 84 controles del tipo eliminación, ingenieril, administrativo y de EPP, del que se ejecutó un 63% durante el 2019. La implementación de los controles ha redundado en el mejoramiento de los indicadores del SGSST del hospital público.
- Se diagnosticó la situación en materia de SST del hospital público en base a los lineamientos legales y a un diagrama de causa-efecto. El grado de cumplimiento legal del SGSST se encontraba en 62% en las fases iniciales de la investigación.
- Se llevó a cabo el proceso IPERC, elaborándose las 28 matrices para todos los servicios del hospital público. Se sugirieron así los ya mencionados controles y se comenzaron a implementar en la medida de lo posible durante el 2019.
- Se procedió finalmente a medir los resultados a través de los indicadores del SGSST y a compararlos con los históricos, alcanzándose reducir el índice de frecuencia, de gravedad y la frecuencia de ausentismo por accidente laboral en 18.9%, 52.2% y 95.2%, respectivamente; y aumentando el índice de capacitación, el indicador de seguimiento de controles y la evaluación del SGSST por lineamientos legales en 72.1%, 40.2% y 18.9%, respectivamente. Tales datos muestran la relación positiva entre la implementación de controles y los indicadores del SGSST, lo cual, además, ha tenido una influencia positiva en el clima organizacional laboral y en la salud de los trabajadores del hospital público.

V. Recomendaciones

- En función a los resultados obtenidos, se recomienda en futuras investigaciones la elaboración de un estudio de evaluación de factores de riesgo disergonómico para toda la empresa de estudio, involucrando actividades asistenciales, administrativas y de mantenimiento.
- De igual manera, para futuras investigaciones se puede profundizar en la evaluación o monitoreo de factores de riesgo psicosocial para toda la empresa de estudio, que involucre actividades asistenciales, administrativas y de mantenimiento.
- La precisión de los monitoreos debe ser garantizada en futuras investigaciones en la empresa de estudio, por lo que se recomienda que los monitoreos del tipo físico y biológico sean realizados por terceros y con equipos certificados.
- Finalmente, se recomienda que futuras investigaciones se centren en medir los resultados de las capacitaciones y supervisiones no sólo en materia cuantitativa, sino en su impacto en los trabajadores, lo cual puede constituir una herramienta metodológica para medir los resultados totales de tales acciones preventivas.

VI. Referencias

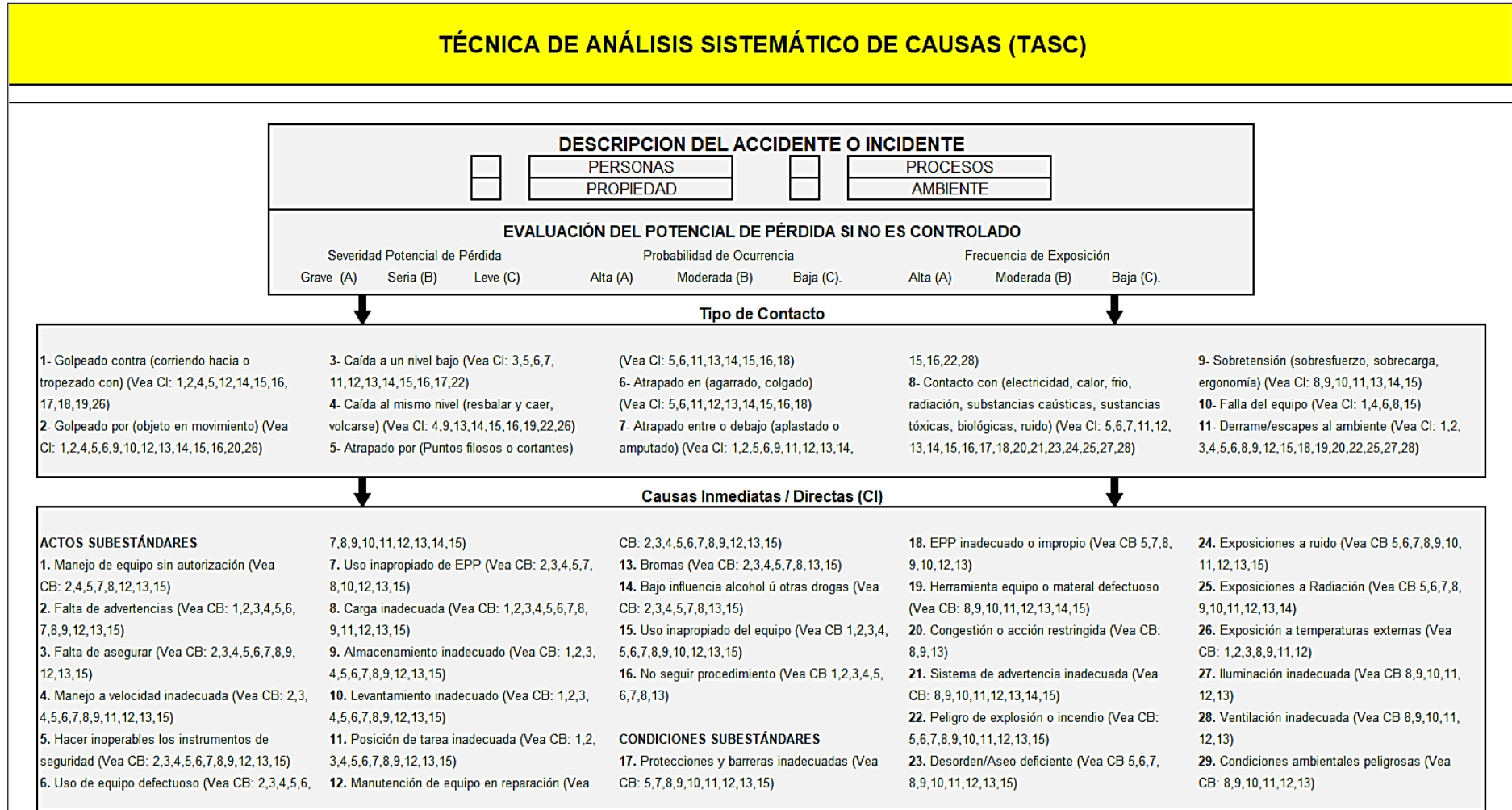
- [1] Organización Internacional del Trabajo. Estadísticas sobre seguridad y salud en el trabajo. Disponible en: <https://ilostat.ilo.org/es/topics/safety-and-health-at-work/>
- [2] Congreso de la República del Perú. Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento DS-005-2012-TR: Diario Oficial El Peruano.
- [3] Ministerio de Trabajo y promoción del empleo. Notificación de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. Boletín estadístico mensual N° 14 – Año 09 – Edición Noviembre 2019.
- [4] B. Fernández, D. Iglesias, F. Fernández, y J. Llanea. *Manual para la formación del auditor en prevención de riesgos laborales*. Primera Edición. Quirama, Colombia: Lito, 2006.
- [5] G. Pozo, y O. Lahoz. *Prevención de Riesgos Laborales en oficinas y despachos*. Primera Edición. Málaga, España: Vértice, 2012.
- [6] F. Álvarez. *Salud Ocupacional*. Primera Edición. Bogotá, Colombia: ECOE EDICIONES, 2016.
- [7] S. Chinchilla. *Salud y Seguridad en el Trabajo*. Primera Edición. San José, España: EUNED EDITORIAL, 2002.
- [8] M. Campins, y S. Hernberg. *Introducción a la Epidemiología Ocupacional*. Primera Edición. Madrid, España: Díaz de Santos, 1995.
- [9] J. Rodríguez. *Preparación del puesto de trabajo, seguridad, higiene y salud laboral y condiciones medioambientales*. Primera Edición. Barcelona, España: Ideas Propias, 2005.
- [10] R. Cespón. *Desarrollo de métodos analíticos automáticos para la determinación de metales en el medio ambiente laboral*. Primera Edición. Santiago de Compostela, España. Obtenido de <https://books.google.com.pe>, 2008.
- [11] P. Saravia. *Ergonomía de concepción: su aplicación al diseño y otros procesos proyectuales*. Primera Edición. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, 2006.

- [12] J. Cortés. *Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Novena Edición. Madrid, España: TÉBAR, 2002.
- [13] M. Fernández. *Gestión de Riesgos con Activos Derivados*. Primera Edición. Castellón de la Plana, España: Universitat Jaume I, 1996.
- [14] R. Poblete. *Capacitación Laboral para las Pyme: una mirada a los programas de formación para jóvenes en Chile*. Primera Edición. Santiago de Chile, Chile: CEPAL, 2004.
- [15] G. Fernández. *La renovación del compromiso comunitario*. Primera Edición. Quirama, Colombia: Lito, 2003.
- [16] *Centro de conocimiento: Indicadores*. [Internet]. Disponible en <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/indicadores>
- [17] C. Fernández, P. Baptista, y R. Hernández. *Metodología de la Investigación*. Sexta edición. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill, 2014.
- [18] “Desarrollo del Procedimiento de Recolección de Datos”, notas de clase para Mercadotecnia III, Licenciatura de Administración, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, 2018.
- [19] H. Mosqueira, “Diseño de SGSST para industria de plásticos – PROCOMSAC – en Chiclayo”. Tesis Postgrado, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú, 2016.
- [20] J. Sánchez, “Propuesta de diseño de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa metalmecánica del norte”. Tesis Postgrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú, 2017.
- [21] J. Ramírez, “Implementación de sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa NATUCULTURA S.A.”. Tesis Postgrado, Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú, 2018.
- [22] D. Chávez y B. Huerta, “Propuesta de gestión de riesgos para una tienda por departamento en el sector retail, en la etapa de ejecución de obra, de una empresa constructora en Lima”. Tesis Postgrado, Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú, 2018.

- [23] P. Walter, “Estudio comparativo de los indicadores de accidentabilidad laboral en SEDAPAL 2017-2018”. Tesis Postgrado, Universidad César Vallejo, Lima, Perú, 2019.
- [24] EVALTER-OBS. Método simple de evaluación de molestias térmicas y riesgos debidos al estrés térmico por observación directa de las condiciones de trabajo. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/evalter-obs.-metodo-simple-de-evaluacion-de-molestias-termicas-y-riesgos-debidos-al-estres-termico-por-observacion-directa-de-las-condiciones-de-trabajo>.
- [25] Ministerio del trabajo y promoción del empleo. Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/normas-legales/394457-375-2008-tr>

VII. Anexos

ANEXO N.º 1: Técnica del análisis sistemático de causas



| Causas Básicas / Raíz (CB) | | | | |
|--|---|--|---|--|
| <p>FACTORES PERSONALES</p> <p>1. Capacidad Física/Fisiológica Inadecuada (Vea NS 1,3,4,7)</p> <p>1.1 Altura, peso, talla, fuerza, alcance, etc inapropiados</p> <p>1.2 Movimiento corporal limitado</p> <p>1.3 Capacidad limitada sostener posiciones corporales</p> <p>1.4 Sensibilidad a sustancias o alergias</p> <p>1.5 Sensibilidad a extremos sensoriales (temperatura, sonido, etc.)</p> <p>1.6 Deficiencia visual</p> <p>1.7 Deficiencia auditiva</p> <p>1.8 Otras deficiencias (tacto, gusto, olfato, equilibrio)</p> <p>1.9 Incapacidad respiratoria</p> <p>1.10 Otras incapacidades físicas permanentes</p> <p>1.11 Incapacidades temporales</p> <p>2. Capacidad Mental/Sicológica Inadecuada (Vea NS 1,3,4,5,7)</p> <p>2.1 Temores y fobias</p> <p>2.2 Disturbios emocionales</p> <p>2.3 Enfermedad mental</p> <p>2.4 Nivel de inteligencia</p> <p>2.5 Incapacidad para comprender</p> <p>2.6 Mal Juicio</p> <p>2.7 Mala coordinación</p> <p>2.8 Reacción lenta</p> <p>2.9 Poca actitud mecánica</p> <p>2.10 Poca actitud de aprendizaje</p> <p>2.11 Falla de memoria</p> <p>3. Tensión Física o Fisiológica (Vea NS 1,3,4,7)</p> <p>3.1 Lesión o enfermedad</p> <p>3.2 Fatiga por carga o duración de tarea</p> <p>3.3 Fatiga por falta de descanso</p> <p>3.4 Fatiga por sobrecarga sensitiva</p> <p>3.5 Exposición a riesgos contra la salud</p> <p>3.6 Exposición a temperatura extrema</p> <p>3.7 Insuficiencia de oxígeno</p> <p>3.8 Variación de presión atmosférica</p> <p>3.9 Movimiento restringido</p> <p>3.10 Insuficiencia de azúcar en la sangre</p> | <p>3.11 Drogas</p> <p>4. Tensión Mental o Sicológica (Vea NS 1,3,4,5,7,9)</p> <p>4.1 Sobrecarga emocional</p> <p>4.2 Fatiga por carga o velocidad de tarea mental</p> <p>4.3 Demandas extremada de opinión/decisión</p> <p>4.4 Rutina, monotonía de trabajos no importantes</p> <p>4.5 Demandas extremadas de concentración o percepción</p> <p>4.6 Actividades sin sentido o degradantes</p> <p>4.7 Direcciones y demandas confusas</p> <p>4.8 Peticiones conflictivas</p> <p>4.9 Preocupación por problemas</p> <p>4.10 Frustración</p> <p>4.11 Enfermedad mental</p> <p>5. Falta de Conocimiento (Vea NS 1,2,3,4,5,6,7)</p> <p>5.1 Falta de experiencia</p> <p>5.2 Orientación deficiente</p> <p>5.3 Adiestramiento inicial inadecuado</p> <p>5.4 Adiestramiento actualizado deficiente</p> <p>5.5 Direcciones malentendidas</p> <p>6. Falta de Habilidad (Vea NS 1,2,3,5,6,7)</p> <p>6.1 Instrucción inicial deficiente</p> <p>6.2 Práctica insuficiente</p> <p>6.3 Ejecución poco frecuente</p> <p>6.4 Falta de preparación o asesoramiento</p> <p>6.5 Revisión inadecuada de instrucciones</p> <p>7. Motivación Inadecuada (Vea NS 1,3,4,5,7)</p> <p>7.1 Premiación (tolerancia) de desempeño inadecuado</p> <p>7.2 Castigo del desempeño adecuado</p> <p>7.3 Falta de incentivos</p> <p>7.4 Frustración excesiva</p> <p>7.5 Agresión inapropiada</p> <p>7.6 Intento inapropiado de ahorrar tiempo o esfuerzo</p> <p>7.7 Intento inapropiado de evitar la incomodidad</p> <p>7.8 Intento inapropiado de captar la atención</p> <p>7.7 Intento inapropiado de evitar la incomodidad</p> <p>7.8 Intento inapropiado de captar la atención</p> | <p>7.9 Disciplina inadecuada</p> <p>7.10 Presión inapropiada de los compañeros</p> <p>7.11 Ejemplo inapropiado de supervisión</p> <p>7.12 Retroalimentación deficiente del desempeño</p> <p>7.13 Refuerzo deficiente del comportamiento adecuado</p> <p>7.14 Incentivos de producción inapropiados</p> <p>FACTORES DE TRABAJO</p> <p>8. Liderazgo y/o Supervisión Inadecuada (Vea NS 1,3,4,5,7)</p> <p>8.1 Relaciones jerárquicas poco claras o conflictiva</p> <p>8.2 Asignación de responsabilidad poco clara o conflictiva</p> <p>8.3 Delegación insuficiente o inadecuada</p> <p>8.4 Dar políticas, procedimientos, prácticas o pautas de acción inadecuadas</p> <p>8.5 Dar objetivos, metas, normas contradictorias</p> <p>8.6 Programación o planificación inadecuada de trabajos</p> <p>8.7 Instrucción/orientación y/o preparación deficiente</p> <p>8.8 Documentos referencia, instrucciones y publicaciones de asesoramiento inadecuada a nuestra disposición</p> <p>8.9 Identificación y evaluación deficiente de exposiciones a pérdida</p> <p>8.10 Conocimiento inadecuado del trabajo de supervisión y administración</p> <p>8.11 Asignación inadecuada del trabajador, a las exigencias de la tarea</p> <p>8.12 Medición y evaluación deficiente del desempeño</p> <p>8.13 Retroalimentación deficiente o incorrecta del desempeño</p> <p>9. Ingeniería Inadecuada (Vea NS 1,3,4,7)</p> <p>9.1 Evaluación inadecuada de exposiciones a pérdidas</p> <p>9.2 Consideración deficiente de los factores humano/ergonómicos</p> | <p>9.3 Estándares y especificaciones y/o criterios de diseño deficientes</p> <p>9.4 Control inadecuado de la construcción</p> <p>9.5 Evaluación inadecuada de las condiciones operacionales</p> <p>9.6 Controles inadecuados</p> <p>9.7 Monitoreo u operación inicial inadecuada</p> <p>9.8 Evaluación inadecuada de cambio</p> <p>10. Adquisiciones Inadecuadas (Vea NS 1,3,4,6,7)</p> <p>10.1 Especificaciones deficientes de ordenes y pedidos</p> <p>10.2 Especificaciones inadecuadas a vendedores</p> <p>10.3 Modalidad o ruta de embarque inadecuada</p> <p>10.4 Inspección de recepción deficiente</p> <p>10.5 Comunicación inadecuada de información de salud y seguridad</p> <p>10.6 Manejo inadecuado de materiales</p> <p>10.7 Almacenamiento inadecuado de materiales</p> <p>10.8 Transporte inadecuado de materiales</p> <p>10.9 Identificación deficiente de materiales peligrosos</p> <p>10.10 Disposición inadecuada de residuos y desperdicios</p> <p>10.11 Selección inadecuada de contratistas</p> <p>11. Mantenimiento Inadecuado (Vea NS 1,3,5,7,)</p> <p>11.1 Prevención inadecuada</p> <p>11.1.1 Evaluación de necesidades</p> <p>11.1.2 Lubricación y servicio</p> <p>11.1.3 Ajuste/ensamblaje</p> <p>11.1.4 Limpieza o pulimiento</p> <p>11.2 Reparación inadecuada</p> <p>11.2.1 Comunicación de necesidades</p> <p>11.2.2 Planeamiento de trabajo</p> <p>11.2.3 Examinación de unidades</p> <p>11.2.4 Substitución de partes</p> <p>12. Herramientas y Equipos Inadecuados (Vea NS 1,3,4,5,6,7)</p> <p>12.1 Evaluación deficiente de necesidades y riesgos</p> <p>12.2 Consideración inadecuada factores humanos/ergonómicos</p> | <p>12.3 Estándares o especificaciones inadecuadas</p> <p>12.4 Disponibilidad inadecuada</p> <p>12.5 Ajuste/reparación/mantenimiento deficiente</p> <p>12.6 Salvamento y reclamación inadecuada</p> <p>12.7 Inadecuada remoción y reemplazo de los artículos deficientes</p> <p>13. Estándares de Trabajo Inadecuados (Vea NS 1,3,5,6,7)</p> <p>13.1 Desarrollo inadecuado de estándares para:</p> <p>13.1.1 Inventario y evaluación de exposiciones y necesidades</p> <p>13.1.2 Coordinación en el diseño del proceso</p> <p>13.1.3 Involucración del empleado</p> <p>13.1.4 Estándares, procedimientos y reglas</p> <p>13.2 Comunicación inadecuada de estándares</p> <p>13.2.1 Publicaciones</p> <p>13.2.2 Distribución</p> <p>13.2.3 Traducción a idiomas apropiados</p> <p>13.2.4 Entrenamiento</p> <p>13.2.5 Reforzamiento con símbolos, códigos de color y ayuda del trabajo</p> <p>13.3 Mantenimiento inadecuada de estándares para:</p> <p>13.3.1 Seguimiento del flujo del trabajo</p> <p>13.3.2 Actualización</p> <p>13.3.3 Monitoreo del uso de estándares procedimientos/reglas</p> <p>14. Uso y Desgaste Excesivo (Vea NS 1,3,5,7)</p> <p>14.1 Planificación inadecuada de uso</p> <p>14.2 Extensión inadecuada de la vida útil</p> <p>14.3 Inspección y/o control deficiente</p> <p>14.4 Carga o proporción de uso deficiente</p> <p>14.5 Mantenimiento deficiente</p> <p>14.6 Uso por personas no calificadas o entrenadas</p> <p>14.7 Uso para propósitos indebidos</p> <p>15. Abuso o Mal Uso (Vea NS 1,3,5,7)</p> <p>15.1 Conducta inapropiada censurada</p> <p>15.1.1 Intencional</p> <p>15.1.2 No intencional</p> <p>15.2 Conducta inapropiada permitida</p> <p>15.2.1 Intencional</p> <p>15.2.2 No intencional</p> |

| Necesidades del Sistema | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 1. Liderazgo y Compromiso de la Gerencia 1.1 Política de Seguridad e Higiene 1.2 Responsabilidades de la Línea 1.3 Personal de soporte de Seguridad e Higiene 1.4 COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE 1.5 OBJETIVOS DE SEGURIDAD E HIGIENE 1.6 ACTIVIDADES DE LA GERENCIA 1.7 Entrenamiento de la Gerencia 1.8 Evaluación al sistema de Seguridad e Higiene | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>P</th><th>S</th><th>C</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | P | S | C | | | | 4. Higiene Ocupacional 4.1 Identificación y Comunicación de Riesgos 4.2 Evaluación de Exposición 4.3 CONTROLES DE HIGIENE OCUPACIONAL 4.4 Vigilancia Médica y Epidemiología | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>P</th><th>S</th><th>C</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | P | S | C | | | |
| P | S | C | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | S | C | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Involucramiento del Personal 2.1 Responsabilidades del Personal 2.2 Capacitación y Adiestramiento 2.3 IDENTIFICACION Y CONTROL DE RIESGOS 2.4 Investigación de Accidentes e Incidentes | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>P</th><th>S</th><th>C</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | P | S | C | | | | 5. Entrenamiento en Seguridad e Higiene 5.1 Inducción a personal de Nuevo Ingreso 5.2 Evaluación de Necesidades de Capacitación 5.3 SISTEMAS DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO EN HABILIDADES 5.4 Coaching, Tutoría y Soportes de Entrenamiento 5.5 Calificación de Instructores 5.6 Evaluación del Sistema de Capacitación | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>P</th><th>S</th><th>C</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | P | S | C | | | |
| P | S | C | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | S | C | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Identificación, Prevención y Control 3.1 INSPECCIONES PLANEADAS 3.2 INGENIERIA Y CONTROL DE CAMBIOS 3.3 REGLAMENTOS, PERMISOS Y LICENCIAS 3.4 Mantenimiento Preventivo 3.5 Reportes de Riesgos y Seguimiento 3.6 EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL 3.7 Procedimientos en Operación 3.8 Observación Planeada del Trabajo 3.9 Analisis de Operaciones Críticas 3.10 Ergonomía 3.11 Seguridad de los Contratistas | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>P</th><th>S</th><th>C</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | P | S | C | | | | 6. Planes de Respuesta a Emergencias 6.1 Identificación y Evaluación de Emergencias 6.2 Planes de Emergencia 6.3 Recursos para Respuesta a Emergencias 6.4 Simulacros y Prácticas para Emergencias | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>P</th><th>S</th><th>C</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | P | S | C | | | |
| P | S | C | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | S | C | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 7. Investigación de Accidentes e Incidentes 7.1 Reporte y Comunicación de Accidente/incidente 7.2 INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES 7.3 SISTEMAS DE ACCIONES CORRECTIVAS 7.4 Análisis Estadístico y de Tendencias | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>P</th><th>S</th><th>C</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | P | S | C | | | | | | | | | |
| P | S | C | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 8. Mantenimiento de Registros 8.1 Registros de Accidentes y Enfermedades 8.2 Documentación Legal de Seguridad y Salud | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>P</th><th>S</th><th>C</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | P | S | C | | | | | | | | | |
| P | S | C | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 9. Cumplimiento a la Legislación 9.1 Requerimientos Legales Específicos 9.2 Inspecciones Legales | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th>P</th><th>S</th><th>C</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> | P | S | C | | | | | | | | | |
| P | S | C | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; width: 100%; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">LEYENDA</p> <p style="margin: 5px 0;">P- No es parte de nuestro sistema</p> <p style="margin: 5px 0;">S- Estándares Inadecuados</p> <p style="margin: 5px 0;">C- Cumplimiento Inadecuado de nuestros Estándares</p> </div> | | | | | | | | | | | | | | | |

ANEXO N.º 2: Escala de puntuación de los factores causantes

| EVALTER-OBS: FASE 2 | | |
|---|------------|--|
| - FICHA 2 - | | |
| ESCALAS DE PUNTUACIÓN DE LOS FACTORES CAUSANTES DE LOS R/M TÉRMICOS | | |
| FACTOR | PUNTUACIÓN | SIGNIFICADO |
| Temperatura del aire | - 3 | por debajo de 0 °C |
| | - 2 | generalmente está entre 0 °C y 10 °C |
| | - 1 | generalmente está entre 11 °C y 18 °C |
| | 0 | generalmente está entre 19 °C y 25 °C |
| | +1 | generalmente está entre 26 °C y 32 °C |
| | +2 | generalmente está entre 33 °C y 40 °C |
| | +3 | generalmente es mayor de 40 °C |
| Humedad del aire | - 1 | sequedad de garganta, nariz y ojos en 2-3 h de exposición |
| | 0 | no hay síntomas relacionados con la humedad |
| | +1 | piel húmeda sin que la causa sea el sudor |
| | +2 | piel empapada |
| Radiación térmica | - 1 | sensación de frío en cara/manos a los 2-3 minutos de exposición |
| | 0 | no se nota radiación térmica |
| | +1 | sensación de calor en cara/manos a los 2-3 minutos de exposición |
| | +2 | imposible de soportar en cara/manos durante más de 2 minutos |
| | +3 | sensación de quemadura inmediata |
| Corrientes de aire | - 2 | fuertes y de aire frío (puertas permanentemente abiertas en invierno) |
| | - 1 | ligeras y de aire frío (ventanas abiertas en invierno) |
| | 0 | inexistentes |
| | +1 | ligeras y de aire caliente (como en verano) |
| | 2 | fuertes y de aire caliente (corrientes convectivas en hornos) |
| Actividad (Tasa metabólica) | 0 | trabajo de tipo sedentario, trabajo sin esfuerzo físico importante, desplazamientos ocasionales a velocidad normal, |
| | +1 | trabajo ligero o moderado con los brazos o piernas, empujar o arrastrar objetos ligeros |
| | +2 | trabajo intenso con los brazos y el tronco, palear material pesado, serrar, andar rápidamente, andar con objetos pesados |
| | +3 | trabajo muy intenso realizado a gran velocidad, subir escaleras o escalas (el trabajador se cansa mucho en poco tiempo) |
| Ropa | 0 | ligera, flexible, no interfiere con el trabajo, ropa normal adecuada a la época del año |
| | +1 | algo más pesada, interfiere algo con el trabajo |
| | +2 | ropa especial, amplia, pesada, especial contra la radiación, humedad o temperaturas bajas |
| | +3 | traje completo con guantes, capucha y calzado especial |
| Opinión de los trabajadores | - 3 | tienen tiritonas; gran malestar por frío en todo el cuerpo |
| | - 2 | malestar por frío localizado (manos, pies, piernas); sensación de frío en todo el cuerpo |
| | - 1 | ligera sensación de frío |
| | 0 | ausencia de malestar térmico |
| | +1 | sudan un poco; ligero malestar por calor; tienen sed y buscan zonas donde no dé el sol |
| | +2 | sudan abundantemente; tienen mucha sed, tienen que bajar el ritmo de trabajo |
| | +3 | sudan excesivamente; trabajo muy cansado; lleva ropa de trabajo especial; tienen taquicardias; en algunos casos ha habido síncope, calambres, quemaduras |

ANEXO N.º 3: Escala de puntuación global e interpretación de resultados evaluación
EVALTER-OBS

| EVALTER-OBS: FASE 2 | | | | | | | |
|--|--------------|---------------|----|----------------------|----|-----------------------------------|----|
| - FICHA 3 - | | | | | | | |
| PUNTUACIÓN GLOBAL DE LOS FACTORES E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS | | | | | | | |
| ZONA: | | PUESTO: | | ÉPOCA DEL AÑO: | | FECHA EVALUACIÓN: ... /... /..... | |
| FACTORES | PUNTUACIONES | | | | | | |
| | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 |
| Temperatura del aire | | | | | | | |
| Humedad del aire | | | | | | | |
| Radiación térmica | | | | | | | |
| Corrientes de aire | | | | | | | |
| Actividad | | | | | | | |
| Ropa | | | | | | | |
| Opinión de los trabajadores | | | | | | | |

| INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS |
|---|
| Las condiciones termohigrométricas serán óptimas (habrá confort térmico) cuando todos los factores tengan una puntuación de 0 (cero) (<i>zona verde de la Ficha 3</i>). |
| Ateniéndose a los requisitos legales establecidos en el R.D. 486/1997 sobre Lugares de Trabajo para que no haya molestias ni incomodidades en los locales cerrados, serían aceptables algunas puntuaciones de -1 (menos uno) y +1 (más uno) en los siguientes casos: Trabajos sedentarios (actividad =0): <ul style="list-style-type: none"> temperatura del aire: +1, -1 (sólo si al medirse con un termómetro está comprendida entre 17°C y 27 °C) Trabajos ligeros (actividad =+1): <ul style="list-style-type: none"> temperatura del aire: -1 (sólo si al medirse con un termómetro es mayor o igual que 14 °C) Trabajos sedentarios o ligeros: <ul style="list-style-type: none"> humedad relativa del aire: +1 (sólo cuando el proceso de trabajo o el clima de la zona lo impongan) No obstante, dado que el Reglamento de las Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) establece que las instalaciones de calefacción y refrigeración se han de diseñar para proporcionar unos valores de temperatura y humedad relativa más cercanos al confort, que harían que ambos parámetros obtuviesen una puntuación de 0, en los locales cerrados de trabajo donde sea de aplicación el RITE, la temperatura y la humedad relativa deberán ser tales que den lugar a puntuaciones de 0. |
| Independientemente de que se cumpla la legislación, si uno o más factores obtienen puntuaciones de (+1) ó (-1) (<i>zona amarilla</i>), se verá si pueden compensarse unos con otros , siempre y cuando los trabajadores afectados no se quejen o la puntuación obtenida por el factor "Opinión de los trabajadores haya sido "0". Por ejemplo, temperatura del aire ligeramente baja (-1) puede compensarse con trabajo ligero (+1); radiación que origina sensación de calor (+1) con temperatura del aire ligeramente baja (-1). De no ser así, se tratarán de averiguar las causas y conseguir condiciones de confort. |
| SIEMPRE SE DEBERÁN INVESTIGAR LAS CAUSAS Y APLICAR MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL cuando haya un factor con una puntuación de -3 (menos tres), -2 (menos dos), +2 (más dos) ó +3 (más tres). No obstante, cuando haya dudas o en las situaciones difíciles, es conveniente recurrir a métodos de evaluación de riesgos más rigurosos, con mediciones, realizados por técnicos de PRL con la formación exigida por el anexo VI del RD 39/1997 para las funciones de nivel superior. |

ANEXO N.º 4: Cotización de ventanas para servicio de central de esterilización de empresa de estudio

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | PU | PARCIAL |
|--------------------|---|--------|----------|----------|--------------------|
| 0.01 | SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS GUILLOTINAS 1.2 X 1.92 | UND | 1 | 500.00 | 500.00 |
| 0.02 | SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS GUILLOTINAS 1.15 X 1.92 | UND | 2 | 500.00 | 1,000.00 |
| 0.03 | SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS GUILLOTINAS 2.60 X 1.92. | UND | 1 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 0.04 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACRILICO DE 1.20 X 1.80 ACRILICO FUNDIDO NO COLADO. | UND | 5 | 600.00 | 3,000.00 |
| 0.05 | LIMPIEZA GENERAL | GLB | 1 | 50.00 | 50.00 |
| SUB TOTAL | | | | | 4,703.39 |
| IGV (18%) | | | | | 846.61 |
| COSTO TOTAL | | | | | S/ 5,550.00 |

NOTA:

EL COSTO TOTAL ES EN MONEDA NACIONAL (SOLES) INCLUYE IGV.
 LA GARANTIA DE LOS PRODUCTOS ES DE 12 MESES.
 ESTA COTIZACION TIENE VALIDEZ PARA UN PERIDO DE 15 DIAS CALENDARIOS.
 EL TIEMPO DE ENTREGA ES DE 10 DÍAS CALENDARIOS.
 LAS FICHAS TECNICAS ESTAN EN LA PARTE INFERIOR DE ESTA PROFORMA.

**BIENES Y SERVICIOS E INMOB. YUMBE E.I.R.L.**

Av. Pedro Ruiz 1070, 2do piso Cúchibaya, Lambayeque
RUC: 20403393003

Atentamente:

Julio D. Yumbe Sánchez
Gerente
Bienes y Servicios e Inmob.
Yumibe



BIENES Y SERVICIOS E INMOB.

ANEXO N.º 5: Imágenes fotográficas de las capacitaciones SST brindadas





ANEXO N.º 6: Imágenes fotográficas de talleres ocupacionales realizados



ANEXO N.º 7: Imagen referencial de documento remitido en el que se adjunta el monitoreo ergonómico del área de UGP del hospital público

[REDACTED]

UNIDAD DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

[REDACTED] Año de la lucha contra la corrupción e impunidad Chicalayo 4 noviembre 2019

INFORME 000023-2019-[REDACTED]

[REDACTED]

**JEFE DE UNIDAD DE SALUD Y SEG. OCUP.
UNIDAD DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL [REDACTED]**

ASUNTO: REMITO EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE UGP

REFERENCIA: [REDACTED]

Previo cordial saludo, remito a su despacho adjunto al presente el documento denominado "Evaluación Ergonómica de Puestos de Trabajo de la Unidad de Gestión de Pacientes [REDACTED]", conforme a lo solicitado por la unidad de Gestión de Pacientes en el documento de la referencia.

Cabe agregar que una evaluación ergonómica tiene por objeto detectar el nivel de presencia, en los puestos evaluados, de factores de riesgo para la aparición, en los trabajadores que los ocupan, de problemas de salud de tipo disergonómico, entre los que se incluyen además de temas como la carga postural y la manipulación de carga, los factores psicosociales y la exposición a agentes físicos tales como el ruido e iluminación. Es por ello que se evalúan todos estos factores en el adjunto informe, los que derivan en una serie de recomendaciones a ser gestionadas por la dependencia interesada en bienestar de los trabajadores.

Siendo todo lo que tengo que reportar al respecto, me despido de usted.

Atentamente,

Firmado electrónicamente
FRANK JOSEPH AGUINAGA FERNANDEZ
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD OCUPACIONAL
04-11-2019 / 13:41:44