



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

TEMA

ANÁLISIS DE ACCIDENTES LABORALES EN EL PERSONAL SANITARIO DEL HOSPITAL BÁSICO EL ÁNGEL: PLAN DE PREVENCIÓN

Autor: Emily Patricia Cadena Mafla.

Presentado para Optar al Título en

MAGISTER EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

Directora: Dra. Mariela Alejandra Villacrés López, PhD.

MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

Línea de Investigación: Salud y Bienestar Integral

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación ha requerido esfuerzo, tiempo y sobre todo mucha dedicación por lo que este logro está dedicado a toda mi familia, cada paso que he dado ha sido siempre con el apoyo de ellos, esto me ha llevado a crecer tanto en el ámbito profesional como humano, me siento muy orgullosa de lo que se ha podido lograr hasta hoy y rectifico que todo sacrificio constante llega a la meta.

Emily Patricia Cadena Mafla

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento sincero a la Universidad Técnica del Norte como también a todos los docentes por su asesoramiento valioso durante todo el proceso de formación académica que me ha permitido enriquecer mis conocimientos dentro de esta rama muy importante de aprendizaje.

A la distinguida institución donde trabajo, que me brindó la apertura total para poder realizar mi trabajo de investigación, al igual a cada funcionario que participó y me permitió darme las facilidades del acceso a la información requerida, fruto de ideas y de esfuerzo previo.

Así como también mi agradecimiento a mi Tutora Dra. Mariela Alejandra Villacrés López, quién con su direccionamiento fue posible realizar este trabajo de investigación, gracias por su amabilidad, tiempo y sus ideas.

Es indispensable resaltar mi agradecimiento especial a mi familia y a Dios quienes fueron un pilar fundamental por todo el apoyo que brindaron siempre para no decaer cuando parecía complicado e imposible.

Emily Patricia Cadena Mafla



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago entrega del presente Trabajo de Grado a la Universidad Técnica del Norte, para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
Cédula de Identidad:	0401735196		
Apellidos y Nombres:	Emily Patricia Cadena Mafla		
Dirección:	El Ángel, Calle Bolívar y S/N		
Email Institucional:	epcadena@utn.edu.ec		
Teléfono Fijo:	062212179	Teléfono Móvil:	0994256923
DATOS DEL TRABAJO DE GRADO			
Título:	Análisis de accidentes laborales en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel: plan de prevención		
Autora:	Emily Patricia Cadena Mafla		
Fecha: DD/MM/AA	25-06-2024		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	Maestría en Higiene y Salud Ocupacional		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Magister en Higiene y Salud Ocupacional		
TUTORA:	Dra. Mariela Alejandra Villacrés López MSc.		

CONSTANCIA

La Autora, Licenciada Emily Patricia Cadena Mafla, manifiesta que el trabajo de grado es objeto de la presente autorización es original y se desarrolló sin violar derechos de autor de terceros. Por lo tanto, es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que se asume la responsabilidad sobre el contenido del mismo y saldrá en defensa la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 25 días del mes de junio del 2024.

Lic. Emily Patricia Cadena Mafla

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
RESOLUCIÓN 173-SE-33-CACES 2020
26 de octubre del 2020
FACULTAD DE POSGRADO

Ibarra, 10 de abril de 2024

Dra. Lucia Yépez.
DECANO/A
FACULTAD DE POSTGRADO

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señor(a) Decano(a):

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo final de Grado "Análisis De Accidentes Laborales en el Personal Sanitario del Hospital Básico El Ángel: Plan De Prevención". De la maestrante Emily Patricia Cadena Mafía, de la Maestría de en Higiene y Salud Ocupacional, II cohorte, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Tutora	Dra. Villacrés López Mariela Alejandra MSc.	
Asesora	Dra. García Pazmiño Mercedes Angélica. PhD.	

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN.....	iv
CONSTANCIA.....	v
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD.....	vi
TABLA DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO I.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 OBJETIVOS.....	5
1.2.1 Objetivo General.....	5
1.2.2 Objetivos Específicos.....	5
1.3 Pregunta de Investigación.....	5
1.4 Justificación.....	7
CAPÍTULO II.....	9
MARCO REFERENCIAL.....	9
2.1 Marco Teórico.....	9
2.1.1 Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	9
2.1.2 Factores de riesgo.....	10
2.1.3 Accidente de Trabajo.....	10

2.1.4 Enfermedad Profesional	10
2.1.5 Riesgo.....	11
2.1.6 Peligro	11
2.1.7 Seguridad del trabajo.....	12
2.1.8 Causas de los accidentes	13
2.1.9 El factor humano y su relación con la prevención	13
2.1.10 Seguridad Industrial	15
2.2 Marco Legal.....	16
CAPÍTULO III	20
MARCO METODOLÓGICO	20
3.1. Descripción del Área de Estudio	21
3.2. Universo y Muestra.....	21
3.3. Variables de Estudio	22
3.4. Tipo de la investigación.....	22
3.5. Herramientas y metodología aplicativas.....	23
3.5.1 Metodología de la Matriz de identificación de riesgos NTP 330.....	23
3.5.2 Procedimientos de la investigación	24
3.6. Consideraciones éticas	26
3.6.1. Legislación de Amparo en Ecuador.....	26
3.6.2. Consentimiento informado	27
CAPÍTULO IV	28
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
4.1. Caracterización del personal sanitario del Hospital Básico El Ángel	28
4.2. Análisis de los accidentes presentados desde el año 2020 hasta la actualidad o desde la implementación de servicio de salud ocupacional.....	30
4.2.1 Índices reactivos.....	33

4.2.1.1 Índice de frecuencia:	33
4.2.1.2 Índice de gravedad	35
4.2.1.3 Tasa de riesgo.....	35
4.2.1.4 Metodología de análisis de accidentes:	37
4.3. Identificación de los factores de riesgos de exposición accidental en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel por medio de la matriz NTP 330	38
DISCUSIÓN.....	45
CAPÍTULO V	47
PROPUESTA – PLAN DE INTERVENCIÓN.....	47
5.1 Plan de intervención de riesgos destinado a la prevención de accidentes en el personal sanitario hospitalario del Hospital Básico El Ángel, que incluya medidas de control y prevención específicas para cada tipo	47
5.2 Marco legal de la propuesta	48
5.3 Alcance de la propuesta	48
5.4 Diseño de la propuesta.....	48
5.4.1 Preparación.....	49
5.4.2 Ejecución.....	50
5.4.3 Registro documental.....	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
Conclusiones.....	53
Recomendaciones	54
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	55
ANEXOS	61
Anexo A. Control y evaluación de riesgos	61
Anexo B. Identificación inicial de Peligros	62
Anexo C. Matriz de gravedad de riesgos	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evolución histórica de accidentes laborales IESS.....	1
Tabla 2: Caracterización del personal sanitario del Hospital Básico El Ángel NTP 33028	
Tabla 3: Número de profesionales del Hospital Básico El Ángel por rango de edad.....	29
Tabla 4: Accidentes presentados desde el año 2020 hasta la actualidad.	32
Tabla 5: Reporte de accidentes laborales 2021 y 2023 del Hospital Básico El Ángel ...	33
Tabla 6: Total de horas de ausentismo y total de horas cumplidas periodo 2021.....	34
Tabla 7: Total de horas de ausentismo y total de horas cumplidas periodo 2023.....	34
Tabla 8: Accidentes reportados y días de incapacidad periodo 2021	35
Tabla 9: Accidentes reportados y días de incapacidad periodo 2023	35
Tabla 10: Identificación de los riesgos laborales NTP 330	39
Tabla 11: Resumen de los Riesgos presentes en el Hospital Básico “El Ángel”	41
Tabla 12: Observación de posibles accidentes	43
Tabla 13: Tabla 4 x 4 de cada uno de los riesgos.....	44
Tabla 14: Propuesta para minimizar el riesgo.	50
Tabla 15: Matriz de gravedad de riesgos	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa conceptual de análisis de accidentes laborales en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel.	6
Figura 2: Conceptos expuestos a la tipología resultante de cada tipo de incidentes.	12
Figura 3: Descripción gráfica de causas básicas, causas inmediatas y consecuencias... 14	
Figura 4: Clasificación de causas, factores humanos y técnicos según Bird.....	15
Figura 5: Reporte de casos a nivel de Distrito 04D03 Espejo – Mira Salud.	30
Figura 6: Reporte de casos de acuerdo a la unidad operativa a la que pertenece.....	31
Figura 7: Árbol de causas, accidente 2021	37
Figura 8: Árbol de causas, accidente 2023	38

RESUMEN

Se analizó los accidentes laborales en el personal sanitario. Dado que, la falta de reportes de accidentes en el Hospital básico El Ángel es un problema grave que afecta la seguridad y el bienestar de los profesionales de la salud y los pacientes. El objetivo fue analizar los accidentes laborales producidos en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel y proponer un plan de prevención. Se utilizó una metodología con enfoque cuantitativo descriptivo, explicativo de corte transversal, una matriz NTP 330 que buscó analizar los peligros que integran los factores de riesgo laborales a los que se encuentran expuestos el personal sanitario en su entorno laboral como: peligros físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y de seguridad. Estos pueden dar lugar a una serie de incidentes y accidentes de trabajo generando consecuencias que podrían dar lugar al ausentismo laboral, como: lesiones físicas hasta enfermedades graves, y requieren medidas de control urgentes. Tras identificar los tipos de riesgos de exposición accidental en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel mediante la matriz NTP 330, tomando en consideración la causalidad de los accidentes, así como el factor humano y su relación con la prevención, se concluye que el personal enfrenta una variedad de riesgos que abarcan desde la manipulación de herramientas cortopunzantes hasta la exposición a virus y radiaciones no ionizantes.

Palabras claves: accidentes laborales, personal sanitario, prevención.

ABSTRACT

An analysis was made of occupational accidents among healthcare personnel. Given that, the lack of accident reports at the El Ángel Basic Hospital is a serious problem that affects the safety and well-being of health professionals and patients. The objective was to analyze occupational accidents among the healthcare personnel of the El Ángel Basic Hospital and to propose a prevention plan. A methodology with a quantitative descriptive, descriptive, explanatory and cross-sectional approach was used, using a NTP 330 matrix that sought to analyze the hazards that integrate occupational risk factors to which health personnel are exposed in their work environment, such as: physical, chemical, biological, ergonomic, psychosocial and safety hazards. These can give rise to a series of incidents and accidents at work generating consequences that could lead to absenteeism, such as: physical injuries to serious illnesses, and require urgent control measures. After identifying the types of accidental exposure risks in the healthcare personnel of the El Ángel Basic Hospital using the NTP 330 matrix, taking into consideration the causality of accidents, as well as the human factor and its relationship with prevention, it is concluded that the personnel face a variety of risks ranging from the handling of sharps tools to exposure to viruses and non-ionizing radiation.

Key words: occupational accidents, health personnel, prevention.

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del Problema

La Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud, menciona que a nivel mundial cada día mueren aproximadamente 1.9 millones de personas en 2016, como consecuencia de accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo en un 19% (3600 000 muertes), este estudio menciona que son 19 factores de riesgo, como exposición a largas jornadas laborales, contaminación en aire, riesgos ergonómicos, exposición al ruido, además la pérdida en salud no implica únicamente en la afectación física, sino también en aspectos psicológicos y emocionales, los trabajadores que han sufrido accidentes laborales pueden experimentar estrés postraumático, ansiedad y depresión, estas consecuencias no solo impactan en su bienestar personal, sino también en su capacidad para desempeñar su trabajo de manera afectiva (Organización Internacional Del Trabajo, 2021).

En relación a Ecuador, las estadísticas sobre accidentes laborales y enfermedades profesionales son alarmantes. Según datos del año 2014, se registraron 277 accidentes mortales y 19,100 accidentes no mortales (Tabla 1), tanto para el empleado involucrado como para la institución hospitalaria en general, son más de mil trabajadores afiliados, que en términos de salud, las lesiones causadas van desde heridas superficiales hasta daños permanentes en órganos y sistemas vitales, además estos eventos pueden llevar a enfermedades ocupacionales a largo plazo, esto indica el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, mismo que expresa que son cifras que van en aumento y que son registradas en el Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales habilitado desde el año 2014 (IESS, 2014).

Tabla 1: Evolución histórica de accidentes laborales IESS

AÑO	INCAPACIDAD	MUERTE	TOTAL
2021	11.362	140	11.502
2020	10.114	109	10.223
2019	16.480	191	16.671
2018	17.094	217	17.311
2017	14.771	183	14.954
2016	19.079	205	19.284
2015	19.706	241	19.947
2014	19.100	277	19.377
2013	16.242	215	16.457
2012	12.859	252	13.111
2011	9.064	274	9.338
2010	7.632	273	7.905
2009	5.463	230	5.693

AÑO	INCAPACIDAD	MUERTE	TOTAL
2008	7.801	227	8.028
2007	6.169	135	6.304
2006	5.334	161	5.495
2005	4.198	208	4.406
2004	2.743	168	2.911
2003	2.247	54	2.301
2002	2.351	56	2.407
2001	2.255	54	2.309
2000	2.223	2	2.225
1999	2.762	1	2.763
1998	2.623	2	2.625
1997	3.076	57	3.133
1996	4.141	92	4.233
1995	3.533	213	3.746
1994	3.821	301	4.122
1993	3.599	180	3.779
1992	3.623	157	3.780
1991	4.546	162	4.708
1990	4.404	190	4.594
TOTAL	250.415	5.227	255.642
PORCENTAJE	98,0%	2,0%	100%

Nota: Base de datos accidentes de trabajo IESS.

A su vez, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en Ecuador, en su último boletín estadístico Nro. 26 informa que se han presentado un total de 11.502 accidentes laborales en el año 2021, de los cuales 11.362 son accidentes que han terminado en incapacidad y 140 de los accidentes tuvieron causal de muerte (Vega, 2022).

Actualmente, el Ministerio de Salud Pública ha indicado a través del primer estudio nacional de condiciones de trabajo y salud, explicó que el costo que implican las patologías asociadas al trabajo están sub reportadas y producen una pérdida del 4% al 10% del PIB (producto interno bruto), se tomó una muestra aleatoria donde se incluyeron un total de 4.290 trabajadores, de los cuales 2.070 fueron trabajadores de salud y los resultados más prevalentes fueron síntomas musculo esqueléticos, mentales y respiratorios (MSP, 2022).

Los accidentes laborales tienen repercusiones económicas significativas sobre las empresas y las instituciones, el ausentismo laboral debido a lesiones relacionadas al trabajo, las mismas que generan pérdidas en la productividad, así mismo los empleadores, pueden enfrentar demandas legales de los trabajadores afectados, aumento de costos y un detrimento de la imagen institucional, es por ello que, con la prevención de riesgos laborales y el acondicionamiento de los puestos de trabajo, son de suprema

importancia, para aplicar las técnicas de seguridad y salud en el trabajo (Puedmag, 2023).

Los accidentes laborales hacen referencia a diferentes situaciones en las que un trabajador sufre un daño o lesión directamente como consecuencia de sus actividades laborales, que pueden derivar una incapacidad temporal o permanente, e incluso casos más graves como la pérdida de vidas humanas. De acuerdo con Abenza, J (2020), existen varios factores que contribuyen a los accidentes de trabajo en el personal de salud. Algunos de estos factores incluyen la edad, la actitud frente al trabajo, la falta de preparación o experiencia adecuada, el estado de fatiga, la tensión emocional y el contenido de la tarea, como enfrentarse a la muerte, brindar apoyo emocional, informar a familiares sobre enfermedades, entre otros. Por lo tanto, el análisis de accidentes en el Hospital Básico El Ángel es imperativa por varias razones como la seguridad y bienestar de los profesionales de la salud como la eficiencia operativa de la institución.

El departamento de Salud Ocupacional en el Hospital Básico El Ángel, se ha implementado desde el año 2021, según los archivos de esta área se han reportado al IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social), dos accidentes: los relacionados con objetos corto punzantes y las lesiones por sobre esfuerzo, por lo que se presume un sub registro de la información sobre accidentes que han ocurrido desde la implementación de esta dependencia.

Los resultados preliminares obtenidos de las dos evaluaciones realizadas en el año 2021 revelaron una probabilidad de riesgo baja, con un grado de severidad considerado dañino tolerable. En respuesta a estos hallazgos, se implementó un plan de intervención para disminuir los riesgos o accidentes en el personal sanitario, por medio de la identificación de los factores de riesgos en base a la Matiz NTP 330.

Sin embargo, dada la limitada cantidad de datos disponibles hasta la fecha, es necesario ampliar este campo de investigación a todo el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel, en base al análisis de la matriz NTP 330 con los factores de riesgos identificados, con los niveles altos, y poder asumir los posibles accidentes que se dan y no se reportan. Esto permitirá obtener una imagen más completa y representativa de la situación actual en cuanto a accidentes laborales se refiere, lo que facilitará la toma de decisiones informadas y la generación de un plan de intervención en prevención de accidentes laborales más efectivo y adaptado a las necesidades específicas de la institución y su personal.

En la práctica diaria se han evidenciado numerosos incidentes y lesiones que no han sido debidamente documentados o notificados, esta situación implica un riesgo para la seguridad y el bienestar de los trabajadores y pacientes, la ausencia de documentación y registros, impide una la identificación de patrones de riesgo, porque no permite establecer acciones de control y prevención sobre los accidentes que sufre el personal sanitario por exposición a cortes y pinchazos, es decir tener medidas preventivas efectivas, así como acciones correctivas para evitar su recurrencia.

Si no hay un reporte adecuado de los accidentes, tiene implicaciones legales al estar incumpliendo las normativas laborales, y por ende posibles sanciones que caen en el ámbito administrativo y financiero, además de vulnerar el derecho de los trabajadores para acceder a beneficios y cobertura frente al Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, lo que podría generar problemas adicionales en términos de compensación y atención médica (Barragan, 2019).

Con estos antecedentes se evidencia una cultura de seguridad laboral insuficiente en la institución, esto primero impide que se pueda analizar de forma adecuada los accidentes. Es posible que los trabajadores no se sientan cómodos o seguros al informar sobre los incidentes que han experimentado, lo que podría indicar una falta de confianza en el sistema de reportes existente.

La falta de recursos en la institución contribuye a los accidentes laborales del personal sanitario, no se cuenta con el equipamiento adecuado, prendas de protección, personal suficiente, suficiente capacitación, pueden afectar el desempeño en las tareas asignadas a cada trabajador y aumentan el riesgo de exposiciones a cometer errores.

Hay poca conciencia y capacitación en materia de seguridad laboral podría contribuir a esta problemática, ya que los empleados no están siendo debidamente informados y educados sobre la importancia de reportar los accidentes. A su vez, que esta ausencia también puede tener un impacto significativo en la calidad de la atención médica brindada en el hospital. La falta de información sobre los incidentes ocurridos impide un análisis exhaustivo de los riesgos y la adopción de medidas preventivas adecuadas. Esto podría resultar en la repetición de errores y la exposición de los pacientes a situaciones evitables de peligro y daño.

Por su parte, la falta de reportes de accidentes en el Hospital básico El Ángel es un problema grave que afecta la seguridad y el bienestar de los profesionales de la salud y los pacientes. Esta situación plantea interrogantes sobre la gestión de la seguridad laboral, las implicaciones legales y financieras, la fiabilidad de las estadísticas

reportadas sobre los accidentes y la cultura de seguridad en la institución. Siendo, fundamental abordar esta problemática de manera urgente, implementando medidas para fomentar la confianza en el sistema de reportes, mejorar la capacitación en seguridad laboral y promover una cultura de seguridad en el hospital.

El departamento de Salud Ocupacional ha realizado esfuerzos grandes para recabar datos con la finalidad de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores sanitarios, por la reciente creación de esta unidad, así como por la falta de reportes, se hace indispensable el establecimiento de medidas que permitan identificar y evaluar los riesgos presentes en los trabajadores sanitarios. Por lo tanto, al no existir registros para sobre los accidentes ocurridos en este hospital se propone realizar un análisis de los factores riesgo, tomando los hallazgos de los accidentes ocurridos y con la finalidad de iniciar un plan de acción de medidas preventivas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

- Analizar los accidentes laborales producidos en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel y proponer un plan de prevención.

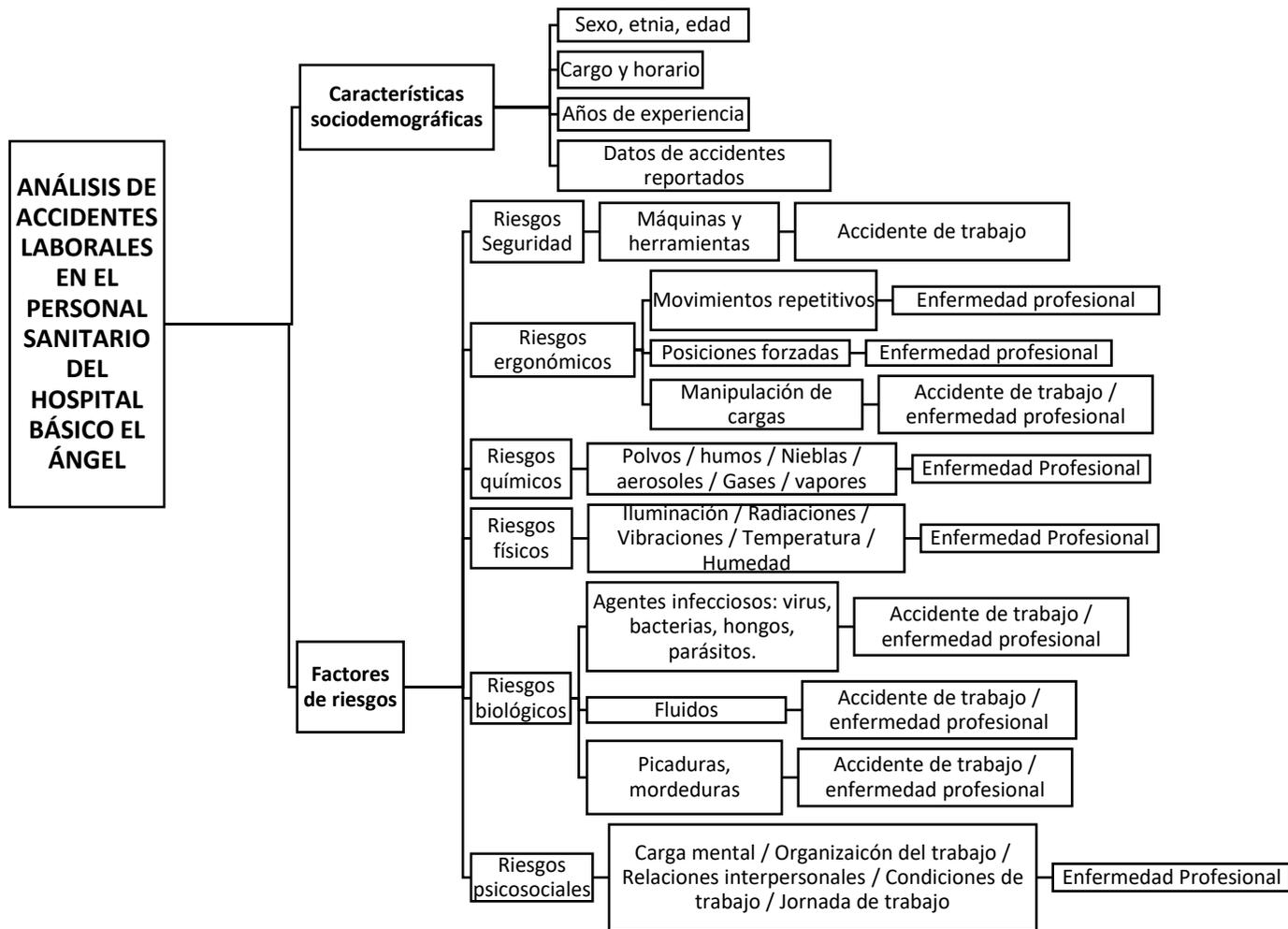
1.2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar al personal sanitario del Hospital Básico El Ángel, incluyendo sus áreas de desempeño.
- Determinar los accidentes reportados en el IESS, del Hospital Básico El Ángel
- Identificar los riesgos de exposición accidental en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel por medio de la matriz NTP 330.
- Elaborar un plan de intervención de riesgos destinado a la prevención de accidentes en el personal sanitario hospitalario del Hospital Básico El Ángel, que incluya medidas de control y prevención específicas para cada tipo.

1.3 Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los factores de riesgo de exposición accidental que contribuyen a los accidentes laborales en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel?

Figura 1: Mapa conceptual de análisis de accidentes laborales en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel.



Fuente: Seguridad e higiene del trabajo, técnicas de prevención de riesgos laborales.

1.4 Justificación

En todo el mundo, se estima que cada año fallecen alrededor de 2 millones de personas debido a accidentes, enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo. Además de las tragedias fatales, también se producen numerosos accidentes no mortales en los lugares de trabajo. Estos incidentes representan aproximadamente 268 millones de casos que resultan en al menos 3 días de trabajo perdidos debido a la incapacidad, y se registran alrededor de 160 millones de nuevos casos de enfermedades relacionadas con el trabajo. (Delvalle, 2022).

A su vez, en Ecuador, el personal sanitario se enfrenta diariamente a una serie de riesgos laborales que pueden provocar accidentes y enfermedades de diferentes tipos y magnitudes (Vázquez & Ramírez, 2017). Seguridad Social, desde 1990 hasta el año 2021 se ha observado una evolución histórica de los accidentes de trabajo, con un alto índice de incapacidad del 98% y un 2% de muerte (Vega, 2022). Por ello, en el caso específico del Hospital Básico El Ángel, se llevó la presente investigación para documentar los accidentes laborales en el personal sanitario y desarrollar un plan de prevención. De esta manera, se buscó recopilar información sobre los accidentes ocurridos en el hospital, analizar sus causas y proponer medidas de prevención para reducir los riesgos laborales y mejorar la seguridad del personal sanitario.

El personal sanitario se enfrenta a diversos riesgos en su trabajo diario, como el contacto con sustancias corrosivas, el manejo de medicamentos peligrosos, el riesgo de electrocución y la manipulación de cargas pesadas. Estos riesgos pueden tener consecuencias graves para la salud de los trabajadores, como irritaciones en la piel y las mucosas, alergias, lesiones por electrocución y problemas musculoesqueléticos (Sánchez, M, 2019). Por ello, la utilidad práctica de este análisis radica en la posibilidad de prevenir accidentes y proteger la salud de los trabajadores sanitarios. Al implementar un plan de prevención efectivo, se pueden reducir los tiempos de baja laboral, los costos asociados a los accidentes y mejorar la calidad de la atención médica brindada a los pacientes.

En el Hospital Básico El Ángel, se ha observado que existe pocos accidentes reportados. Es así que, para abordar esta situación, se propone realizar un análisis de las posibles situaciones de riesgo, esto permite estimar los posibles accidentes que podrían ocurrir en el futuro por dichos riesgos, así como aquellos que ya han ocurrido, pero no han sido reportados. De esta manera el estudio es factible, ya que no existe un estudio

sobre accidentes o de posibles factores de riesgos de exposición accidental hecho con anterioridad.

El personal sanitario es especialmente vulnerable a los accidentes laborales, en parte por falta de estudios previos sobre este tema, al desarrollar este estudio se obtendrá información valiosa para implementar medidas de prevención y mejorar la seguridad en el hospital. Considerando que, un entorno de trabajo seguro y saludable es fundamental para garantizar la calidad del cuidado que se brinda a los pacientes. La reducción de accidentes entre el personal médico y de enfermería puede contribuir a una atención más efectiva y segura.

Al establecer un sistema formal de reporte de accidentes, se promueve una cultura de seguridad en el lugar de trabajo donde los profesionales se sienten motivados y seguros para informar sobre incidentes. Esto facilita la identificación temprana de problemas y la implementación de medidas correctivas de manera proactiva.

Los beneficiarios de esta investigación son los 50 trabajadores que cuenta este establecimiento de salud. El objetivo fue ir más allá de la descripción y poder identificar las causas subyacentes para mejorar y acondicionar técnicamente los puestos de trabajo. Esto se logró mediante un plan de intervención que sea adecuado a los trabajadores, mejorando su seguridad y estabilidad económica, así como evitando gastos y ausentismo laboral en el personal sanitario. Además, se contó con los recursos, permisos y autorización tanto de los funcionarios como de la máxima autoridad, y se tiene total apertura a los datos del equipo de Salud Ocupacional de esta Dirección Distrital.

Existe al momento la disponibilidad de recursos, permisos y autorizaciones, la capacidad de implementar las recomendaciones específicas, y el impacto en la seguridad de los trabajadores y la estabilidad económica tanto del trabajador como de la institución. así como con la colaboración del equipo de Salud Ocupacional de esta Dirección Distrital.

Esto permitió colateralmente el cumplimiento de regulaciones y normativas, ya que el análisis de accidentes demuestra el compromiso del Hospital Básico El Ángel con la seguridad y el bienestar de sus empleados, lo que pudo ayudar a cumplir con las regulaciones y normativas laborales establecidas por las autoridades competentes.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es una actividad multidisciplinaria que está enfocada en proteger y promover la salud de los Trabajadores previniendo y controlando enfermedades y accidentes, eliminar factores y condiciones que perjudiquen la salud de los mismos. La seguridad en el trabajo además se esfuerza por crear, promover la salud y seguridad, buen ambiente laboral, saludable y organización de trabajo para potenciar bienestar y apoyo físico, mental y social de los trabajadores, mejorar y mantener su capacidad de trabajo. Abordando continuamente los riesgos de salud y seguridad, reduciendo así potencialmente los riesgos, dando cumplimiento a la normativa legal vigente. (Camacho, 2014).

En el Ecuador, el marco legal en el tema de seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo prevenir los accidentes y enfermedades profesionales derivados de las actividades laborales en los diferentes lugares de trabajo del sector público y privado. La primera parte considera los organismos públicos responsables de la seguridad y salud, como es el Ministerio de Trabajo, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Ministerio de Salud Pública, grupo de entidades que han promulgado normas, incluyendo decretos administrativos, acuerdos y resoluciones ministeriales, que se traducen en la normativa legal vigente, misma que regula prevención de riesgos laborales y su impacto en los trabajadores en caso de incumplimiento. Los principales reglamentos son: “Reglamento de Seguridad y Salud de los Empleados y mejora del Entorno Laboral”, Reglamento de Servicios Médicos Empresariales” y el Reglamento de Seguridad en la Construcción. (Toro & Comas, 2020).

La Salud Ocupacional se entiende como el trabajo que reconoce, evalúa y controla la salud de los trabajadores que requiere básicamente de un plan de protección de la salud, prevención de accidentes y enfermedades profesionales. También conocido como la salud pública que se aplica a los hombres en el lugar de trabajo, lo que significa que está relacionada con la salud y bienestar de la sociedad. La salud ocupacional también se puede definir como todas las acciones tomadas en la gestión de salud en los centros de trabajo enfocándose en evaluar y controlar los factores de riesgo. (Soto & Martínez, 2018).

2.1.2 Factores de riesgo

El riesgo laboral es la eventualidad de que un trabajador sufra un daño derivado de su trabajo, es decir, una enfermedad profesional o un accidente respectivo a su trabajo.

El término "CD 513" está asociado a la "RESOLUCIÓN CD 513 REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO". Esta resolución se refiere a la regulación del seguro general de riesgos laborales, particularmente en el contexto del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en Ecuador. La resolución fue emitida en marzo de 2016 y contiene lineamientos y disposiciones específicas en materia de seguros generales de riesgos laborales en el marco del IESS. (Abenza, 2020).

2.1.3 Accidente de Trabajo

Los accidentes de trabajo son la base de la investigación en seguridad industrial, en el cual se enfoca en una perspectiva preventiva, estudiando sus causas (por qué ocurre), su origen (actividades involucradas en el accidente), su agente (medios de trabajo participantes), su tipo (cómo se producen o se desarrollan los hechos), todo con el fin de desarrollar la prevención en los trabajadores en el servicio público y privado. (Camacho, 2014).

La resolución dentro de CD 513 también enfatiza la necesidad de que las empresas implementen estrategias preventivas de riesgos relacionados con los riesgos laborales, y reemplaza resoluciones anteriores como la CD 390 y la CD 333. (IESS, 2016).

2.1.4 Enfermedad Profesional

Una enfermedad profesional es aquella contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena o propia en las actividades que se especifiquen en el cuadro de enfermedades Profesionales aprobados en el Real Decreto 1299/2006, definido en el Art. 116 de la Ley General de Seguridad Social. (Ministerio de trabajo, 2018).

Artículo 21.- Garantía de Estabilidad laboral.- En el caso de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional u ocupacional, la unidad respectiva de Riesgos del Trabajo notificará al empleador la obligación de mantener la relación laboral con el trabajador siniestrado durante el período en el cual el asegurado recibe el subsidio por incapacidad temporal y el año de pensión provisional; así como la obligación de registrar en la página web del IESS el aviso de salida para el caso de pensión provisional. (IESS, 2016)

2.1.5 Riesgo

El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que componen el riesgo son la amenaza y la vulnerabilidad (Cardona & Castillo, 2022). La amenaza se refiere a un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar daños a la salud, la propiedad, los medios de sustento, los servicios, el medio ambiente, entre otros (Delgado & Cárdenas, 2017). Por otro lado, la vulnerabilidad se refiere a las características y circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. En resumen, el riesgo es el resultado de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad, y se calcula mediante la fórmula $\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad}$. (CIIFEN, 2022).

Es importante destacar que el riesgo está presente en todas las actividades que realizamos en nuestra vida diaria, tanto a nivel personal como profesional (Días, 2018). Algunos riesgos pueden ser mitigados o reducidos tomando las medidas necesarias, mientras que otros pueden ser inevitables (Garay & Venturo, 2020). Además, el riesgo puede tener tanto una vertiente negativa, relacionada con pérdidas económicas o daños físicos, como una vertiente positiva, relacionada con oportunidades y beneficios (Gómez, 2020).

2.1.6 Peligro

El peligro se refiere a una situación que produce un nivel de amenaza a la vida, la salud, la propiedad o el medio ambiente. Puede ser tanto real, cuando existe en el presente, como potencial, cuando no existe en el momento, pero se sabe que puede ocurrir en el futuro. El peligro se caracteriza por la viabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino. (Saúl, 2018).

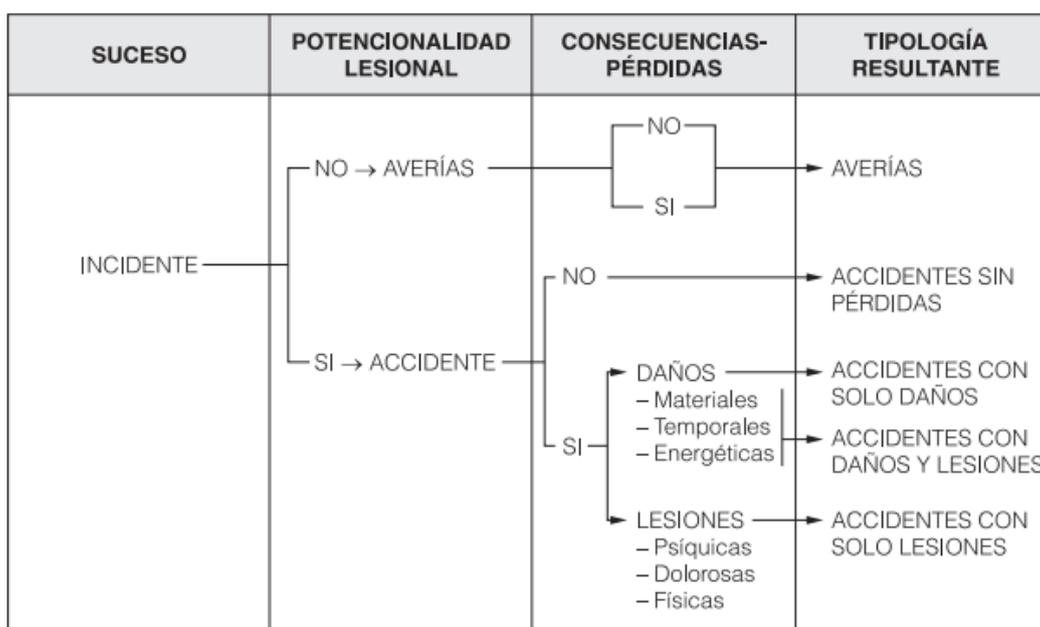
El peligro puede ser definido como la posibilidad de ocurrencia de un daño. Se origina del latín "periculum", que significa ensayo o prueba (Peña, 2005). Es cuando una persona u objeto está expuesto al riesgo de algo que pueda causarle daño o dañar las cosas que lo rodean. (Camacho, 2014).

En resumen, el peligro es una situación que tiene el potencial de causar daño a la vida, la salud, la propiedad o el medio ambiente. Puede ser tanto real como potencial, y se refiere a la posibilidad de ocurrencia de un daño.

2.1.7 Seguridad del trabajo

En términos de Seguridad del Trabajo, un accidente se refiere a la manifestación o materialización de un peligro, caracterizado como “un evento imprevisto que obstaculiza la continuidad del trabajo y puede causar daño a las personas o a la propiedad”. Desde este punto de vista, también se consideran los sucesos que no causan daño a las personas y a los que en seguridad se les llaman “accidentes blancos”. Según su definición, es precisamente el riesgo que representa para las personas lo que distingue al accidente de otros incidentes o anomalías que interfieren con la continuidad del trabajo y que denominamos averías. (Cortés Díaz, 2012)

Figura 2: Conceptos expuestos a la tipología resultante de cada tipo de incidentes.



Fuente: Seguridad e higiene del trabajo, técnicas de prevención de riesgos laborales.

Entendemos que la seguridad del trabajo es una forma de prevención no médica que tiene como objetivo prevenir y controlar los accidentes laborales, la lucha frente a esto, es lo que distingue a la seguridad de otras técnicas de prevención no médicas, como la higiene o la ergonomía. La seguridad actúa de dos maneras principales: la prevención, es tomar medidas para evitar que un accidente ocurra y la protección, reduce las consecuencias de un accidente protegiendo a las personas o equipos de trabajo que están en riesgo. (Cortés Díaz, 2012)

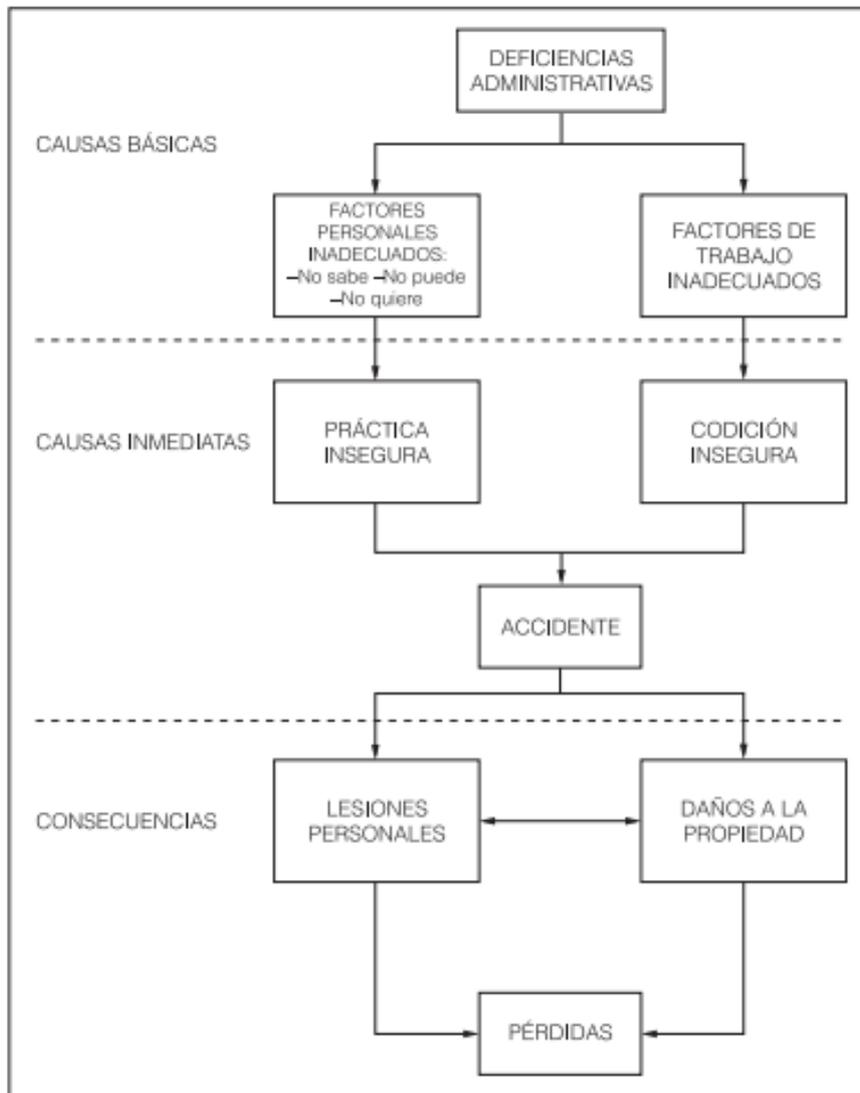
2.1.8 Causas de los accidentes

Se consideran causas de los accidentes a las diversas condiciones o circunstancias materiales o humanas que surgen durante el análisis de las fases, por lo que se puede establecer una clasificación inicial e importante de acuerdo a su origen: causas técnicas y causas humanas, también conocidas como: condiciones inseguras y actos inseguros. La condición insegura se refiere al conjunto de circunstancias o condiciones materiales que tienen el potencial de causar un accidente, también se las conoce como factores técnicos o condiciones materiales. El acto inseguro se refiere al conjunto de acciones humanas que pueden resultar en un accidente, también se las conoce como comportamientos peligrosos, prácticas inseguras o factores humanos. (Cortés Díaz, 2012)

2.1.9 El factor humano y su relación con la prevención

El siguiente esquema es uno de los modelos más populares sobre cómo ocurren los accidentes, en el que se destaca que una mala gestión administrativa puede provocar una variedad de causas básicas (factores personales o de trabajo inadecuados) y causas inmediatas (prácticas o condiciones inseguras) que desencadenan el accidente, con sus conocidas consecuencias o pérdidas. Este modelo establece que las prácticas inseguras (factor humano) y las condiciones inseguras (factor técnico) son las causas inmediatas del accidente. En la actualidad, sigue siendo difícil determinar qué componente tiene una mayor influencia en el inicio del accidente, ya que siempre hay un factor humano detrás de una falla técnica, por lo tanto, se puede afirmar que en todos los accidentes intervienen tanto los factores técnicos como los humanos. (Cortés Díaz, 2012)

Figura 3: Descripción gráfica de causas básicas, causas inmediatas y consecuencias.



Fuente: Seguridad e higiene del trabajo, técnicas de prevención de riesgos laborales.

Según Bird (Insurance Company of América. International Safety Academy: Safety Training Manual. Macon Georgia 1971), en el siguiente cuadro muestra una de las muchas categorías de factores humanos y técnicos que pueden causar un accidente. Un estudio realizado por Bird demostró que por cada 100 accidentes, 85 se debieron a prácticas inseguras y solo uno se debió a condiciones inseguras, esto demuestra la importancia del factor humano, los 14 accidentes restantes fueron causados por ambas razones, por lo tanto, los humanos tuvieron un impacto directo en el 85% de accidentes por prácticas inseguras, un impacto indirecto en el 14 % de los accidentes que ocurrieron como resultado de una combinación de ambas y un impacto indirecto en el

1% de los accidentes por condiciones inseguras, ya que la condición insegura necesariamente fue provocada por alguien. (Cortés Díaz, 2012)

Figura 4: Clasificación de causas, factores humanos y técnicos según Bird

CAUSAS - FACTORES HUMANOS Y TÉCNICOS SEGÚN BIRD	
A. CAUSAS HUMANAS	B. CAUSAS TÉCNICAS
<p>A.1. Causas básicas. Factores personales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de conocimientos y/o habilidades 2. Motivación inadecuada por: <ol style="list-style-type: none"> a) Ahorrar tiempo o esfuerzo b) Evitar incomodidades c) Atraer la atención d) Afirmar la independencia e) Obtener la aprobación de los demás f) Expresar hostilidad 3. Problemas somáticos y mentales <p>A.2. Causas inmediatas. Actos inseguros</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajar sin autorización 2. Trabajar sin seguridad 3. Trabajar a velocidades peligrosas 4. No señalar o comunicar riesgos 5. Neutralizar dispositivos de seguridad 6. Utilizar equipos de forma insegura 7. Utilizar equipos defectuosos 8. Adoptar posturas inseguras 9. Poner en marcha equipos peligrosos 10. Utilizar equipos peligrosos 11. Bromear y trabajar sin atención 12. No usar las protecciones personales 	<p>B.1. Causas básicas. Factores del puesto de trabajo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimientos de trabajo inadecuado 2. Diseño y mantenimiento inadecuados 3. Procedimiento inadecuado en las compras de suministros 4. Desgastes por el uso normal 5. Usos anormales <p>B.2. Causas inmediatas. Condiciones peligrosas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guardas y dispositivos de seguridad inadecuados 2. Sistemas de señalización y de alarma inadecuados 3. Riesgos de incendios y explosiones 4. Riesgos de movimientos inadecuados 5. Orden y limpieza defectuosos 6. Riesgo de proyecciones 7. Falta de espacio. Hacinamiento 8. Condiciones atmosféricas peligrosas 9. Depósitos y almacenamientos peligrosos 10. Defectos de equipos inseguros 11. Ruido e iluminación inadecuada 12. Ropas de trabajo peligrosas

Fuente: Seguridad e higiene del trabajo, técnicas de prevención de riesgos laborales

2.1.10 Seguridad Industrial

Según la Ley de Industrias española, la seguridad industrial se refiere a la prevención y reducción de riesgos, protección contra accidentes y cualquier siniestro que pueda causar daños a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, como resultado de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos, así como de la producción, uso o consumo, almacenamiento o desecho de los productos industriales. Los riesgos relacionados con la seguridad industrial son especialmente los incendios, explosiones y otros accidentes que pueden causar quemaduras, intoxicaciones, envenenamiento o asfixia, electrocución, radiaciones, entre otros. (Cortés Díaz, 2012)

2.2 Marco Legal

Constitución de la República del Ecuador

Con respecto al trabajo saludable en la Constitución se tiene el Art. 8.- Establece que todo lo que deba el empleador por razón del trabajo constituirá un crédito privilegiado de primera clase, con preferencia incluso respecto de los créditos hipotecarios (Santana & Gómez, 2021). Además, reconoce el derecho de los trabajadores a participar en las utilidades lícitas de las empresas, de acuerdo con la ley. También se reconoce como labor productiva el trabajo doméstico no remunerado.

La Constitución de la República del Ecuador menciona los Derechos del Buen Vivir capítulo 2; Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir (República del Ecuador, 2008).

El Art.326.- Este artículo establece que el trabajo es un derecho y un deber social, y que el Estado garantizará condiciones dignas y justas para los trabajadores. Además, se reconoce el derecho a la seguridad social, la protección contra el despido arbitrario y la participación en las utilidades de las empresas, entre otros aspectos relacionados con el trabajo.

La Decisión 854, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo indica:

En el Capítulo II, Art. 4.- En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los países miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

Capítulo III, Gestión de la Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo – Obligaciones de los empleadores, Art. 11.- En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

Capítulo IV, de los Derechos y Obligaciones de los Trabajadores, Art. 18.- Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en su ambiente de trabajo, adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.

Art. 19.- Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan.

Art. 23.- Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.

Art. 24.- Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

- a) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se aplique en el lugar de trabajo, así como las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos,
- b) Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador,
- c) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva (Comunidad Andina, 2004).

Ley Orgánica de la Salud

La Ley Orgánica de la salud, cuenta con un capítulo sobre seguridad y salud en el trabajo:

- Art. 117: La autoridad Sanitaria nacional en coordinación con el Ministerio de Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de seguridad Social, establecerá las normas de salud y seguridad en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores,
- Art. 118: Los trabajadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidente y aparición de enfermedades laborales,
- Art. 119: Los empleadores tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, sin perjuicio de las acciones que adopten el Ministerio del Trabajo y Empleo como el Instituto ecuatoriano de Seguridad Social (Ley Orgánica de Salud, 2015).

LOSEP

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en Ecuador es la Ley No. 29783. Esta ley establece las disposiciones mínimas para promover, proteger y mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Su objetivo es prevenir los riesgos laborales y garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores.

En cuanto al personal sanitario de hospitales, existen reglamentos específicos que hacen referencia a la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a determinados riesgos. Algunos de estos reglamentos son:

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril: Este reglamento hace referencia a la vigilancia de la salud en la manipulación manual de cargas, estableciendo que el empresario debe garantizar el derecho de los trabajadores a una vigilancia adecuada de su salud cuando su actividad habitual suponga una manipulación manual de cargas.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril: Este reglamento hace referencia a la vigilancia de la salud en el uso de pantallas de visualización de datos.

El Código de Trabajo

Según el artículo 1 del Código de Trabajo, se establece que el objetivo de esta ley es regular las relaciones entre empleadores y trabajadores, garantizando condiciones justas y equitativas de trabajo.

El artículo 42 del Código de Trabajo establece que el empleador tiene la obligación de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de sus labores.

El artículo 43 del Código de Trabajo establece que el empleador debe adoptar las medidas necesarias para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, así como para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores.

El artículo 44 del Código de Trabajo establece que el empleador debe proporcionar a los trabajadores equipos de protección personal adecuados y capacitarlos en su uso correcto.

El artículo 45 del Código de Trabajo establece que los trabajadores tienen la obligación de cumplir con las normas de seguridad y salud establecidas por el empleador (Código de Trabajo, 2005).

Decreto Ejecutivo Nro. 2393

En el Ecuador existe un reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo que es el Decreto Ejecutivo Nro. 2393, en donde el manifiesta lo siguiente:

Art. 1 Ámbito de aplicación. - Las disposiciones del presente reglamento de aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Art. 11 Manifiesta las obligaciones de los empleadores. - Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

1. Cumplir con las disposiciones de este reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.

Mantener un buen estado de servicios las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores., 2003).

Resolución Consejo Directivo del IESS C.D. 513

La Resolución del IESS 513 se refiere al Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Esta resolución establece diferentes disposiciones relacionadas con los accidentes laborales y el personal sanitario de hospitales. Algunos de los aspectos que aborda la Resolución C.D. 513 incluyen:

1. El empleador o el asegurado deben remitir anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes índices: índice de frecuencia, índice de gravedad y tasa de riesgo.
2. La resolución también establece los datos necesarios de un puesto de trabajo para la investigación de accidentes o enfermedades ocupacionales, como factores de riesgos químicos, físicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, protecciones colectivas, equipos de protección personal, entre otros.

Además, los técnicos de Riesgos del Trabajo intervendrán en la empresa en el momento de investiga (IESS, 2016).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo, explicativo de corte transversal, que buscó analizar los factores de riesgo laboral a los cuales se encuentra expuesto el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel.

Para lograr el fin de esta investigación, fue necesario apoyarse con una técnica metodológica de la investigación cualitativa “**listados libres de conocimientos cultural**” como se expone a continuación:

SIGNIFICADOS CULTURALES DEL BIENESTAR SUBJETIVO Y SALUD

EDAD _____ ESCOLARIDAD _____ TURNO _____

SEXO _____ PUESTO _____ ANTIGÜEDAD _____

INSTRUCCIÓN

I. ¿Qué palabras o frases se le vienen a la mente cuando escucha la palabra
ACCIDENTE?

1. _____, 2. _____, 3. _____
4. _____, 5. _____

II. Ahora le pedimos que nos diga porque asocio a ACCIDENTE cada una de sus
respuestas. Nuevamente le pedimos que escriba de manera legible.

Yo he respondido _____
porque _____

Posterior a la aplicación de la técnica metodológica se obtuvo la percepción de la población en análisis, teniendo como resultados grandes consecuencias psicológicas coincidiendo en palabras claves como: dolor, gastos económicos, preocupación, ansiedad y desastre, que vienen asociadas a la palabra ACCIDENTE, evidenciando el por qué, siendo situaciones no planificadas e inoportunas, que generan dolor, malestar y gastos que afectan el presupuesto personal, ya que no son únicamente afectaciones a nivel personal sino también material.

3.1. Descripción del Área de Estudio

La presente investigación se llevó a cabo con la participación de todo el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel, está compuesto por un total de 50 trabajadores distribuidos en diversos servicios. Estos incluyen: consulta externa con especialidades como medicina interna, ginecología, psicología, pediatría y cirugía; así como áreas de rayos X y quirófano con jornadas de 8 horas, sala de partos, hospitalización, laboratorio clínico y emergencia operativa las 24 horas del día.

El Hospital Básico El Ángel, ubicado en la Ciudad El Ángel, Cantón Espejo, Provincia del Carchi, es un centro de referencia que presta servicios a los cantones de Espejo y Mira. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2023, la población asignada a esta área de influencia es de 26.138 habitantes.

La inclusión de todo el personal sanitario en el estudio garantiza una representación completa y exhaustiva de los trabajadores expuestos a los riesgos laborales en el hospital. Además, la ubicación geográfica y el alcance del centro hospitalario proporcionan un contexto relevante para comprender la dinámica de los accidentes laborales en el ámbito local.

3.2. Universo y Muestra

La presente investigación se llevará a cabo con la participación de todo el personal sanitario del que realizan sus actividades en los diferentes horarios y áreas que cuenta el Hospital Básico El Ángel.

3.2.1 Criterios de inclusión

Todo personal que ha cubierto más de 1 año en la institución y bajo contrato en relación de dependencia.

3.2.1. Criterios de exclusión

No se incluirán a internos rotativos, personal rural, pasantes, postgradistas.

3.2.3 Criterios de eliminación.

Trabajadores que no llenaron debidamente los formularios y quienes no firmaron el consentimiento informado.

3.3. Variables de Estudio

- Variable independiente: Accidentes laborales en el personal sanitario

3.4. Tipo de la investigación

La investigación es de carácter descriptiva dado que permitió alcanzar el objetivo de caracterizar al personal sanitario del Hospital Básico El Ángel, incluyendo sus áreas de desempeño. Este tipo de investigación se caracteriza por recopilar datos relevantes sobre el fenómeno estudiado, en este caso, el personal sanitario, con el fin de describir sus características, comportamientos o condiciones presentes.

La revisión sistemática (RS) es una metodología utilizada en la investigación científica para recopilar, evaluar y sintetizar la evidencia disponible sobre un tema específico. En el contexto del análisis de accidentes laborales en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel y el desarrollo de un plan de prevención, la RS se utilizó para obtener una visión general de los estudios existentes sobre este tema y para identificar las mejores prácticas y medidas de prevención efectivas, para lo cual se han considerado los siguientes pasos:

Identificación de riesgos: Se realiza un análisis exhaustivo de las actividades y entornos laborales del personal sanitario para identificar posibles situaciones de riesgo de exposición accidental. Esto puede incluir el manejo de sustancias peligrosas, procedimientos invasivos, interacción con pacientes infectados, entre otros.

Evaluación de riesgos: Una vez identificados los posibles riesgos en la matriz de identificación inicial de peligros, se miden para conocer su magnitud y luego se evalúa su probabilidad de ocurrencia y el impacto que podrían tener en la salud del personal sanitario. Esta evaluación se realiza utilizando metodologías apropiadas para cada peligro o agente que permite clasificar los riesgos según su grado de severidad y frecuencia.

El tratamiento estadístico de la caracterización del personal implica varios pasos para analizar la distribución de características como el servicio, género, área donde labora y tipo de contratos.

1. Recopilación de datos: Recolecta la información necesaria sobre el personal de la organización. Esto puede incluir datos como el servicio al que pertenecen (por ejemplo, administrativo, operativo, técnico, etc.), género, área específica donde

trabajan y el tipo de contrato que tienen (indefinido, colectivo, ocasional, nombramiento, etc.).

2. Organización de datos: Organiza los datos recopilados en una tabla o una hoja de cálculo, donde cada fila representa a un empleado y cada columna corresponde a una característica (servicio, género, área, tipo de contrato).
3. Análisis descriptivo: Realiza un análisis descriptivo de cada variable por separado para comprender su distribución. Esto incluye calcular medidas como la frecuencia, porcentaje, media, mediana y desviación estándar para cada variable.

3.5. Herramientas y metodología aplicativas

3.5.1 Metodología de la Matriz de identificación de riesgos NTP 330

La NTP 330 proporciona una metodología efectiva para identificar los riesgos de exposición accidental en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel. A continuación, se detallan los pasos para llevar a cabo esta metodología:

Definir el alcance y los objetivos: En este paso, se establece claramente qué áreas del hospital y qué tipos de exposición se van a evaluar, así como los objetivos específicos del análisis, siendo el caso del personal sanitario.

Formar un equipo multidisciplinario: Se debe conformar un equipo que incluya a profesionales de la salud, seguridad ocupacional, y otros expertos relevantes, quienes trabajarán en conjunto para llevar a cabo la evaluación, por lo que se considera al equipo de trabajo y al personal sanitario del Hospital.

Recopilar información: Se recopila datos sobre los procesos y actividades que se llevan a cabo en el hospital, así como sobre los productos químicos, equipos y procedimientos que podrían representar riesgos de exposición para el personal sanitario.

Identificar los riesgos: Utilizando la matriz de la NTP 330, se procede a identificar y clasificar los diferentes tipos de riesgos de exposición accidental. Esto puede incluir riesgos biológicos, químicos, físicos y ergonómicos.

La Norma Técnica de Prevención NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSHT) de España establece un método para evaluar los riesgos ergonómicos mediante la matriz de riesgos. Esta matriz se utilizó para determinar el nivel de riesgo asociado a las tareas que implican manipulación manual de cargas.

Los cálculos de la matriz NTP 330 se basan en un método de evaluación cualitativa del riesgo ergonómico. Este método utiliza una escala de colores para clasificar el riesgo en cuatro niveles:

Verde: Bajo riesgo.

Amarillo: Riesgo moderado.

Naranja: Riesgo alto.

Rojo: Riesgo muy alto.

Evaluar la probabilidad y el impacto: se evalúa la probabilidad de que ocurran los riesgos identificados, así como el impacto que tendrían en la salud y seguridad del personal sanitario en caso de producirse.

Priorizar los riesgos: se priorizan los riesgos identificados según su gravedad y la frecuencia con la que pueden ocurrir, para poder enfocar los recursos en aquellos que representen mayores peligros.

Desarrollar medidas de control: se proponen medidas preventivas y de control para mitigar o eliminar los riesgos identificados. Estas medidas pueden incluir cambios en los procedimientos de trabajo, la implementación de equipos de protección personal, o la modificación de instalaciones y equipos.

3.5.2 Procedimientos de la investigación

Para alcanzar los objetivos planteados en el estudio se ha realizado en las siguientes etapas:

1. Para garantizar la robustez y fiabilidad de los datos recopilados, se utilizaron pruebas estadísticas descriptiva: promedios para analizar la frecuencia de los accidentes y la severidad de las lesiones sufridas por el personal sanitario. Estas medidas estadísticas permitirán obtener una visión clara y objetiva de la situación actual en cuanto a la seguridad laboral dentro del hospital.

Además, se emplearán pruebas estadísticas más avanzadas, como las pruebas de Fisher, para identificar posibles relaciones entre variables y determinar si existen factores específicos que puedan aumentar el riesgo de exposición accidental en determinadas áreas o situaciones dentro del hospital.

2. Analizar los accidentes presentados: en el departamento de Salud Ocupacional de la Dirección Distrital de Salud 04D03, se ha observado en el resumen de reporte de casos un total de 18 accidentes reportados al IESS, sin embargo, de los cuales los casos que corresponden al Hospital Básico El Ángel son únicamente 2 accidentes, representando el 11%. Esta situación es alarmante, ya que se ha observado que varios incidentes ocurren sin ser registrados oficialmente. De hecho, de acuerdo con los registros disponibles, únicamente se han documentado dos accidentes de tránsito del

personal, lo cual refleja una clara discrepancia entre la cantidad real de accidentes y la cantidad reportada.

3. Este subregistro de accidentes laborales plantea una seria preocupación en cuanto a la gestión de la seguridad laboral en el hospital. Es crucial considerar que la falta de reporte puede derivar en la falta de atención y seguimiento adecuado de las lesiones sufridas por el personal sanitario, lo que a su vez puede tener repercusiones negativas en su salud y bienestar a largo plazo. Por lo que, es esencial investigar y analizar los tipos de accidentes presentados.

4. Identificación de factores de riesgo: utilizando la matriz NTP 330, se analizarán los datos recopilados para identificar los factores de riesgo presentes en el lugar de trabajo que contribuyeron a la ocurrencia de los accidentes laborales. La matriz proporcionará un marco estructurado para evaluar la probabilidad y la gravedad de los riesgos asociados con diversas actividades y condiciones laborales.

5. Prueba de Fisher: una vez obtenido los riesgos más elevados, se procederá a evaluar los riesgos considerando las opciones de hospitalización y consulta externa, permitiendo verificar si la asignación es la correcta. Para esto se utilizará la ecuación:

$$P = \frac{\text{Valor total 1!} * \text{Valor total 2!} * \text{valor total 3!} * \text{valor total 4!}}{\text{Valor 1!} * \text{valor 2!} * \text{valor 3!} * \text{valor 4}}$$

6. Desarrollo de un plan de prevención: con base en los resultados del análisis de riesgos, se desarrollará un plan de prevención que incluya medidas específicas para mitigar los riesgos identificados. Estas medidas pueden incluir la implementación de controles de ingeniería, cambios en los procedimientos de trabajo, capacitación del personal en seguridad laboral y el suministro de equipos de protección personal adecuados.

7. Implementación y seguimiento: una vez desarrollado, el plan de prevención se implementará en el lugar de trabajo, y se llevará a cabo un seguimiento continuo para evaluar su efectividad y realizar ajustes según sea necesario. Se establecerán mecanismos para reportar y registrar nuevos accidentes laborales, así como para monitorear la frecuencia y gravedad de los incidentes en el tiempo.

3.6. Consideraciones éticas

3.6.1. Legislación de Amparo en Ecuador

La Ley de Amparo en Ecuador se refiere a la protección de los derechos fundamentales de las personas, incluyendo los derechos laborales. En cuanto a los accidentes laborales en los hospitales, existen normativas específicas que regulan la seguridad y salud en el trabajo. A continuación, se resumen las normativas relevantes:

En Ecuador, las regulaciones en seguridad y salud ocupacional son establecidas por el Ministerio de Trabajo, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y el Ministerio de Salud Pública. Estas normativas se reflejan en reglamentos que abordan la prevención de riesgos laborales y sus consecuencias en caso de incumplimiento. (IESS, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2014)

La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 341, establece la responsabilidad del Estado en garantizar la protección integral de todos los habitantes, especialmente aquellos grupos que requieran consideración especial debido a desigualdades, exclusión, discriminación o violencia, así como por su condición etaria, de salud o de discapacidad. (República del Ecuador, 2008)

Además, se consideran las directrices de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO, la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y la Ley Orgánica de Salud. Esta última especifica los derechos de las personas en relación con la salud, incluyendo el derecho a no ser sometido a pruebas o investigaciones sin su consentimiento previo por escrito. (Delgado & Cárdenas, 2017)

Por lo tanto, cualquier estudio relacionado con la salud debe regirse por principios éticos, como el respeto, la justicia y la equidad. Se requiere obtener permisos escritos de las instituciones involucradas, así como el consentimiento informado y por escrito de los participantes. Además, se debe garantizar la discreción y el anonimato de los participantes, y declarar cualquier conflicto de interés.

En el contexto del análisis de accidentes laborales en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel, se seguirán estos criterios éticos y legales para llevar a cabo el estudio y desarrollar un plan de prevención adecuado.

3.6.2. Consentimiento informado

El consentimiento informado, es la autorización voluntaria dada por un paciente o sujeto de investigación, con total comprensión de los riesgos que implican los procedimientos diagnósticos y de investigación. Es el sistema, proceso y el documento legal y bioético más importante de la relación proveedor – usuario de los servicios, su normativa se encuentra dispersa entre cuerpos normativos de diferente naturaleza, como la legislación civil, el Código General de Salud, sus reglamentos y las normas oficiales, que pasan por respetar los principios bioéticos de benevolencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Con naturaleza jurídica, con el fin de notificar riesgos, beneficios y solicitar autorización para participar en investigaciones, luego está la aceptación mediante la firma, adicional se debe cumplir con los requisitos y los contenidos previstos en la legislación civil y sanitaria (Vázquez, A y Ramírez, J, 2017).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Caracterización del personal sanitario del Hospital Básico El Ángel

Para asegurar una evaluación exhaustiva de la seguridad laboral en el Hospital Básico El Ángel, se llevó a cabo un estudio detallado centrado en las funciones y actividades laborales en su entorno actual. Este estudio involucró a 50 empleados del hospital, proporcionando así un análisis situacional completo de la seguridad y la salud laboral en el lugar de trabajo.

Esta información se la obtuvo en base a la matriz posicional facilitada por el Talento Humano de la Dirección Distrital de Salud.

Tabla 2: Caracterización del personal sanitario del Hospital Básico El Ángel NTP 330

Servicio	Modalidad laboral	Genero	Total
Administrativo	Contratos ocasionales	Femenino	2
	Nombramiento	Femenino	2
Consulta externa	Contrato colectivo	Femenino	1
	Contratos ocasionales	Femenino	3
		Masculino	1
	Nombramiento	Femenino	2
		Masculino	2
Emergencia	Nombramiento	Femenino	5
		Masculino	4
Estadística	Contratos ocasionales	Femenino	1
	Nombramiento	Femenino	2
Farmacia	Contrato colectivo	Femenino	1
Hospitalización	Contratos ocasionales	Femenino	1
	Nombramiento	Femenino	12
Laboratorio	Contratos ocasionales	Femenino	2
		Masculino	1
	Nombramiento	Femenino	1
		Masculino	1
Lavandería	Contrato indefinido	Masculino	1
	Contrato colectivo	Femenino	1
Medico ocupacional	Nombramiento	Masculino	1
Quirófano	Contratos ocasionales	Femenino	1
Rayos x	Contratos ocasionales	Masculino	1
Trabajo social	Nombramiento	Femenino	1
Total general			50

Nota: Matriz posicional del Hospital Básico El Ángel – Proceso de Talento Humano de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Tabla 3: Número de profesionales del Hospital Básico El Ángel por rango de edad

Rango de edad	Profesionales	Porcentaje
26 – 35 años	12	24%
36 - 45 años	23	46%
46 – 55 años	11	22%
>56 años	4	8%
Total	50	100%

Nota: Matriz posicional del Hospital Básico El Ángel – Proceso de Talento Humano de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud

Análisis

El análisis de la caracterización del personal sanitario del Hospital Básico El Ángel revela una distribución variada en cuanto a género, áreas de desempeño y modalidades laborales. En primer lugar, se observa que existen 50 personas, 38 del género femenino, 12 del masculino, desagregados por la edad tenemos lo siguiente: 12 personas en un rango de edad de 26 a 35 años, 23 personas de 36 a 45 años, 11 personas de 46 a 55 años y 4 personas > de 56 años, se evidencia que el 46% de profesionales se encuentran en el rango de edad de 36 a 45 años, en el área administrativa, se observa que hay cuatro empleados, todos del género femenino, distribuidos en diferentes áreas como atención integral en salud, Gestión de procesos de apoyo diagnóstico y terapéutico, y gestión de servicios integrales en salud, con modalidades laborales que incluyen contratos ocasionales y nombramientos. Por otro lado, en la consulta externa, se identifican nueve trabajadores, seis de género femenino y tres de género masculino.

Las especialidades clínico quirúrgicas son las áreas predominantes, con tres empleados femeninos y dos masculinos bajo contratos ocasionales y nombramientos. Además, se destaca la presencia de empleados en áreas como Gestión de cuidados de enfermería y nutrición y dietética. En cuanto a la emergencia, se observa una distribución equitativa entre géneros, con un total de nueve empleados, cinco femeninos y cuatro masculinos, principalmente desempeñando funciones en Gestión de cuidados de enfermería y especialidades clínico quirúrgicas. En el área de estadística, se identifican tres empleados femeninos, mientras que en farmacia se registra un solo empleado femenino.

En hospitalización, se observa una mayor presencia de empleadas femeninas, con un total de trece, principalmente en especialidades clínico quirúrgicas y Gestión de cuidados de enfermería, con una combinación de contratos ocasionales y

nombramientos. En el laboratorio, se distribuyen cinco empleados, tres femeninos y dos masculinos, con contratos ocasionales y nombramientos.

En lavandería, se cuenta con un total de dos empleados, uno masculino y uno femenino, ambos en Gestión administrativa. En el área de trabajo social, se registra una empleada femenina en Gestión de atención al usuario/a. En medicina ocupacional, se identifica un empleado masculino en Gestión de calidad. Finalmente, en el quirófano y en rayos X, se reporta un empleado femenino y uno masculino, respectivamente, ambos bajo contratos ocasionales en Gestión de cuidados de enfermería e imagenología.

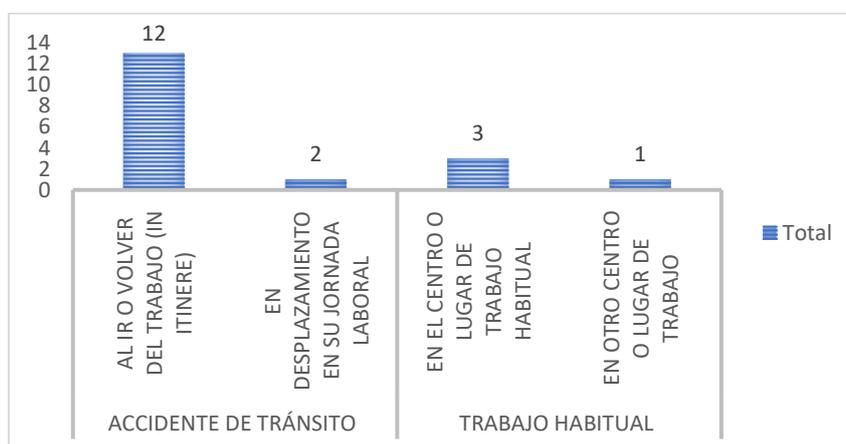
Este análisis revela la diversidad en la distribución del personal sanitario del hospital en cuanto a género, áreas de desempeño y modalidades laborales, lo que destaca la importancia de una Gestión adecuada de recursos humanos para garantizar una atención de calidad y eficiente en el establecimiento de salud.

4.2. Análisis de los accidentes presentados desde el año 2020 hasta la actualidad o desde la implementación de servicio de salud ocupacional

Se consideró un análisis del reporte de casos del Hospital básico El ángel, resultando los siguientes accidentes registrados:

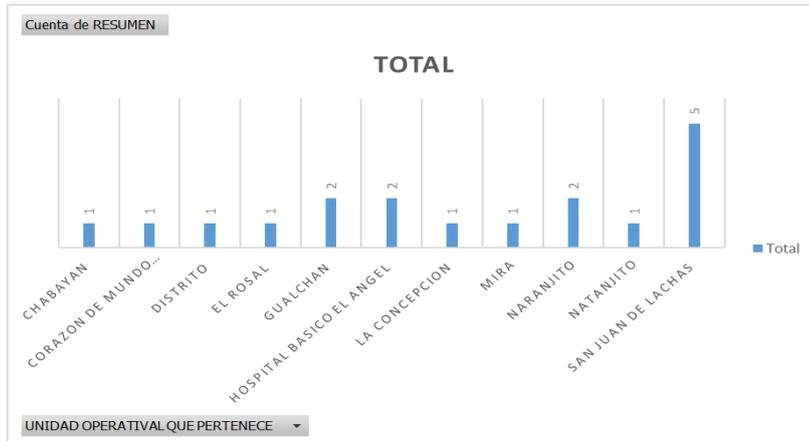
De acuerdo al reporte de casos, presentados en el año 2021, hasta el año 2023, se tiene los siguientes 18 reportes de casos, en diferentes instituciones.

Figura 5: Reporte de casos a nivel de Distrito 04D03 Espejo – Mira Salud.



Fuente: Reporte de casos del Hospital Básico El Ángel – Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Figura 6: Reporte de casos de acuerdo a la unidad operativa a la que pertenece



Fuente: Reporte de casos del Hospital Básico El Ángel – Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Como se visualiza dentro en todas las unidades se tiene un total de 18 accidentes, sin embargo, en el Hospital Básico El Ángel se tiene 2 accidentes que han sido reportados. Además, en la figura 1, se observa que existe accidentes de tránsito, en desplazamiento en su jornada laboral, en el centro o lugar de trabajo habitual y en otro centro o lugar de trabajo. Siendo el accidente de ir o volver al trabajo, el que se da con mayor frecuencia.

Tabla 4: Accidentes presentados desde el año 2020 hasta la actualidad.

Fecha de registro	Profesión	Tipo de accidente	Lugar accidente	Fecha de accidente	Días perdidos	Secuelas	Índice de gravedad	Índice de Frecuencia	Tasa de riesgo	Fecha de atención	Diagnóstico médico	Unidad operativa que pertenece
10/11/2021	Enfermería	Accidente de trabajo	Cumplimiento de actividades de trabajo (tránsito)	28/10/2021	10 días de incapacidad	Ninguna	0.08	2	0.04	28/10/2021	S80 Traumatismo superficial de la pierna	Hospital Básico El Ángel
11/5/2023	Medicina	Accidente de trabajo	Cumplimiento de actividades de trabajo (tránsito)	5/5/2023	11 días de incapacidad	Ninguna	0.09	2	0.045	5/5/2023	S134 Esguince cervical o síndrome de latigazo	Hospital Básico El Ángel

Nota: Reporte de casos del Hospital Básico El Ángel – Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

4.2.1 Índices reactivos:

En el ámbito de la seguridad e higiene del trabajo, se utilizan índices estadísticos para comparar de manera accidental diferentes países, comunidades, provincias, actividades industriales, empresas y sus dependencias, periodos de tiempo, etc. o para evaluar el nivel de seguridad. Dentro de ellos tenemos: índice de frecuencia, índice de gravedad y tasa de riesgo. (Cortés Díaz, 2012)

4.2.1.1 Índice de frecuencia:

Relaciona la cantidad de accidentes registrados en un periodo de tiempo con la cantidad de horas trabajadas en ese periodo de tiempo, este índice se utiliza con frecuencia para establecer metas de seguridad.

$$IF = \frac{\text{Nro de accidentes}}{\text{Nro de horas trabajadas}} \times 200000$$

Tabla 5: Reporte de accidentes laborales 2021 y 2023 del Hospital Básico El Ángel

Año 2021	Nro de accidentes	Nro días perdidos	Año 2023	Nro de accidentes	Nro días perdidos
Enero	-	-	Enero	-	-
Febrero	-	-	Febrero	-	-
Marzo	-	-	Marzo	-	-
Abril	-	-	Abril	-	-
Mayo	-	-	Mayo	1	11
Junio	-	-	Junio	-	-
Julio	-	-	Julio	-	-
Agosto	-	-	Agosto	-	-
Septiembre	-	-	Septiembre	-	-
Octubre	-	-	Octubre	-	-
Noviembre	1	10	Noviembre	-	-
Diciembre	-	-	Diciembre	-	-
Total	1	10	Total	1	11

Fuente: Reporte de casos del Hospital Básico El Ángel – Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Con estos datos se procede a calcular los índices reactivos teniendo en cuenta el total de horas hombres-mujeres trabajadas:

$$\text{Nro total de horas trabajadas} = \left\{ \begin{array}{l} 100 \text{ Nro de trabajadores} \\ 8 \text{ horas al día} \\ 250 \text{ días laborales o trabajados} \end{array} \right. = 200.000$$

Tabla 6: Total de horas de ausentismo y total de horas cumplidas periodo 2021.

Horas ausentismo	
Permisos personales	3840
Vacaciones	11680
Permisos por calamidad domestica	120
Permisos por enfermedad	1120
Total horas ausentismo	16760
<hr/>	
Horas laborables	100000
Horas extras	0
Ausentismo	16760
Total horas cumplidas	116760

Fuente: Registro de biométrico proceso de talento humano de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Expresión de cálculo:

$$IF = \frac{1}{116.760} \times 200000 = 1.7 = 2$$

Tabla 7: Total de horas de ausentismo y total de horas cumplidas periodo 2023.

Horas ausentismo	
Permisos personales	8064
Vacaciones	11496
Permisos por calamidad domestica	48
Permisos por enfermedad	840
Total horas ausentismo	20448
<hr/>	
Horas laborables	100000
Horas extras	0
Ausentismo	20448
Total horas cumplidas	120448

Fuente: registro de biométrico proceso de talento humano de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Expresión de cálculo:

$$IF = \frac{1}{120.448} \times 200000 = 1.6 = 2$$

4.2.1.2 Índice de gravedad

Relaciona el número de jornadas perdidas por accidentes y el total de horas trabajadas durante un periodo de tiempo.

$$IG = \frac{\text{Nro de jornadas pérdidas o no trabajadas}}{\text{Nro de horas trabajadas}} \times 1000$$

Tabla 8: Accidentes reportados y días de incapacidad periodo 2021

Periodo 2021	
Nro de accidentes	Nro de días de incapacidad
1	10

Fuente: Reporte de casos del Hospital Básico El Ángel – Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Expresión de cálculo:

$$IG = \frac{10}{116.760} \times 1000 = 0.08$$

Tabla 9: Accidentes reportados y días de incapacidad periodo 2023

Periodo 2023	
Nro de accidentes	Nro de días de incapacidad
1	11

Fuente: Reporte de casos del Hospital Básico El Ángel – Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Expresión de cálculo:

$$IG = \frac{11}{120.448} \times 1000 = 0.09$$

4.2.1.3 Tasa de riesgo

La fórmula corresponde en el numerador el resultado del índice de gravedad y en el denominador el resultado del índice de frecuencia.

$$IR = \frac{IG}{IF}$$

Tasa de riesgo 2021, expresión de cálculo:

$$TR = \frac{0.08}{2} = 0.04$$

Tasa de riesgo 2023, expresión de cálculo:

$$TR = \frac{0.09}{2} = 0.045$$

Triangulación de datos:

En base a la metodología aplicada cualitativa y cuantitativa se obtuvo como resultado que, a pesar de existir subregistro de datos, los accidentes laborales en estudio han dejado consecuencias graves en la salud mental de los profesionales y concuerda con los resultados de los índices reactivos la probabilidad de accidentabilidad por las horas trabajadas en base al total de trabajadores que desempeñan sus funciones en esta casa de salud, es por ello la importancia de la implementación de un plan de prevención inmediato para la toma de decisiones en función de la prevención y seguridad de los trabajadores.

La tabla proporcionada contiene información detallada sobre varios incidentes de accidentes laborales, incluyendo la fecha de registro, profesión, horario, consecuencia, tipo de accidente, lugar del accidente, días perdidos, secuelas, índice de gravedad, frecuencia, tasa de riesgo, fecha de diagnóstico médico atención y el código de diagnóstico, así como la unidad operativa a la que pertenecen.

El primer incidente registrado ocurrió el 10 de noviembre de 2021, donde un profesional de enfermería sufrió un accidente de tránsito cumpliendo actividades laborales, resultando en 10 días de incapacidad. El diagnóstico médico fue un traumatismo superficial de la pierna, con un código de diagnóstico S80. Este incidente tuvo un índice de gravedad de 0.08, índice de frecuencia de 2 y una tasa de riesgo 0.04. La atención médica tuvo lugar el mismo día en el Hospital Básico El Ángel.

El segundo incidente ocurrió el 11 de mayo de 2023, donde un profesional de medicina también sufrió un accidente de tránsito cumpliendo actividades laborales, resultando en 11 días de incapacidad. El diagnóstico médico fue esguinces y torceduras de la columna cervical, con un código de diagnóstico S134. Este incidente tuvo un

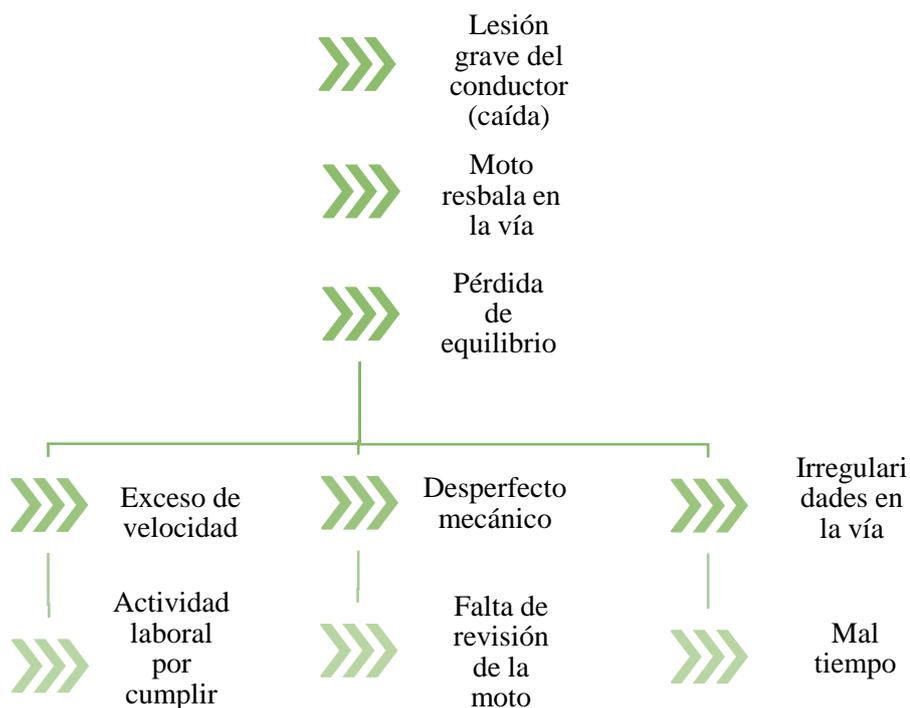
índice de gravedad de 0.09, índice de frecuencia de 2 y una tasa de riesgo 0.045. La atención médica tuvo lugar el mismo día en el Centro de Salud Mira.

Ambos incidentes muestran similitudes en la naturaleza de los accidentes y las consecuencias para los profesionales involucrados. Es crucial analizar estos datos para identificar posibles medidas preventivas y mejorar la seguridad laboral en el futuro.

4.2.1.4 Metodología de análisis de accidentes:

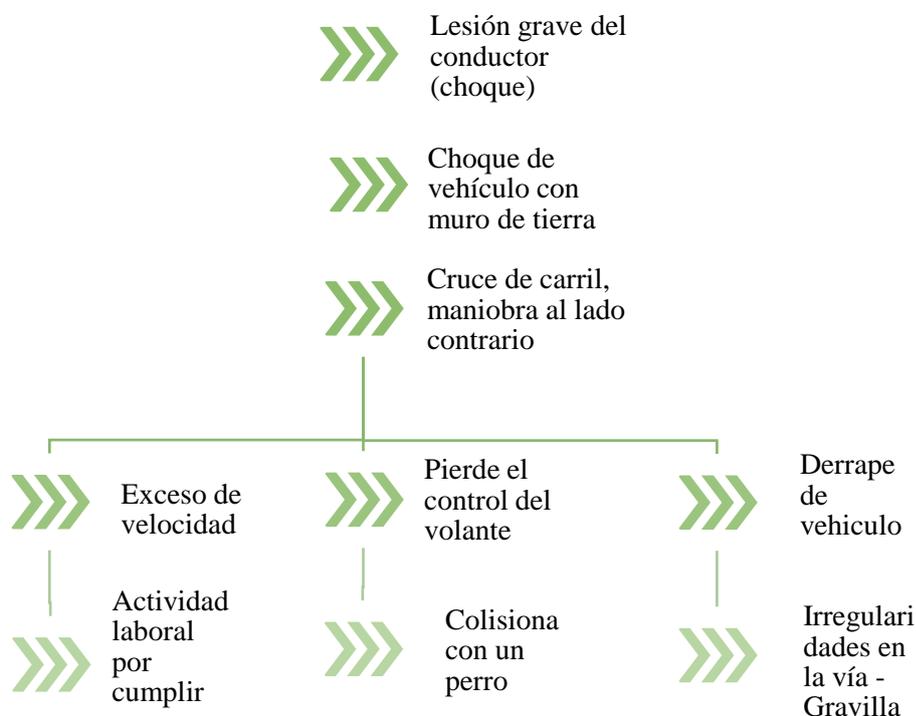
La técnica del árbol de causas sirve para investigar un accidente el cual obliga al técnico prevencionista a que realice la investigación profunda en el análisis de las causas hasta conocer las causas primarias que causaron el accidente y que se debe controlar o eliminar. Cuenta la con la metodología de: toma de datos, organización de datos recabados, se producen algunos nexos, obteniendo como resultado las causas principales de origen del accidente. (Piqué Adanuy, s.f.)

Figura 7: Árbol de causas, accidente 2021



Fuente: Reporte de casos del Hospital Básico El Ángel – Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Figura 8: Árbol de causas, accidente 2023



Fuente: Reporte de casos del Hospital Básico El Ángel – Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional de la Dirección Distrital 04D03 Espejo – Mira Salud.

Las representaciones gráficas de las causas primarias del árbol de causas son fallas organizativas fundamentales, que permiten que las fallas técnicas o de comportamiento humano no estén bien controladas. Estas gráficas nos muestran los resultados que ayuda a dar una visión general de las diversas causas actuantes. Cuando se realizan investigaciones a profundidad, se descubren causas fundamentales en las indagaciones de accidentes. La atención a una causa esencial prevendría todos los accidentes donde se presentan. (Rodríguez de Prada, 2012)

4.3. Identificación de los factores de riesgos de exposición accidental en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel por medio de la matriz NTP 330

La Evaluación y Análisis de Riesgos Laborales en el Hospital Básico El Ángel se enfoca en identificar y evaluar los peligros presentes en el entorno laboral que pueden dar lugar a accidentes o enfermedades profesionales (Anexo 1). Este análisis abarca una variedad de riesgos, como los relacionados con el entorno físico, químico, biológico, ergonómico y los factores psicosociales.

Tabla 10: Identificación de los riesgos laborales NTP 330

Actividad / instalación	Tipo de actividad (rutinaria/no rutinaria/emergencia)	Peligro	Factor de riesgo	Riesgo	Consecuencia
Tránsito por las instalaciones de las oficinas	Rutinario	Espacio físico reducido	Físico Mecánico	Golpes/caídas	POLICONTUSIONES O TRAUMATISMOS
Visitas a diferentes centros de trabajo	Rutinario	Manejo de herramienta cortante y/o punzante	Físico Mecánico	Cortes/pinchar	PERDIDAS HUMANAS Y MATERIALES
Tránsito por las instalaciones de las oficinas	Rutinario	Iluminación insuficiente	Riesgo Físico	Golpes/caídas	POLICONTUSIONES O TRAUMATISMOS
Visitas a diferentes centros de trabajo	Rutinario	Exposición a radiaciones ionizantes	Riesgo Físico	Daños al cuerpo/sistema	PERDIDAS HUMANAS
Visitas a diferentes centros de trabajo /limpieza	Rutinario	Exposición a gases (vehículos, solventes)	Riesgo Químico	Daños al sistema	POLICONTUSIONES O TRAUMATISMOS
Visitas a diferentes centros de trabajo /limpieza	Rutinario	Manipulación de químicos	Riesgo Químico	Daños al cuerpo/sistema	PERDIDAS HUMANAS
Tránsito por las instalaciones de las oficinas	No/Rutinario	Exposición a virus	Riesgo Biológicos	Enfermedades graves	POLICONTUSIONES O TRAUMATISMOS
Visitas a diferentes centros de trabajo	Rutinario	Animales salvajes y domésticos	Riesgo Biológicos	Cortes/golpes	PERDIDAS HUMANAS Y MATERIALES

Actividad / instalación	Tipo de actividad (rutinaria/no rutinaria/emergencia)	Peligro	Factor de riesgo	Riesgo	Consecuencia
Tránsito por las instalaciones de las oficinas	Rutinario	Dimensiones del puesto de trabajo inadecuadas	Riesgo Ergonómicos	Golpes/caídas	POLICONTUSIONES O TRAUMATISMOS
Visitas a diferentes centros de trabajo	Rutinario	Exposición a radiaciones ionizantes	Riesgo Ergonómicos	Daños al cuerpo/sistema	PERDIDAS HUMANAS
Visitas a diferentes centros de trabajo /limpieza	Rutinario	Turnos rotativos	Riesgo Psicosocial	Estrés laboral	POLICONTUSIONES O TRAUMATISMOS
Visitas a diferentes centros de trabajo /limpieza	Rutinario	Agresión o maltrato (palabra / obra)	Riesgo Psicosocial	Daños al cuerpo/sistema	PERDIDAS HUMANAS
Visitas a diferentes centros de trabajo /limpieza	Rutinario	Incendio, presencia de puntos de ignición	Accidentes mayores	Quemaduras	POLICONTUSIONES O TRAUMATISMOS
Trasporte de materiales	Rutinario	Transporte y almacenamiento de productos peligrosos	Accidentes mayores	Daños al cuerpo/sistema	PERDIDAS HUMANAS

Nota: Información tomada de la matriz de riesgos. Elaborado por el autor.

El análisis de accidentes laborales en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel es crucial para identificar y mitigar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en su entorno laboral. La matriz de Riesgos Laborales proporciona una visión detallada de los distintos tipos de riesgos presentes en el hospital, incluyendo biológicos, ergonómicos, físicos, químicos, psicosociales, de seguridad y los relacionados con accidentes mayores.

Se revela que los trabajadores están expuestos a una variedad de riesgos que pueden dar lugar a accidentes laborales, así como al contagio de enfermedades

profesionales y a la exposición a diversos contaminantes y virus. En este contexto, es crucial que el hospital cumpla con las normativas vigentes en materia de seguridad laboral, el Código del Trabajo y su reglamento correspondiente. Los resultados de esta evaluación proporcionan la base para desarrollar un plan integral de prevención y para implementar una Gestión eficaz de los riesgos de accidentes laborales y enfermedades profesionales. Además, estos resultados destacan la importancia de considerar la probabilidad, gravedad y vulnerabilidad asociadas a los riesgos identificados en el entorno hospitalario. A continuación, se presentan los principales hallazgos obtenidos:

Tabla 11: Resumen de los Riesgos presentes en el Hospital Básico “El Ángel”

Factor de riesgo	Nivel de riesgo	Número
Accidentes mayores	Corregir y adoptar medidas de control.	2
	Situación crítica. Corrección urgente.	2
Físico Biológicos	Corregir y adoptar medidas de control.	2
	Situación crítica. Corrección urgente.	2
Físico Ergonómicos	Corregir y adoptar medidas de control.	2
	Situación crítica. Corrección urgente.	2
Riesgo Físico	Corregir y adoptar medidas de control.	2
	Situación crítica. Corrección urgente.	2
Riesgo de Seguridad	Corregir y adoptar medidas de control.	2
	Situación crítica. Corrección urgente.	2
Riesgo Psicosocial	Corregir y adoptar medidas de control.	2
	Situación crítica. Corrección urgente.	2
Riesgo Químico	Corregir y adoptar medidas de control.	2
	Situación crítica. Corrección urgente.	2
Total general		28

Nota: Información tomada de la matriz de riesgos. Elaborado por el autor.

Análisis

La matriz NTP 330 se utilizó para evaluar los factores de riesgo y sus consecuencias en función de la magnitud de la vinculación esperable entre los factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Esta matriz permitió evaluar la gravedad de las consecuencias y determinar las medidas preventivas adecuadas.

La tabla muestra que hay una variedad de riesgos presentes en el entorno laboral, todos los cuales se consideran críticos y requieren medidas de control urgentes. La suma total de los niveles de riesgo es 28, lo que indica la magnitud del desafío que enfrenta el entorno laboral en términos de seguridad y salud ocupacional.

Con base en los resultados obtenidos en la matriz de priorización, se procedió a realizar el análisis causal de los problemas asociados a los riesgos presentes en el Hospital Básico El Ángel y los posibles accidentes desde mi punto de vista como trabajadora del lugar.

1. **Manejo de herramientas cortopunzantes:**
 - Prioridad: PRIMERO
 - **Posibles accidentes:** Cortes, heridas punzantes, amputaciones de extremidades, lesiones en los ojos, entre otros.
2. **Manipulación de Químicos:**
 - Prioridad: SEGUNDO
 - **Posibles accidentes:** Quemaduras químicas en la piel o en los ojos, inhalación de vapores tóxicos, intoxicación, explosiones o incendios químicos, entre otros.
3. **Exposición a virus:**
 - Prioridad: SEGUNDO
 - **Posibles accidentes:** Infecciones virales, contagio de enfermedades, brotes de enfermedades contagiosas entre los trabajadores, entre otros.
4. **Estrés laboral:**
 - Prioridad: TERCERO
 - **Posibles accidentes:** Fatiga, agotamiento físico y mental, accidentes por distracción o falta de concentración, aumento de errores en el trabajo, problemas de salud mental como ansiedad y depresión, entre otros.
5. **Exposición a radiaciones no ionizantes (UV, IR, EL):**
 - Prioridad: TERCERO
 - **Posibles accidentes:** Quemaduras por radiación, lesiones oculares, aumento del riesgo de cáncer de piel, daño genético, entre otros.

Con ello, es importante implementar medidas de control y prevención específicas para cada uno de estos riesgos para reducir la probabilidad de accidentes y proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Esto puede incluir el uso de equipo de protección personal adecuado, capacitación en seguridad y manejo de herramientas y productos químicos, implementación de medidas de higiene y saneamiento, rotación de tareas para evitar el estrés laboral excesivo, y uso de barreras de protección contra radiaciones no ionizantes, entre otras medidas.

A su vez, de acuerdo a los registros, resumen de casos dentro del Hospital El Ángel, y la observación participante realizada por mí persona, en calidad de prestadora de servicio en la Institución de salud, se puede tener los siguientes accidentes:

Tabla 12: Observación de posibles accidentes

Tipo de accidente	Lugar del accidente	Diagnóstico médico
Accidente de tránsito	Cumpliendo actividades laborales	Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos a nivel de la muñeca y de la mano, traumatismo superficial del cuello, traumatismo superficial de la pierna, contusión de otras partes de la muñeca y de la mano, traumatismo de estructuras múltiples de la rodilla, contusión del hombro y del brazo, esguinces y torceduras de la columna cervical, esguinces y torceduras de la columna cervical, traumatismo superficial de región no especificada del cuerpo, esguinces y torceduras de la columna cervical
Accidente de tránsito	En desplazamiento en su jornada laboral	Traumatismos superficiales que afectan múltiples regiones del cuerpo
Trabajo habitual	En el centro o lugar de trabajo habitual	Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos de tobillo y pie, mordedura o ataque de perro, corte, punción, perforación o hemorragia no intencional durante la atención

Nota: Información acerca de los accidentes. Elaborado por el autor.

Diagnostico situacional por riesgos expuestos y no expuestos por Fisher

En base a los riesgos obtenidos de la matriz de evaluación de riesgo, se tiene agrupa en base a la opción de hospitalización y consulta externa, para verificar si el riesgo está correctamente distribuido, considerando el total de riesgos críticos.

Considerando los puntos:

- 1 = Golpes y caídas
- 2= Cortes y pinchazo
- 3= Daños al cuerpo/sistema
- 4= Enfermedades graves
- 5= Estrés laboral
- 6= Quemaduras

Tabla 13: Tabla 4 x 4 de cada uno de los riesgos

	No	Si		Valor p
1				
Hospitalización		4	7	11
Consulta externa		7	4	11
		11	11	22
				0,15
2				
Hospitalización		5	6	11
Consulta externa		8	3	11
		13	9	22
				0,15
3				
Hospitalización		5	6	11
Consulta externa		6	5	11
		11	11	22
				0,30
4				
Hospitalización		1	10	11
Consulta externa		10	1	11
		11	11	22
				0,00017
5				
Hospitalización		1	10	11
Consulta externa		10	1	11
		11	11	22
				0,00017
6				
Hospitalización		10	1	11
Consulta externa		2	9	11
		12	10	22
				0,00093

Nota: Información tomada y adaptada de la evaluación de riesgos en el Hospital Básico “El Ángel” Elaborado por el autor.

El valor p en este contexto probablemente se refiere a la probabilidad de que haya una diferencia significativa entre el número de casos de hospitalización y el número de casos de consulta externa. En este caso específico, la tabla muestra dos categorías de tratamiento (hospitalización y consulta externa) y los recuentos de casos "Sí" y "No" para cada una de estas categorías.

Dado que se obtiene un listado en número de posibles riesgos, que van del 1 al 6, se obtiene el valor p, de la prueba de Fisher, para cada uno de los riesgos, dando así el más elevado de 0,30 y el más bajo de 0,00017, de ahí se realiza la sumatoria y se obtiene el valor total de p, mediante la prueba de Fisher es de 0,61

En términos prácticos, un valor de p alto, como en este caso (0,61), sugiere que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos analizados. Por lo tanto, no se puede concluir que haya una asociación o efecto significativo entre las variables estudiadas en el Hospital Básico El Ángel.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio muestran una variedad de riesgos presentes en el entorno laboral del hospital, incluyendo peligros físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Estos pueden dar lugar a una serie de consecuencias, desde lesiones físicas hasta enfermedades graves, y requieren medidas de control urgentes. Con respecto a la priorización de riesgos, se ha llevado a cabo un análisis detallado de los riesgos identificados, priorizando aquellos que representan mayores amenazas para la seguridad y salud del personal sanitario. Este análisis permite desarrollar estrategias específicas de prevención y control para cada tipo de riesgo, como el manejo adecuado de herramientas cortopunzantes, la implementación de seguridad en la manipulación de productos químicos y la promoción de un entorno de trabajo libre de estrés.

La discusión sobre los accidentes laborales en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel revela una amplia gama de incidentes, desde lesiones musculoesqueléticas hasta casos de tránsito. A pesar de la presencia de diversos riesgos en el entorno hospitalario, es notable que solo se hayan reportado dos accidentes relacionados con el movimiento de tránsito dentro de las instalaciones del hospital.

Este hallazgo sugiere que, a pesar de la posibilidad de accidentes de tránsito, las medidas de seguridad implementadas dentro del hospital pueden haber contribuido a mitigar este tipo específico de riesgo. Este resultado coincide con estudios previos, como el realizado por Soto y Melara (2018) que señala que los accidentes de tránsito dentro de los hospitales suelen estar relacionados con la falta de espacios adecuados y seguros. Según el estudio, el 76,47% de los participantes indicó que se requiere un entorno con espacios adecuados, que satisfagan tanto las necesidades de los pacientes como la comodidad del personal de salud y otros trabajadores.

Los resultados de este estudio son consistentes con la literatura existente sobre riesgos laborales en el sector sanitario. Otros estudios han identificado una amplia gama de riesgos en entornos hospitalarios, incluyendo riesgos físicos, químicos, biológicos y psicosociales. Sin embargo, no existen estudios previos de accidentes dentro del Hospital Básico El Ángel, pero hay un estudio similar realizado en la unidad de salud Quito, en el que Piedad (2023) demuestra que entre los accidentes se tiene: lesiones musculoesqueléticas: 35% , exposición a agentes biológicos: 20%, cortes, pinchazos o heridas por instrumentos médicos afilados: 15%, caídas o resbalones: 10%, exposición a productos químicos peligrosos: 5%, agresiones físicas por parte de pacientes o

familiares: 8%, traumatismos por accidentes de tráfico durante los desplazamientos laborales: 4%, estrés y problemas de salud mental relacionados con el trabajo: 3%.

A la vez un estudio diseñado por Benavides y Serra (2018), demuestra que las caídas y resbalones son una de las principales causas de accidentes en el lugar de trabajo y pueden provocar lesiones graves. Se estima que anualmente fallecen alrededor de 684,000 personas en todo el mundo debido a caídas, y más del 80% de estas ocurren en países de ingresos medianos y bajos. Mientras que Abenza (2020), muestra que, en el personal sanitario de las unidades de cuidados intensivos de servicio murciano de Salud, el 40% de los accidentes laborales son producto de golpes y caídas, y se registran más accidentes por caídas en mujeres que en hombres.

Adicional, Sánchez (2019), menciona que en la Clínica de Fertilidad de la Región de Murcia los riesgos de caídas por desnivel y tránsito en el personal sanitario del hospital, incluyendo enfermeras y personal de limpieza, se deben al desorden, un entorno desconocido, la iluminación insuficiente y los suelos resbaladizos pueden aumentar el riesgo de caídas del personal sanitario, el mal estado del suelo, como baldosas sueltas, moquetas levantadas o irregulares, y suelos resbaladizos, puede contribuir a las caídas del personal sanitario durante sus desplazamientos en la clínica.

Finalmente un estudio realizado en una empresa de telecomunicaciones en Ecuador sobre los accidentes “in itinere” y “no in itinere” menciona que, durante un periodo existieron más accidentes no in itinere, debido a que el tiempo de exposición es mayor a los in itinere, sin embargo la tasa se mantuvo alta durante un periodo 2014-2017 ya que no se implementaba controles de seguridad adecuados, ahora en la actualidad ha disminuido o existe una variación de datos estadísticos, ya que el objetivo principal de seguridad es cero accidentes laborales, por lo que se han aplicado medidas preventivas estrictas en ambos casos, con esto mejoran el control y la reducción de los accidentes laborales, considerando que los accidentes laborales crean repercusiones hacia el trabajador, familia, organización, el estado y la sociedad. (Guerrero Flores , Diaz Naranjo, & Escobar Segovia , 2020)

Por lo tanto, es evidente la importancia de diseñar y mantener espacios hospitalarios que prioricen la seguridad y el bienestar de todos los implicados, con el fin de reducir la incidencia de accidentes laborales, incluidos los relacionados con el movimiento de tránsito dentro y fuera de las instalaciones hospitalarias, ya que el principio fundamental de seguridad antes mencionado debe guiar el pensamiento y la actitud de los trabajadores hacia un comportamiento responsable que garantice el

cumplimiento de la normativa, esto se puede lograr mediante la práctica de una cultura basada en el comportamiento.

CAPÍTULO V

PROPUESTA – PLAN DE INTERVENCIÓN

5.1 Plan de intervención de riesgos destinado a la prevención de accidentes en el personal sanitario hospitalario del Hospital Básico El Ángel, que incluya medidas de control y prevención específicas para cada tipo

Con el análisis de esta investigación se logró determinar que el Hospital Básico el Ángel presenta una cantidad mínima de riesgos o accidentes laborales dentro de su sector laboral por lo que se entiende que debe realizarse un seguimiento más exhaustivo para dar cumplimiento a las normas de seguridad establecidas por el ministerio del trabajo y que van sujetas a función de la seguridad y salud laboral de la SGS, que se utiliza a nivel nacional. No obstante, es importante mencionar que existen riesgos o accidentes laborales que son por falta de una cultura organizacional o por imprudencia del servicio de salud los mismos que podrían ocasionar lesiones de diferente valoración médica.

Como consecuencia y en base a esta evaluación el hospital se encuentra en la necesidad de presentar un programa de prevención laboral con medidas que se comprometan a cumplir a cabalidad la seguridad de los trabajadores en función de las leyes vigentes y en base a cada área de trabajo. Es así que, mencionado las funciones de seguridad, esta propuesta tiene como fin ofrecer condiciones de trabajo a primer nivel dentro del Hospital Básico El Ángel, ya que esto también provocará mejor productividad laboral, atención y desempeño eficiente por parte del personal sanitario, sabiendo que una condición laboral es la base para la eficiencia y eficacia de los trabajadores en cualquier tipo de trabajo.

Mediante el análisis realizado y por la necesidad de establecer una acción preventiva que garantice la integridad personal de todo el cuerpo laboral del Hospital Básico El Ángel se propone crear un plan de prevención laboral, a fin de contrarrestar peligros, generar acciones de prevención y evaluar constantemente las funciones en cada área de trabajo. Con este plan de prevención se podrá anticipar, establecer, evaluar y controlar cualquier peligro o riesgo eminente que pueda tener un impacto de seguridad laboral dentro de los trabajadores, también es importante instaurar que este plan de

prevención laboral con el transcurso del tiempo debe adaptarse a las modificaciones de las vigencias o reformas legales que se sugieran en el país.

5.2 Marco legal de la propuesta

Este plan se basa en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo en el Ecuador, que establece las obligaciones de los empleadores en cuanto a la prevención de riesgos laborales, además el marco legal en materia de seguridad y protección laboral tiene como objetivo prevenir los accidentes y enfermedades profesionales que ocurren en el trabajo en diversos lugares de trabajo del sector público y privado. Inicialmente se considera las instituciones públicas responsables de la seguridad y la salud, como el Ministerio de Trabajo, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y el Ministerio de Salud. Es el órgano que dicta órdenes, acuerdos y decretos ministeriales que regulan las normas, incluidas las traducidas en actos jurídicos normativos, y previene riesgos laborales y consecuencias para los empleados en caso de incumplimiento de los actos normativos. Los actos normativos más importantes incluyen normas sobre seguridad y salud de los trabajadores, mejora de las condiciones laborales, servicios de protección laboral y seguridad en sanitaria médica.

5.3 Alcance de la propuesta

Este proyecto afectará a todos los implicados en la función de prestación de servicio en el Hospital Básico el Ángel, y estarán sujetos a las disposiciones del plan de prevención. El alcance de la propuesta es desde que presenta la propuesta hasta que se controlen todas las situaciones que pongan en peligro la seguridad, la integridad y la preservación del personal sanitario. La aprobación del plan y la eficacia de las acciones de seguridad son determinantes para su misión.

5.4 Diseño de la propuesta

La presente propuesta se ha desarrollado en función a lo determinado con legislación vigente del Ecuador, que busca prevenir, controlar, coleccionar y/o mitigar los factores de riesgos laborales. Además, tendrá cuatro ejes principales:

- **Identificación de Riesgos:** Realizar una evaluación de riesgos laborales para identificar los posibles peligros en el lugar de trabajo.
- **Medidas Preventivas:** Implementar medidas de control para minimizar los riesgos identificados, como el uso de equipo de protección personal (EPP), la mejora de las instalaciones y la implementación de protocolos de seguridad.

- **Formación:** Proporcionar formación regular en seguridad y salud ocupacional a todo el personal sanitario.

- **Monitorización:** Realizar inspecciones periódicas para asegurar el cumplimiento de las medidas de seguridad y la eficacia del plan.

La formación en seguridad y salud ocupacional es un componente esencial del plan de prevención. Todo el personal sanitario debe recibir formación regular para estar al tanto de las mejores prácticas en seguridad laboral y cómo manejar situaciones de emergencia. Además, se realiza una monitorización continua de las condiciones de trabajo para asegurar el cumplimiento de las medidas de seguridad y la eficacia del plan.

En el plan de prevención deben considerarse tres fases: Preparación, Ejecución y Registro documental.

5.4.1 Preparación

En esta fase inicial se busca establecer directrices de buenas prácticas con el fin de facilitar a todo el personal, el pleno cumplimiento de seguridad laboral establecidos en el Decreto Ejecutivo 2393 – (255), IESS y otros, el proteger a los trabajadores frente a los riesgos relacionados a cualquier peligro, riesgo o la exposición a agentes biológicos derivados del uso de materiales inherentes al trabajo. El mapeo adecuado del plan preventivo para el Hospital Básico El Ángel inicia con la fase de preparación, la misma que debe tener los siguientes aspectos a considerar como los procedimientos la Gestión documentada, entre las cuales se presenta:

- Plan de prevención de riesgos laborales de Hospital Básico El Ángel
- Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales de Hospital Básico El Ángel
- Procedimiento de permisos de trabajo de Hospital Básico El Ángel
- Procedimiento de inspecciones planificadas de Hospital Básico El Ángel
- Procedimiento de planificación de la actividad preventiva de Hospital Básico el Ángel.
- Procedimiento de revisión de equipos e instalaciones de Hospital Básico El Ángel.
- Procedimiento de entrega y reposición de los EPP de Hospital Básico el Ángel
- Procedimiento de coordinación de actividades del Hospital Básico el Ángel.

- Procedimiento de investigación, notificación y análisis de accidentes e incidentes de Hospital Básico El Ángel
- Procedimiento de auditorías del sistema de prevención de Hospital Básico El Ángel.

Teniendo en cuenta los posibles accidentes evaluados, se considera la siguiente propuesta.

Tabla 14: Propuesta para minimizar el riesgo.

Accidentes	Propuesta para minimizar el riesgo
Manejo de herramientas cortopunzantes	1. Proporcionar entrenamiento adecuado en el manejo seguro de herramientas cortopunzantes. 2. Suministrar y promover el uso de equipo de protección personal, como guantes resistentes a cortes y gafas de seguridad.
Manipulación de Químicos	1. Implementar procedimientos seguros para el manejo, almacenamiento y eliminación de productos químicos. 2. Proporcionar capacitación regular sobre los riesgos asociados con productos químicos y medidas de prevención.
Exposición a virus	1. Promover la higiene adecuada, como el lavado de manos frecuente y el uso de desinfectantes. 2. Fomentar la vacunación contra enfermedades virales relevantes para el personal sanitario.
Estrés laboral	1. Implementar programas de gestión del estrés y bienestar emocional en el lugar de trabajo. 2. Fomentar una cultura de apoyo y comunicación abierta entre el personal y la dirección.
Exposición a radiaciones ionizantes	1. Proporcionar equipo de protección personal adecuado para el uso durante el tiempo de exposición. 2. Establecer límites de exposición seguros y proporcionar capacitación sobre los riesgos asociados con la radiación ionizante.

Nota: Información tomada y adaptada de la evaluación de riesgos en el Hospital “El Ángel” Elaborado por el autor.

5.4.2 Ejecución

Este plan es fundamental para garantizar la seguridad y el bienestar de todos los que trabajan en este hospital.

Primero, es esencial comprender la importancia del plan que tiene como fin minimizar todos los riesgos como sea posible. Este plan está diseñado para ayudar a identificar y controlar los riesgos laborales, y para asegurar que todos los involucrados estén preparados en caso de una emergencia.

La ejecución de este plan se llevará a cabo en varias etapas. Primero, se realizará una evaluación exhaustiva de los riesgos en todas las áreas del hospital. Esto permitirá identificar los posibles peligros y determinar las medidas necesarias para controlarlos. Una vez que hayamos identificado los riesgos, implementaremos las medidas de control necesarias. Esto puede incluir la instalación de equipos de seguridad, la implementación

de procedimientos de trabajo seguros y la capacitación del personal en prácticas de trabajo seguras.

Además, es fundamental que todo el personal participe activamente en la prevención de riesgos laborales. Esto significa que cada uno debe estar consciente de los riesgos en el entorno de trabajo, seguir los procedimientos de seguridad establecidos y reportar cualquier peligro potencial a los encargados o supervisores.

Finalmente, este plan es un esfuerzo continuo. Se debe realizar revisiones periódicas para asegurarnos de que las medidas de control sean efectivas y para hacer los ajustes necesarios. También se debe proporcionar formación continua para asegurar de que todos los trabajadores están al día en las mejores prácticas de seguridad.

5.4.3 Registro documental.

El registro documental juega un papel crucial en el plan de prevención de riesgos laborales. Aquí están sus funciones principales:

- **Evidencia de cumplimiento:** los registros documentales proporcionan evidencia de que se han llevado a cabo las acciones preventivas necesarias. Esto es importante para demostrar el cumplimiento de las normativas de seguridad laboral ante la autoridad laboral.
- **Control y Evaluación:** los registros permiten controlar y evaluar la calidad de las acciones realizadas y de la gestión preventiva. Esto es fundamental para un proceso de mejora continua ver Anexo 1.
- **Identificación de riesgos:** los registros documentales incluyen la evaluación de riesgos, que ayuda a identificar los posibles peligros en el lugar de trabajo1, ver Anexo 2.
- **Planificación preventiva:** los registros también incluyen la planificación de la actividad preventiva, que detalla las medidas y el material de protección y prevención a adoptar.
- **Seguimiento de Incidentes:** los registros mantienen un seguimiento de los incidentes ocurridos, lo que permite analizarlos y tomar medidas para prevenir incidentes futuros.
- **Formación y Concienciación:** los registros documentales pueden ayudar a formar y concienciar a los trabajadores sobre los riesgos laborales y las medidas preventivas.

El registro documental es una herramienta esencial para la gestión eficaz de la prevención de riesgos laborales, ya que facilita el cumplimiento de las normativas, el control y la mejora de las acciones preventivas, y la formación y concienciación de los trabajadores.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.

- Sobre la caracterización del personal sanitario del Hospital Básico El Ángel, la distribución por género muestra una clara predominancia femenina, con un total de 38 mujeres en comparación con solo 12 hombres. Esto sugiere una tendencia hacia una fuerza laboral predominantemente femenina en el hospital. En cuanto a las áreas de trabajo, se observa una diversidad que va desde la administración hasta la atención médica especializada, como especialidades clínicas quirúrgicas, gestión de cuidados de enfermería, entre otras. Esto muestra la variedad de roles y responsabilidades dentro del hospital. En relación a las modalidades laborales, se emplean diversos, incluyendo contratos ocasionales, nombramientos y contratos colectivos. Esto indica una combinación de personal permanente y temporal en el hospital, posiblemente para adaptarse a las necesidades cambiantes de la institución.
- Tras identificar los tipos de riesgos de exposición accidental en el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel mediante la matriz NTP 330, se concluye que el personal enfrenta una variedad de riesgos que abarcan desde la manipulación de herramientas cortopunzantes hasta la exposición a virus y radiaciones ionizantes y no ionizantes. Estos riesgos representan amenazas significativas para la salud y seguridad del personal, lo que resalta la importancia de implementar medidas preventivas efectivas. A su vez que, el manejo de herramientas cortopunzantes presenta el riesgo de cortes y pinchazos, lo que puede resultar en la transmisión de enfermedades infecciosas. La manipulación de químicos conlleva el peligro de exposición a sustancias tóxicas que pueden causar daños a corto y largo plazo. La exposición a virus aumenta el riesgo de contraer enfermedades infecciosas, especialmente en entornos hospitalarios donde se encuentran pacientes con diversas afecciones.
- Tras evaluar los efectos producidos por los accidentes laborales, se identificó que los accidentes reportados pertenecen a accidentes de tránsito en la población de estudio del Hospital Básico El Ángel, a la vez se concluye que estos incidentes tienen un impacto significativo en la salud y el desempeño laboral del personal sanitario. Es así, que los posibles accidentes asociados con el manejo de herramientas corto punzantes incluyen desde cortes simples hasta amputaciones graves, mientras que la manipulación de químicos puede resultar en quemaduras, intoxicaciones o incluso explosiones. Por otro lado, la exposición a virus aumenta el riesgo de

infecciones y brotes de enfermedades contagiosas, lo que puede afectar tanto la salud física como emocional del personal.

- Finalmente, la implementación efectiva de este plan de intervención de riesgos es esencial para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para el personal sanitario del Hospital Básico El Ángel. Este esfuerzo continuo, que incluye evaluaciones periódicas, ajustes necesarios y formación continua, es fundamental para proteger la seguridad y el bienestar de todos los empleados.

Recomendaciones

- Se recomienda implementar estrategias específicas para mejorar el cumplimiento en las áreas identificadas como deficientes. Esto puede incluir una revisión exhaustiva de los protocolos y procedimientos en esas áreas, así como la capacitación continua del personal para garantizar el cumplimiento de las normativas y estándares establecidos.

- Para abordar estos riesgos, se recomienda al Hospital Básico El Ángel proveer entrenamiento adecuado sobre el manejo seguro de herramientas cortopunzantes y promover el uso de equipos de protección personal, como guantes resistentes.

- Es necesario, establecer protocolos de seguridad para la manipulación de químicos, incluyendo el almacenamiento adecuado y la ventilación adecuada de las áreas de trabajo. E implementar medidas de seguridad mejoradas y proporcionar entrenamiento exhaustivo sobre el manejo seguro de productos químicos.

- Además, es crucial fortalecer la gestión del talento humano y la gestión en prevención de riesgos laborales para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para todo el personal sanitario. Esto puede implicar la implementación de programas de capacitación en seguridad y salud ocupacional, así como la promoción de una cultura organizacional que priorice el bienestar de los empleados.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Abenza, J. (2020). *Factores de Riesgos Psicosociales y Satisfacción Laboral en Personal Sanitario de las Unidades de Cuidados Intensivos de Servicio Murciano de Salud*. Murcia.
- Barragan, O. (2019). *Nuevas estrategias de formación en prevención de riesgos laborales*. Obtenido de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/173292/Mem%C3%B2ria_HajriOmar.pdf
- Benavides, F., & Serra, C. (2018). Estado de bienestar y salud pública: el papel de la salud labora. *Gaceta Sanitaria*, 377-380.
- Camacho, C. (2014). *Caracterización de Factores de Riesgo Asociados a la Accidentabilidad Laboral de una Institución de Servicios Hospitalarios*. Obtenido de Universidad ECCI: <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/411/Trabajo%20de%20grado?sequen>
- Cardona, N., & Castillo, P. (2022). *Relación del desarrollo sostenible con la dignificación del trabajo en Colombia hasta el 2021*. Obtenido de Relación del desarrollo sostenible con la dignificación del trabajo en Colombia hasta el 2021: <https://repositorio.uniajc.edu.co/bitstream/handle/uniajc/1036/Trabajo%20monografia%20paula%20y%20nathalia%20final%20monografia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CIIFEN. (2022). *Definición de Riesgo*. Obtenido de <https://ciifen.org/definicion-de-riesgo/>
- Código de Trabajo. (2005). Suplemento del Registro Oficial No. 167 , 16 de Diciembre 2005. Obtenido de

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/LOTAIP/2017/DIJU/diciembre/LA2_OCT_DIJU_CODIGO%20TRABAJO.pdf

Comunidad Andina. (7 de Mayo de 2004). *Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>

Cortés Díaz, J. (2012). *Seguridad e Higiene del Trabajo - Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: Editorial Tébar S.L.

Delgado, A., & Cárdenas, V. (2017). *Criterios Bioéticos*. Obtenido de Comisión Nacional de Bioética en Salud Ecuador: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/03/CRITERIOS-BIOETICOS-CNBS-ECUADOR-2.pdf>

Delvalle, F. (2022). *Modelo de Gestión Administrativa en el Sistema de Gestión de Riesgo de Trabajo del IESS*. Obtenido de Repositorio UNESUM: <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4039/1/Fernando%20Del%20Valle%20Mor%c3%a1n.%20tesis%20final.pdf>

Días, P. (15 de Diciembre de 2018). *Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad y Salud Laboral*. Ediciones Paraninfo, SA. Obtenido de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: SEGURIDAD Y SALUD LABORAL: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hSrFEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=PREVENCION%20DE+RIESGOS+LABORALES:+PRINCIPIOS+Y+MARCO+NORMATIVO&ots=B4bF2MrZ6L&sig=s9ju_yuVDdIAKSJotwcdzbr-JCE#v=onepage&q=PREVENCION%20DE%20RIESGOS%20LABORALES%20PRINCIPIOS

- Garay, J., & Venturo, C. (2020). *Factores de riesgos y accidentes laborales en empresas de construcción, Lima*. Obtenido de <https://www.espirituemprededores.com/index.php/revista/article/view/191/208>
- Gómez, J. (2020). *Alcance y responsabilidades de la vigilancia de la salud en el ámbito de la prevención de riesgos laborales*. Obtenido de <https://revistas.cef.udima.es/index.php/rtss/article/view/910/554>
- Guerrero Flores , V., Diaz Naranjo, M., & Escobar Segovia , K. (25 de Junio de 2020). *Análisis descriptivo de los accidentes “in itinere” y “no in itinere” ocurridos en una empresa de servicios de telecomunicaciones en Ecuador, 2014-2017*. Obtenido de <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/3708/4570>
- IESS. (2014). *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. Obtenido de Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: https://sart.iess.gob.ec/autoauditoria_v2/tutoriales/Tutorial.pdf
- IESS. (2016). *Resolución N° C.D.513*. Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/33703/C.D.+513>
- Ley Orgánica de Salud*. (2015). Obtenido de Salud y Seguridad en el Trabajo: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
- Ministerio de trabajo. (2018). *Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social*. Obtenido de Gobierno de España: [https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/accidentes-y-enfermedades-definiciones/definicion-de-enfermedad /](https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/accidentes-y-enfermedades-definiciones/definicion-de-enfermedad/) <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-22169>

MSP. (2022). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de

<https://www.salud.gob.ec/primer-estudio-nacional-sobre-condiciones-de-trabajo-y-salud-se-presento-en-quito/>

Organización Internacional Del Trabajo, O. (17 de SEPTIEMBRE de 2021).

Organización Internacional Del Trabajo. Obtenido de Organización Mundial de Salud: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang--es/index.htm

Peña, C. (2005). *Revista de Derecho*. Obtenido de Legislación ecuatoriana y

biotecnología: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/1742/1/RF-04-AV-Pe%C3%B1a.pdf>

Piqué Adanuy, T. (s.f.). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*.

Obtenido de NTP 274: Investigación de accidentes: árbol de causas: chrome-extension://efaidnbmnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp_274.pdf/aabdefd0-14bb-41f1-a93a-c2ef9de2de30?version=1.1&t=1687174464226

Puedmag, M. (2023). *Riesgos laborales y su incidencia en la productividad del personal sanitario en una Unidad de Salud Quito, 2022*. Piura. Obtenido de

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO :

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/107633/Puedmag_AME-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. (2003). Obtenido de

<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECRETO-EJECUTIVO-2393.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf?x42051>

- República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Rodriguez de Prada, A. (2012). *Investigación de accidentes por el método del árbol de causas*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Sánchez, M. (2019). *Evaluación de Riesgos Ergonómicos en Personal Sanitario y no Sanitario en una Clínica de Fertilidad de la Región de Murcia*. Obtenido de Evaluación de Riesgos Ergonómicos en Personal Sanitario y no Sanitario en una Clínica de Fertilidad de la Región de Murcia.: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/8327/1/SANCHEZ%20NICOLAS%2c%20MARIA%20TFM.pdf>
- Santana, C., & Gómez, M. (2021). *Factores de riesgo en el personal de enfermería en un hospital de segundo nivel*. Obtenido de Ciencia Latina Revista Multidisciplinar: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/640/850>
- Saúl, L. (2018). El concepto de riesgo. *Recursos Naturales y Sociedad*, 4(1), 32-52. Obtenido de https://www.cibnor.gob.mx/revista-rns/pdfs/vol4num1/03_CONCEPTO.pdf
- Soto, L., & Martínez, M. (2018). *Riesgos Laborales del Personal de Enfermería en el Servicio de Infectología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom*. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/02/1148066/237.pdf>
- Toro, J., & Comas, R. (2020). *Normativa en Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador*. Obtenido de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1887/1880>

Vázquez, A., & Ramírez, J. (2017). *Historia, Ética y Filosofía*. Obtenido de
Consentimiento Informado: <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v39n3/1405-0099-cg-39-03-175.pdf>

Vega, R. (2022). *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. Obtenido de Seguro
General de Riesgos del Trabajo:
[https://www.iess.gob.ec/documents/10162/8421754/09_BOLETIN_ESTADISTI
CO_26_2021](https://www.iess.gob.ec/documents/10162/8421754/09_BOLETIN_ESTADISTI
CO_26_2021)

ANEXOS

Anexo A. Control y evaluación de riesgos

Figura 1: Ejemplo del Control y Evaluación de riesgos

REF ID NO.	ENVIADO POR	FECHA DE ENVÍO

TIPO DE RIESGO selecciona una

<input type="checkbox"/> Financiero
<input type="checkbox"/> Legal / Contractual
<input type="checkbox"/> Reputación / Relaciones con el cliente
<input type="checkbox"/> Recursos
<input type="checkbox"/> Operacional
<input type="checkbox"/> Otro:

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO

FUENTE DE RIESGO

PERSONA(S) AFECTADA(S) selecciona todas las que correspondan

<input type="checkbox"/> Clientes / Clientes
<input type="checkbox"/> Empleados
<input type="checkbox"/> Contratistas
<input type="checkbox"/> Público
<input type="checkbox"/> Otro:
<input type="checkbox"/> Otro:
<input type="checkbox"/> Otro:

RIESGO IMPACTO selecciona una

NIVEL DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN
NO SIGNIFICATIVO	Lesiones insignificantes que no necesitan tratamiento médico
MEJOR	Lesiones menores que causan deterioro temporal que necesitan tratamiento médico
MODERADO	Enfermedad y/o lesión que requiere hospitalización
DESTACADO	Enfermedad y/o lesión que resulte en un impedimento permanente
MUY FUERTE	Fatalidad

PROBABILIDAD DE RIESGO selecciona una

NIVEL DE PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN
ALTAMENTE IMPROBABLE	Rara probabilidad de que ocurra
IMPROBABLE	No es probable que ocurra en circunstancias normales
POSIBLE	Puede ocurrir en algún momento en circunstancias normales
PROBABLE	Se espera que ocurra en algún momento
ALTAMENTE PROBABLE	Se espera que ocurra regularmente en circunstancias normales

MATRIZ DE GRAVEDAD DEL RIESGO basado en niveles de impacto y probabilidad

IMPACTO x PROBABILIDAD	NO SIGNIFICATIVO	MEJOR	MODERADO	DESTACADO	MUY FUERTE
ALTAMENTE IMPROBABLE	BAJO	BAJO	BAJO / MED	MEDIO	MEDIO
IMPROBABLE	BAJO	BAJO / MED	BAJO / MED	MEDIO	MED / ALTO
POSIBLE	BAJO	BAJO / MED	MEDIO	MED / ALTO	MED / ALTO
PROBABLE	BAJO	BAJO / MED	MEDIO	MED / ALTO	ALTO
ALTAMENTE PROBABLE	BAJO / MED	MEDIO	MED / ALTO	ALTO	ALTO

NIVEL DE GRAVEDAD DEL RIESGO selecciona el Nivel de gravedad correspondiente de la matriz anterior en función de los niveles de impacto y probabilidad

NIVEL DE GRAVEDAD

BAJO
BAJO / MED
MEDIO
MED / ALTO
ALTO

Nota. Información tomada de NTP 484: Documentación del sistema de prevención de riesgos Laborales

Anexo B. Identificación inicial de Peligros

Figura 2: Identificación inicial de Peligros

PLAN DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	ASIGNADO A	FECHA DE INICIO	FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA PARA VOLVER A	NOTAS
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EXISTENTES						
Encuesta a los empleados						
Revisar documentos históricos y registros de peligros						
Realizar y documentar inspecciones	Interno, compañía de seguros, consultores, etc.					
Consultar manuales de funcionamiento						
Revisar las hojas de datos de seguridad (SDS)						
Llevar a cabo reuniones del comité de salud y seguridad						
NUEVA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS						
Identificar situaciones regulares / rutinarias						
Identificar situaciones no rutinarias / de emergencia						
Desarrollar una lista de verificación de los peligros a buscar	Riesgos eléctricos, de incendio, resbalones, tropiezos, caídas, de operación de equipos, etc.					
DETERMINAR Y EVALUAR LOS PELIGROS PARA LA SALUD						
Peligros químicos						
Peligros físicos						
Peligros biológicos						
Exposición cuantitativa	muestreo de aire y/o herramientas de lectura directa					
Riesgos ergonómicos	Levantar objetos pesados, movimientos repetitivos, etc.					
INVESTIGAR INCIDENTES						
Crear un plan para llevar a cabo investigaciones	Quién, qué, dónde y cuándo de los procesos					
Llevar a cabo la capacitación necesaria						
Investigar incidentes cercanos a accidentes						
Identificar y analizar la causa raíz de los problemas						
Analizar las medidas de control existentes						
Crear un plan de acción para mitigar los peligros futuros						
MEDIDAS EN CURSO						
Programar reuniones periódicas de salud y seguridad						
Enviar encuestas trimestrales o semestrales a los empleados						
Realizar inspecciones trimestrales o semestrales						

Nota. Información tomada de NTP 484: Documentación del sistema de prevención de riesgos

Laborales

Anexo C. Matriz de gravedad de riesgos

Tabla 15: Matriz de gravedad de riesgos

PELIGRO	FACTOR DE RIESGO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)		NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)		NIVEL DE PROBABILIDAD (NP = ND x NE)		NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)		NIVEL DE RIESGO (NR = NP x NC)		CATEGORIZACIÓN OHSAS
Espacio físico reducido	Físico Seguridad	Golpeas/caídas	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Piso irregular, resbaladizo	Físico Seguridad	Golpes/caídas	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	25	Grave	150	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO NO ACEPTABLE
Obstáculos en el piso / materiales en el piso	Físico Seguridad	Golpes/caídas	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	60	Muy grave	360	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO ACEPTABLE
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	Físico Seguridad	Cortes/pinchazon	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Iluminación insuficiente	Físico Físico	Golpeas/caídas	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Iluminación excesiva	Físico Físico	Golpes/caídas	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	25	Grave	150	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO NO ACEPTABLE
Ventilación insuficiente (renovación de aire)	Físico Físico	Falta de aire	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	60	Muy grave	360	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO ACEPTABLE
Exposición a radiaciones ionizantes	Físico Físico	Daños al cuerpo/sistema	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE

Exposición a gases (vehículos, solventes)	Físico Químicos	Golpeas/caídas	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Exposición a polvo orgánico	Físico Químicos	Golpes/caídas	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	25	Grave	150	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO NO ACEPTABLE
Exposición a sustancias nocivas, tóxicas o corrosivas	Físico Químicos	Falta de aire	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	60	Muy grave	360	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO ACEPTABLE
Manipulación de químicos	Físico Químicos	Daños al cuerpo/sistema	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
ETS	Físico Biológicos	Golpeas/caídas	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Insalubridad (microorganismos, hongos, parásitos)	Físico Biológicos	Golpes/caídas	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	25	Grave	150	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO NO ACEPTABLE
Exposición a virus	Físico Biológicos	Golpes/caídas	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	60	Muy grave	360	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO ACEPTABLE
Animales salvajes y domésticos	Físico Biológicos	Cortes/pinchazon	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Dimensiones del puesto de trabajo inadecuadas	Físico Ergonómicos	Golpeas/caídas	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Sobre-esfuerzo físico	Físico Ergonómicos	Golpes/caídas	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	25	Grave	150	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO NO ACEPTABLE

Posición forzada (de pie, sentada, acostada, encorvada)	Físico Ergonómicos	Falta de aire	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	60	Muy grave	360	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO ACEPTABLE
Exposición a radiaciones ionizantes	Físico Ergonómicos	Daños al cuerpo/sistema	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Turnos rotativos	Físico Psicosocial	Golpeas/caídas	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Trabajo a presión	Físico Psicosocial	Golpes/caídas	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	25	Grave	150	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO NO ACEPTABLE
Sobrecarga mental	Físico Psicosocial	Falta de aire	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	60	Muy grave	360	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO ACEPTABLE
Agresión o maltrato (palabra / obra)	Físico Psicosocial	Daños al cuerpo/sistema	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Incendio, presencia de puntos de ignición	Accidentes mayores	Golpeas/caídas	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE
Explosión, manejo de inflamables y/o explosivos	Accidentes mayores	Golpes/caídas	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	25	Grave	150	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO NO ACEPTABLE
Ubicación de zonas de riesgos de catástrofe	Accidentes mayores	Falta de aire	2	Medio	3	Frecuente	6	Medio	60	Muy grave	360	Corregir y adoptar medidas de control.	RIESGO ACEPTABLE
Transporte y almacenamiento de productos peligrosos	Accidentes mayores	Daños al cuerpo/sistema	6	Alto	3	Frecuente	18	Alto	60	Muy grave	1080	Situación crítica. Corrección urgente.	RIESGO ACEPTABLE

