

Identificación de los principales problemas en materia de SST en el distrito de Santa Anita: Una revisión sistemática desde el 2018 – 2024

Identification of the Main OHS Problems in the Santa Anita District: A Systematic Review from 2018 – 2024

Catalina Victoria Armendariz Llaccta¹ , Diego Samuel Castillo Utani¹ , Luis Diego Girao Peña¹ , Joseph Lázaro León Carrasco¹ , Patrick Robles Chávez¹ , Jose Ronald

Vásquez Sánchez¹ 

¹Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

Cómo citar

C. V. Armendariz Llaccta, D. S. Castillo Utani, L. D. Girao Peña, J. L. León Carrasco, P. Robles Chávez, and J. R. Vásquez Sánchez, "Identificación de los principales problemas en materia de SST en el distrito de Santa Anita: una revisión sistemática desde el 2018–2024," Ingeniería: ciencia, tecnología e innovación, vol. 12, 2025.

<https://doi.org/10.26495/g3h8ys08>

Información del artículo

Recibido: 09/07/2024

Aceptado: 20/07/2025

Publicado: 09/11/2025

Autor correspondencia

Jose Ronald Vásquez Sánchez
jose.vasquez5@unmsm.edu.pe

Este artículo es de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la Licencia Creative Commons Attribution



RESUMEN: En el distrito de Santa Anita, se han registrado diversos problemas de SST que afectan a empresas, mercados, hospitales e industrias, exemplificados por el reciente accidente en la planta de PepsiCo. Este incidente subraya la necesidad de analizar a fondo los casos de accidentes laborales en la región. **Metodología:** Cualitativa, con diseño descriptivo y de revisión sistemática sobre los problemas de SST en los distintos sectores laborales en el distrito de Santa Anita. **Resultados:** Se identificaron preocupaciones significativas como la falta de capacitación adecuada en SST, uso inadecuado de Equipos de Protección Personal (EPP), ineficiencias en el control y supervisión, incumplimiento de normativas y mantenimiento deficiente de equipos. El reciente accidente en la planta de PepsiCo subraya la urgencia de medidas efectivas para prevenir accidentes laborales y promover un entorno seguro y saludable para los trabajadores del distrito. **Conclusión:** Es imperativo que las autoridades locales y las empresas en Santa Anita prioricen la implementación de políticas y prácticas que fomenten un entorno laboral seguro y saludable para todos los trabajadores del distrito. Esto incluye medidas más efectivas de prevención y gestión del riesgo laboral para reducir la incidencia de accidentes y promover la salud ocupacional.

Palabras clave: Accidentes laborales, control y supervisión, prevención de accidentes, normativas de seguridad, salud ocupacional.

ABSTRACT: In the Santa Anita district, various occupational health and safety (OHS) issues affecting businesses, markets, hospitals, and industries have been documented, exemplified by the recent accident at the PepsiCo plant. This incident underscores the need for thorough analysis of workplace accidents in the region. **Methodology:** Qualitative, with a descriptive and systematic review design on OHS issues across different sectors in the Santa Anita district. **Results:** Significant concerns such as inadequate OHS training, improper use of Personal Protective Equipment (PPE), deficiencies in control and supervision, non-compliance with safety regulations, and poor equipment maintenance were identified. The recent accident at the PepsiCo plant highlights the urgent need for effective measures to prevent workplace accidents and promote a safe and healthy environment for district workers. **Conclusion:** It is imperative for local authorities and businesses in Santa Anita to prioritize the implementation of policies and practices that foster a safe and healthy work environment for all district workers. This includes more effective measures for preventing and managing occupational risks to reduce accident rates and enhance occupational health.

Keywords: Workplace accidents, control and supervision, accident prevention, safety regulations, occupational health.

1. INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) constituye un eje fundamental para la sostenibilidad organizacional, al garantizar ambientes laborales seguros y saludables que previenen accidentes, enfermedades ocupacionales y pérdidas humanas. En los últimos años, los organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han promovido la adopción de sistemas de gestión integrados que fortalezcan la cultura preventiva y la responsabilidad compartida en la protección de los trabajadores. En este marco, la norma ISO 45001:2018 establece lineamientos globales que velan por el bienestar físico, mental y emocional de los empleados, y sirven como referencia para los marcos legales nacionales.

A nivel comparado, países como Alemania y Chile han desarrollado sistemas sólidos de protección laboral. En el primero, existe un modelo dual en el cual el Estado garantiza la cobertura básica del trabajador y las empresas complementan dicha protección mediante políticas de prevención y seguros ocupacionales [1]. En el caso chileno, la Ley 16.744 regula los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, estableciendo la obligatoriedad de un seguro social frente a estos riesgos [2]. De manera similar, Suiza cuenta con una arquitectura legal compuesta por la Ley del Trabajo (Arbeit Gesetz) y la Ley de Seguros de Accidentes (Unfallversicherung Gesetz), bajo la supervisión de la SUVA y la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos (SECO), que aseguran condiciones laborales seguras y saludables mediante inspecciones cantonales y mecanismos de coordinación interinstitucional.

En el Perú, la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su reglamento (D.S. N.º 005-2012-TR) promueven una cultura de prevención de riesgos laborales orientada a reducir la siniestralidad y las enfermedades ocupacionales [3]. Sin embargo, la aplicación práctica de esta norma enfrenta limitaciones debido a la informalidad y la insuficiente fiscalización. De acuerdo con el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), entre enero y febrero de 2024 se notificaron más de 5.000 accidentes laborales, concentrados principalmente en los sectores de manufactura (1.272), inmobiliarias y servicios empresariales (925), y comercio al por mayor y menor (718) [4]. Estas cifras evidencian la necesidad de fortalecer los sistemas de gestión en SST, tanto a nivel institucional como en los entornos productivos locales.

En los últimos seis años, el distrito de Santa Anita, uno de los polos industriales y comerciales más importantes de Lima Metropolitana, ha presentado numerosos casos de deficiencias en materia de SST, especialmente en mercados mayoristas, hospitales e industrias. Entre los problemas más recurrentes se encuentran la falta de capacitación del personal, el mantenimiento inadecuado de equipos, la carencia o uso incorrecto de Equipos de Protección Personal (EPP), la ausencia de supervisión eficaz y el incumplimiento de las normas vigentes. Un ejemplo crítico es el accidente ocurrido en la planta de PepsiCo, donde la explosión de un tanque de aguas residuales provocó la muerte de tres personas, hecho atribuido a fallas en el mantenimiento y control de equipos industriales [5]. Este suceso, además de su gravedad humana, refleja deficiencias estructurales en la aplicación de la Ley 29783 y plantea la urgencia de medidas correctivas efectivas.

A partir de este contexto, el presente estudio tiene como propósito realizar una revisión sistemática de la literatura sobre los principales problemas en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el distrito de Santa Anita, en el periodo 2018–2024, con el fin de identificar patrones recurrentes, causas estructurales y posibles estrategias de mejora.

En términos específicos, la investigación busca responder las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Cuáles son los problemas más frecuentes en materia de SST en los sectores industrial, comercial y de salud del distrito de Santa Anita?
- ¿Qué factores estructurales y organizacionales explican la persistencia de dichos problemas?
- ¿Qué medidas preventivas o correctivas han sido propuestas o implementadas en los estudios revisados para mitigar estos riesgos laborales?

La relevancia del estudio radica en su aporte al conocimiento sobre las condiciones actuales de SST en Santa Anita, distrito que combina una alta densidad laboral con una infraestructura industrial y comercial diversa. Los resultados de esta revisión permitirán orientar políticas públicas, estrategias empresariales y acciones de fiscalización de entidades como SUNAFIL, promoviendo así entornos laborales más seguros, sostenibles y alineados con los principios de la ISO 45001:2018 y la legislación nacional vigente. De esta forma, la investigación buscó no solo diagnosticar las deficiencias actuales, sino también contribuir a la formulación de soluciones que fortalezcan la cultura preventiva y reduzcan la siniestralidad laboral en el distrito.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación adoptó un enfoque cualitativo, con un diseño descriptivo y de revisión sistemática de la literatura, orientado a identificar los principales problemas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el distrito de Santa Anita entre los años 2018 y 2024. La elección de una revisión sistemática se basó en la necesidad de sintetizar la evidencia disponible de manera estructurada, rigurosa y transparente, siguiendo los principios generales de la declaración PRISMA 2020 adaptados a revisiones cualitativas sin metaanálisis estadístico. Para el desarrollo de este trabajo, se siguieron las siguientes fases metodológicas:

2.1. Tipo y diseño de revisión

Se trató de una revisión sistemática de la literatura cualitativa, centrada en la identificación, análisis e interpretación de documentos académicos, técnicos e institucionales relevantes sobre SST en Santa Anita. A diferencia de una revisión narrativa, el proceso siguió un procedimiento ordenado de búsqueda, selección, extracción y síntesis de información, permitiendo garantizar la replicabilidad del proceso.

2.2. Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información se llevó a cabo entre marzo y mayo de 2024, empleando fuentes académicas e institucionales primarias y secundarias. Se consultaron las siguientes bases de datos y repositorios:

- Google Scholar (Google Académico)
- Repositorio de la Universidad César Vallejo (UCV)
- Repositorio de la Universidad Privada del Norte (UPN)
- Repositorio RENATI (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU)
- Páginas institucionales y gubernamentales: DIGESA, SUNAFIL, MTPE.
- Medios de comunicación de alto impacto nacional: Gestión, El Comercio y RPP Noticias, que publican informes sobre accidentes laborales y sanciones.

Para la búsqueda se utilizaron las siguientes palabras clave y operadores booleanos:

("Seguridad y Salud en el Trabajo" OR "SST") AND ("accidentes laborales" OR "riesgos ocupacionales") AND ("Santa Anita" OR "Lima Metropolitana") AND ("Perú")

En algunos repositorios se adaptaron las cadenas según su estructura de búsqueda. La combinación de términos en español e inglés ("Occupational Health and Safety", "OHS", "workplace accidents", "Peru") permitió ampliar el alcance de los resultados y evitar sesgos por idioma.

2.3. Proceso de selección

El proceso de selección se desarrolló en tres fases:

- Identificación: Se recopilaron inicialmente 46 documentos potencialmente relevantes.
- Cribado: Se revisaron títulos y resúmenes para descartar duplicados, documentos de opinión y textos fuera del ámbito geográfico o temporal (2018–2024), reduciendo la lista a 15.
- Elegibilidad e inclusión: Finalmente, se seleccionaron 9 documentos que cumplían plenamente los criterios de inclusión definidos.

La selección fue realizada por dos revisores principales (autores del presente artículo), quienes compararon de forma independiente los resultados. Los desacuerdos se resolvieron mediante consenso en reuniones de revisión, con la participación de un tercer autor como mediador metodológico.

2.4. Criterios de inclusión y exclusión

Los documentos incluidos debían cumplir con los siguientes criterios:

- Relevancia directa con problemas de SST en el distrito de Santa Anita.
- Fecha de publicación entre 2018 y 2024.
- Acceso completo al texto.
- Procedencia de fuentes académicas, institucionales o técnicas verificables.

Se excluyeron los documentos de opinión, aquellos sin evidencia empírica o los que abordaban SST en contextos distintos al área geográfica y temporal definida.

2.5. Extracción y análisis de datos

La información de los 9 documentos incluidos fue organizada en una matriz de análisis temática (ver Tabla 1), estructurada con las siguientes variables:

- Nombre de la empresa o institución.
- Tipo de sector económico (industria, salud, comercio).
- Problemas identificados en SST.
- Fuente y autor del documento.

Tabla 1. Literatura sobre problemas en Seguridad y Salud en el Trabajo en el distrito Santa Anita.

NOMBRE DE LA EMPRESA	TIPO DE EMPRESA O SECTOR	PROBLEMA EN SST	AUTOR Y FECHA
PepsiCo	Industria de Alimentos	Se registró una explosión en la fábrica, ocurrió el desprendimiento de la estructura de un tanque de su planta de tratamiento de aguas residuales industriales y provocó la muerte de tres personas. El tanque que contiene las aguas residuales era "relativamente nuevo" y, de acuerdo con su capacidad, el volumen máximo era de 839.3 metros cúbicos. Pero el día del accidente, este sobrepasaba los límites establecidos. Por ello, el delito que debe enfrentar la empresa es el del artículo 168-A del Código Penal.	[6]
Industria de Maderas y Afines Santa Anita S.A.C.	Industria Maderera	Entre los principales problemas tenemos la falta de un plan de mantenimiento preventivo, falta de orden en el área, falta de capacitaciones, falta de un lugar adecuado para material peligroso, etc. Abordar estos problemas de manera proactiva no solo ayudará a garantizar la seguridad y el bienestar de los empleados, sino que también mejorará la eficiencia operativa y la sostenibilidad a largo plazo de la empresa.	[7]
Jasif S.A.	Industria Textil	Los principales problemas de Seguridad y Salud en el Trabajo fueron la falta de capacitación, la rotación del personal, falta de control de ruido e iluminación, falta de orden y limpieza, falta de mantenimiento de los equipos, presencia de máquinas en mal estado, excesivas horas de trabajo, falta de compromiso para la seguridad y falta de comunicación entre el jefe y los empleados. En consecuencia, se produjeron accidentes como caídas, cortes, tropiezos y golpes. También se generó en el trabajador fatiga visual, fatiga postural y fatiga auditiva.	[7]
Hospital Hermilio	Sector Salud	Los principales problemas de Seguridad y Salud en el Trabajo identificados fueron la falta de equipos de	[7]

Valdizan		desinfección, ausencia de sensores y alarmas de riesgo, falta de un sistema de monitoreo en tiempo real, EPP incompletos, medidas de bioseguridad mal implementadas, escasez de materiales necesarios para la desinfección de espacios de atención, ausencia de una cultura de seguridad, sistema organizacional pobre y débilmente estructurado, ausencia de métodos de diagnóstico, falta de un registro de accidentes, falta de políticas de control y reducción de riesgos y peligros, altos niveles de estrés del personal, pocos sistemas de control de accidentes, poca coordinación administrativa, cambios recientes en políticas de seguridad por la pandemia, sin políticas en SST ni matriz IPER, débil gestión del comité de seguridad y salud laboral, sin capacitación sobre sistemas de seguridad y salud laboral y no existe un sistema de monitoreo	
EMMSA S.A.	Mercado mayorista	Los principales problemas en SST fueron la falta de capacitación, falta de uso correcto de EPP, mala limpieza y orden en el área de trabajo, mal manejo de medidas para contrarrestar los incidentes y accidentes, así como la falta de supervisión. Cabe mencionar que la empresa tiene desarrollado un SGSSST que clasifica los accidentes en: Leves (cortes, torceduras, golpes y caídas al nivel del suelo), Graves (lumbalgia, pérdida del conocimiento y caídas a desnivel) y Muy graves (fracturas de hueso, caídas de dos metros de altura y sobre esfuerzo muscular por manipulación de carga pesada). A pesar de esto, en ocasiones se observó que el personal observado no tenía intención de utilizar el EPP, afirmando que estos dificultan sus labores y que si ellas todo era más fácil de manipular.	[8]
PepsiCo	Sector Alimentos	Entre los problemas tenemos el poco conocimiento y entendimiento de la política integrada de seguridad, salud y medio ambiente, aplicación incompleta de la normativa y poco cumplimiento de las Leyes. Los principales tipos de riesgos y peligros que se hallaron en las diferentes actividades de la empresa son los de tipo: mecánico, locativo, eléctrico, natural, físico, químico, biológico, ergonómico, psicosocial.	[9]
Centro de salud Chancas de Andahuaylas	Sector Salud	En el centro de salud no hay suficientes recursos de bioseguridad, hay presencia de ruido en el trabajo, exposición a luz solar, poca información con respecto a los riesgos de SST. Además, no hay disposición de EPP, existe la exposición a peligros y existe personal que sufre dolencias y presenta fatiga muscular o mental.	[10]
Makro Supermayorista S.A.	Mercado mayorista	Entre los principales problemas del mercado mayorista tenemos: herramientas en mal estado, carencia de mantenimiento, ineficiente control de accidentes, maquinaria antigua. Además, se encontró en el personal síntomas del virus COVID-19, lo cual evidencia que no hay seriedad en el tema de enfermedades ocupacionales como debería. Así mismo, no se cumple normativa vigente SST ni con parámetros de calidad y el personal no está	[11]

		instruido en materia de emergencias.
Enfermedades del trabajador en una empresa peruana en aplicación de la ley SST	Industria de plástico	<p>Objetivo: Identificar las enfermedades más frecuentes, según área laboral. Según la Ley 30222, es obligación del empleador realizar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral. En este contexto, un estudio se realizó para identificar las enfermedades más frecuentes según el área laboral en una fábrica de Lima que estaba implementando la Ley 29783. La población de estudio se agrupó en dos: obreros y administrativos. Según el área laboral: el personal obrero, presentó mayor frecuencia de problemas auditivos, dislipidemia, sobrepeso e hipertensión arterial (HTA). El personal administrativo tuvo mayor afectación de dislipidemia, ametropía no corregida, obesidad grado I y sobrepeso.</p> <p>[12]</p>

Fuente: elaboración propia.

La extracción fue realizada de forma independiente por dos revisores. En caso de discrepancia en la interpretación de la información, se aplicó un proceso de discusión y consenso, asegurando la confiabilidad de los datos registrados.

El análisis se desarrolló bajo la técnica de análisis temático cualitativo, que permitió identificar patrones, similitudes y diferencias entre los sectores analizados. Los resultados se sintetizaron de manera inductiva, priorizando la identificación de categorías recurrentes como la falta de capacitación, incumplimiento normativo, deficiente uso de EPP, inadecuado mantenimiento y supervisión insuficiente.

2.6. Limitaciones metodológicas

Aunque el estudio siguió los principios de una revisión sistemática, se reconoce como limitación principal el tamaño reducido de la muestra ($n=9$ documentos), lo que puede limitar la exhaustividad de los hallazgos. Sin embargo, los criterios de selección garantizaron la pertinencia, actualidad y validez contextual de las fuentes incluidas. Se recomienda que futuras investigaciones amplíen la búsqueda a bases internacionales como Scopus o Web of Science, e incorporen análisis cuantitativos o metaanalíticos que complementen la evidencia cualitativa aquí presentada.

Finalmente, al tratarse de un estudio documental, no se requirió aprobación por un comité de ética, y se respetaron las normas de citación y propiedad intelectual conforme al estilo IEEE.

3. RESULTADOS

Se revisó información de 8 instituciones y/o empresas: 2 mercados mayoristas (EMMSA y Makro), 2 centros de salud (Hospital Hermilio Valdizán y Centro de Salud Chancas de Andahuaylas), y 4 industrias (maderera, textil, de alimentos y de plástico). Además, se consideró la noticia más actual en materia de seguridad en el trabajo en el distrito de Santa Anita (explosión de tanque de aguas residuales de la empresa PepsiCo). La Tabla 1 contiene información recolectada sobre los principales problemas en seguridad y salud en el trabajo, así como los tipos de incidentes o enfermedades ocupacionales presentes en las 9 literaturas revisadas. cada una con sus respectivos autores.

El reciente incidente en la planta de PepsiCo en Santa Anita, Lima, donde un tanque explotó, pone en evidencia la importancia de la seguridad y salud en el trabajo (SST). Este evento resalta la necesidad de implementar estrictos protocolos de seguridad industrial para prevenir accidentes que pueden poner en riesgo la vida de los trabajadores y causar daños significativos a la infraestructura. La explosión no solo revela posibles fallas en el mantenimiento y manejo de equipos, sino también en la capacitación y preparación del personal para situaciones de emergencia. Este tipo de accidentes debe servir como una llamada de atención para que las empresas refuerzen sus políticas de SST, realizando inspecciones regulares, adoptando tecnologías de detección temprana de fallas y asegurando que todos los empleados reciban formación continua sobre prácticas seguras. Para este último punto, según la ley 29783, se necesita 4 capacitaciones anuales de parte de las empresas hacia sus trabajadores y una de estas debería tratar sobre que realizar en casos de

emergencia, con la finalidad de tomar acciones necesarias; sin embargo, es evidente que no se cumple para todas las empresas, siendo un requisito muy necesario para evitar o enfrentar estas situaciones. Solo a través de un compromiso serio y constante con la SST se pueden minimizar los riesgos y proteger tanto a los trabajadores como a la comunidad circundante.

Con relación al mercado mayorista EMMSA, [13] menciona que los problemas encontrados fueron falta de capacitación, inadecuado uso de EPP, ineficiente control, manejo y supervisión, así como caso omiso a la normativa a pesar de contar con un SGSST que clasifica los accidentes de la empresa. Por otro lado, [14] encontraron que el mercado mayorista Makro también tiene los mismos problemas anteriormente mencionados, adicionando las herramientas en mal estado y maquinaria antigua. La Figura 1 resume los problemas comunes entre ambos mercados, evidenciando la necesidad de fortalecer la cultura preventiva mediante programas de capacitación y control operativo continuos.



Figura 1. Principales problemas en SST en Makro y EMMSA - Santa Anita. Fuente: elaboración propia.

Respecto a los centros de salud, [7], nos comenta que en el centro psiquiátrico Hermilio Valdizán se encontraron los siguientes problemas: falta de capacitaciones, materiales, equipos de desinfección, sensores, alarmas, sistemas de monitoreo, inadecuado uso de EPP y más alarmante, un sistema organizacional pobre sin registros, matrices ni políticas de SST. Es un panorama preocupante para una institución del sector salud, esto ha generado principalmente niveles de estrés muy alto por parte de los trabajadores.

Ahora bien, en el centro de salud Chancas de Andahuaylas, [10] nos menciona que se evidenció la exposición a la luz, ruido en el trabajo, dolencias y presencia de fatiga muscular y mental, además la falta de recursos de bioseguridad, EPP y poca capacitación e información en SST. Este tipo de situaciones es muy recurrente en los hospitales, y otros problemas adicionales que se visualizan en este sector, serían la ausencia de estudios de evaluación y control de riesgos ocupacionales, escasos recursos para el financiamiento de equipos necesarios y un cierto desinterés por parte de los tomadores de decisiones de los hospitales por la salud ocupacional [15].

La Figura 2 ilustra las consecuencias más frecuentes derivadas de estas deficiencias en SST, como el agotamiento físico, el estrés ocupacional y la exposición a agentes biológicos.

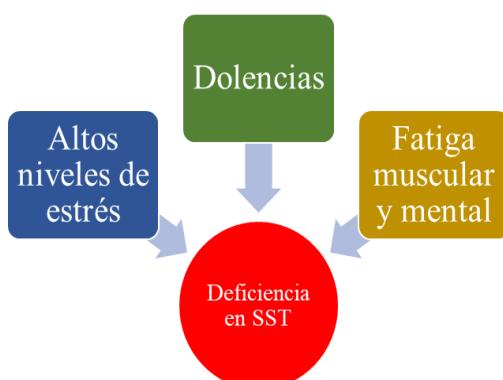


Figura 2. Consecuencias de la deficiencia en SST en los centros de salud del distrito de Santa Anita. Fuente: elaboración propia.

De los centros de salud analizados, se resaltan los siguientes problemas en materia de SST: falta de capacitaciones, falta de materiales de bioseguridad e inadecuado uso de EPP.

Sobre la literatura revisada de las 4 industrias, en la textil, [15] se encontraron problemas relacionados a la falta de capacitaciones, rotación inadecuada del personal, mal control del ruido e iluminación, falta de orden, limpieza y mantenimiento, así como maquinaria en mal estado. Por otro lado, [16] realizaron un estudio en la industria maderera Industria de Maderas y Afines Santa Anita S.A.C., donde identificaron mayores problemas relacionados a los inadecuados espacios para residuos peligrosos, un plan de mantenimiento preventivo y de igual manera como el resto de las industrias una falta de capacitación por parte de personal.

La industria de alimentos, según [6] y [6] tuvo problemas relacionados a la falta de conocimientos y entendimiento de la política en SST, una aplicación incompleta de la normativa y falta de capacitaciones, a pesar de tener su identificación y matriz de peligros, tales como: mecánicos, locativos, eléctricos, naturales, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

Respecto a la industria del plástico [17] revisaron la aplicación de exámenes médicos en los empleados para poder identificar las enfermedades más frecuentes en ellos según el área laboral. Se halló, que tanto el personal obrero como el administrativo, presentó dislipidemia y sobrepeso. Aunque también se encontraron enfermedades como hipertensión arterial, ametropía no corregida y obesidad grado I.

La Figura 3 originalmente contenía definiciones textuales de tipos de peligros.

Mecánicos: Pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, etc.	Locativo: Fuente, situación con potencial de daño presente en los lugares de trabajo.	Eléctrico: Lesión en el cuerpo provocada por el contacto directo con una fuente eléctrica de alta tensión.	Físico: Aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, como carga, ruido o iluminación.	Químico: Sustancias que pueden provocar efectos perjudiciales para la salud y se producen de forma natural o artificial.
Natural: Proceso o fenómeno natural que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros efectos sobre la salud	Biológico: Asociados a la presencia, la incorporación, la supervivencia o la proliferación de organismos vivos.	Ergonómico: Situaciones laborales que causan desgaste en el cuerpo y pueden causar lesiones	Psicosocial: Relacionado con la forma en que se diseña, organiza y gestiona el trabajo, así como con los contextos económicos y sociales del trabajo.	

Figura 3. Principales tipos de peligros en las industrias del distrito de Santa Anita.
Fuente: elaboración propia.

Las industrias estudiadas presentan ciertos problemas en común como la falta de capacitaciones y el incumplimiento de la normativa. Sin embargo, se aprecia que cada industria tiene problemas particulares en SST, ya que las coincidencias entre estos problemas no son muy frecuentes. Además, hay que tener en cuenta que estas industrias emplean distintos equipos que requieren otros cuidados para la seguridad del trabajador.

En general, entre los tres grupos de instituciones y/o empresas, los problemas en SST que estos comparten son la falta de capacitación, el poco conocimiento que se tiene de la normativa, el mantenimiento inadecuado de EPP y la inadecuada supervisión. Por tal motivo, se evidencia una relación entre los problemas encontrados tanto en los mercados mayoristas, los centros de salud y las industrias analizadas. Sin embargo, lo importante es poder determinar qué medidas fueron aplicadas para la solución de sus notorios problemas en SST.

En la Tabla 2 se aprecian las propuestas de soluciones a las principales problemáticas que el grupo de estudio encontró. Las propuestas se relacionan a la aplicación de capacitaciones, análisis de la Política en Seguridad y Salud en el Trabajo, control de los Equipos de Protección Personal y su

mantenimiento, así como del resto de los materiales y maquinarias que se utilizan en las distintas empresas y/o instituciones analizadas.

Cabe destacar también el papel de SUNAFIL, esencial para solucionar problemas de SST, al supervisar y fiscalizar el cumplimiento de normas laborales. Su intervención garantiza entornos laborales seguros y saludables, promoviendo la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. Además, actúa como mediador en conflictos laborales, mejorando las condiciones de trabajo y protegiendo los derechos de los trabajadores.

Tabla 2. Propuestas de soluciones a los principales problemas revisados en la literatura analizada en materia de SST.

PROPUESTAS DE SOLUCIONES	AUTOR Y FECHA
FALTA DE CAPACITACIÓN	
<p>Se plantearon soluciones para mejorar la cultura de gestión de seguridad del personal mediante capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo (SST) en la Unidad de Montaje de Cableado de la Empresa A & N Proyectos S.A.C. Las soluciones específicas incluyeron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el nivel de educación de los trabajadores y su relación con el programa de SST, para identificar las áreas que necesitan más atención. • Desarrollar conciencia y predisposición en los trabajadores hacia la importancia de la seguridad y salud en el trabajo. • Implementar un plan de capacitación y prevención enfocado en la seguridad y salud laboral, utilizando métodos de sensibilización ocupacional para asegurar una comprensión profunda de los riesgos. 	[18]
INCUMPLIMIENTO DE NORMATIVA	[9]
<p>Para solucionar este problema se recomienda analizar la Política integrada de Seguridad, Salud y Medio ambiente a fin de tener un mayor conocimiento y entendimiento sobre esta, se debe crear como tal una metodología que permita comprenderla, integrando ejemplos prácticos para mayor comprensión. Por otro lado, se necesitaría realizar inspecciones para garantizar el cumplimiento del procedimiento de las normas definidas en materia de SST en la empresa. En caso de incumplimientos se deberá tomar medidas correctivas.</p>	
FALTA O INADECUADO USO DE EPP	[8]
<p>Se plantea tener un mayor control en el uso de EPPS del personal. Para esto, se debe analizar el peligro identificado en cada actividad, esto debe ser realizado por parte de los trabajadores para tener una entrega adecuada de EPPS, el cual tendrá que ser revisado a diario por un líder encargado. Estos se encargarán de ver que sin los EPPS respectivos los trabajadores no podrán ejercer sus labores y deberán ser retirados del área o equipados con equipos de reemplazo en caso lo haya. Se deben establecer ciertos días específicos de control, para tener un seguimiento del estado de los EPPS y estar al tanto si su uso aún es óptimo.</p>	
EQUIPOS Y MAQUINARIA EN MALAS CONDICIONES	
<p>Se plantea establecer un mantenimiento continuo de los equipos y maquinarias dentro de las instituciones y/o empresas. Para ello se recomienda realizar una gestión efectiva del mantenimiento. En primer lugar, es necesario analizar la forma y continuidad de los mantenimientos actuales de los equipos. En segundo lugar, si se identifica que los mantenimientos realizados no son suficientes, establecer nuevos regímenes de mantenimiento. Los puntos anteriores se complementan con las capacitaciones del personal encargado del mantenimiento. Si el número del personal es insuficiente, considerar contratar nuevo personal técnico. También es importante mejorar el sistema de abastecimiento de refacciones.</p>	[18]

4. DISCUSIONES

Los resultados de esta investigación revelan una serie de deficiencias críticas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el distrito de Santa Anita, las cuales coinciden en gran medida con los hallazgos previos reportados en la literatura. Por ejemplo, el estudio de [15] ya advertía sobre la escasez de recursos, la débil gestión organizativa y la falta de cultura de prevención en centros hospitalarios, situación que se confirma en este trabajo con el caso del Hospital Hermilio Valdizán y el centro de salud Chancas de Andahuaylas. Ambos presentan ausencia de sensores, sistemas de monitoreo y protocolos estructurados, elementos indispensables señalados en normativas internacionales como la ISO 45001:2018.

En el sector industrial, los estudios de [20] resaltan la presencia de maquinaria en mal estado, ausencia de planes de mantenimiento y capacitaciones deficientes. Estos hallazgos se ven directamente reflejados en el presente estudio, en el que se evidencia una reincidencia estructural del mismo tipo de fallas, como en los casos de la industria maderera y textil. Este paralelismo pone de manifiesto un patrón sistemático de incumplimiento, a pesar de los lineamientos establecidos por la Ley 29783 y su reglamento.

No obstante, este estudio aporta evidencia diferencial y más actualizada en comparación con otros trabajos, al integrar el análisis de un evento reciente de alta connotación pública: la explosión en la planta de PepsiCo en Santa Anita [21]. A diferencia de estudios anteriores que documentaban riesgos genéricos o institucionales, este caso concreto ofrece un ejemplo crítico de las consecuencias de ignorar el mantenimiento y control de equipos industriales, lo que lleva a pérdidas humanas irreversibles y violaciones penales según el artículo 168-A del Código Penal.

Además, el presente trabajo sistematiza información de sectores poco correlacionados entre sí (mercados, salud, industria) y evidencia que los problemas de SST no son exclusivos de un rubro. Esta perspectiva transversal es un aporte original del estudio, ya que permite identificar que la falta de capacitación, el mal uso de EPP y la inadecuada supervisión son problemas comunes que deben ser enfrentados con estrategias globales y no aisladas.

A diferencia de otras investigaciones que se limitan al diagnóstico, esta revisión incluye un análisis propositivo con medidas específicas de solución para cada problema detectado, basadas en estudios como los de [6]. El valor agregado de este enfoque radica en su utilidad para gestores, supervisores y responsables de SST en distintos sectores productivos.

Las implicancias prácticas del estudio son múltiples. En primer lugar, la sistematización de problemas por sector permite a las autoridades locales (como SUNAFIL) focalizar sus intervenciones. En segundo lugar, las empresas pueden adaptar los ejemplos de buenas prácticas y medidas preventivas propuestas para reforzar sus propios sistemas de gestión de seguridad. En tercer lugar, se propone fortalecer las auditorías internas con protocolos más rigurosos, algo que hasta la fecha no ha sido adoptado de manera estandarizada en el distrito.

A nivel normativo, los hallazgos del estudio respaldan la necesidad de fortalecer el cumplimiento obligatorio de las cuatro capacitaciones anuales exigidas por la Ley 29783. Como se ha evidenciado, muchas de las empresas involucradas no cumplen con esta obligación, exponiendo a sus trabajadores a condiciones laborales peligrosas.

Finalmente, el estudio contribuye con un mapeo actualizado y detallado de riesgos laborales en Santa Anita. Esta base de datos puede servir como insumo para futuras investigaciones académicas, políticas públicas y estrategias preventivas locales, fomentando así una cultura de seguridad sostenible y centrada en la prevención.

Los resultados de este estudio coinciden con la evidencia internacional en torno a la importancia de la cultura preventiva y la capacitación continua como ejes fundamentales de la SST. No obstante, las diferencias observadas respecto a contextos europeos o latinoamericanos más avanzados en materia de cumplimiento normativo resultan significativas porque reflejan brechas estructurales en el nivel de institucionalización de la seguridad laboral. Mientras que países como Chile o Alemania cuentan con mecanismos de inspección consolidados y sistemas de reporte obligatorios [1], [2], en el caso de Santa Anita persiste una dependencia de la autorregulación empresarial y una débil capacidad sancionadora. Esta comparación subraya que los problemas identificados no se limitan al nivel operativo, sino que responden a vacíos de gobernanza y fiscalización que deben abordarse desde las políticas públicas y la gestión local.

A pesar del rigor metodológico seguido, este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser reconocidas. En primer lugar, la muestra de nueve documentos puede considerarse reducida para una revisión sistemática, lo cual restringe la posibilidad de generalizar los resultados a otros distritos o sectores del país. En segundo lugar, las fuentes revisadas presentan heterogeneidad metodológica, pues incluyen tanto tesis de pregrado como informes institucionales y artículos académicos, cada uno con distintos niveles de profundidad analítica. Finalmente, el hecho de que la búsqueda se haya centrado principalmente en repositorios locales y nacionales podría implicar la exclusión de estudios relevantes disponibles en bases internacionales como Scopus o Web of Science. Estas limitaciones, sin embargo, no invalidan los hallazgos, sino que marcan un punto de partida para fortalecer la evidencia empírica en futuras investigaciones.

En términos de implicaciones prácticas y normativas, los resultados sugieren la necesidad de reforzar los mecanismos de vigilancia activa y auditorías periódicas de SUNAFIL, especialmente en los sectores industriales y comerciales de alta densidad laboral. Además, sería recomendable implementar programas municipales de capacitación en SST para pequeñas y medianas empresas que carecen de recursos técnicos. En el ámbito académico, futuras investigaciones podrían ampliar el alcance de la revisión hacia un análisis comparativo entre distritos de Lima Metropolitana, incorporando métricas de cumplimiento normativo, tasas de accidentabilidad y buenas prácticas empresariales. Asimismo, estudios mixtos o metaanalíticos podrían evaluar la efectividad real de las intervenciones formativas y de mantenimiento preventivo en la reducción de accidentes, fortaleciendo el vínculo entre evidencia científica y toma de decisiones en política laboral.

5. CONCLUSIONES

Los resultados de esta revisión sistemática evidencian que los principales problemas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el distrito de Santa Anita se concentran en tres aspectos transversales: la falta de capacitación del personal, el uso inadecuado o inexistente de Equipos de Protección Personal (EPP) y el mantenimiento deficiente de maquinaria y equipos. Estas deficiencias reflejan una débil cultura preventiva y un cumplimiento irregular de la normativa vigente, especialmente de la Ley N.º 29783.

Asimismo, se identificó que la supervisión insuficiente y el escaso control operativo agravan el riesgo de accidentes laborales, tal como lo demuestra el caso reciente de la planta de PepsiCo, donde fallas en mantenimiento y monitoreo derivaron en consecuencias fatales. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer las inspecciones, las auditorías internas y los programas de formación continua en los distintos sectores productivos del distrito.

En conjunto, los hallazgos subrayan la urgencia de que las autoridades locales, empresas y entidades fiscalizadoras implementen estrategias coordinadas para consolidar una cultura de seguridad sostenible, basada en la prevención, la capacitación y el cumplimiento normativo. Solo a través de una acción conjunta y sistemática será posible reducir la siniestralidad y garantizar entornos laborales más seguros y saludables en Santa Anita.

6. ACERCA DEL ARTÍCULO

Financiamiento: Los autores no recibieron patrocinio para la realización de la investigación.

Agradecimientos: Los autores expresan su agradecimiento a las instituciones académicas y organismos locales que contribuyeron indirectamente al desarrollo de este estudio, proporcionando acceso a información y documentos relevantes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo en el distrito de Santa Anita. Asimismo, se reconoce el apoyo de los docentes y asesores de investigación, cuyo acompañamiento metodológico y orientación académica fueron fundamentales para la consolidación de los resultados presentados.

Contribuciones de autoría: El desarrollo de este artículo fue resultado de un trabajo colaborativo entre todos los autores. Catalina Victoria Armendariz Llaccta participó en la concepción del estudio, la formulación de los objetivos, la revisión bibliográfica y la redacción inicial del manuscrito. Diego Samuel Castillo Utani estuvo a cargo del diseño metodológico, la recolección y sistematización de la información, así como de la elaboración de las tablas y figuras. Luis Diego Gira Peña contribuyó con el análisis e interpretación de los resultados y la redacción de la sección de discusión. Joseph Lázaro León Carrasco colaboró en el procesamiento de datos, la verificación de fuentes y el apoyo en la

construcción del marco teórico. Patrick Robles Chávez realizó la supervisión general del trabajo, aportando observaciones metodológicas y revisiones críticas del contenido. Finalmente, Jose Ronald Vásquez Sánchez coordinó las actividades del equipo, efectuó la revisión final del manuscrito y garantizó la coherencia académica y editorial del documento.

Declaración del investigador principal: Declaro que asumo la responsabilidad total por el contenido, la integridad académica y los resultados presentados en este trabajo, garantizando su rigor científico y cumplimiento ético.

Conflictos de interés: Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado con la elaboración, desarrollo o publicación del presente artículo. Ninguna entidad pública o privada influyó en los resultados, interpretaciones o conclusiones del estudio.

REFERENCIAS

- [1] Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, "Germany – Safety and health at work," europa.eu. 2025. Accessed: Jun. 23, 2025, [Online]. Available: <https://osha.europa.eu/es/about-eu-osha/national-focal-points/germany>
- [2] Ley No. 16.744: Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, No. 16.744, Congreso Nacional de Chile, Santiago, Chile, 1968. [Online]. Available: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=28650>
- [3] S.G.S., "Una guía sobre la ley de seguridad y salud en el trabajo," sgs.com. Accessed: Jun. 23, 2025, [Online]. Available: <https://www.sgs.com/es-pe/noticias/2023/03/guia-ley-seguridad-y-salud-trabajo>
- [4] Redacción Gestión, "Accidentes laborales: ¿cuáles fueron los rubros con mayor cantidad de casos entre enero y febrero del 2024?," GESTIÓN, Apr. 29, 2024. Accessed: Jun. 23, 2025, [Online]. Available: <https://gestion.pe/peru/accidentes-laborales-cuales-fueron-los-rubros-con-mayor-cantidad-de-casos-entre-enero-y-febrero-del-2024-noticia/>
- [5] Redacción EC, "Santa Anita: identifican a las tres personas que fallecieron en explosión de fábrica PepsiCo," El Comercio, Jan. 31, 2024. Accessed: Jun. 23, 2025, [Online]. Available: https://elcomercio.pe/lima/santa-anita-identifican-a-las-tres-personas-que-fallecieron-en-explosion-de-fabrica-pepsi-co-ultimas-noticia/?utm_source=chatgpt.com#google_vignette
- [6] V. Ramos, "Caso Pepsico: El delito que debe liderar la investigación es por atentado contra la seguridad en el trabajo," Pasión por el DERECHO, Apr. 22, 2024. Accessed: Jun. 29, 2025. [Online]. Available: <https://lpderecho.pe/pepsioco-atentado-seguridad-trabajo/>
- [7] L. K. Alva Barrientos, and P. R. Saldaña Mamani, "Propuesta de gestión de seguridad y salud en área de producción para reducir accidentes de trabajo en Industria de Madera y Afines Santa Anita S. A. C., Lima 2022," Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte, Perú, 2022. [Online]. Available: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6233681>
- [8] L. Soto Cabrera, "Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la Ley 29783 para la prevención de riesgos laborales en la Empresa Municipal de mercados S.A. de Santa Anita, 2021," Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú, Perú, 2021. [Online]. Available: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/5095>
- [9] R. B. Carreño Marchena, "Aplicación de instrumentos de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en una empresa del sector de alimentos," Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo, Perú, 2021. [Online]. Available: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/1553266>
- [10] E. I. Delgado Coral, "Las condiciones de trabajo y la productividad del personal en el centro de salud Chancas de Andahuaylas - Santa Anita," Tesis de doctorado, Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Perú, 2022. <https://repositorio.uigv.edu.pe/item/ea5c8222-cccd-47e3-8ca2-50425b11f367>
- [11] E. J. Murga Orellana, and A. K. Pari Güere, "Plan de seguridad y Salud en el trabajo ley 29783 Covid 19 para incrementar la calidad de servicio en el área de almacén de la empresa Makro Supermayorista S.A - Santa Anita, 2020," Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú, 2020. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76111/Murqa_OEJ_Pari_GAK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [12] H. L. Gómez, O. R. Ramos, J. L. Lezama Rojas, and O. Vidal, "Enfermedades del trabajador en una empresa peruana en aplicación de la ley de seguridad y salud en el trabajo," Horizonte Médico, vol. 16, no. 1, pp. 48–54, Jan-Mar. 2016. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- [13] J. García Sierra, J. Cárcel Carrasco, and J. Mendoza Valencia, "Importancia del mantenimiento, aplicación a una industria textil y su evolución en eficiencia," *3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme*, vol. 8, no. 2, pp. 50–67, Jun. 2019. https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2019/06/3C-TECNO-ED.-30_VOL.-8_N%C2%BA-2_art-3-1.pdf
- [14] Ministerio del Trabajo, "Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 – 2021," mintrabajo.gov.co, 2021. Accessed: Jun. 23, 2025, [Online]. Available: <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/plan-nacional-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-2013-2021>
- [15] M. Aliaga Martínez, Dirección Seguridad e Higiene Ocupacional -DIGESA, "Propuesta técnica plan nacional gestión de seguridad y salud ocupacional en hospitales del MINSA," Dirección General Salud Ambiental, Dirección Salud Ocupacional, Lima, Perú, Final Report, Jan. 2008. <https://www.digesa.minsa.gob.pe/DSO/informes/PROPUESTA%20TECNICA%20DEL%20PLAN%20NACIONAL%20DE%20GESTION%20EN%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20OCUPACIONAL%20EN%20HOSPITALES%20.pdf>
- [16] F. A. Reyes, "Impacto del programa de desarrollo gerencial en el clima laboral de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) en el periodo 2021-2022 en la región 1 (Ecuador)," Tesis de Maestría, Universidad de Piura, Piura, Perú, 2023. [Online]. Available: <https://pirhua.udep.edu.pe/item/29f72906-4814-4ec7-a58e-395f6bd4dde0>
- [17] P. C. Cruz Castillo, "Implementación de capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo para mejorar la cultura de gestión de seguridad del personal de la unidad de montaje de cableado de la empresa A&N Proyectos S.A.C Talara," Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo, Perú, 2019. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41517/Cruz_CPC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [18] P. L. Ramos Martínez, "Municipalidad de Santa Anita clausuró fábrica donde murieron tres trabajadores tras una explosión," *RPP Noticias*, Jan. 30, 2024. Accessed: Jun. 29, 2025. [Online]. Available: https://rpp.pe/lima/actualidad/santa-anita-fabrica-de-pespsico-donde-murieron-tres-trabajadores-fue-clausurada-y-multada-noticia-1530800#google_vignette