

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

**PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LAS
ACCIONES DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS
TRABAJADORES DE UNA EMPRESA EDITORIAL
EN COLOMBIA**

**AUTOR: JAIME EDUARDO SÁNCHEZ PIÑEROS
TUTORA: GLORIA MARÍA RODRÍGUEZ BLANES**

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025



Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.

La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández. También se puede acceder a través de <https://oir.umh.es/solicitud-de-evaluacion/tfg-tfm/>



Aceituneros
(fragmento)

*Andaluces de Jaén.
aceituneros altivos,
decidme en el alma:
¿quién amamantó los olivos?*

*Vuestra sangre, vuestra vida,
no la del explotador
que se enriqueció en la herida
generosa del sudor.*

*No la del terrateniente
que os sepultó en la pobreza,
que os pisoteó la frente,
que os redujo la cabeza.*

*Árboles que vuestro afán
consagró al centro del día
eran principio de un pan
que sólo el otro comía.*

*¡Cuántos siglos de aceituna,
los pies y las manos presos,
sol a sol y luna a luna,
pesan sobre vuestros huesos!*

*Andaluces de Jaén,
aceituneros altivos,
pregunta mi alma:
¿de quién, de quién son estos olivos?*

Miguel Hernández

ÍNDICE

Resumen.....	10
Palabras clave	10
Equivalencia terminológica en prevención de riesgos laborales española y colombiana... <td>11</td>	11
1. Introducción.....	14
1.1. Características de la industria gráfica y sus riesgos laborales	14
1.2. Normativa aplicable en Colombia.....	16
1.3. Normativa aplicable en España	22
2. Objetivos	26
2.1. Objetivo general.....	26
2.2. Objetivos específicos	26
3. Material y métodos	27
3.1. Primera reunión	27
3.2. Revisión documental.....	27
3.3. Segunda reunión	28
3.4. Visita de inspección	28
4. Resultados	29
4.1. Generalidades de la empresa	29
4.1.1. La empresa y su recurso humano	29
4.1.2. Productos ofrecidos y líneas de producción	30
4.2. Absentismo por causas médicas, siniestralidad laboral y condiciones de salud de los trabajadores	33
4.2.1. Absentismo por causas médicas y siniestralidad.....	33
4.2.2. Certificados médicos de aptitud laboral realizados.....	36
4.3. Caracterización de los riesgos laborales prioritarios	37
4.3.1. Cumplimiento legal de estándares mínimos en SST	37
4.3.2. Evaluación de riesgos	39
4.3.3. Descripción de las máquinas utilizadas en el área de producción y los riesgos laborales asociados a ellas.....	41
4.3.4. Descripción de equipos y herramientas utilizados en el área de taller y los riesgos laborales asociados a ellos.....	59
4.3.5. Actividades laborales manuales realizadas en el área de taller.....	62
4.3.6. Actividades laborales realizadas en áreas administrativas	67
4.4. Propuesta de recomendaciones para la optimización del SG-SST de la empresa y del componente de vigilancia de la salud	69

4.4.1.	Administración del SG-SST.....	70
4.4.2.	Componente de higiene industrial	70
4.4.3.	Componente de seguridad industrial.....	71
4.4.4.	Componente de medicina del trabajo	72
5.	Discusión.....	83
5.1.	Sobre el contexto de la microempresa en Colombia	83
5.2.	Acerca del absentismo por causas médicas	83
5.3.	La formación en PRL y en SG-SST.....	84
5.4.	La planificación de acciones de intervención y capacitación	84
5.5.	Los perfiles de puestos y los reconocimientos médicos	84
5.6.	El diagnóstico de condiciones de salud, de factores de riesgo psicosocial y el perfil socio demográfico.....	84
5.7.	Sobre la higiene industrial y la seguridad en el trabajo.....	85
6.	Conclusiones	86
7.	Bibliografía	87
8.	Anexos	92
	Anexo 1: Autorización para la realización de trabajo de fin de máster y uso de información de la empresa	92
	Anexo 2: Tabla comparativa entre normatividad española y colombiana citada en este documento	93
	Anexo 3: Fichas de datos de seguridad de los productos químicos citados en este documento	96
1.	Tintas litográficas	96
2.	Disolvente de poliuretano	102
3.	Alcohol.....	109
4.	Diluyente de tintas litográficas	111
5.	Goma preservativa para planchas	114
7.	Adhesivo termo fundible	121
8.	Pegante polivinílico	130
9.	Glicerina	134
10.	Silicona	145

Listas de tablas

Tabla 1. Equivalencia de terminología técnica en prevención de riesgos laborales española y colombiana.....	11
Tabla 2. Clasificación de niveles de riesgos laborales.....	17
Tabla 3. Resumen de la evaluación de riesgos de la empresa en el área administrativa.....	40
Tabla 4. Resumen de la evaluación de riesgos de la empresa en el área de diseño	40
Tabla 5. Resumen de la evaluación de riesgos de la empresa en el área producción	41
Tabla 6. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de impresión offset.....	42
Tabla 7. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de pegado con adhesivo termofusible	51
Tabla 8. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de plastificado	53
Tabla 9. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de plegado	54
Tabla 10. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de corte	55
Tabla 11. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de cosido a caballete.....	56
Tabla 12. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de cosido recto.....	58
Tabla 13. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a los procesos desarrollados en el área de taller	59
Tabla 14. Descripción de los principales riesgos laborales presentes en el área de taller	62
Tabla 15. Resumen de productos químicos utilizados y sus peligros para la salud	66
Tabla 16. Descripción de los principales riesgos laborales presentes en las áreas administrativas	68
Tabla 17. Perfil de puestos de trabajo directivos y administrativos	73
Tabla 18. Perfil de puestos de trabajo de producción	76

Listas de figuras

Figura 1. Organigrama de la compañía	30
Figura 2. Fases de los procesos productivos.....	32
Figura 3. Distribución del absentismo médico por género	33
Figura 4. Distribución del absentismo médico por grupos etarios	33
Figura 5. Distribución del absentismo médico según su origen	33
Figura 6. Distribución de las incapacidades expedidas según su duración.....	34
Figura 7. Distribución de absentismo según la causa de la enfermedad	34
Figura 8. Distribución de los días de incapacidad según el origen del evento	34
Figura 9. Distribución de la duración de la incapacidad según la causa de la enfermedad...	35

Lista de anexos

Anexo 1: Autorización para la realización de trabajo de fin de máster y uso de información de la empresa	92
Anexo 2: Tabla comparativa entre normatividad española y colombiana citada en este documento	93
Anexo 3: Fichas de datos de seguridad de los productos químicos citados en este documento	96



Resumen

Introducción: Este trabajo de fin de máster (TFM) analiza el estado de desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) de una microempresa colombiana de artes gráficas, que aunque sin personal con formación en prevención de riesgos laborales (PRL), busca cumplir con sus obligaciones normativas y proteger la salud de sus trabajadores.

Objetivo: Proponer acciones para mejorar la vigilancia de la salud de una microempresa editorial en Colombia, considerando su perfil de salud, puestos de trabajo, riesgos laborales y la normatividad local aplicable.

Material y métodos: Se analizó el estado de desarrollo y el cumplimiento normativo colombiano del SG-SST para este tipo de microempresa, identificando riesgos prioritarios, condiciones de salud prevalentes mediante: revisión documental, entrevista con el personal a cargo y la realización de una visita de inspección a las áreas de la empresa para caracterizar las condiciones reales de exposición a riesgos laborales de sus trabajadores.

Resultados: Existen deficiencias en la vigilancia de la salud como: la falta de perfiles de puestos de trabajo, la realización de reconocimientos médicos genéricos y un débil control de riesgos para las sustancias químicas, el ruido, y los factores psicosociales.

Recomendaciones: Formación de 50 horas en SST, contratación de un técnico en PRL, actualización documental incluyendo la evaluación de riesgos y de perfiles de puestos de trabajo, reactivación de comités de seguridad y salud en el trabajo, implementación del SGA, mediciones ambientales y en función de los resultados obtenidos valorar la necesidad de mejora en ventilación y de reducir el número de compresores, mejorar los reconocimientos médicos, aplicar la batería psicosocial y controlar el absentismo.

Conclusiones: Aunque la microempresa cuenta con un SG-SST, su desarrollo es insuficiente, lo que genera incumplimientos normativos. El riesgo más crítico es la exposición a sustancias químicas. También se subestiman los riesgos por ruido y el psicosocial. El absentismo médico fue bajo y sin relación aparente con los riesgos laborales, aunque se reportó un accidente grave. Es esencial un plan de mejora integral, priorizando higiene y seguridad industrial, ya que sin esto, pretender optimizar únicamente la vigilancia de la salud sería ineficaz e insuficiente.

Palabras clave

Vigilancia de la salud, industria gráfica, riesgo químico, perfil del puesto, reconocimiento médico.

Equivalencia terminológica en prevención de riesgos laborales española y colombiana

Con el fin de facilitar la comprensión y la interpretación de los lectores, en cuanto a la terminología técnica utilizada en este documento, teniendo en cuenta que fue realizado en un contexto empresarial colombiano, pero que a su vez se encuentra enmarcado en un ámbito académico español, se elaboró un comparativo terminológico de prevención de riesgos laborales de uso reconocido en España y en Colombia, que en orden alfabético se encuentra en la tabla 1:

Tabla 1. Equivalencia de terminología técnica en prevención de riesgos laborales española y colombiana

España – PRL	Colombia – SST	Comentarios
Accidente de trabajo	Accidente de trabajo	Término común en ambos países. Cualquier suceso súbito que causa lesión durante el trabajo.
Auriculares de protección auditiva y tapones de protección auditiva	Protectores auditivos de copa y protectores auditivos de inserción	Términos equivalentes que hacen referencia a los dispositivos de uso personal del trabajador para evitar los efectos dañinos del ruido.
Calificación de contingencia laboral	Calificación de origen de enfermedad	Proceso mediante el cual se determina si un padecimiento fue originado o no por el trabajo
Certificado de aptitud laboral	Concepto médico ocupacional	Es el documento que expide el médico evaluador al empleador en donde consigna los hallazgos de una evaluación o reconocimiento médico ocupacional
Comité de seguridad y salud en el trabajo / delegados de prevención	Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST)	Representación de los trabajadores en los temas relacionados con la SST de la empresa. En España, los comités o delegados tienen funciones similares, regulados en la LPRL.
Enfermedad profesional	Enfermedad profesional	En España se rige por el listado del RD 1299/2006. En Colombia por el Decreto 1477 de 2014.
Equipos de Protección Individual (EPI)	Elementos de Protección Personal (EPP)	Términos equivalentes. Los EPI se regulan por el RD 773/1997 en España.
Ergonómico	Biomecánico	Son equivalentes, pero el término biomecánico es más común en Colombia a partir de cambios normativos desde el 2012, aunque todavía se usa también el de ergonomía. En España se usa el de “ergonomía”.

Evaluación de riesgos	Matriz de peligros y riesgos laborales	Herramienta para identificar, valorar y priorizar riesgos laborales.
Examen inicial de aptitud	Examen de ingreso o preempleo	Examen médico que se realiza a un trabajador al comienzo de su contratación.
Historial médico laboral / Informe de vigilancia de la salud	Historia clínica ocupacional / Condiciones de salud y perfil socio demográfico	Documentos de seguimiento sobre el estado de salud de un trabajador. El primero de carácter individual y reservado, el segundo de carácter colectivo y con fines epidemiológicos
Medidas de protección	Recomendaciones médico laborales	Indicaciones que emite el médico evaluador para proteger la salud del trabajador respecto a sus funciones o condiciones
Método FPSICO (INSST)	Batería de instrumentos para factores psicosociales	Son pruebas objetivas que se utilizan para medir riesgos psicosociales mediante cuestionarios estandarizados.
Ordenador	Computador	Máquina programable que ejecuta una serie de comandos para procesar datos, que posee una interacción con el usuario mediante dispositivos como una pantalla y un teclado, entre otros.
Pantalla de visualización de datos	Video terminal	Hace referencia al dispositivo (computador / ordenador) que usa un trabajador y los riesgos laborales que implica ello.
Perfil del puesto / Mapa de requerimientos del puesto	Perfil del puesto de trabajo / Profesiograma	Documento técnico que relaciona exigencias del puesto de trabajo y sus riesgos laborales con requisitos psicofísicos necesarios del trabajador.
Plan de prevención / Formación preventiva	Actividades de promoción y prevención en SST	En ambos países, forman parte de las acciones obligatorias del SG-SST o SGPRL.
Puesto de trabajo	Cargo	En Colombia "cargo" hace referencia al empleo que desempeña una persona dentro de una organización, a sus funciones y tareas específicas. En cambio, "puesto de trabajo" hace referencia al espacio físico o virtual donde un trabajador desempeña sus funciones. En España el puesto de trabajo hace referencia al conjunto de funciones y tareas específicas que realiza un trabajador.
Reconocimiento médico laboral	Examen médico ocupacional	Evaluación de aptitud médica que se le realiza a un trabajador por diferentes motivos.

Riesgos psicosociales - psicosociología	Riesgo psicosocial - psicosocial	Término equivalente; incluye carga mental, clima organizacional, estrés, etc.
Servicio de prevención ajeno / Mutua colaboradora con la seguridad social	Administradora de riesgos laborales (ARL)	Las ARL en Colombia combinan funciones de aseguramiento y asesoría, no así las Mutuas colaboradoras
Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGPRL)	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	Ambos sistemas se basan en el ciclo PHVA. En ambos países suele estar integrado con la ISO 45001.
Vigilancia de la salud	Vigilancia de la salud en el trabajo	En ambos contextos, se refiere a los exámenes médicos preventivos, el seguimiento médico y la vigilancia epidemiológica en el trabajo.
Vigilancia de la salud post ocupacional	Examen de vigilancia de la salud post ocupacional	Examen médico que se realiza a un trabajador al finalizar su contratación.

Consideraciones adicionales:

Aunque los conceptos son análogos, la terminología varía levemente por el marco normativo y cultural: en Colombia, el lenguaje técnico suele estar centrado en la reglamentación ministerial, decretos y resoluciones específicas, mientras que, en España, muchos términos se regulan con más detalle técnico a través de normas UNE, reales decretos y las guías del INSST.

En el Anexo 2 se encuentra a modo de complemento, una tabla de equivalencia normativa en prevención de riesgos laborales española y colombiana.

1. Introducción

1.1. Características de la industria gráfica y sus riesgos laborales

La industria gráfica comprende procesos productivos como: el diseño, la impresión offset y la impresión digital, el corte, la encuadernación y diversos tipos de acabados. Estos procesos implican comúnmente maquinaria como: prensas offset, guillotinas, plegadoras, cortadoras, plastificadoras y encuadernadoras, entre otras. Los puestos de trabajo típicos de este tipo de industrias son: operadores de las diferentes máquinas utilizadas, técnicos de impresión y personal de acabados (1).

Derivado de estos procesos industriales, los principales riesgos laborales para los trabajadores de la industria gráfica son los siguientes:

- Riesgos por exposición a sustancias químicas: Inhalación o contacto con tintas, disolventes y adhesivos utilizados en los procesos de impresión gráfica, que pueden causar enfermedades respiratorias y dermatológicas en su mayoría de tipo irritativo o sensibilizante.
- Riesgos mecánicos: Lesiones por Atrapamiento, cortes e incluso amputaciones; derivado con frecuencia del manejo de maquinarias obsoletas, en malas condiciones de funcionamiento, sin protecciones adecuadas o por un uso inadecuado.
- Riesgo por exposición a ruido: Proveniente de la maquinaria ruidosa utilizada en esta industria y que puede llegar a producir por exposición prolongada pérdida auditiva y estrés.
- Riesgo ergonómico: Los trabajadores de la industria gráfica pueden adoptar posturas inadecuadas durante sus labores y al realizar tareas manuales de acabado de tipo repetitivo que pueden generar lesiones musculo-esqueléticas principalmente de la espalda y de los miembros superiores.

En Colombia, según datos de la Asociación Colombiana de la Comunicación Gráfica (Andigraf), en 2018 la industria gráfica representó el 4,92% de la producción bruta de la industria manufacturera, con una producción de \$12,8 billones de pesos, equivalente al 1,5% del PIB nacional (2).

La representación empresarial colombiana es característicamente de microempresas, lo cual condiciona la problemática de las condiciones laborales de la mayoría de la población trabajadora colombiana. Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, el 95,3% son microempresas de menos de diez trabajadores, siendo también el mismo comportamiento de la industria gráfica colombiana, en donde la mayoría son pequeñas y micro empresas (3) .

Esto hace que este sector industrial opere hasta en un 50% en la informalidad, lo que implica que muchas de estas empresas de artes gráficas no estén registradas oficialmente y que sus trabajadores carezcan de acceso a beneficios como la seguridad social y el aseguramiento de sus riesgos laborales (4).

En 2021, se reportaron en Colombia por industria manufacturera (que incluye la gráfica), 88.218 accidentes de trabajo y fallecieron 608 trabajadores: 472 fueron por accidentes de trabajo y 136 por enfermedades profesionales. En 2024, se reportaron 521.226 accidentes de trabajo, con un promedio de 1.428 eventos por día, presentándose 408 muertes de trabajadores, un promedio de ocho fallecimientos semanales y se calificaron un total de 10.429 enfermedades profesionales (5).

En España, la industria gráfica es un sector consolidado dentro de la industria manufacturera. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2019, el sector gráfico estaba compuesto por aproximadamente 15.674 empresas, que empleaban a 93.000 personas y generaban una facturación de más de 14.000 millones de euros (6).

La estructura empresarial del sector español está caracterizada por micro y pequeñas empresas, lo que ha llevado a este sector empresarial a enfrentar desafíos relacionados con la competitividad y la adaptación de nuevas tecnologías, aunque también ha fomentado una capacidad de adaptación y especialización en nichos de mercado específicos (7).

Se registraron durante 2023 en el sector industrial de España (que incluye la industria gráfica), 105.848 accidentes de trabajo entre marzo de 2024 y febrero de 2025, con un índice de incidencia de 4.406 por cada 100.000 trabajadores (8).

Respecto a las enfermedades profesionales, en 2022 se produjeron 22.408 partes en España, más de la mitad (53,7%) fueron causadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos (9).

Con relación a la mortalidad laboral, en 2024 se registraron 796 muertes por el trabajo, (10,4% más que el año anterior), 646 durante la jornada laboral y 150 in itinere (10).

Tanto en Colombia como en España, la industria gráfica desempeña un papel importante dentro de la industria manufacturera. Sin embargo, mientras que en España el sector está compuesto principalmente por pequeñas y medianas empresas formalizadas, en Colombia predominan las microempresas con altos niveles de informalidad.

Esta diferencia en la estructura empresarial y el grado de formalización tiene implicaciones significativas para Colombia, en términos de productividad, acceso a financiamiento y sobre todo a precarización de condiciones laborales, falta de prevención, aseguramiento y compensación ante los riesgos laborales a los que se exponen sus trabajadores.

1.2. Normativa aplicable en Colombia

El **título 4 del capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 Decreto único reglamentario del sector trabajo en Colombia** (11) regula las obligaciones y responsables de todos los empleadores en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), independientemente de la naturaleza o el tamaño de la organización, con el fin de garantizar el cumplimiento de los derechos laborales y promover un ambiente laboral seguro y saludable.

Siendo responsabilidad y obligación de los empleadores, el proteger la SST, a través de la implementación de un **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)**, entendido, como la misma norma define en su **artículo 2.2.4.6**: “*proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos laborales que puedan afectar la seguridad y salud en el lugar de trabajo*”(11).

En el **artículo 3 del capítulo I de la Resolución 312 de 2019 del Ministerio del Trabajo de Colombia** (12), se definen los estándares mínimos del SG-SST que las empresas de

diez trabajadores o menos y un riesgo laboral I, II o III (según el nivel de riesgo de afiliación a la ARL (Administradoras de Riesgos Laborales), definido por el **Decreto 723 de 2013** (13), como se explica en la Tabla 2:

Tabla 2. Clasificación de niveles de riesgos laborales

Tipo de riesgo laboral	Nivel de riesgo laboral	Ejemplos de industrias con este tipo de nivel de riesgo laboral
Riesgo I	Riesgo mínimo	Financieras, trabajos de oficina, administrativos, centros educativos.
Riesgo II	Riesgo leve	Fabricación de tapetes, tejidos, confecciones, almacenes por departamentos, algunas labores agrícolas.
Riesgo III	Riesgo moderado	Fabricación de agujas, colchones, artículos de cuero, artes gráficas.
Riesgo IV	Riesgo alto	Fabricación de aceites, cervezas, vidrios, procesos galvanizados, transporte, servicios de vigilancia.
Riesgo V	Riesgo máximo	Areneras, manejo de asbesto, bomberos, explosivos, construcción, petróleo, energía eléctrica

Las empresas con diez trabajadores o menos y un riesgo laboral I, II o III, como lo es la microempresa editorial objeto de este estudio, deben cumplir con el fin de proteger la seguridad y la salud de sus trabajadores con los siguientes estándares de calidad en SST:

- Contar con una persona con formación y experiencia en SST para el diseño de su SG-SST.
- Estar afiliado al sistema de seguridad social en salud, pensión y riesgos laborales.
- Contar con un programa o con actividades de capacitación en promoción y prevención que incluya lo referente a los peligros y los riesgos laborales prioritarios, las medidas de prevención y control.
- Tener un plan anual de trabajo para su SG-SST que cuente mínimo con: objetivos, metas, responsabilidades, recursos y un cronograma anual.
- Realizar las Reconocimientos médicos ocupacionales de acuerdo con los peligros y los riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos sus trabajadores.
- Realizar la identificación de los peligros, la evaluación y la valoración de los riesgos laborales con el acompañamiento de la Administradora de Riesgos Laborales (ARL).
- Ejecutar actividades de prevención y control de peligros y riesgos laborales con base en el resultado de la identificación de peligros, la evaluación y la valoración de dichos riesgos.

El **Decreto 1477 de 2014 “Tabla de Enfermedades profesionales en Colombia”** (14), modificado por el **Decreto 676 de 2020** (15), indica que, entre los agentes físicos, la

exposición a ruido de origen laboral se encuentra en industrias como la gráfica por el trabajo en imprenta rotativa, con compresores y todo aquello que implica la exposición a intensidad de presión sonora superior al valor límite permisible de acuerdo con la jornada laboral.

De acuerdo con ello, se pueden llegar a generar las siguientes enfermedades profesionales por exposición a ruido en el trabajo, (se incluye el código de cada enfermedad de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades décima revisión, CIE-10 (16):

- Pérdida de la audición provocada por el ruido (H83.3)
- Otras percepciones auditivas anormales: alteraciones temporales del umbral auditivo, compromiso de la discriminación auditiva e hipoacusia (H93.2)
- Hipertensión arterial (I10)
- Síndrome de ruptura traumática del tímpano por el ruido (S09.2)

Asimismo, en esta misma la tabla de enfermedades profesionales, para el riesgo por exposición a químicos detalla como industrias de riesgo a las de impresión, por la exposición de plomo y sus compuestos tóxicos, los cuales pueden llegar a producir las siguientes enfermedades profesionales:

- Otras anemias debidas a trastornos enzimáticos (D55.8)
- Anemia sideroblástica secundaria a toxinas (D62.2)
- Hipotiroidismo ocasionado por sustancias exógenas (E03.2)
- Otros trastornos mentales derivados de lesión y disfunción cerebral y de enfermedad física (F06)
- Polineuropatía debida a otros agentes tóxicos (G62.2)
- Encefalopatía tóxica (G92)
- Hipertensión arterial (I10)
- Arritmias cardíacas (I49)
- Cólico del plomo (K59.8)
- Gota inducida por el plomo (M10.1)
- Nefropatía túbulo intersticial inducida por metales pesados (N14.3)
- Insuficiencia renal crónica (N18)
- Infertilidad masculina (N46)
- Efectos tóxicos agudos (T56.0)

- Neoplasia maligna de vejiga (C67)
- Neoplasia maligna de bronquios y pulmón (C34)

Al encontrarse que el ruido y la exposición a químicos son los riesgos laborales más relevantes en la industria gráfica y que pueden llegar a producir enfermedad profesional, se debe priorizar su vigilancia e intervención con el fin de mitigar los daños para la salud de sus trabajadores.

No obstante, también se deben tener en cuenta otros riesgos laborales que se manifiestan en este sector industrial como lo son el riesgo ergonómico y el riesgo psicosocial.

Dada la presencia de estos riesgos laborales en este tipo de empresas de artes gráficas, se tener en cuenta, como mínimo, lo siguiente:

Lo establecido por la **Resolución 2844 de 2007 del Ministerio de la Protección Social de Colombia** (17), actualizada por la **Resolución 1013 de 2008 del Ministerio de la Protección Social de Colombia**, por la cual se adoptan las **Guías de atención integral en SST basadas en la evidencia emitidas por el Ministerio del Trabajo** (18) y de estas guías, lo contemplado en las siguientes:

- **Guía para la prevención de la hipoacusia neuro sensorial inducida por ruido en el trabajo** (19)
- **Guía para la implementación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) en lugares de trabajo** (20)
- **Guías de atención integral de salud ocupacional basadas en la evidencia para trabajadores expuestos a benceno y sus derivados** (21)
- **Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para desordenes musculoesqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores** (22)
- **Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal** (23)

- **Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial y la Guía técnica general para la promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en la población trabajadora y sus protocolos específicos** (24), definida en la **Resolución 2764 de 2022 Ministerio del Trabajo de Colombia** (24)

Así mismo, la **Ley 9 del 1979 del Congreso de Colombia** (25), en su título VII establece las normas tendientes para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones y, en ese orden, instaura la vigilancia y control epidemiológico, las medidas para la prevención y el control de enfermedades transmisibles y otras condiciones de salud que puedan afectar a la población.

De igual forma, el **Decreto 3518 de 2006 del Ministerio de la Protección Social de Colombia** (26), establece la creación y reglamentación del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (**SIVIGILA**) en Colombia y la **Resolución 1072 de 2015 del Ministerio de Trabajo de Colombia** (11), señala que, “*el empleador debe monitorear los efectos de la exposición a los peligros y riesgos laborales a los que expone a sus trabajadores, mediante la realización de los exámenes: inicial, periódicos y de vigilancia post ocupacional, así como exámenes complementarios, como insumos para la vigilancia de la salud en el trabajo y a través de ella se promueva la salud y el bienestar físico, mental y social de sus empleados*”.

Dichos exámenes médico-laborales y el tratamiento que se le debe dar a sus historias clínicas están regulados por la **Resolución 1843 de 2025 del Ministerio de la Protección Social** (27).

Para lograr el cometido de contar con datos relevantes, confiables y adecuados, provenientes de los reconocimientos médicos que se le realicen al personal en sus diferentes momentos de vinculación laboral, siendo estas valoraciones una entrada de información para el sistema de vigilancia de la salud de los trabajadores, es necesario que lo realizado en ellos sea acorde, relevante, justo y necesario respecto a la realidad de la exposición de los riesgos laborales que por puesto de trabajo se tenga en la empresa.

Por tal motivo es indispensable contar con el **perfil del puesto de trabajo o profesiograma**: “*documento que describe las funciones, responsabilidades, habilidades, competencias y requisitos físicos, mentales y técnicos que debe cumplir una persona para desempeñar un puesto de trabajo, también contempla los riesgos laborales asociados a las*

tareas asignadas, así como las medidas preventivas necesarias para garantizar la salud y seguridad del trabajador, este perfil es fundamental para orientar las Reconocimientos médicos ocupacionales”(27)

Como documento médico laboral, es el que determina las condiciones psicofísicas que se deben tener en cuenta de un trabajador, durante la realización de sus reconocimientos médicos laborales, con relación a los riesgos laborales propios del puesto de trabajo o presentes en el sitio de trabajo:

- A los que se va a empezar exponer (examen de inicio)
- Como medida de evaluación periódica para detectar precozmente los posibles efectos nocivos de dichos riesgos laborales sobre su salud (examen periódico)
- De salud al momento de desvincularse laboralmente, respecto a la exposición a riesgos laborales a la que estuvo expuesto durante el tiempo contratado (vigilancia de la salud post ocupacional).

Para contar con dichos parámetros de reconocimiento médico laboral, es igualmente imprescindible tener definidas en detalle las pruebas complementarias (test de screening) que se deben realizar en cada puesto de trabajo y para cada tipo de evaluación médica laboral:

- Examen optométrico
- Examen audiométrico
- Pruebas respiratorias
- Pruebas de laboratorio clínico
- Encuestas de síntomas y otras pruebas

Todas las anteriores permiten establecer de manera objetiva alertas tempranas ante posibles alteraciones psicofísicas en el trabajador que pudiesen llegar a estar asociadas a la exposición laboral a la que ha estado sometido.

De acuerdo con lo establecido anteriormente, para el diseño y la planificación de una debida vigilancia de la salud en cualquier empresa y para que, a partir de ella, se pueda cumplir con las acciones de prevención primaria que para cada puesto de trabajo por obligación legal tiene el empleador para sus empleados, se requiere como mínimo, contar con la siguiente información:

- Perfil sociodemográfico y de las condiciones de la salud de los trabajadores
- Casuística del absentismo por causas médicas
- Comportamiento de la accidentalidad y la enfermedad profesional en la empresa
- Evidencia de las acciones de intervención para reducir los efectos dañinos de los riesgos laborales presentes en los puestos de trabajo.

1.3. Normativa aplicable en España

La **Ley 31/1995** (28) establece la obligación empresarial de integrar la actividad preventiva en el sistema general de gestión de la empresa, independientemente del tamaño de la empresa o su actividad, debiendo garantizar un entorno laboral seguro mediante la implantación de una adecuada organización preventiva basada en el principio de mejora continua.

Esto mediante la adopción de un plan de prevención que incluya: la evaluación de riesgos laborales, la planificación de la actividad preventiva, la información y formación a los trabajadores, la vigilancia de la salud y la dotación de los medios necesarios.

El **Reglamento de los servicios de prevención (RD 39/1997)** (29) concreta los requisitos que deben cumplir los servicios de prevención internos y externos, así como la formación de los técnicos que los componen.

La evaluación de riesgos constituye el punto de partida del sistema preventivo, tal como recoge el **artículo 16 de la Ley 31/1995** (28) y el **artículo 3 del RD 39/1997** (29), que establecen el deber de contemplar todos los factores presentes en el entorno laboral que puedan afectar a la salud de los trabajadores, incluyendo los siguientes agentes: físicos, químicos, biológicos, condiciones ergonómicas, organizativas y psicosociales.

Estas evaluaciones deben actualizarse cuando cambien las condiciones de trabajo, tras la detección de daños a la salud, o periódicamente según criterios técnicos.

Particularmente, en entornos industriales como el gráfico, deben priorizarse los riesgos relacionados con exposiciones a ruido y a agentes químicos:

Acerca del ruido, el **Real Decreto 286/2006** (30) regula las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores frente al ruido, estableciendo valores límite de exposición por

jornada laboral, obligando a evaluar la exposición sonora, implementar medidas preventivas y realizar vigilancias sanitarias específicas, como audiometrías, para los trabajadores expuestos.

Respecto a la exposición a agentes químicos, el **Real Decreto 374/2001** (31) regula la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con agentes químicos durante el trabajo, debiéndose identificar todas las sustancias utilizadas, clasificar sus riesgos según el **Reglamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)** (32), adoptar medidas preventivas y de protección.

Para esto se cuenta con herramientas como las ofrecidas por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), como la Guía para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos y la base de datos sobre valores límite ambientales (VLA).

En cuanto al riesgo ergonómico y musculoesquelético, el **RD 487/1997** (33) regula los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas y el **RD 488/1997** (34) sobre el trabajo con pantallas de visualización.

Se deben analizar tareas repetitivas, posturas forzadas, diseño del puesto de trabajo y carga física, promoviendo mejoras ergonómicas y organizativas, para lo que el INSST dispone de NTPs (Notas Técnicas de Prevención) y de herramientas de evaluación como OCRA, MAPO y listas de chequeo ergonómicas.

Con referencia al riesgo psicosocial, la Guía Técnica del INSHT sobre riesgos psicosociales, y la metodología FPSICO desarrollada por el INSST, ofrecen orientaciones para su evaluación.

Estos riesgos comprenden: el estrés laboral, la carga mental, las relaciones interpersonales y la organización del trabajo, entre otras. Este tipo de evaluación debe realizarse con metodologías validadas y por personal técnico competente, implementando medidas organizativas, formativas y de apoyo psicosocial en función de los resultados.

En cuanto a la vigilancia de la salud, el **RD 843/2011** (35) y el **artículo 22 de la Ley 31/1995** (28) determinan que debe ser específica, planificada y proporcional a los riesgos, garantizando la confidencialidad médica.

Se deben realizar exámenes de salud iniciales, periódicos y tras ausencias prolongadas, con pruebas complementarias como: audiometrías, espirometrías y analíticas según los factores

de riesgo identificados. La información médica se integrará en el sistema de información para la vigilancia de la salud colectiva y la planificación preventiva.

Los resultados de la vigilancia médica obtenidos deben correlacionarse con el perfil del puesto de trabajo o "profesiograma", definido en base a los requisitos físicos, cognitivos y técnicos de la tarea, relacionándolos con sus riesgos asociados, lo cual resulta esencial para adaptar las condiciones de trabajo a la situación del trabajador, garantizar el ajuste psicofísico y prevenir patologías.

En el contexto de la protección de datos, la vigilancia de la salud debe regirse por la **Ley orgánica 3/2018** (36) de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y el **Reglamento general de protección de datos (UE) 2016/679** (37), donde solo el personal médico podrá acceder al historial clínico y el empresario solo podrá conocer la aptitud laboral.

Finalmente, para las pequeñas empresas, la normativa española permite adaptar el modelo preventivo, según señala el **RD 39/1997** (29) así: las empresas de hasta diez trabajadores pueden asumir la prevención directamente por el empresario si dispone de formación preventiva adecuada y el sector no presenta riesgos especiales.

No obstante, deben cumplir con todos los elementos del plan de prevención: evaluación de riesgos, planificación preventiva, formación, vigilancia de la salud, plan de emergencias y demás.

La normativa española establece también mecanismos de coordinación de actividades empresariales (**RD 171/2004**) (38) y registros y documentación obligatoria de la actividad preventiva como: el documento de evaluación de riesgos, planificación preventiva, memoria anual, registros de formación, actas del comité de seguridad y salud.

Justificación

La empresa editorial objeto de este estudio, es una microempresa familiar bogotana constituida en 2001, que ofrece productos relacionados con la comunicación y la publicidad impresa. Esta empresa, durante los últimos cinco años ha enfrentado varios desafíos para lograr mantenerse en el mercado editorial colombiano; como lo fueron, la pandemia producida por el virus del COVID-19, la desaceleración económica subsecuente y la competencia propia de este sector industrial.

A pesar de lo anterior, ha logrado mantenerse en funcionamiento ampliando su portafolio de servicios al incluir la elaboración de productos editoriales propios y no solamente de artes gráficas. Lo que ha implicado para la empresa hacer ajustes importantes en diferentes aspectos, entre ellos, lo referente a la prevención de riesgos laborales (PRL) y por consiguiente la actualización de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

En este tipo de pequeñas empresas no se cuenta de manera habitual con personal con formación específica en PRL, ni de dedicación exclusiva al desarrollo y al mantenimiento de su SG-SST. Los temas relacionados con medicina preventiva y del trabajo tienden a estar desactualizados con respecto a los requerimientos de promoción, prevención, vigilancia y control sobre su recurso humano, frente a las nuevas características que sus puestos de trabajo han llegado a presentar.

Por tal motivo se encontró la necesidad de evaluar y analizar de manera técnica, el estado actual de desarrollo del componente de la vigilancia de la salud de esta empresa y en general del estado de desarrollo y cumplimiento normativo de su SG-SST, con el fin de establecer una propuesta de optimización para estos temas, que procure la mejora de las condiciones laborales, de seguridad y de protección de sus trabajadores.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta de acciones de mejora de la vigilancia de la salud de los trabajadores de una microempresa del sector editorial en Colombia, a partir de: las características de salud de su población trabajadora y de sus puestos de trabajo, la caracterización de sus riesgos laborales más relevantes y las acciones de intervención por parte de la empresa para reducir sus efectos dañinos, de acuerdo con la normatividad en prevención de riesgos laborales vigente en Colombia.

2.2. Objetivos específicos

2.2.1. Analizar el absentismo por causas médicas y la siniestralidad laboral durante los dos últimos años, con el fin de identificar: tendencias, causas más frecuentes y posibles correlaciones con los riesgos laborales.

2.2.2. Caracterizar los riesgos laborales prioritarios a los que se exponen los trabajadores, con enfoque en los factores de riesgo: químico, ruido y ergonómico, a partir de la información técnica recopilada.

2.2.3. Determinar el estado de desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y en particular del componente de vigilancia de la salud.

2.2.4. Formular una propuesta de recomendaciones para la optimización del SG-SST de la empresa y en particular para la vigilancia de la salud de sus trabajadores, a partir de los hallazgos encontrados.

3. Material y métodos

La metodología utilizada en este trabajo de fin de máster (TFM) para establecer el estado de desarrollo de su SG-SST y de su componente de vigilancia de salud de los trabajadores comprendió la realización de: reuniones con parte del personal de la empresa, la visita a sus instalaciones y la revisión de la documentación aportada por el empleador. A continuación se describe lo realizado en cada una de ellas:

3.1. Primera reunión

Se concertó y realizó una reunión en las instalaciones de la empresa con la coordinadora editorial, que es la persona de la empresa que en la actualidad cuenta con formación de 50 horas en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se le explicó la intención y los alcances académicos de la realización de este TFM y que el área del conocimiento escogido dentro del campo de la PRL es la vigilancia de la salud de los trabajadores.

Posterior a ello, se indagó acerca del estado del desarrollo del SG-SST de la empresa, en sus diferentes componentes y, sobre todo, en lo referente al de medicina preventiva y del trabajo. Se recabó información acerca de la población trabajadora actual y su estado de salud en general, la casuística por siniestralidad laboral en la compañía, así como por la vigilancia epidemiológica laboral que se estuviese llevando a cabo actualmente.

A partir de lo relatado con la representante de la empresa, se acordó realizar la revisión de los siguientes documentos para establecer una propuesta de intervención:

- a) Matriz de evaluación de riesgos de la empresa
- b) Matriz legal
- c) Últimos certificados de aptitud laboral
- d) Relación de incapacidades médicas
- e) Manual de riesgos laborales
- f) Organigrama
- g) Reglamento de higiene y seguridad industrial

3.2. Revisión documental

Después de la primera reunión en la empresa, se realizó una primera lectura general de la documentación recibida por parte de la empresa sobre la prevención de riesgos laborales. A partir de ahí se encontraron unos hallazgos iniciales que permitieron enfocar el posible tema a intervenir con esta investigación y que, a la vez, generaron nuevas inquietudes sobre ampliar y precisar la información enfocada en las etapas del proceso productivo de la compañía. Se acordó realizar una segunda reunión en la empresa, con el encargado del SG-SST de la empresa.

3.3. Segunda reunión

Se realizó una segunda reunión con el encargado del SG-SST de la empresa, con el objetivo de explicar de forma más detallada las pretensiones y el alcance del desarrollo del proyecto de investigación aplicado a la empresa, además se trataron los siguientes temas:

- a) Áreas de la compañía
- b) Descripción de los productos ofrecidos
- c) Fases del proceso productivo
- d) Asignación de funciones para la elaboración de los productos
- e) Personal con condiciones de salud
- f) Avances y estado general del SG-SST
- g) Riesgos laborales presentes y gestión para su reducción

A partir de lo expuesto durante esta reunión, se procedió a programar la realización de una visita de reconocimiento de las áreas administrativas y operativas de la empresa, con el fin de corroborar visualmente lo documentalmente revisado, identificar las condiciones de los puestos de trabajo, recopilar información relacionada con los riesgos laborales presentes, y tomar registros visuales.

3.4. Visita de inspección

Se realizó un recorrido de reconocimiento por las áreas administrativas y productivas de la empresa en compañía del encargado del SG-SST, correlacionando y corroborando los datos obtenidos en la documentación revisada, haciendo hincapié en los aspectos relacionados con la exposición a riesgos laborales y los puestos de trabajo.

4. Resultados

A continuación se describen los hallazgos obtenidos a partir de la información recolectada durante las entrevistas, la visita y la revisión documental realizadas.

4.1. Generalidades de la empresa

Es importante comprender el contexto de la empresa, tanto en lo que concierne a sus características, su recurso humano, los productos que ofrecen y como los producen.

Por lo que antes de tratar los aspectos específicos relacionados con la PRL, se describirán estos temas generales ~~en el siguiente numeral~~ y a continuación se describirá cada uno de los cuatro grandes temas objeto de este estudio:

4.1.1. La empresa y su recurso humano

La empresa editorial fue constituida hace 24 años, cuenta con una sola sede ubicada en la ciudad de Bogotá, en un sector residencial mixto; el local que ocupa la empresa es propio y consta de una sola entrada principal, dos plantas, el acceso al segundo nivel se hace a través de escaleras convencionales, su construcción originalmente fue destinada para vivienda y se ha ido adaptando para su uso, de acuerdo con las necesidades que ha ido requiriendo la empresa.

Su plantilla está conformada por ocho trabajadores, de los cuales tres guardan algún grado de consanguinidad con el propietario. El mayor porcentaje de empleados se encuentran en puesto de trabajos de tipo operativo en el área de producción y se encargan de realizar múltiples tareas, de acuerdo con los pedidos de sus clientes, bajo la planificación y la supervisión del gerente de la empresa, quien, a su vez, ejerce como jefe de producción. Esta misma duplicidad de roles también se presenta en puesto de trabajos administrativos y operativos.

Esto, por un lado, facilita que un mismo empleado esté en capacidad de realizar diversos tipos de labores, cubriendo las necesidades de la empresa y representando una significativa versatilidad en su recurso humano y una reducción de costos de mano de obra; pero, por el

otro lado, llega a representar un potencial aumento en la pluralidad de riesgos laborales a los que se llega a exponer durante su jornada de trabajo habitual.

Por todo lo anteriormente expuesto, aunque hay unos puestos de trabajos definidos, se debe precisar muy bien los riesgos laborales a los que se llega a exponer cuando ejecuta actividades de otros roles laborales diferentes al de su propio puesto de trabajo.

Los actuales puestos de trabajo de la empresa son los siguientes:

- a) Gerente
- b) Coordinador editorial
- c) Jefe de producción
- d) Secretaria general
- e) Secretario auxiliar contable
- f) Diseñador gráfico – web máster
- g) Diseñador gráfico – ilustrador
- h) Prensista
- i) Auxiliar de encuadernación

A continuación, se ilustra el organigrama general de la empresa en la figura 1:

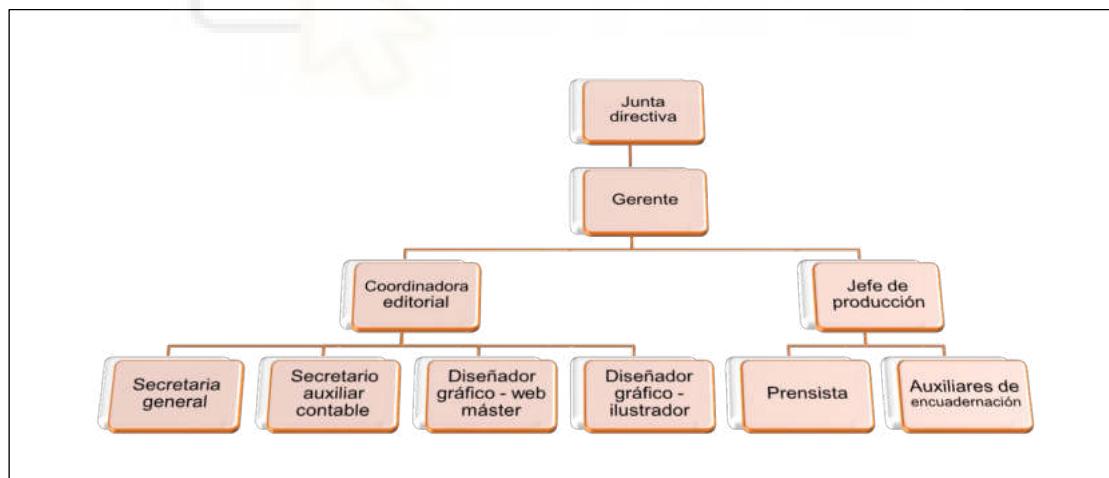


Figura 1. Organigrama de la compañía

4.1.2. Productos ofrecidos y líneas de producción

La empresa editorial comercializa dos tipos de productos y servicios: la prestación de servicios a terceros y la elaboración de productos propios.

a) Prestación de servicios a terceros

Como es frecuente en este tipo de industria, muchas de estas pequeñas empresas de impresión realizan la mayoría de los procesos que requieren los productos que han sido encargados por sus clientes, pero no todos; y así esta editorial presta servicios de plegado, costura y pegado con adhesivo termofusible (hot melt) a otras empresas homólogas, recibiendo productos parcialmente terminados, para realizarles procesos específicos en máquinas especialmente diseñadas para tal fin con las que cuenta la empresa.

En primera instancia, la empresa cliente homóloga solicita a la coordinadora editorial, vía correo electrónico, la cotización para la prestación de alguno de estos tres servicios, la cual es presentada y aprobada por el gerente.

A continuación, por esta misma vía se da respuesta al cliente y, una vez aprobada por éste, el jefe de producción procede a definir el plan de trabajo y las áreas que intervendrán para atender el pedido, así como la asignación del personal para ello.

De ser necesario, también realiza la contratación de personal extra, que de manera temporal y para ese pedido se pudiese llegar a necesitar vincular con el fin de cumplir las metas de producción fijadas.

La empresa cliente se encarga del envío de los productos parcialmente terminados hasta las instalaciones de la editorial y una vez terminada la prestación del servicio contratado, se coordina para ser recogidos directamente por la empresa cliente o por un servicio de transporte de mercancías.

Por último, las áreas de facturación y contabilidad se encargan de las actividades de cobro y demás trámites contables.

b) Elaboración de productos propios

Este segundo caso, hace referencia a la elaboración completa de un producto editorial por parte de la empresa.

El proceso se inicia de la misma manera que en el caso anterior: solicitud del cliente a las áreas comerciales de la compañía, revisión y aprobación de la cotización por parte de la Gerencia y respuesta al cliente.

En caso de ser favorable, se procede a definir el plan de trabajo, los recursos humanos, equipos y materiales necesarios para cumplir con el requerimiento.

La diferencia radica en que la línea de producción se amplía y diversifica, de acuerdo con las especificaciones del producto a elaborar, como lo son todas o varias de las siguientes fases del proceso: diseño, tipo de impresión, plegado, costura, hot melt, corte, plastificado, encuadernación o perforado y argollado, estampado, bisagra o cajón, hasta el empaquetado, embalaje y envío del producto terminado al cliente.

Implica planificación para la utilización de múltiples máquinas, herramientas y equipos específicos para cada una de estas tareas y, así mismo, una organización para la adquisición y uso de las materias primas y demás productos necesarios, por parte de los empleados a quienes se les asignen las tareas a desarrollar, de acuerdo con sus habilidades y destrezas.

Al igual que en el caso anterior, puede llegar a incluir la vinculación temporal de más trabajadores fuera de los empleados de base para lograr cumplir con el pedido recibido.

El proceso productivo general con sus fases, incluyendo tanto la prestación de servicios a terceros, como la elaboración de productos propios por la compañía se detalla en la figura 2:



Figura 2. Fases de los procesos productivos

4.2. Absentismo por causas médicas, siniestralidad laboral y condiciones de salud de los trabajadores

4.2.1. Absentismo por causas médicas y siniestralidad

Con el fin de determinar las características del absentismo por causas médicas, el de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales diagnosticadas en la empresa, se revisó la documentación recibida: incapacidades médicas reportadas por los trabajadores durante los años 2023 y 2024, encontrándose el comportamiento que a continuación se presenta presentado en las figuras 3 a 9:

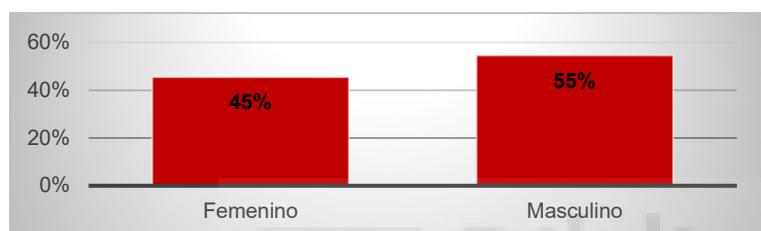


Figura 3. Distribución del absentismo médico por género

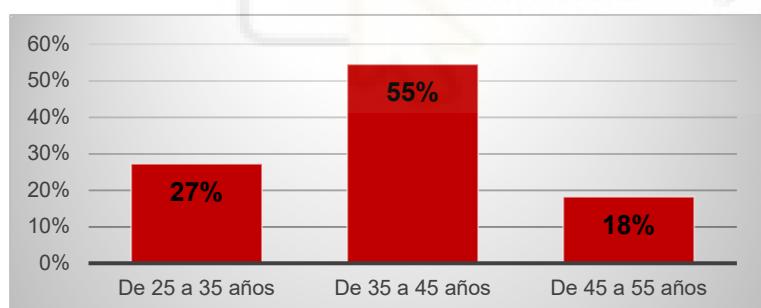


Figura 4. Distribución del absentismo médico por grupos etarios

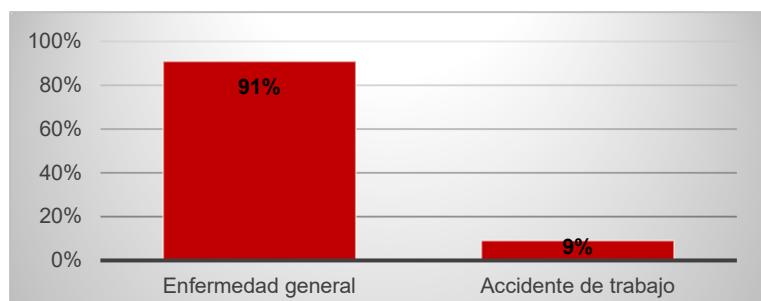
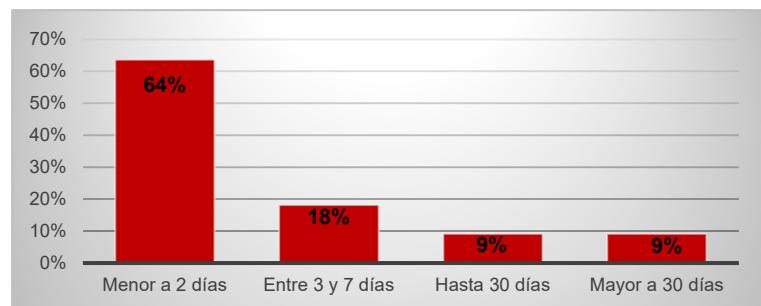
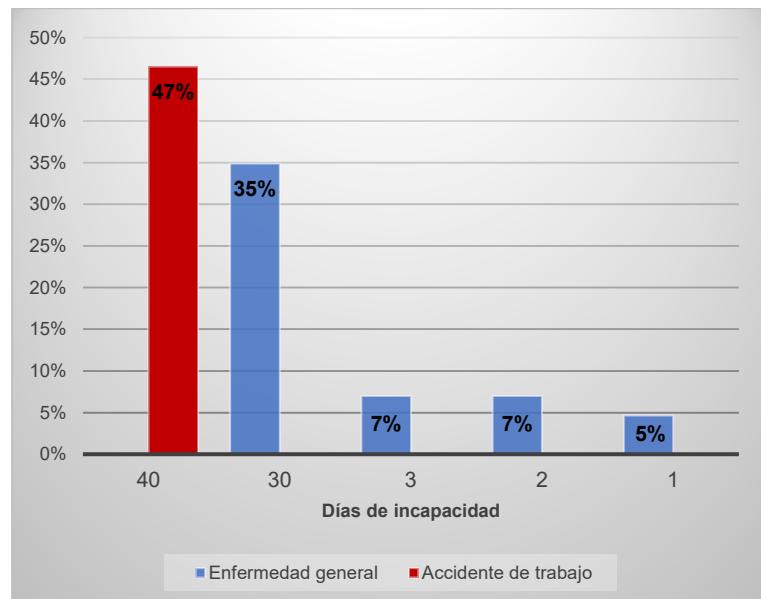


Figura 5. Distribución del absentismo médico según su origen

**Figura 6.** Distribución de las incapacidades expedidas según su duración**Figura 7.** Distribución de absentismo según la causa de la enfermedad**Figura 8.** Distribución de los días de incapacidad según el origen del evento

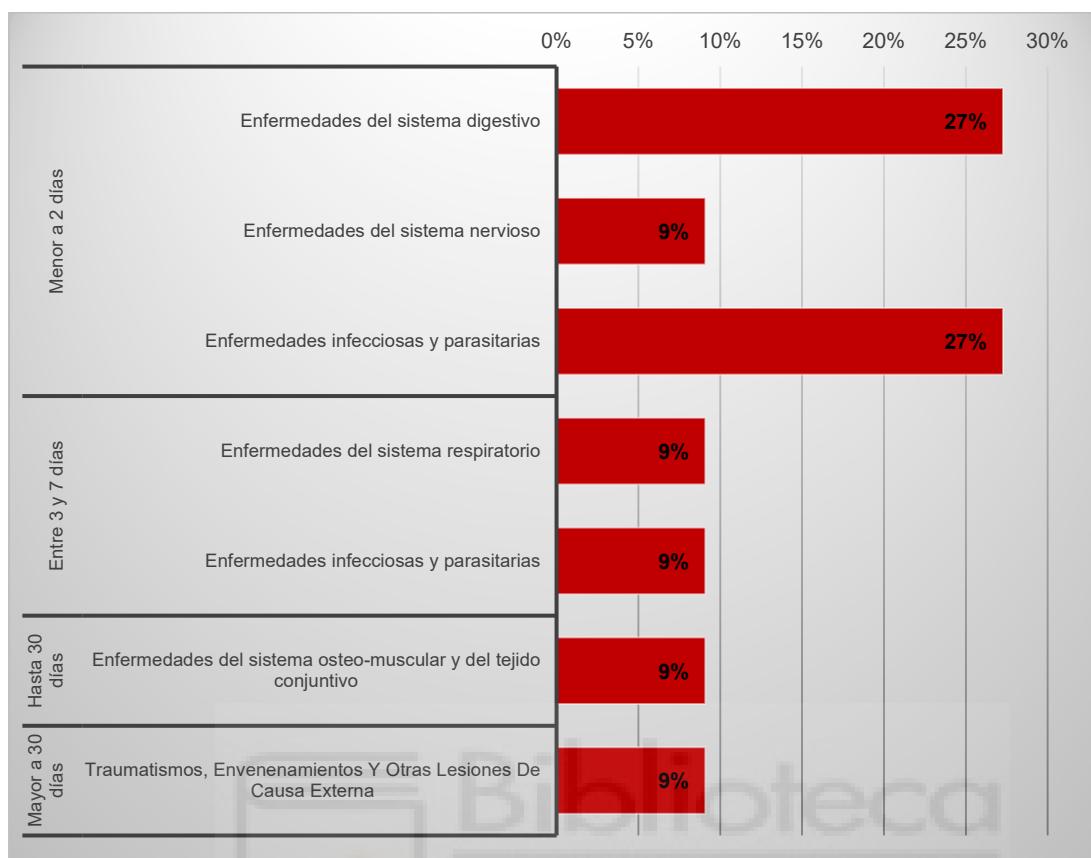


Figura 9. Distribución de la duración de la incapacidad según la causa de la enfermedad

De los datos obtenidos en las siguientes gráficas se encontró lo siguiente:

- El 91% de las incapacidades del periodo analizado fueron generadas por eventos de origen común y el 9% restante fue causado por un accidente de trabajo calificado como grave (compromiso óseo de un dedo de una extremidad superior).
- El total de días perdidos durante el período analizado fue de 86: siendo por enfermedad común 46 días y por accidente de trabajo 40 días.
- El 55% de los días incapacitados fueron hombres y el restante 45% mujeres.
- El mayor porcentaje de incapacidades por grupo etario (55%) se presentó en trabajadores con edades entre los 35 y los 45 años. Un 27% en trabajadores con edades entre 25 y 35 años y el restante 18% fueron trabajadores mayores a 45 años.

- e) La incapacidad de mayor duración correspondió a la derivada del accidente de trabajo ocurrida en 2023, que en su totalidad fue de 40 días y, en segundo lugar, se presentó una incapacidad de 30 días por causa osteomuscular. El restante 82% de los casos tuvo una distribución por duración así: 64% de incapacidades con una duración de uno o dos días (la más frecuente) y un 18% de incapacidades que tuvieron una duración entre tres y siete días.
- f) Agrupando las causas de las incapacidades por grupos de enfermedad (grupos mórbidos de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades decima revisión, CIE-10) (16), se encontró que el 36% de las patologías que originaron el absentismo por enfermedad de los trabajadores durante el período, correspondieron a enfermedades infecciosas y parasitarias. En segundo lugar, con un 27% las enfermedades del sistema digestivo y el restante 36% repartido entre cuatro tipos de etiología, distribuidos en iguales proporciones de 9% así: enfermedades del sistema nervioso, del sistema respiratorio, osteomusculares y traumatismos (el accidente de trabajo).
- g) Es importante señalar cómo un solo evento de siniestralidad laboral durante el período analizado terminó representando prácticamente la mitad (47%) de la suma de todos los días perdidos por causas de origen común (53%) y cómo ese único evento laboral significó la incapacidad más prolongada de todas (40 días), pero que fue clasificado como accidente de trabajo grave por sus características, de acuerdo con lo definido en la Resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social (39), sin que afortunadamente acarreara pérdida de capacidad laboral para quien lo padeció.
- h) No hay enfermedades profesionales reconocidas en la empresa.

4.2.2. Certificados médicos de aptitud laboral realizados

De los últimos reconocimientos médicos realizados a los trabajadores, se revisó el contenido de los certificados médicos facilitados por la empresa, encontrándose lo siguiente:

- a) Durante abril de 2024, a cinco de los ocho trabajadores, se les realizaron reconocimiento médico periódico, que consistió en la evaluación por médico del trabajo con enfoque en riesgo osteomuscular, sin la realización de pruebas complementarias. El servicio fue prestado por un centro médico externo contratado por el empleador para tal fin.
- b) La empresa no cuenta con perfil laboral para los puestos de trabajo (profesiograma).
- c) Los cinco reconocimientos médicos laborales fueron reportados como satisfactorios, por lo que los trabajadores pudieron continuar realizando sus labores sin restricción laboral.
- d) Las recomendaciones emitidas por el médico especialista para los trabajadores evaluados fueron de tipo general, como: continuar asistiendo a controles con sus médicos habituales, continuar usando la corrección visual preexistente, el uso de medias de compresión, alimentación saludable, realización de pausas activas y el uso regular de equipos de protección individual durante el trabajo.
- e) Por lo anterior, al momento de la realización de este TFM, ningún trabajador se encontraba trabajando bajo restricciones médica laborales que hayan implicado modificaciones a su rol laboral o haya requerido a adaptaciones a su puesto de trabajo.

4.3. Caracterización de los riesgos laborales prioritarios

A continuación se describen las características de los riesgos laborales de la empresa y la gestión que la empresa ha realizado para reducirlos:

4.3.1. Cumplimiento legal de estándares mínimos en SST

Los estándares mínimos para empresas, empleadores y contratantes con diez o menos trabajadores, clasificados con riesgo I, II o III, definidos por el *artículo 3 del capítulo I* de la **Resolución 312 de 2019 del Ministerio del Trabajo de Colombia** (12), que es el que aplica para esta empresa, se enumeran a continuación, junto con el estado actual de acuerdo con la documentación revisada y los hallazgos encontrados durante la visita de reconocimiento:

- a) Asignación de persona que diseña el SG-SST

Está asignado un empleado para realizar el mantenimiento del SG-SST de la empresa, pero no cuenta con la formación mínima de 50 horas en SST.

No se evidenció la existencia de un recurso técnico en SST con licencia vigente en SST, que acredite mínimo un año de experiencia certificada en SST, para que se encargue de la actualización del sistema, ni para que adelante las actividades propias de PRL para las cuales se requiere formación y experiencia en SST.

b) Afiliación al sistema de seguridad social integral

El personal de planta sí está afiliado a la seguridad social integral. No se pudo verificar el cumplimiento de este requisito para el personal extra que se ha llegado a contratar de manera ocasional o temporal cuando las necesidades del área de producción se han requerido.

c) Capacitación en SST

No se cuenta con un programa o una relación de actividades de capacitación en promoción y prevención, donde se traten las medidas de prevención y control sobre los peligros y los riesgos laborales prioritarios (riesgo químico, ruido y ergonómico).

Por ejemplo: el personal debe tener acceso y conocer el contenido de las fichas de datos de seguridad de los productos químicos a los que se exponen, con el fin de ser instruidos sobre el autocuidado de su salud en el trabajo y la importancia del uso adecuado de los elementos de protección individual.

Así mismo, los trabajadores deben capacitarse en el cuidado de la audición tanto dentro como fuera del trabajo y sobre la importancia de reducir su exposición al ruido.

De igual manera deben ser capacitados en hábitos que reduzcan el riesgo de daño a nivel musculo-esquelético y realizar pausas activas.

d) Plan anual de trabajo:

No se evidenció un plan anual de trabajo en SST en vigencia para 2025.

Este plan debe ir firmado por el empleador y contener como mínimo: objetivos, metas, responsabilidades, recursos y cronograma.

e) Reconocimientos médicos:

Se realizaron evaluaciones periódicas para el personal de planta en abril de 2024, pero no fueron realizadas de manera específica respecto a los peligros y riesgos laborales a los

cuales se encuentre expuesto cada trabajador en su puesto de trabajo. Está pendiente la realización de estas evaluaciones periódicas durante lo que resta del 2025.

f) Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos:

Cuentan con la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, pero está desactualizada.

No está incluido el riesgo químico dentro del documento.

No se evidenció constancia de acta de visita y acompañamiento por parte del servicio de prevención de riesgos laborales.

g) Medidas de prevención y control frente a peligros y riesgos identificados:

La ejecución de las actividades de prevención y de control de los peligros y los riesgos laborales presentes en la empresa es insuficiente dados los hallazgos citados anteriormente.

Por todo lo anterior, quedó establecido que hay incumplimiento de los estándares de calidad en materia de SST de acuerdo con la normatividad aplicable. Existe el SG-SST pero está incompleto, así como desactualizado y por consiguiente es insuficiente la vigilancia para la salud de los trabajadores.

4.3.2. Evaluación de riesgos

Revisado el documento con el contenido correspondiente al listado y la caracterización de los peligros y evaluación de riesgos presentes en la empresa, se encontraron los siguientes hallazgos:

- a) La última revisión del documento corresponde a enero de 2023.
- b) Clasifica en tres las áreas de la empresa: administrativo, diseño y producción.
- c) No está detallada por puesto de trabajos, sólo por áreas.
- d) Para cada una de las áreas, se describen las zonas, actividades y tareas que se realizan. Describe los peligros presentes y los clasifica, así como enumera los posibles efectos dañinos sobre las personas.

- e) Para cada peligro listado detalla: controles existentes, evaluación y valoración del riesgo y medidas de intervención.
- f) No existen antecedentes de mediciones ambientales de ruido, ni de sustancias químicas.
- g) No se aportaron evidencias documentales de acciones para reducir lo descrito en la evaluación de riesgos.

En las tablas 3 a 5 se muestran de manera resumida los riesgos laborales incluidos en la evaluación de riesgos analizada en cada una de las áreas:

- Administrativa
- Diseño
- Producción

Tabla 3. Resumen de la evaluación de riesgos de la empresa en el área administrativa

Área administrativa			
Riesgo laboral	Descripción	Posibles efectos	Aceptación del riesgo
Biomecánico	Movimientos repetitivos (miembros superiores)	Enfermedades del túnel carpiano, tendinitis	Aceptable con control específico
Biomecánico	Manejo de posturas inadecuadas	Lesiones musculoesqueléticas	Aceptable con control específico
Físico	Iluminación	Alteraciones visuales y accidentes de trabajo	Aceptable con mejoras
Físico	Impacto de ruido generado por la maquinaria	Cefalea, falta de concentración, estrés	Aceptable con control específico
Psicosocial	Condiciones de salud	Enfermedades profesionales ocasionadas por la actividad realizada	Aceptable con mejoras
Psicosocial	Tarea de cumplimiento y atención	Estrés laboral, cansancio, cefalea	Aceptable con control específico

Tabla 4. Resumen de la evaluación de riesgos de la empresa en el área de diseño

Área de diseño			
Riesgo laboral	Descripción	Posibles efectos	Aceptación del riesgo
Biomecánico	Manejo de posturas inadecuadas	Lesiones musculoesqueléticas	Aceptable con control específico
Físico	Iluminación	Alteraciones visuales y accidentes de trabajo	Aceptable con mejoras
Físico	Impacto de ruido generado por la maquinaria	Cefalea, falta de concentración, estrés	Aceptable con mejoras
Psicosocial	Condiciones de salud	Enfermedades	Aceptable

		profesionales ocasionadas por la actividad realizada	
--	--	--	--

Tabla 5. Resumen de la evaluación de riesgos de la empresa en el área producción

Área de producción			
Riesgo laboral	Descripción	Posibles efectos	Aceptación del riesgo
Biomecánico	Postura	Enfermedades osteomusculares, lumbalgia	Aceptable con control específico
Biomecánico	Levantamiento inadecuado de cargas	Fatiga física, lesiones osteomusculares por sobre esfuerzos	Aceptable con mejoras
Biomecánico	Movimientos repetitivos - miembros superiores	Enfermedades del túnel carpiano, tendinitis	Aceptable con control específico
Biomecánico	Esfuerzo	Dolores y trastornos musculares	Aceptable con control específico
Biomecánico	Manipulación manual de carga	Dolores y trastornos musculares	Aceptable
Condiciones de seguridad	Manejo inadecuado de herramientas manuales y mecanizadas	Golpes, fracturas, contusiones	No aceptable
Condiciones de seguridad	Locativo (condiciones de orden y aseo)	Caída de personas, caída de objetos/accidentes de trabajo, golpes	Aceptable con mejoras
Físico	Impacto de ruido generado por la maquinaria	Cefalea, falta de concentración, estrés	Aceptable con control específico
Psicosocial	Condiciones de la tarea rutina	Enfermedades profesionales ocasionadas por la actividad realizada	Aceptable con mejoras

4.3.3. Descripción de las máquinas utilizadas en el área de producción y los riesgos laborales asociados a ellas

En la visita de reconocimiento realizada a las instalaciones de la empresa se recopiló información de los riesgos laborales más representativos de las máquinas y herramientas que utiliza el personal en el área de producción, con el objetivo de poder determinar posteriormente los requerimientos psicofísicos para el personal asignado a estos puestos de trabajo:

- a) Jefe de producción
- b) Prensista
- c) Auxiliares de encuadernación

El resultado de estas observaciones se expone en las siguientes tablas. Para cada una de ellas se describe por proceso productivo: la maquinaria utilizada, su funcionamiento, qué puesto de trabajos se encargan de operarla, cuáles son los riesgos laborales derivados del proceso y su caracterización, con hincapié en las sustancias químicas. Para ello se revisó y sintetizó la información recibida sobre la toxicidad aguda y crónica de las fichas de datos de seguridad de cada producto.

Los procesos productivos que se detallan en las tablas 6 a 12 son:

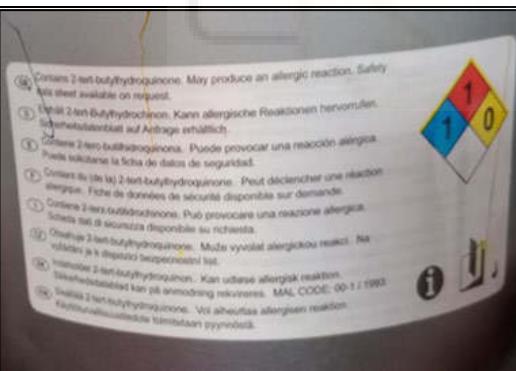
- a) Impresión offset
- b) Pegado con adhesivo termofusible
- c) Plastificado
- d) Plegado
- e) Corte
- f) Cosido a caballete
- g) Cosido recto

Tabla 6. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de impresión offset

Proceso:	Impresión offset	Nombre de las máquinas:	- Impresora offset de un solo módulo de 1/4 de pliego - Impresora offset de un solo módulo de 1/2 de pliego
Trabajo que realizan los equipos:	Impresión en una sola tinta mediante un proceso indirecto donde la imagen no se transfiere directamente de la plancha al soporte, sino que primero se transfiere a un rodillo de goma y luego al papel por contacto y presión.	Puesto de trabajos que operan las máquinas:	Jefe de producción, prensista
Descripción de la actividad:	Un trabajador realiza la operación de la máquina, consistente en preparar el material, ajustar y programar el equipo, alimentarla con el papel a imprimir, iniciar la operación de impresión del papel y, al final de la operación, retirar el material ya impreso.		

			
Principales riesgos laborales generados por la máquina:			
Tipo:	Subtipo:	Descripción:	EPI indicados:
Químico	Contacto con líquidos y sólidos	Los productos químicos que utiliza la máquina pueden entrar en contacto con la piel y las mucosas de los ojos o la boca lo que genera riesgo potencial de reacciones irritativas o de intoxicación.	Guantes, gafas de seguridad
Químico	Vapores	Los productos químicos que utiliza la máquina liberan a la atmósfera vapores con riesgo potencial de irritación ocular y respiratorio.	Protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos) en caso de ventilación inadecuada), en caso de ventilación inadecuada
Físico	Ruido intermitente	El equipo y su compresor generan ruido durante su funcionamiento lo que causa riesgo potencial para la audición.	Auriculares de protección auditiva o tapones de protección auditiva
Físico	Electricidad	Riesgo de contacto eléctrico con partes de la máquina que se hayan energizado por mal estado de sus componentes.	Calzado de seguridad con aislamiento eléctrico
Mecánico	Atrapamiento	El equipo posee partes móviles con potencial riesgo de lesiones por Atrapamiento, principalmente a nivel de las manos.	No aplica (n.a.)

Mecánico	Contusiones	El equipo posee partes metálicas salientes con potencial riesgo de lesiones contusas, principalmente a nivel de las extremidades	n.a.
Cantidad de productos químicos utilizados en el proceso:			6 y son los siguientes:

1. Nombre comercial del producto químico:	Tintas litográficas Tintas S.A. SunChemical Syner-G EX PLUS Cyan, magenta, yellow y black		
Pictogramas de peligro para la salud (SGA):			
Uso recomendado del producto:			Impresión de imágenes y textos mediante técnica de litografía.
Presentación:	Sólido	Composición:	Mezcla química
			
			

Componentes:	CAS:
Preparación de pigmentos orgánicos e inorgánicos o negro de carbón	Sin dato (s.d.)
Resinas	s.d.
Aceites minerales	s.d.
Aceites vegetales	s.d.
Destilados (petróleo), fracción media refinada con disolvente [30 al 50% de la composición de la mezcla]	64741-91-9
2-terc butilhidroquinona	1948-33-0
Peligros para la salud por exposición aguda:	
Identificación de peligros:	Prevención y manejo:
Nocivo por ingestión. La aspiración en los	No comer, ni beber en el sitio de trabajo. Lavado de manos.
	n.a.

pulmones puede causar daño.	En caso de ingestión y aspiración se debe buscar atención médica. Primeros auxilios: enjuagar la boca, pero no inducir vómito.	
El contacto con la piel puede causar irritación.	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación cutánea, buscar atención médica. Primeros auxilios: Lavar la parte afectada con agua y jabón. No usar solventes.	Guantes, delantal
El contacto con los ojos puede causar irritación y hasta lesiones oculares graves.	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación ocular, buscar atención médica. Primeros auxilios: Lavar con abundante agua por 15 minutos. Sacar lentes de contacto.	Gafas de seguridad
La inhalación de vapores puede irritar las vías respiratorias.	Ventilación adecuada. Bajo condiciones de ventilación adecuada no se espera produzca mayores efectos respiratorios. Primeros auxilios: en caso de exposición a vapores, llevar a la persona al aire libre. Si persisten los síntomas buscar atención médica.	Protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos) en caso de ventilación inadecuada

Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:

Mayores riesgos del producto para la salud:			
Vía:	Órganos afectados:	Efectos:	Prevención y EPI:
Dérmica	Piel	Capacidad sensibilizadora dérmica.	Guantes en personal con sensibilidad dermatológica.
Respiratoria	Sistema respiratorio	Sin irritación significativa o leve. Capacidad sensibilizadora respiratoria.	Si la ventilación no es adecuada: utilizar protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos)

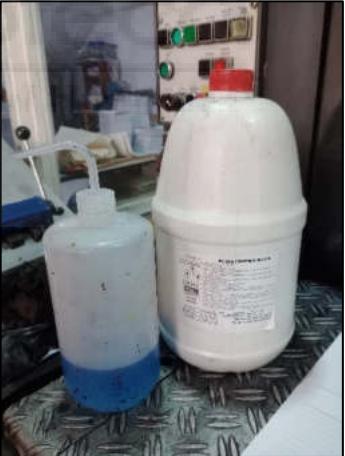
2. Nombre comercial del producto químico:	Diluyente poliuretano		
Uso recomendado del producto:	Disolvente con propiedades de dilución, especialmente para utilizarse en sistemas poliuretanos.		
Pictogramas de peligro para la salud (SGA):		H315 Puede provocar irritación cutánea. Categoría 2 H319 Puede provocar irritación ocular grave. Categoría 2 H336 Puede provocar somnolencia o vértigo. Categoría 3 H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. Categoría 2 H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. Categoría 1	
Presentación:	Líquido	Composición:	Mezcla

Componentes:	CAS:	% por peso:
Xileno	1330-20-7	40 - 60
Dowanol PMA Glicol Eter Acetato	108-65-6	40 - 60
Peligros para la salud por exposición aguda:		
Identificación de peligros:	Prevención y manejo:	EPI:
La inhalación puede provocar dolor de cabeza, somnolencia y mareo. Los síntomas de una exposición excesiva pueden generar efectos anestésicos o narcóticos y alterar la coordinación.	Ventilación adecuada. Primeros auxilios: en caso de exposición a vapores, llevar a la persona al aire libre. Si persisten los síntomas buscar atención médica.	Protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos) en caso de ventilación inadecuada
El contacto prolongado con la piel puede causar irritación de la piel con enrojecimiento local.	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación cutánea, buscar atención médica. Primeros auxilios: lavar la parte afectada con agua y jabón. No usar solventes.	Guantes, delantal
El contacto con los ojos puede irritar levemente los ojos	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación ocular, buscar atención médica. Primeros auxilios: lavar con abundante agua por 15 minutos. Sacar lentes de contacto.	Gafas de seguridad
La ingestión puede causar irritación del tracto digestivo y malestar.	No comer, ni beber en el sitio de trabajo. Lavado de manos. Primeros auxilios: No inducir vómito. Buscar atención médica.	n.a.
Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:		
Mayores riesgos del producto para la salud:	No carcinogénico, no mutagénico, no teratogénico.	
El producto desengrasa la piel por lo que puede producirse absorción cutánea de la sustancia. Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. La sustancia puede afectar al sistema nervioso central y al hígado, dando lugar a alteraciones funcionales. Si posee una enfermedad respiratoria u ocular crónica, el estado de salud puede empeorar, por lo que las personas con dichos antecedentes no deberían exponerse a la sustancia.		

3. Nombre comercial del producto químico:	Alcohol
Uso recomendado del producto:	Solvente y disolvente de pinturas, barnices, perfumes, elaboración de tintas, entre otros usos.

Pictogramas de peligro para la salud (SGA):		H319 Puede provocar irritación ocular grave. Categoría 2	
Presentación:	Líquido	Composición:	Sustancia
			
Componentes:		CAS:	% por peso:
Etanol desnaturalizado		64-17-5	80
Tensoactivos		s.d.	20
Peligros para la salud por exposición aguda:			
Identificación de peligros:	Prevención y manejo:	EPI:	
El contacto con los ojos provoca irritación ocular grave, enrojecimiento, sensación de quemadura, lagrimeo y picor.	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación, ocular buscar atención médica. Primeros auxilios: lavar con abundante agua por 15 minutos. Sacar lentes de contacto.	Gafas de seguridad	
El contacto prolongado con la piel puede causar irritación. La sustancia se absorbe por la piel. Riesgo de intoxicación	Uso de EPI de barrera. Primeros auxilios: enjuagar con abundante agua la zona irritada durante mínimo 15 minutos. Retirar la ropa contaminada. Si la irritación persiste buscar atención médica.	Guantes de caucho	
Ingerirlo causa sensación de quemadura. Actúa al principio como estimulante y luego causa dolor de cabeza, visión borrosa hasta la ceguera, somnolencia progresiva a la inconsciencia, paro respiratorio y muerte. Grandes cantidades producen dolor abdominal.	No comer, ni beber en el sitio de trabajo. Lavado de manos. Primeros auxilios: lavar la boca con agua. Inducir el vómito. Buscar atención médica inmediata.	n.a.	
La inhalación de altas concentraciones del vapor puede causar	Ventilación adecuada. Primeros auxilios: en caso de exposición a vapores, llevar a la persona al aire libre. Si	Protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores	

somnolencia, tos, irritación de los ojos y del tracto respiratorio, también dolor de cabeza y demás síntomas similares a los que produce la ingestión.	persisten los síntomas buscar atención médica.	orgánicos) en caso de ventilación inadecuada
Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:		
Mayores riesgos del producto para la salud:		En uso industrial no se considera carcinogénico, ni mutagénico, ni teratogénico.
El contacto directo y muy prolongado puede causar comezón, enrojecimiento y resequedad en la piel. Absorción sistémica por vía cutánea.		

4. Nombre comercial del producto químico:		Ecostriper Blue - Lavador blue	
Uso recomendado del producto:		Diluyente tintas litográficas, limpieza rodillos de caucho, mantillas, planchas.	
Pictogramas de peligro para la salud (SGA):		GHS08 Puede provocar sensibilización respiratoria o cutánea. Categoría 2	
Presentación:	Líquido	Composición:	Solventes orgánicos hidrogenados, antioxidantes y aceites vegetales.
			
Componentes:		CAS:	% por peso:
Nafta pesada hidrogenada		64742-48-9	60 - 70
Di etilenglicol monoétil éter		111-90-0	5-10
Humectantes, reductores de tensión superficial y antioxidantes		s.d.	5-10
Peligros para la salud por exposición aguda:			
Identificación de peligros:	Prevención y manejo:		EPI:
El contacto con los ojos puede irritar levemente los ojos.	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación ocular, buscar atención médica. Primeros auxilios: Lavar con abundante agua.		Gafas de seguridad
Al contacto prolongado, irrita la piel y produce desengrasaje de la epidermis.	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación cutánea, buscar atención médica. Primeros auxilios: lavar la parte afectada con agua y jabón. No usar solventes.		Guantes, delantal

Inhalación: la operación bajo condiciones normales no genera irritaciones mayores a nivel respiratorio.	Ventilación adecuada. Primeros auxilios: en caso de exposición a vapores, llevar a la persona al aire libre. Si persisten los síntomas buscar atención médica.	Protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos) en caso de ventilación inadecuada.
Ingestión: la toxicidad de una dosis única es baja. No se espera daño alguno por ingestión accidental.	No comer, ni beber en el sitio de trabajo. Lavado de manos. Primeros auxilios: No inducir vómito. Buscar atención médica.	n.a.
Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:		
Mayores riesgos del producto para la salud:		No carcinogénico, no mutagénico, no teratogénico.
El contacto prolongado con el producto (tener la piel dentro del producto) genera dermatitis, lesiones externas de la piel y fisuras.		

5. Nombre comercial del producto químico:	Solu Máster - Goma preservativa	
Uso recomendado del producto:	Protección de las zonas sin imagen en las planchas offset.	
Pictogramas de peligro para la salud (SGA):	!	GHS07 Puede provocar irritación ocular grave. Categoría 2
Presentación:	Líquido	Composición:
		Sustancia
Componentes:	CAS:	% por peso:
Goma arábiga	9000 01 5	s.d.
Resina sintética	s.d.	s.d.
Agua	7732-18-5	s.d.
Peligros para la salud por exposición aguda:		
Identificación de peligros:	Prevención y manejo:	EPI:
Puede producir irritación ocular al contacto	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación ocular, buscar atención médica. Primeros auxilios: lavar con abundante agua.	Gafas de seguridad
Se puede mantener el contacto con la piel.	Evitar el contacto con la piel. Lavado de manos.	Guantes de caucho, delantal
Ingestión accidental	Lavado de la boca con abundante agua.	n.a.
Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:		
Mayores riesgos del producto para la salud:		No carcinogénico, no mutagénico, no

	teratogénico. Efectos por exposición crónica no registrados, excepto resequedad cutánea luego de exposición prolongada.
--	--

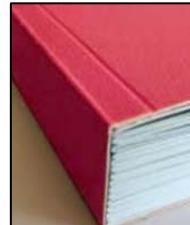
6. Nombre comercial del producto químico:		Wash B	
Uso recomendado del producto:		Limpiados de planchas offset	
Pictogramas de peligro para la salud (SGA):		GHS08: Puede provocar sensibilización respiratoria o cutánea. Categoría 2 GHS05: Puede provocar quemaduras graves en la piel y daños oculares. Categoría 2	
Presentación:	Líquido	Composición:	Mezcla
			
Componentes:		CAS:	% por peso:
Derivados del petróleo		64724 - 48 - 9	20
Mezcla de hidrocarburos		64724 - 95 - 6	20
Ácidos inorgánicos		7664 - 38 - 2	10

Peligros para la salud por exposición aguda:		
Identificación de peligros:	Prevención y manejo:	EPI:
Irritación ocular al contacto	Lavar con abundante agua al menos durante 15 minutos, manteniendo los párpados bien abiertos. Acudir al médico.	Gafas oculares
Contacto con la piel	No comer, ni beber en el puesto de trabajo. Lavado de manos. Despojarse de ropas contaminadas y lavar inmediatamente con abundante cantidad de agua; usar jabón si hay disponible. No usar disolventes. Si persiste la irritación acudir al médico.	Guantes, delantal
La ingestión de pequeñas cantidades puede producir aspiración a través del sistema respiratorio durante la ingestión o vómito, lo que puede producir bronconeumonía y edema pulmonar.	Primeros auxilios: no inducir al vómito. Llevar al afectado al aire libre y mantenerlo en reposo. Acudir a un médico.	n.a.

La inhalación de vapores genera irritación a nivel respiratorio y una exposición prolongada puede causar efectos anestésicos.	Ventilación adecuada. Primeros auxilios: en caso de exposición a vapores, llevar a la persona al aire libre. Si persisten los síntomas buscar atención médica.	Protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos) en caso de ventilación inadecuada
---	---	---

Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:	
Mayores riesgos del producto para la salud:	No carcinogénico.
Un contacto prolongado o frecuente puede desengrasar, deshidratar y agrietar la piel.	

Tabla 7. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de pegado con adhesivo termofusible

Proceso:	Pegado con adhesivo termofusible	Nombre de la máquina:	Hot melt
Trabajo que realiza el equipo:	Pegado con adhesivo termofusible. Un adhesivo sólido que se somete a alta temperatura y se pasa a un estado líquido para ser aplicado a los papeles que se quieren unir. Luego, el adhesivo se solidifica rápidamente, creando uniones fuertes y duraderas.	Puesto de trabajos que operan la máquina:	Jefe de producción, auxiliar de encuadernación
Descripción de la actividad:	Entre dos trabajadores se realiza la operación de la máquina, para que con el adhesivo caliente se peguen por el lomo los cuadernillos que conformarán la publicación: uno alimenta la máquina con los cuadernillos a pegar y el otro los recibe ya pegados.		
			

Principales riesgos laborales generados por la máquina:

Tipo:	Subtipo:	Descripción:	EPI indicados:
Físico	Altas temperaturas	El producto adhesivo que utiliza la máquina, al ser calentado puede	Guantes con aislamiento térmico

		producir quemaduras dérmicas y oculares por contacto directo	
Físico	Ruido intermitente	El equipo cuenta con una sierra y un compresor que cuando se activan generan ruido con riesgo potencial para la audición	Auriculares de protección auditiva o tapones de protección auditiva
Físico	Electricidad	Riesgo de contacto eléctrico con partes de la máquina que se hayan energizado por mal estado de sus componentes.	Calzado de seguridad con aislamiento eléctrico
Químico	Vapores calientes	El producto químico que utiliza la máquina, al ser calentado libera a la atmósfera vapores con riesgo potencial de quemaduras, irritación ocular y respiratorio.	Protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos) en caso de ventilación inadecuada
Mecánico	Atrapamiento	El equipo posee partes móviles con potencial riesgo de lesiones por Atrapamiento, principalmente a nivel de las manos.	n.a.
Mecánico	Contusiones	El equipo posee partes metálicas salientes con potencial riesgo de lesiones contusas, principalmente a nivel de las extremidades.	n.a.
Cantidad de productos químicos utilizados en el proceso:			1 y es el siguiente:

1. Nombre comercial del producto químico:		K Melt	
Uso recomendado del producto:		Adhesivo industrial termofusible. Hot Melt.	
Pictogramas de peligro para la salud (SGA):	n.a.	Ninguno de los componentes del producto está clasificado como peligroso de acuerdo con el Reglamento (CE) N° 1907/2006 (REACH) (40)	
Presentación:	Sólido, granulado	Composición:	Mezcla química
Componentes:		CAS:	% por peso:
Polímero etileno-vinil acetato 24937-78-8 30 - 60		24937-78-8	30 -60
Resina de hidrocarburo 68478-07-9 20 - 40		68478-07-9	20 -40
Cera de poliolefina 8002-74-2 1 - 20		8002-74-2	1 - 20
Compuestos no-volátiles		Secreto comercial	<20
Terpeno polimérico 31393-98-3		31393-98-3	<10
Resina de colofonia sintética		Secreto comercial	<10
Cloro		7782-50-5	<0,005

Peligros para la salud por exposición aguda:		
Identificación de	Prevención y manejo:	EPI:

peligros:		
Quemadura en piel y ojos por contacto con el material caliente o con los vapores que emanan al calentar el producto	<p>Evitar el contacto con el material fundido, extruido y caliente.</p> <p>Uso de guantes con aislamiento contra el calor cuando manipule el material caliente para evitar quemaduras térmicas.</p> <p>Evitar la exposición directa de los vapores en los ojos.</p> <p>Evitar el contacto con el material fundido, extruido y caliente.</p> <p>Uso de guantes con aislamiento contra el calor cuando manipule el material caliente para evitar quemaduras térmicas.</p> <p>Evitar la exposición directa de los vapores en los ojos.</p> <p>En caso de contacto con los ojos o la piel con el material fundido, enjuagar de inmediato con agua fría y cubrir con apósito limpio. No intentar retirar el material fundido y la quemadura requiere atención médica.</p>	Guantes con aislamiento al calor
Inhalación de vapores liberados al calentar el producto	Llevar a la persona al aire libre. No se esperan síntomas o efectos críticos. Si persiste el malestar buscar atención médica.	Protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos) en caso de ventilación inadecuada

Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:			
Mayores riesgos del producto para la salud:			
Vía:	Órganos afectados:	Efectos:	Prevención y EPI:
Dérmica	Piel	Sin irritación significativa o leve. Capacidad sensibilizadora dérmica.	Guantes en personal con sensibilidad dermatológica.
Respiratoria	Sistema respiratorio	Sin irritación significativa o leve. Capacidad sensibilizadora respiratoria.	Ventilación general adecuada por dilución o ventilación de escape local. Si la ventilación no es adecuada, usar equipo de protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos).

Tabla 8. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de plastificado

Proceso:	Plastificado	Nombre de la máquina:	Plastificadora
Trabajo que realiza el equipo:	Adhiere de manera automática a través de calor una película plástica al papel.	Puesto de trabajos que operan la máquina:	Jefe de producción, auxiliar de encuadernación
Descripción de la actividad:	Un trabajador realiza la operación de la máquina, consistente en preparar el material, ajustar y programar el equipo, alimentarlo con el papel que se		

	desea plastificar e iniciar la operación; al final se retira el material ya plastificado.		
Principales riesgos laborales generados por la máquina:			
Tipo:	Subtipo:	Descripción:	EPI indicados:
Físico	Altas temperaturas	La lámina plástica adherente que utiliza la máquina se calienta para adherirse al papel, lo cual puede producir quemaduras dérmicas por contacto directo.	Guantes con aislamiento térmico
Físico	Electricidad	Riesgo de contacto eléctrico con partes de la máquina que se hayan energizado por mal estado de sus componentes.	Calzado de seguridad con aislamiento eléctrico
Mecánico	Atrapamiento	El equipo posee partes móviles como engranajes y rodillos con potencial riesgo de lesiones por Atrapamiento, principalmente a nivel de las manos.	n.a.
Mecánico	Contusiones	El equipo posee partes metálicas con potencial riesgo de lesiones contusas, principalmente a nivel de las extremidades.	n.a.
Cantidad de productos químicos utilizados en el proceso:		0	

Tabla 9. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de plegado

Proceso:	Plegado	Nombre de la máquina:	Plegadora de papel
Trabajo que realiza el equipo:	Doblado automático del papel con precisión y velocidad, a través de procesos neumáticos mediante los cuales el	Puesto de trabajos que operan la máquina:	Jefe de producción, auxiliar de encuadernación

	papel, a través de rodillos y guías, es plegado según el tipo de pliegue deseado, ajustando la presión y la posición de los rodillos.		
Descripción de la actividad:	Un trabajador realiza la operación de la máquina, consistente en preparar el material, ajustar y programar el equipo, alimentarla con el papel que se requiere doblar, iniciar la operación de plegado del papel y, al final de la operación, se retira el material ya doblado.		
			
Principales riesgos laborales generados por la máquina:			
Tipo:	Subtipo:	Descripción:	EPI indicados:
Físico	Ruido intermitente	El equipo es neumático y cuenta con un compresor que cuando se activa genera ruido con riesgo potencial para la audición.	Auriculares de protección auditiva o tapones de protección auditiva
Físico	Electricidad	Riesgo de contacto eléctrico con partes de la máquina que se hayan energizado por mal estado de sus componentes.	Calzado de seguridad con aislamiento eléctrico
Mecánico	Atrapamiento	El equipo posee partes móviles como rodillos con potencial riesgo de lesiones por Atrapamiento, principalmente a nivel de las manos.	No aplica
Mecánico	Contusiones	El equipo posee partes metálicas salientes con potencial riesgo de lesiones contusas, principalmente a nivel de las extremidades.	No aplica
Cantidad de productos químicos utilizados en el proceso:			No se utilizan en este proceso

Tabla 10. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de corte

Proceso:	Corte	Nombre de la máquina:	Guillotina
Trabajo que realiza el equipo:	Corta de manera automática y precisa volúmenes de piezas de papel y cartón.	Puesto de trabajos que operan la máquina:	Jefe de producción
Descripción de la actividad:	Un trabajador realiza la operación de la máquina, consistente en preparar el material, ajustar y programar el equipo, alimentarla con la carga de papel a cortar, se activa el corte del equipo y, realizados los cortes requeridos, se retira el material de la máquina.		
			
Principales riesgos laborales generados por la máquina:			
Tipo:	Subtipo:	Descripción:	EPI indicados:
Físico	Ruido intermitente	Cuando se activa el equipo genera ruido con riesgo potencial para la audición.	Auriculares de protección auditiva o tapones de protección auditiva
Físico	Electricidad	Riesgo de contacto eléctrico con partes de la máquina que se hayan energizado por mal estado de sus componentes.	Calzado de seguridad con aislamiento eléctrico
Mecánico	Atrapamiento, cortes	El equipo posee partes móviles cortantes con riesgo de generar lesiones graves de las manos.	n.a.
Mecánico	Contusiones	El equipo posee partes metálicas con potencial riesgo de lesiones contusas, principalmente a nivel de las extremidades.	n.a.
Cantidad de productos químicos utilizados en el proceso:			No se utilizan en este proceso

Tabla 11. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de cosido a caballete

Proceso:	Cosido a caballete	Nombre de la máquina:	Cosedora de caballete
----------	--------------------	-----------------------	-----------------------

Trabajo que realiza el equipo:	Método electro mecánico de encuadernación por cosido con hilo para formar un cuadernillo de material publicitario, revistas, folletos, etc.	Puesto de trabajos que operan la máquina:	Auxiliar de encuadernación
Descripción de la actividad:	Un trabajador realiza la operación de la máquina, que consiste en colocar sobre el caballete el material a coser, activar la máquina para que lo cosa y retirarlo al terminar.		
Principales riesgos laborales generados por la máquina:			
Tipo:	Subtipo:	Descripción:	EPI indicados:
Biomecánico	Posturas inadecuadas	El trabajador, al operar la máquina sentado, puede adoptar posturas no ergonómicas con potencial riesgo a nivel músculo esquelético.	n.a.
Físico	Ruido intermitente	Cuando se activa el equipo genera ruido con riesgo potencial para la audición	Auriculares de protección auditiva o tapones de protección auditiva
Físico	Electricidad	Riesgo de contacto eléctrico con partes de la máquina que se hayan energizado por mal estado de sus componentes.	Calzado de seguridad con aislamiento eléctrico
Mecánico	Atrapamiento, heridas	El equipo posee partes móviles punzantes con riesgo de generar heridas en los miembros superiores.	n.a.
Mecánico	Contusiones	El equipo posee partes metálicas móviles con potencial riesgo de generar lesiones contusas de las extremidades.	n.a.
Cantidad de productos químicos utilizados en el proceso:			No se utilizan en este proceso

Tabla 12. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a la actividad de cosido recto

Proceso:	Cosido recto	Nombre de la máquina:	Máquina de coser plana			
Trabajo que realiza el equipo:	Método electro mecánico de encuadernación por cosido recto con hilo para formar un cuadernillo de material publicitario, revistas, folletos, etc.	Puesto de trabajos que operan la máquina:	Auxiliar de encuadernación			
Descripción de la actividad:	Un trabajador realiza la operación de la máquina, que consiste en ajustar las guías de la mesa del equipo, alinear el material a coser, activar la máquina para que lo cosa y retirarlo al terminar.					
						
Principales riesgos laborales generados por la máquina:						
Tipo:	Subtipo:	Descripción:	EPI indicados:			
Biomecánico	Posturas inadecuadas	El trabajador, al operar la máquina sentado, puede adoptar posturas no ergonómicas con potencial riesgo a nivel músculo esquelético.	n.a.			
Físico	Ruido intermitente	Cuando se activa el equipo genera ruido con riesgo potencial para la audición.	Auriculares de protección auditiva o tapones de protección auditiva			
Físico	Electricidad	Riesgo de contacto eléctrico con partes de la máquina que se hayan energizado por mal estado de sus componentes.	Calzado de seguridad con aislamiento eléctrico			
Mecánico	Atrapamiento, heridas	El equipo posee partes móviles punzantes con riesgo de generar heridas en los miembros superiores	n.a.			
Mecánico	Contusiones	El equipo posee partes metálicas móviles con potencial riesgo de	n.a.			

	generar lesiones contusas de las extremidades	
Cantidad de productos químicos utilizados en el proceso:		No se utilizan en este proceso

4.3.4. Descripción de equipos y herramientas utilizados en el área de taller y los riesgos laborales asociados a ellos

Durante la misma visita de reconocimiento e inspección, en el área de taller, se encontraron varios equipos y herramientas menos complejas en su composición y manejo, así como menor riesgo laboral para quienes las operan.

Su uso es más esporádico en comparación al de la maquinaria descrita en el apartado anterior, son de funcionamiento mecánico, con activación manual, no son eléctricas y no están asociadas al uso de productos químicos.

Los puestos de trabajo presentes en esta área son las auxiliares de encuadernación, quienes en la fase final de la elaboración de los productos, realizan actividades de acabado manual y de tipo artesanal.

En la tabla 12 se resumen los riesgos laborales que en común representan estos procesos y que corresponden a:

- a) Prensado
- b) Estampado de escudos
- c) Confección de cajo
- d) Despuente
- e) Anillado

Tabla 13. Descripción de los principales riesgos laborales asociados a los procesos desarrollados en el área de taller

Proceso:	Prensado	Nombre de la máquina:	Prensa de banco manual
Trabajo que realiza:	Sujeta firmemente piezas de trabajo durante procesos de acabado como desbastado, lijado, etc.		

			
Proceso:	Estampado de escudos	Nombre de la máquina:	Estampadora
Trabajo que realiza:	Estampado de imágenes metalizadas de escudos en carpetas porta diplomas.		
			
Proceso:	Confección del cajo	Nombre de la máquina:	Máquina para cajo
Trabajo que realiza:	Elaboración del pliegue de las tapas de un libro cerca del lomo (bisagra o cajo interno) para que se puedan abrir y cerrar con facilidad.		
			
Proceso:	Despunte	Nombre de la máquina:	Despuntadora
Trabajo que realiza:	Retiro de las esquinas del papel para que queden romas.		

Proceso:	Anillado	Nombre de la máquina:	Anilladora
Trabajo que realiza:	Encuadernado de documentos mediante la colocación de anillos de metal.		
Principales riesgos laborales de estos equipos y herramientas:			
Tipo:	Subtipo:	Descripción:	EPI indicados:
Biomecánico	Posturas inadecuadas	El trabajador, al operar la máquina, puede adoptar posturas poco ergonómicas con potencial riesgo de lesiones a nivel músculo esquelético de los miembros superiores	n.a.
Mecánico	Atrapamiento, lesiones	El equipo posee partes móviles punzantes con riesgo de generar lesiones en los miembros superiores.	n.a.
Mecánico	Contusiones	El equipo posee partes metálicas móviles con potencial riesgo de generar lesiones contusas de las extremidades.	n.a.

Cantidad de productos químicos utilizados en los procesos:	No se utilizan en estos procesos
---	----------------------------------

4.3.5. Actividades laborales manuales realizadas en el área de taller

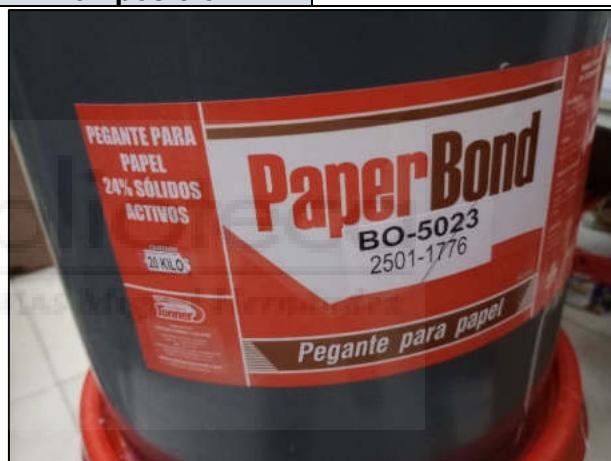
Al final del proceso de producción, en el área de taller se realiza el acabado de las piezas elaboradas, que consiste en varios tipos de labores manuales que realizan auxiliares de encuadernación, mediante la utilización de las máquinas y las herramientas citadas en el apartado anterior, más algunos lubricantes, humectantes y adhesivos para papel. Adicionalmente, realizan también levantamiento y movilización de cargas de materias primas que llegan o productos terminados que ordenan para ser entregados a los clientes.

Estos riesgos se describen a continuación en la tabla 14.

Tabla 14. Descripción de los principales riesgos laborales presentes en el área de taller

Actividades laborales realizadas:	Refilado, pegado, alistamiento, empaque y manejo de cargas.			
 				
Principales riesgos laborales derivados de estas actividades:				
Tipo:	Subtipo:	Descripción:		
Biomecánico	Posturas inadecuadas	Adopción de posturas poco ergonómicas sostenidas y a repetición con potencial riesgo de daño a nivel músculo esquelético de los miembros superiores o de la espalda		
Biomecánico	Lesiones por trauma acumulativo	Realización de actividades que implican movimientos repetitivos del miembro superior, en las que intervienen estructuras del hombro, el brazo, el codo, el antebrazo, la muñeca y la mano, con potencial riesgo de lesión a nivel músculo esquelético.		
Biomecánico	Levantamiento y movilización de cargas	Realización de actividades como levantar, transportar, empujar o halar materias primas y productos terminados puede potencialmente causar lesiones músculo esqueléticas, fatiga y dolor en diversas partes del cuerpo, especialmente en la espalda.		

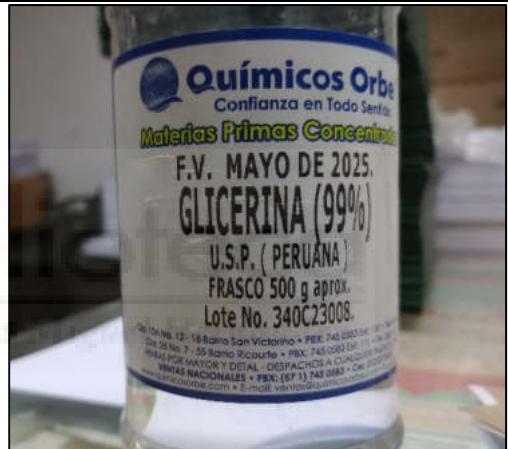
Mecánico	Heridas	Utilización manual de herramientas cortantes con riesgo potencial de heridas a nivel de los miembros superiores, particularmente de las manos.
Químico	Contacto con líquidos	Contacto con la piel y las mucosas de los ojos o la boca con los productos químicos utilizados en el área, con riesgo potencial de generar irritación, sensibilización o intoxicación.
Cantidad de productos químicos utilizados en los procesos:		3 y son los siguientes:

1. Nombre comercial del producto químico:		Pegapel, Paper Bond	
Uso recomendado del producto:		Pegado mecánico o manual de papel.	
Pictogramas de peligro para la salud (SGA):		Ninguno de los componentes del producto está clasificado como peligroso de acuerdo con el Reglamento (CE) Nº 1272/2008 (REACH) (41)	
Presentación:	Líquido	Composición:	Mezcla
			
Componentes:		CAS:	% por peso:
Acetato de polivinilo (PVA)		9003-20-7	75%
Agua		7732-18-5	25

Peligros para la salud por exposición aguda:		
Identificación de peligros:	Prevención y manejo:	EPI:
El contacto prolongado con la piel puede causar irritación.	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación ocular, buscar atención médica. Primeros auxilios: lavar con abundante agua por 15 minutos. Sacar lentes de contacto.	Gafas de seguridad
El contacto prolongado con la piel puede causar irritación.	Uso de EPI de barrera. Primeros auxilios: enjuagar con abundante agua la zona irritada durante mínimo 15 minutos. Retirar la ropa contaminada. Si la irritación persiste buscar atención médica.	Guantes, delantal
La ingestión puede causar irritación	No comer, ni beber en el sitio de trabajo. Lavado de manos. Primeros auxilios: lavar la boca con agua. Buscar atención médica inmediata.	n.a.
La inhalación de	Ventilación adecuada.	Protección respiratoria

vapores puede generar irritación a nivel respiratorio.	Primeros auxilios: En caso de exposición a vapores, llevar a la persona al aire libre. Si persisten los síntomas buscar atención médica.	(máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos) en caso de ventilación inadecuada
--	--	---

Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:	
Mayores riesgos del producto para la salud:	Producto clasificado como no peligroso
No registrada.	

2. Nombre comercial del producto químico:	Glicerina		
Uso recomendado del producto:	Humectante		
Pictogramas de peligro para la salud (SGA):	n.a.		
Presentación:	Líquido	Composición:	Sustancia
			
Componentes:	CAS:	% por peso:	
Glicerina	56-81-5	99	

Peligros para la salud por exposición aguda:		
Identificación de peligros:	Prevención y manejo:	EPI:
Puede producir irritación ocular al contacto	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación ocular, buscar atención médica. Primeros auxilios: lavar con abundante agua por 15 minutos. Sacar lentes de contacto.	Gafas de seguridad
El contacto prolongado con la piel puede causar irritación.	Uso de EPI de barrera. Primeros auxilios: enjuagar con abundante agua la zona irritada. Si la irritación persiste buscar atención médica.	Guantes, delantal
La ingestión puede causar irritación	No comer, ni beber en el sitio de trabajo. Lavado de manos. Primeros auxilios: Lavar la boca con agua. Inducir el vómito. Buscar atención médica.	n.a.

Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:	
Mayores riesgos del producto para la salud:	Producto clasificado como no peligroso

No registrada.

3. Nombre comercial del producto químico:		Silicona líquida en aerosol	
Uso recomendado del producto:		Abrillantador, emulsificante, impermeabilizante	
Pictogramas de peligro para la salud (SGA):			H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica H319 Puede provocar irritación ocular grave P260 No respirar vapores P261 Evitar respirar vapores
Presentación:	Líquido presurizado	Composición:	Mezcla
			
Componentes:		CAS:	% por peso:
Polidimetil Xiloxano		63148-62-9	85
Pentano		109-66-0	10
Dióxido de carbono		124-38-9	5

Peligros para la salud por exposición aguda:		
Identificación de peligros:	Prevención y manejo:	EPI:
Puede producir irritación ocular al contacto	Uso de EPI de barrera y, en caso de irritación ocular, buscar atención médica. Primeros auxilios: lavar con abundante agua por 15 minutos. Sacar lentes de contacto.	Gafas de seguridad
El contacto prolongado con la piel puede causar irritación.	Uso de EPI de barrera. Primeros auxilios: enjuagar con abundante agua la zona irritada. Si la irritación persiste buscar atención médica.	Guantes, delantal
La ingestión puede causar irritación	No comer, ni beber en el sitio de trabajo. Lavado de manos. Primeros auxilios: lavar la boca con agua. Buscar atención médica.	n.a.
La inhalación de altas concentraciones del vapor puede causar irritación de los ojos y del tracto respiratorio, dolor de cabeza, náuseas y mareo	Ventilación adecuada. Prohibido fumar en el sitio de aplicación. Primeros auxilios: en caso de exposición a vapores, llevar a la persona al aire libre. Si persisten los síntomas buscar atención médica.	Protección respiratoria (máscara auto filtrante para gases y vapores orgánicos) en caso de ventilación inadecuada

Efectos toxicológicos por exposición repetitiva o prolongada:	
Mayores riesgos del producto para la salud:	No se considera carcinogénico, ni mutagénico, ni

	teratogénico.
	Capacidad desengrasante de la piel, por lo que el contacto directo y muy prolongado causa irritación severa.

En resumen, se encuentran diez productos químicos utilizados en las áreas de producción y taller, muchos de ellos con importantes efectos potenciales de daño para la salud de los trabajadores y que se resumen en la tabla 15:

Tabla 15. Resumen de productos químicos utilizados y sus peligros para la salud

Nombre comercial del producto químico	Uso	Pictograma	Peligro para la salud
1 Tintas litográficas Tintas S.A. SunChemical Syner-G EX PLUS Cyan, magenta, yellow y black (Mezcla)	Impresión en litografía		GHS08 Puede provocar sensibilización respiratoria o cutánea. Clasificación 2
2 Diluyente poliuretano (Mezcla)	Disolvente de tintas		H315 Puede provocar irritación cutánea. Categoría 2 H319 Puede provocar irritación ocular grave. Categoría 2 H336 Puede provocar somnolencia o vértigo. Categoría 3 H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. Categoría 2 H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. Categoría 1
3 Alcohol (Sustancia)	Disolvente de tintas		H319 Puede provocar irritación ocular grave. Categoría 2
4 Ecostriper Blue - Lavador blue (Sustancia)	Limpieza de rodillos y planchas de litografía		GHS08: Puede provocar sensibilización respiratoria o cutánea. Clasificación 2
5 Solu Máster - Goma preservativa	Protección de planchas de litografía		GHS07 Puede provocar irritación ocular grave. Categoría 2
6 Wash B (Mezcla)	Limpiador de planchas de litografía		GHS08: Puede provocar sensibilización respiratoria o cutánea. Categoría 2 GHS05: Puede provocar quemaduras graves en la piel y daños oculares. Categoría 2
7 K Melt	Adhesivo termofusible		Ninguno de los componentes del producto está clasificado como peligroso de acuerdo con el Reglamento (CE) N° 1907/2006 (REACH)

8	Pegapel, Paper Bond	Pegado de papel		Ninguno de los componentes del producto está clasificado como peligroso de acuerdo con el Reglamento (CE) Nº 1272/2008 (REACH)
9	Glicerina	Humectante		Ninguno de los componentes del producto está clasificado como peligroso de acuerdo con el Reglamento (CE) Nº 1272/2008 (REACH)
10	Silicona en aerosol	Abrillantador, impermeabilizante		H317 Puede provocar una reacción cutánea alérgica H319 Puede provocar irritación ocular grave P260 No respirar vapores P261 Evitar respirar vapores

Sobre el manejo de los productos químicos, la empresa no cuenta con un sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA) (20) para un manejo seguro de sus productos químicos.

Se evidenció durante la visita condiciones inadecuadas de almacenamiento y envasado, ausencia de uso de elementos de protección individual, información insuficiente y desactualizada de las fichas de datos de seguridad de estos productos.

Llamó la atención también que, muchos de los productos químicos utilizados, en sus envases carecían de la información mínima exigida en sus etiquetas y que al momento de consultar el nombre de dichos productos o los nombres de sus fabricantes no se encontró información sobre ellos en Internet.

Referente al riesgo auditivo por exposición a ruido proveniente de la maquinaria no se evidenció uso de elementos de protección personal de ningún tipo por el personal presente en el área.

Con relación al riesgo ergonómico, no se evidenciaron conductas o condiciones de riesgo asociadas en el personal presente durante la visita.

4.3.6. Actividades laborales realizadas en áreas administrativas

En el área administrativa de la compañía trabaja el personal asignado a los siguientes puestos de trabajo:

- a) Gerente
- b) Coordinador editorial
- c) Secretaria general
- d) Secretaria auxiliar contable
- e) Diseñador gráfico - web máster
- f) Diseñador gráfico - ilustrador

Estos puestos de trabajos comparten en común la mayoría de los riesgos laborales por el tipo de actividades habituales que realizan, las características similares de sus puestos de trabajo, el tipo de mobiliario y de equipos de oficina que utilizan.

Así también, hay algunos riesgos que se caracterizan de forma particular solo en algunos puestos de trabajos, como sucede cuando atienden público o tienen mayores responsabilidades por ser jefes. Dichas generalidades se describen en la tabla 16.

Tabla 16. Descripción de los principales riesgos laborales presentes en las áreas administrativas

Actividades laborales realizadas:	Administrativas, comerciales, contables, de coordinación y dirección.
	



Principales riesgos laborales derivados de estas actividades:		
Tipo:	Subtipo:	Descripción:
Biomecánico	Posturas inadecuadas	Adopción de posturas poco ergonómicas sostenidas y a repetición con potencial riesgo de daño a nivel de miembros superiores
Biomecánico	Lesiones por trauma acumulativo	Actividades de digitación y uso del ratón con el miembro superior.
Biomecánico	Fatiga visual	Visualización de datos en video terminales
Psicosocial	Requerimientos propios del puesto de trabajo	Exigencias de productividad, carga de trabajo, multiplicidad de tareas
Psicosocial	Relaciones interpersonales	Entre compañeros de trabajo y estilo de dirección de la jefatura
Psicosocial	Atención de público	Atención de clientes internos y externos (algunos puestos de trabajos)
Psicosocial	Requerimientos propios del puesto de trabajo	Alta carga de trabajo, presión de tiempo, responsabilidades, cumplimiento de metas (puesto de trabajos directivos)
Psicosocial	Requerimientos organizacionales	No delegación de responsabilidades y de planificación (puesto de trabajos directivos)

En términos generales, las condiciones de los puestos de trabajo de las áreas administrativas son adecuadas ergonómicamente.

De esta forma se completó la recopilación de la información que permitió caracterizar los riesgos laborales prioritarios a los que se exponen los trabajadores de ambas áreas: químico, ruido y ergonómico.

4.4. Propuesta de recomendaciones para la optimización del SG-SST de la empresa y del componente de vigilancia de la salud

A continuación se formula una propuesta de recomendaciones para la optimización del SG-SST de la empresa y en particular para la vigilancia de la salud de sus trabajadores, a partir de los hallazgos encontrados y el análisis realizado:

4.4.1. Administración del SG-SST

Se considera indispensable que el componente administrativo del SG-SST sea mejorado para que el resto de sus componentes tenga una mayor oportunidad de cumplimiento normativo teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones sobre las que el empresario deberá organizar, gestionar, delegar y facilitar para su consecución:

- a) Conformar el plan de trabajo para el año 2025 teniendo en cuenta todas las recomendaciones adelante listadas.
- b) Realización del curso de 50 horas en SG-SST por el gerente y el encargado del SG-SST, así como realización del curso de actualización de 20 horas en SG-SST por parte de la coordinadora editorial. Estos cursos pueden ser realizados también a través de los recursos que brinda el servicio de prevención de riesgos laborales sin coste para la empresa.
- c) Contratar de manera temporal a un técnico en PRL, para que se encargue del diseño de los componentes faltantes del SG-SST, incluyendo la creación de la documentación correspondiente y la actualización de los documentos técnicos preexistentes.
- d) Mejora en la gestión de la información relacionada con la PRL hacia los trabajadores, a través de mecanismos de comunicación eficientes y bidireccionales.
- e) Actualizar de manera regular la recolección de información relacionada con el absentismo de causas médicas de origen laboral y profesional, así como su análisis y posterior formulación de acciones de intervención para procurar su reducción.
- f) Establecer un plan de capacitación y un cronograma para el resto de la vigencia del 2025.
- g) Reactivación de comités del SG-SST.
- h) Actualización periódica de cambios normativos en materia de SST y de PRL, así como de su cumplimiento por parte de la empresa.

4.4.2. Componente de higiene industrial

Es importante establecer líneas de base objetivas sobre los riesgos laborales más importantes a intervenir en la empresa, como lo son la presencia de ruido y de sustancias químicas en las áreas de producción y de taller, dado el riesgo real de generar

enfermedades profesionales en los trabajadores, para lo cual se hacen las siguientes recomendaciones:

- a) Realización de mediciones de productos químicos en el ambiente.
- b) Evaluación de la calidad del aire interior.
- c) Realización de dosimetrías de ruido

Una vez se cuente con estos parámetros se podrá establecer una jerarquización real de estos riesgos laborales y a partir de ellos hacer una intervención coherente y en la medida necesaria, de acuerdo con las características de exposición a la que se vienen sometiendo los trabajadores. También se podrán definir los programas necesarios de higiene industrial necesarios en la empresa y considerar la necesidad de las dos siguientes recomendaciones:

- d) Realizar modificaciones en el área de producción para la reubicación y el aislamiento de los compresores que requieren varias de las máquinas ubicadas en esta área.
- e) Reducir el número de compresores a un solo equipo y establecer una instalación neumática en común para todas las máquinas, con lo que no solamente se estaría minimizando la fuente de ruido que deberá estar aislada, sino que representaría una reducción de costes al disminuir el consumo de energía eléctrica.

Todo lo anterior requiere la evaluación y un análisis detallado por parte de un técnico en PRL.

4.4.3. Componente de seguridad industrial

Con el fin de garantizar la reducción de ocurrencia de accidentes de trabajo a través del control de los peligros y los riesgos laborales existentes, se deben considerar las siguientes recomendaciones:

- a) Solicitar el apoyo técnico y el acompañamiento del servicio de prevención para la actualización de la evaluación de riesgos, recurso que no genera costes para la empresa.
- b) A partir de una evaluación de riesgos actualizada, definir programas necesarios sobre la seguridad industrial necesarios en la compañía.

- c) Implementar el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).
- d) Generar una matriz de elementos de protección individual y adquirirlos objetivamente de acuerdo a las necesidades técnicas determinadas para los puestos de trabajo y la caracterización de los peligros y los riesgos que se realice.
- e) Adquisición y uso de equipos de protección individual, incluyendo las correspondientes instrucciones para su adecuado uso por los trabajadores.
- f) Realizar periódicamente actividades para mantener los puestos de trabajo ordenados y limpios.

4.4.4. Componente de medicina del trabajo

Se considera que el punto de partida para la optimización de las acciones de vigilancia de la salud de los trabajadores se fundamenta en la documentación y la organización de la información relacionada con los requerimientos psicofísicos y la caracterización de los riesgos laborales para cada puesto de trabajo en cada área.

Con ello se establecerán los parámetros que deben ser tenidos en cuenta al momento de la realización de los reconocimientos médicos laborales, independientemente del proveedor que sea contratado para la prestación de estos servicios a la empresa.

Además de lo anterior, se sugiere solicitar asesoría técnica al servicio de prevención de riesgos laborales para la aplicación de la batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial y a partir de los resultados obtenidos, establecer la prioridad para la realización de acciones de promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales que presentan los trabajadores. Esta asesoría técnica no genera costes para la empresa.

Dado que el objetivo de este estudio fue el de la optimización de la vigilancia de la salud de esta empresa, a continuación, como componente principal para lograrlo, se presenta la propuesta de los perfiles de los puestos de trabajo (profesiograma) para los puestos de trabajo existentes en la empresa, así:

Los perfiles de los nueve puestos de trabajo se han agrupado por similitud de características de funciones y riesgos laborales, quedando resumidos en dos grupos así:

a) Perfil de puestos de trabajo directivos y administrativos

- Gerente
- Coordinadora editorial
- Secretaria general
- Secretario auxiliar contable
- Diseñador gráfico - web máster
- Diseñador gráfico - ilustrador

b) Perfil de puestos de trabajo de producción

- Jefe de producción
- Prensista
- Auxiliar de encuadernación

Estos dos grupos de perfiles de puestos se detallan en las tablas 17 y 18:

Tabla 17. Perfil de puestos de trabajo directivos y administrativos

Grupo de puesto de trabajos	Directivos y administrativos
Puesto de trabajo:	Gerente
Descripción general del puesto de trabajo:	Realizar actividades de tipo gerencial en áreas de oficina, tomar decisiones, organizar, gestionar recursos y liderar la organización.
Funciones del puesto de trabajo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de pantallas de visualización de datos y teléfono. 2. Lectura y gestión de documentos físicos y electrónicos. 3. Relaciones con clientes externos. 4. Liderar y participar en reuniones. 5. Planeación estratégica de procesos directivos.

Puesto de trabajo:	Coordinador editorial
Descripción general del puesto de trabajo:	Coordinar procesos administrativos en áreas de oficina. Organizar y adelantar actividades comerciales con clientes externos. Liderar equipos de trabajo y actividades de recursos humanos.
Funciones del puesto de trabajo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de pantalla de visualización de datos y teléfono. 2. Lectura y gestión de documentos físicos y electrónicos. 3. Búsqueda de clientes externos. 4. Convocar reuniones con clientes externos. 5. Planeación estratégica de gestión comercial.

Puesto de trabajo:	Secretaria general
Descripción general del puesto de trabajo:	Realizar actividades de tipo administrativo en áreas de oficina, utilizando equipos como ordenadores y teléfonos. Generar, recibir y archivar documentos. Atender clientes internos y externos de manera personal, vía telefónica y a través de medios electrónicos.
Funciones del puesto de trabajo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de ordenador y teléfono. 2. Lectura, preparación y elaboración de documentos físicos y

	electrónicos. 3. Atención a clientes internos y externos. 4. Recepción y archivo de documentos. 5. Apoyo a procesos administrativos.
--	---

Puesto de trabajo:	Secretario - auxiliar contable
Descripción general del puesto de trabajo:	Realizar actividades de tipo administrativo en áreas de oficina, utilizando equipos como ordenador y teléfono. Apoyar los procesos contables, registrar transacciones y atender a clientes internos.
Funciones del puesto de trabajo:	1. Utilización de pantalla de visualización de datos y teléfono. 2. Lectura, preparación y elaboración de documentos físicos y electrónicos. 3. Atención a clientes internos. 4. Apoyo a procesos contables. 5. Registro de transacciones.

Puesto de trabajo:	Diseñador gráfico - web máster
Descripción general del puesto de trabajo:	Realizar actividades de diseño en áreas de oficina, utilización de ordenador. Atender a clientes internos y externos.
Funciones del puesto de trabajo:	1. Utilización de pantalla de visualización de datos y de impresoras. 2. Visualización y creación de documentos electrónicos. 3. Atención a clientes internos y externos. 4. Apoyo al desarrollo y mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (encargado)

Puesto de trabajo:	Diseñador gráfico - ilustrador
Descripción general del puesto de trabajo:	Realizar actividades de diseño en áreas de oficina, utilización de ordenador. Atender a clientes internos y externos.
Funciones del puesto de trabajo:	1. Utilización de pantalla de visualización de datos y de impresoras. 2. Visualización y creación de documentos electrónicos. 3. Atención a clientes internos y externos.

Riesgos laborales comunes asociados a los puestos de trabajo directivos y administrativos		
Tipo:	Subtipo:	Descripción:
Biomecánico	Posturas mantenidas	Postura sedente prolongada y posturas inadecuadas
	Lesiones por trauma acumulativo	Uso de teclado y uso del ratón con el miembro superior
	Fatiga visual	Uso de pantalla de visualización de datos, requerimientos de discriminación de color.
Físico	Illuminación	Insuficiente o excesiva
	Temperatura	Discomfort térmico
Psicosocial	Requerimientos propios del puesto de trabajo	Carga de trabajo, responsabilidades a puesto de trabajo
	Relaciones interpersonales	Entre compañeros de trabajo y estilo de dirección de la jefatura
	Atención de público	Atención de clientes internos y externos

Reconocimientos médicos ocupacionales por realizar a este grupo de puestos según tipo de examen:			
Tipo de examen	Inicial	Periódico	Vigilancia de la salud post ocupacional

Examen optométrico	1	1	
Médico laboral con enfoque en riesgo osteomuscular	1	1	1

Pruebas complementarias	
Examen optométrico	
Los siguientes son los hallazgos más relevantes que se debe evidenciar o descartar durante la valoración de la función visual:	
Al interrogatorio	Al examen físico
<ul style="list-style-type: none"> * Antecedentes patológicos personales de: - Ambliopía - Trasplante de córnea. - Catarata de cualquier etiología (Antecedente de faquectomía no restringe si la visión cumple con los requisitos mínimos establecidos). - Retinopatía de cualquier etiología. - Nictalopia de cualquier etiología. 	<ul style="list-style-type: none"> * Hallazgos al examen optométrico de: <ul style="list-style-type: none"> - Baja visión no refractiva o que con la mejor corrección visual no logra mínimo una visión binocular de 20/30 para visión cercana y/o 20/40 para visión lejana. - Alteración en la percepción de la profundidad mayor a 60° (Con corrección, cuando ello aplique). - Disminución de los campos visuales. <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Para los puestos de diseñador gráfico:</i> - Discromatopsia moderada o severa para tonos puros (ante test de Ishihara anormal, se deberá confirmar y determinar tipo de anomalía mediante test de Farnsworth).

Examen médico laboral con enfoque en riesgo osteomuscular	
Los siguientes son los hallazgos más relevantes que debe evidenciar o descartar el médico evaluador durante el reconocimiento que realice:	
Al interrogatorio	Al examen físico
<ul style="list-style-type: none"> * Antecedentes patológicos personales de: - Artrosis, artritis de cualquier etiología o cualquier otro tipo de patología osteoarticular de tipo crónico, inflamatorio y/o degenerativo. - Patología vertebral y/o discal a cualquier nivel. - Cirugía de columna vertebral de cualquier tipo. - Cirugía en las extremidades con disminución funcional secundaria. - Cervicalgia, dorsalgia o lumbalgia con o sin ciática, sobre todo si ha sido recurrente y ha llegado a generar incapacidad. - Tendinitis de flexo extensores o de D'Quervain, epicondilitis, síndrome de túnel carpiano, bursitis del hombro, síndrome de manguito rotatorio, patología interna de la rodilla. 	<ul style="list-style-type: none"> * Hallazgos al examen osteomuscular de: Pruebas positivas al examen físico que hagan sospechar de manera razonable alguna de las siguientes patologías: <ul style="list-style-type: none"> - Tendinitis de flexo extensores o de D'Quervain, epicondilitis, síndrome de túnel carpiano, bursitis del hombro, síndrome de manguito rotatorio, patología interna de la rodilla. - Alteraciones en los arcos de movimiento que alteren la capacidad funcional, sobre todo si no son simétricos. - Alteraciones en la fuerza de las extremidades que alteren la capacidad funcional, sobre todo si no son simétricos. - Amputaciones o deformidades en los miembros superiores que alteren la pinza y/o el agarre funcional. - Amputaciones o deformidades de miembros inferiores que alteren el apoyo en bipedestación, el equilibrio o la marcha.

Conducta médica sugerida para la determinación del certificado de aptitud laboral	
Tipo de evaluación	Conducta sugerida
Inicial o cambio puesto de trabajo	<p>1. Definir si debe expedirse restricciones médico laborales temporales cuando el hallazgo de anomalía afecta el desempeño del rol laboral del puesto de trabajo que va a empezar a desempeñar.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Determinar si deben o no realizarse adaptaciones o modificaciones al puesto de trabajo o a sus funciones, a partir de los hallazgos de anormalidad encontrados en el trabajador respecto a los riesgos laborales a los que empezará a exponerse. 3. Aplazar la emisión del certificado de aptitud laboral en caso de requerirse otras pruebas complementarias o una valoración adicional por especialista. 4. Considerar emitir recomendación médico laboral de incluir en algún programa de vigilancia de salud de la empresa. 5. Emitir las recomendaciones que se consideren pertinentes para promover y conservar la salud en el trabajo.
Periódico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar si los hallazgos anormales encontrados corresponden a un antecedente patológico personal nuevo o que no había sido registrado con anterioridad. 2. Analizar si los hallazgos anormales encontrados pudiesen llegar a tener relación con los riesgos laborales a los que se viene exponiendo en su puesto de trabajo. 3. Definir la pertinencia de remitir a su servicio médico para la realización de pruebas complementarias adicionales o ser valorado por un especialista. 4. Considerar emitir medidas de protección e incluir en algún programa de vigilancia de salud de la empresa. 5. Definir si debe expedirse restricción médico laboral temporal cuando el hallazgo de anormalidad afecta el desempeño del rol laboral del puesto de trabajo. 6. Emitir las recomendaciones que se consideren pertinentes para promover y conservar la salud en el trabajo.
Vigilancia de la salud post ocupacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar si hay alteraciones que pudiesen estar relacionadas con los riesgos laborales a los que estuvo expuesto durante el tiempo de vinculación laboral. 2. Comparar los resultados de la vigilancia de la salud post ocupacional con lo evidenciado en la evaluación de Inicial y las valoraciones periódicas previamente realizadas. 3. Determinar si existen secuelas derivadas de accidentes laborales ocurridos durante el tiempo laborado con la empresa, así como si existen procesos en curso de calificación de origen de enfermedad o de pérdida de capacidad laboral. 4. No generar recomendaciones, ni restricciones médica laborales, dado que no aplica para el tipo de evolución médica laboral.

Tabla 18. Perfil de puestos de trabajo de producción

Grupo de puesto de trabajos		Producción
Puesto de trabajo:		Jefe de producción
Descripción general del puesto de trabajo:	Planear y coordinar la producción de lo solicitado por los clientes. Organizar e iniciar las actividades del área de producción. Liderar los equipos de trabajo del área de producción. Gestionar la adquisición de materiales para el área de producción.	
Funciones del puesto de trabajo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar la operación de máquinas de impresión. 2. Iniciar la operación de máquinas de plegado. 3. Iniciar la operación de máquinas de corte. 4. Iniciar la operación de máquinas de plastificado. 5. Iniciar la operación de máquinas de pegado. 	

Puesto de trabajo:	Prensista
Descripción general del puesto de trabajo:	Realizar las labores de impresión offset, de acuerdo con el plan de trabajo emitido por el jefe de producción. Dar continuidad a los procesos de impresión offset iniciados y asignados por el jefe de producción. Apoyar y colaborar en las tareas que le sean asignadas por el jefe de producción de acuerdo con sus competencias y destrezas.
Funciones del puesto de trabajo:	1. Operar máquinas de impresión offset. 2. Realizar las demás actividades que le sean asignadas por el jefe de producción de acuerdo con su puesto de trabajo.

Puesto de trabajo:	Auxiliar de encuadernación
Descripción general del puesto de trabajo:	Realizar las labores encomendadas en el área de producción y de taller, de acuerdo con el plan de trabajo emitido por el jefe de producción. Dar continuidad a los procesos iniciados y asignados por el jefe de producción en las máquinas y equipos que le sean asignadas. Apoyar y colaborar en las tareas que le sean asignadas por el jefe de producción de acuerdo con sus competencias y destrezas.
Funciones del puesto de trabajo:	1. Operar máquinas de plegado. 2. Operar máquinas de cosido 3. Operar máquinas de plastificado. 4. Operar máquinas de pegado. 5. Operar equipos y herramientas manuales de: prensado, estampado, cajo, despunte y anillado. 6. Realizar labores manuales de: refilado, pegado y empaque. 7. Realizar levantamiento y movilización de cargas.

Riesgos laborales comunes asociados a los puestos de trabajo del área de producción:		
Tipo:	Subtipo:	Descripción:
Químico	Contacto con líquidos	Los productos químicos que utilizan algunas de las máquinas que opera y los que se utilizan en el área de taller pueden entrar en contacto con la piel y las mucosas de los ojos o la boca generando riesgo potencial de generar irritación, sensibilización o intoxicación.
	Vapores	Los productos químicos que utilizan algunas de las máquinas que opera, liberan a la atmósfera vapores con riesgo potencial de irritación ocular y respiratorio
	Vapores calientes	El producto químico que utiliza la máquina hot melt, al ser calentado libera a la atmósfera vapores calientes con riesgo potencial de quemaduras, irritación ocular y respiratorio
Físico	Ruido intermitente	Varias de las máquinas que opera generan ruido con riesgo potencial para la audición
	Altas temperaturas	El producto adhesivo que utiliza la máquina hot melt, al ser calentado puede producir quemaduras dérmicas y oculares por contacto directo
	Electricidad	Riesgo potencial de contacto eléctrico con partes de las máquinas que opera por mal estado de sus componentes
	Iluminación	Insuficiente o excesiva
	Temperatura	Discomfort térmico
Mecánico	Atrapamiento y heridas	Varias de las máquinas, equipos y herramientas que

		opera poseen partes móviles, cortantes y punzantes con potencial riesgo de lesiones por Atrapamiento y heridas, principalmente a nivel de las manos
	Contusiones	Varias de las máquinas, equipos y herramientas que opera poseen partes metálicas salientes con potencial riesgo de lesiones contusas, principalmente a nivel de las extremidades
Biomecánico	Posturas mantenidas e inadecuadas	Postura de pie o sedente prolongadas durante la realización de tareas asignadas.
	Posturas inadecuadas	El trabajador al operar las máquinas, equipos o herramientas asignadas puede adoptar posturas no ergonómicas con potencial riesgo de lesión a nivel músculo esquelético. (<i>Especialmente para el perfil del puesto de auxiliar de encuadernación</i>)
	Lesiones por trauma acumulativo	Realización de actividades que implican movimientos repetitivos del miembro superior, en las que intervienen estructuras del hombro, el brazo, el codo, el antebrazo, la muñeca y la mano, con potencial riesgo de lesión a nivel músculo esquelético.
	Levantamiento y movilización de cargas	Realización de actividades como levantar, transportar o empujar materias primas y productos terminados puede potencialmente causar lesiones musculoesqueléticas, fatiga y dolor en diversas partes del cuerpo, especialmente en la espalda
	Fatiga visual	Visualización sostenida en procesos de transformación de materias primas (<i>especialmente para el perfil del puesto de auxiliar de encuadernación</i>) Requerimientos de discriminación de color (<i>para el perfil del puesto de auxiliar de encuadernación</i>)
Psicosocial	Requerimientos propios del puesto de trabajo	Carga de trabajo y sus responsabilidades
	Relaciones interpersonales	Entre compañeros de trabajo y estilo de dirección de la jefatura

Reconocimientos médicos ocupacionales por realizar a este grupo de puestos según tipo de examen:			
Tipo de examen	Inicial	Periódico	Vigilancia de la salud post ocupacional
Examen optométrico	1	1	
Audiometría	1	1	1
Médico laboral con enfoque en riesgo químico	1	1	1
Médico laboral con enfoque en riesgo osteomuscular	1	1	1

Pruebas complementarias	
Examen optométrico	
Los siguientes son los hallazgos más relevantes que se debe evidenciar o descartar durante la valoración de la función visual:	
Al interrogatorio	Al examen físico

<ul style="list-style-type: none"> * Antecedentes patológicos personales de: - Ambliopía - Trasplante de córnea. - Catarata de cualquier etiología <p>(antecedente de faquectomía no restringe si la visión cumple con los requisitos mínimos establecidos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retinopatía de cualquier etiología. - Nictalopia de cualquier etiología. 	<ul style="list-style-type: none"> * Hallazgos al examen optométrico de: - Baja visión no refractiva o que con la mejor corrección visual no logra mínimo una visión binocular de 20/30 para visión cercana y/o 20/40 para visión lejana. - Alteración en la percepción de la profundidad mayor a 60° (con corrección, cuando ello aplique). - Disminución de los campos visuales. <p>➤ <i>Para los puestos de jefe de producción y prensista:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Discromatopsia moderada o severa para tonos puros (ante test de Ishihara anormal, se deberá confirmar y determinar tipo de anomalía mediante test de Farnsworth). - Disminución de los campos visuales.
--	---

Examen audiológico

Los siguientes son los hallazgos más relevantes que se debe evidenciar o descartar durante la valoración de la función auditiva:

Al interrogatorio	A la audiometría:
<ul style="list-style-type: none"> * Antecedentes patológicos personales de: - Pérdidas de audición o sordera uni o bilateral. - Infecciones de los conductos auditivos. - Traumas auditivos. - Uso de armas de fuego, servicio militar y prácticas de tiro o similares de tipo deportivo. - Uso de auriculares para escuchar música, asistencia a conciertos, discotecas y similares. - Prácticas musicales y otras actividades extralaborales con asociación a ruido. - Antecedentes laborales previos de exposición a ruido en artes gráficas u otro tipo de industria generadora de ruido. 	<ul style="list-style-type: none"> * Valores de referencias según guía para la prevención de lesiones por ruido en el trabajo (19) <25 dB Audición normal 26-40 dB Hipoacusia leve 41-55 dB Hipoacusia moderada 56-70 dB Hipoacusia moderada a severa 71-90 dB Hipoacusia severa >90 dB Hipoacusia profunda <p>Promedio de Tonos Puros o Pure Tone Average (PTA): Promedio de las siguientes frecuencias conversacionales: 500, 1000, 2000 y 3000 Hz</p> <p>Frecuencias no conversacionales: 4000, 6000 y 8000 Hz.</p> <p>Audiograma con evidencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Disminución de umbrales auditivos igual o mayor a 30 dB en dos o más frecuencias conversacionales, con trazado bilateral simétrico, más un PTA igual o mayor a 30 dB. * Disminución de umbrales auditivos, igual o mayor a 40 dB, en dos o más frecuencias no conversacionales, con trazado bilateral simétrico.

Examen médico laboral con enfoque en riesgo químico

Los siguientes son los hallazgos más relevantes que debe evidenciar o descartar el médico evaluador durante el reconocimiento que realice:

Al interrogatorio	Al examen físico
<ul style="list-style-type: none"> * Antecedentes patológicos personales de: - Asma, rinitis alérgica. Conjuntivitis alérgica, dermatitis alérgica y de contacto. - Alergias a productos químicos, metales, medicamentos, etc. - Tabaquismo - Cáncer 	<ul style="list-style-type: none"> * Hallazgos anormales al examen físico que hagan sospechar de manera razonable alguna de las siguientes patologías: - Asma - Rinitis - Conjuntivitis - Dermatitis

- Pérdidas obstétricas - Gestación o lactancia en curso	- Alergias en general no controladas - Tabaquismo
--	--

Examen médico laboral con enfoque en riesgo osteomuscular

Los siguientes son los hallazgos más relevantes que debe evidenciar o descartar el médico evaluador durante el reconocimiento que realice:

Al interrogatorio	Al examen físico
<ul style="list-style-type: none"> * Antecedentes patológicos personales de: - Artrosis, artritis de cualquier etiología o cualquier otro tipo de patología osteoarticular de tipo crónico, inflamatorio y/o degenerativo. - Patología vertebral y/o discal a cualquier nivel. - Cirugía de columna vertebral de cualquier tipo. - Cirugía en las extremidades con disminución funcional secundaria. - Cervicalgia, dorsalgia o lumbalgia con o sin ciática, sobre todo si ha sido recurrente y ha llegado a generar incapacidad. - Tendinitis de flexo extensores o de D'Quervain, epicondilitis, síndrome de túnel carpiano, bursitis del hombro, síndrome de manguito rotatorio, patología interna de la rodilla. 	<ul style="list-style-type: none"> * Hallazgos al examen osteomuscular de: Pruebas positivas al examen físico que hagan sospechar de manera razonable alguna de las siguientes patologías: - Tendinitis de flexo extensores o de D'Quervain, epicondilitis, síndrome de túnel carpiano, bursitis del hombro, síndrome de manguito rotatorio, patología interna de la rodilla. - Alteraciones en los arcos de movimiento que alteren la capacidad funcional, sobre todo si no son simétricos. - Alteraciones en la fuerza de las extremidades que alteren la capacidad funcional, sobre todo si no son simétricos. - Amputaciones o deformidades en los miembros superiores que alteren la pinza y/o el agarre funcional. - Amputaciones o deformidades de miembros inferiores que alteren el apoyo en bipedestación, el equilibrio o la marcha.

Conducta médica sugerida para la determinación del certificado de aptitud laboral

Tipo de evaluación	Conducta sugerida
Inicial o cambio puesto de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar si deben o no realizarse adaptaciones o modificaciones al puesto de trabajo o a sus funciones, a partir de los hallazgos de anormalidad encontrados en el trabajador respecto a los riesgos laborales a los que empezará a exponerse. 2. Aplazar la emisión del certificado de aptitud laboral en caso de requerirse otras pruebas complementarias o una valoración adicional por especialista. 3. Emitir las recomendaciones que se consideren pertinentes para promover y conservar la salud en el trabajo. 4. Definir si debe expedirse restricciones médico laborales temporales, en caso de hallazgo de anormalidad en alguna de las pruebas complementarias o en los enfoque en riesgo al examen físico, cuando se afecte el desempeño del rol laboral del puesto de trabajo que va a empezar a desempeñar, así: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Restricción médico laboral temporal para la manipulación y exposición a productos químicos</u> utilizados en el área de su sitio de trabajo cuando considere que el hallazgo de anormalidad no justifica el riesgo - beneficio de exposición laboral química implícita para el puesto de trabajo, uso de los elementos de protección que correspondan, incluir en el programa de vigilancia de exposición a químicos para seguimiento y remisión a médico por consulta externa. - <u>Restricción médico laboral temporal para exposición a ruido de origen laboral por encima de 80 dB</u>, uso estricto de protectores auditivos cuando se exponga a ruido, incluir en el programa de vigilancia de ruido para seguimiento y remisión a consulta externa de otorrinolaringología. - <u>Restricción médico laboral temporal para el levantamiento o la movilización de cargas</u> o algún tipo de actividad que implique riesgo osteomuscular por trauma acumulativo de acuerdo con su puesto de trabajo, incluir en el programa de vigilancia de riesgo biomecánico para seguimiento y remisión a médico por

	<p>consulta externa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Restricción médico laboral temporal para la operación de máquinas</u> de acuerdo con su puesto de trabajo (cuando considere que el hallazgo de alteración visual no justifica el riesgo de accidentalidad laboral) y remitir por consulta externa de optometría u oftalmología.
Periódico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar si los hallazgos anormales encontrados corresponden a un antecedente patológico personal nuevo o que no había sido registrado con anterioridad. 2. Analizar si los hallazgos anormales encontrados pudiesen llegar a tener relación con los riesgos laborales a los que se viene exponiendo en su puesto de trabajo. 3. Emitir las recomendaciones que se consideren pertinentes para promover y conservar la salud en el trabajo. 4. Definir si debe expedirse restricciones médico laborales temporales, en caso de hallazgo de anomalía en alguna de las pruebas complementarias o en los enfoque en riesgo al examen físico, cuando se afecte el desempeño del rol laboral del puesto de trabajo que viene desempeñando, así: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Restricción médico laboral temporal para la manipulación y exposición a productos químicos</u> utilizados en el área de su sitio de trabajo cuando considere que el hallazgo de anomalía no justifica el riesgo - beneficio de exposición laboral química implícito para el puesto de trabajo, uso de los elementos de protección que correspondan, incluir en el programa de vigilancia de exposición a químicos para seguimiento y remisión a médico por consulta externa. - <u>Restricción médica laboral temporal para exposición a ruido de origen laboral por encima de 80 dB</u>, uso estricto de protectores auditivos cuando se exponga a ruido, incluir en el programa de vigilancia de ruido para seguimiento y remisión a consulta externa de otorrinolaringología. - <u>Restricción médica laboral temporal para el levantamiento o la movilización de cargas</u> o algún tipo de actividad que implique riesgo osteomuscular por trauma acumulativo de acuerdo con su puesto de trabajo, incluir en el programa de vigilancia de riesgo biomecánico para seguimiento y remisión a médico por consulta externa. - <u>Restricción médica laboral temporal para la operación de máquinas</u> de acuerdo con su puesto de trabajo (cuando considere que el hallazgo de alteración visual no justifica el riesgo de accidentalidad laboral) y remitir por consulta externa de optometría u oftalmología.
Vigilancia de la salud post ocupacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar si hay hallazgo de anomalía en alguna de las pruebas complementarias o al examen físico que pudiesen estar relacionadas con los riesgos laborales a los que estuvo expuesto durante el tiempo de vinculación laboral. 2. Comparar los resultados de la evaluación de vigilancia de la salud post ocupacional con lo evidenciado en la evaluación Inicial y las valoraciones periódicas previamente realizadas. 3. Determinar si existen secuelas derivadas de accidentes de trabajo ocurridos durante el tiempo trabajado en la empresa, así como si existen procesos en curso de calificación de contingencia laboral o de pérdida de capacidad laboral. 4. No generar recomendaciones, ni restricciones médica laborales, dado que no aplica para el tipo de evolución médica laboral.

Una vez se hayan realizado los reconocimientos médicos al personal de la empresa, bajo los criterios específicos para cada puesto de trabajo e incluyendo las pruebas complementarias pertinentes, se contará con información fidedigna para establecer el diagnóstico de condiciones de salud y perfil sociodemográfico de la población, así como los referentes para establecer las necesidades sobre los programas de vigilancia

epidemiológica laboral de acuerdo con los factores de riesgo laboral identificados y priorizados. Éstos como mínimo deberían corresponder al riesgo biomecánico, por exposición a químicos, por exposición a ruido de origen laboral y psicosocial.

Conocer el estado de condiciones de salud a nivel laboral mediante la realización de los reconocimientos médicos de calidad y bien enfocadas, va a permitir establecer si hay trabajadores que presenten alteraciones. Por ejemplo las alteraciones a nivel auditivo, deberían llegar a ser atendidas inmediatamente para su estudio a profundidad por el servicio médico y a su vez, por el empleador, dado que tales hallazgos podrían suponer con alta probabilidad la implementación de restricciones laborales de exposición a este riesgo y del uso estricto de los elementos de protección personal correspondientes.

Estos programas de vigilancia deberán tener en cuenta, la información periódicamente recopilada y analizada del absentismo laboral por causas médicas, así como todo tipo de recomendaciones médicas expedidas por los profesionales sanitarios que atiendan a los trabajadores por tratamientos de enfermedades de origen común.

Toda esta información, se sugiere sea manejada en ficheros protegidos atendiendo a lo dispuesto en la normativa sobre protección de datos e interconectados, con el fin de facilitar su actualización y el seguimiento de los casos que se vayan detectando, así como realizar el análisis de esa información.

Estas mejoras en conjunto (administración, higiene, seguridad y vigilancia de la salud) permitirán transformar toda la información recopilada en conocimiento real del estado de salud de la empresa, es decir, de su recurso humano, el más valioso de toda empresa.

5. Discusión

5.1. Sobre el contexto de la microempresa en Colombia

Las características socio-políticas y desarrollo económico de un país en desarrollo como Colombia, hace que se cree un condicionamiento desfavorable de este tipo de microempresas en términos de recursos financieros y de concienciación, que impacta negativamente en la responsabilidad empresarial de prevenir los efectos dañinos de los riesgos laborales sobre sus trabajadores, como obligación legal que aplica a todo tipo de organizaciones.

Este fenómeno se presenta con mayor frecuencia, en aquellas empresas que nacieron como un proyecto familiar informal y que logró posteriormente mantenerse hasta crecer y convertirse en un proyecto de emprendimiento empresarial.

Este condicionamiento nocivo para la PRL de las microempresas se ve ilustrado en la permanencia de condiciones y actos inseguros de trabajo, por hábitos adquiridos con anterioridad de trabajar en circunstancias en donde la inversión para los temas de SST es mínima o nula.

Los trabajadores aprenden a vivir laboralmente expuestos a los peligros propios de sus puestos de trabajo y por consiguiente llegan a subestimarlos, unido al desconocimiento, causado por una baja o ausente formación en riesgos laborales en todos los niveles de la empresa.

Esta exposición poco controlada a los riesgos laborales representa una accidentalidad potencial para sus trabajadores y un riesgo de exposición crónica con posibilidades de generar daños permanentes en órganos sensibles a la exposición de ruido y de químicos, además de incumplimientos legales y sus potenciales repercusiones financieras y hasta reputacionales.

5.2. Acerca del absentismo por causas médicas

No existe un registro consolidado sobre las incapacidades médicas de origen común y laboral que informan los trabajadores a la empresa, por lo que no hay un control, ni seguimiento documentado, ni análisis de esta información. Por todo ello no se han planteado tampoco acciones de intervención en este tema con el fin de reducirlo.

5.3. La formación en PRL y en SG-SST

Es importante reconocer que, si bien es cierto que hay un encargado del SG-SST en la empresa, con la disposición y el interés de adelantar la gestión correspondiente que por ley le compete al empleador, este trabajador no ha realizado el curso de 50 horas en SST.

En la actualidad solamente la coordinadora editorial cuenta con dicha formación y no es la persona encargada de dirigir la prevención de los riesgos laborales en la empresa.

5.4. La planificación de acciones de intervención y capacitación

No se evidenció plan anual de SST vigente en 2025 y al no contar con ello, no se dispone tampoco de planes para la ejecución de acciones de intervención de acuerdo con las necesidades de la población trabajadora, ni con un plan de capacitación acorde a los hallazgos obtenidos de diversas fuentes como lo son, entre otras: los resultados de los reconocimientos médicos laborales, el análisis del absentismo por causas médicas o el diagnóstico de condiciones de salud y el perfil sociodemográfico.

5.5. Los perfiles de puestos y los reconocimientos médicos

Dado que no existe este documento en la compañía, los reconocimientos médicos que se han realizado con anterioridad han sido genéricos, sin atender a todos los riesgos laborales presentes de manera particular a cada puesto de trabajo. Tampoco se han realizado pruebas complementarias, para la detección de posibles alteraciones en sus trabajadores y su estado de salud.

5.6. El diagnóstico de condiciones de salud, de factores de riesgo psicosocial y el perfil socio demográfico

No existe el documento, dado que la elaboración de éste proviene de la información obtenida de los reconocimientos médicos, la información disponible fue muy limitada y al parecer tampoco se le solicitó a la empresa encargada de prestar ese servicio.

No se ha realizado la aplicación la batería de instrumentos para la evaluación de los factores de riesgo psicosocial de acuerdo con la normatividad vigente (24), por lo que la promoción,

prevención e intervención del factor de riesgo psicosocial no se está realizado en la empresa.

5.7. Sobre la higiene industrial y la seguridad en el trabajo

Además de los temas relacionados con la vigilancia de la salud de los trabajadores, también se evidenciaron carencias en temas relacionados con la higiene industrial y la seguridad en el trabajo como:

- a) La necesidad de actualizar la evaluación de riesgos.
- b) La ausencia del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).
- c) La empresa tiene la obligación de disponer de las fichas de datos de seguridad (FDS) más actuales y vigentes, por lo que el empresario debe solicitarlas a sus proveedores a la mayor brevedad posible y disponer de ellas como información esencial para el desarrollo prioritario de su SGA.
- d) Se necesita realizar mediciones higiénicas tanto de ruido como de presencia de sustancias químicas en el ambiente, con el fin de determinar técnicamente los diferentes tipos de protección individual necesarios y más adecuados, además de poder determinar si hay necesidades adicionales de ventilación general por dilución o de ventilación por extracción localizada.
- e) Es necesario realizar actividades para mantener los puestos de trabajo ordenados y limpios, mejorar la señalización y la demarcación de seguridad industrial en las diferentes zonas de la empresa.

6. Conclusiones

Aunque la empresa cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, su mantenimiento y desarrollo es insuficiente, presentando incumplimientos normativos.

El riesgo más crítico, es la exposición a sustancias químicas, que no figura en la evaluación de riesgos a pesar de existir exposición importante al riesgo. Igualmente ha sido subestimado el riesgo por ruido y el psicosocial.

Durante el periodo analizado, el absentismo por causas médicas fue bajo y sin vinculación aparente con los riesgos laborales presentes, aunque si se reportó un accidente grave sin pérdidas en la capacidad laboral. Además no se evidenció la existencia de un sistema de gestión para reducir el absentismo, ni la accidentalidad laboral.

Se concluye que es esencial un plan de mejora integral de todo el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo priorizando los componentes de higiene y seguridad industrial, ya que sin esto, pretender optimizar preferentemente la vigilancia en salud resultaría ineficaz y limitado.

7. Bibliografía

1. Prevención de riesgos laborales y medioambientales en la industria gráfica. Encumar Centro Educativo Ponce de León. [Online] Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.poncelon.org/prl/>.
2. Informe de sostenibilidad e indicadores sectoriales. Asociación Colombiana de la Comunicación Gráfica (Andigraf). [Online]; 2019. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.andigraf.com.co/informe-de-sostenibilidad-2019-resultados-de-encuesta/>.
3. El Espectador. Colombia es un país de microempresas: el 95,3% son de este tipo. El Espectador. [Online]; 2023. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.elespectador.com/economia/empresas/colombia-es-un-pais-de-microempresas-el-953-son-de-este-tipo/>.
4. Portafolio. Industria gráfica le apuesta a la formalización laboral. Portafolio. [Online]; 2023. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/industria-grafica-le-apuesta-formalizacion-laboral-61656>.
5. Portafolio. En el país hubo un accidente laboral fatal diario en promedio en 2024: CCS. Portafolio. [Online]; 2024. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.portafolio.co/negocios/industrias/en-el-pais-hubo-un-accidente-laboral-fatal-diario-en-promedio-en-2024-ccs-626959>.
6. ITUser. La industria gráfica en España: un sector muy atomizado con gran proyección. ITUser. [Online]; 2019. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://impresiondigital.ituser.es/noticias-y-actualidad/2019/02/la-industria-grafica-en-espana-un-sector-muy-atomizado-con-gran-proyeccion>.
7. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta industrial anual: estructura del sector gráfico. INE. [Online]; 2020. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://impresiondigital.ituser.es/noticias-y-actualidad/2019/02/la-industria-grafica-en-espana-un-sector-muy-atomizado-con-gran-proyeccion>.
8. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Informe anual de accidentes de trabajo en España. INSST. [Online]; 2023. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.insst.es/noticias-insst/informe-anual-de-accidentes-de-trabajo-en-espana-2023>.
9. Industria Gráfica Online. El 30% de los accidentes laborales en España podría evitarse con la automatización industrial. Industria Gráfica Online. [Online]; 2024. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.industriagraficaonline.com/articulo/36515/>.
10. El País. 796 personas murieron en el trabajo en España en 2024, un 10% más que un año antes. El País. [Online]; 2024. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://elpais.com/economia/2025-02-13/796-personas-murieron-en-el-trabajo-en-espana-en-2024-un-10-mas-que-un-ano-antes.html>.

11. Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. (Diario Oficial No. 49523 del 26 de mayo de 2015) Departamento de la función pública. [Online]; 2015. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>.
12. Resolución 312 de 2019, por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. (Diario Oficial No. 50872 del 19 de febrero de 2019). Ministerio del trabajo. [Online]; 2019. Acceso 30 de abrilde 2025. Disponible en:
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>.
13. Decreto 723 de 2013, por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales. (Diario Oficial No. 48762 del 15 de abril de 2013). Departamento de la función pública. [Online]; 2013. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52627>.
14. Decreto 1477 de 2014, por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. (Diario Oficial No. 49234 del agosto 05 de 2014). Departamento de la función pública. [Online]; 2014. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58849>.
15. Decreto 676 de 2020, por el cual se incorpora una enfermedad directa a la tabla de enfermedades laborales y se dictan otras disposiciones. (Diario Oficial No. 51319 del 19 de mayo de 2020). Departamento de la función pública. [Online]; 2020. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=124100>.
16. Ministerio de sanidad del Gobierno de España. CIE-10. [Online] Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%202844%20DE%202007.pdf.
17. Resolución 2844 de 2007, por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia. (Diario Oficial No. 46728 del 22 de agosto de 2007). Ministerio de salud. [Online]; 2007. Acceso 30 de abrilde 2025. Disponible en:
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%202844%20DE%202007.pdf.
18. Resolución 1013 de 2008 por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia para asma ocupacional, trabajadores expuestos a benceno, plaguicidas inhibidores de colinesterasa, dermatitis de contacto y cáncer. (Diario Oficial No. 46943 del 28 de marzo de 2008). Alcaldía de Bogotá. [Online]; 2008. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=169467&dt=S>.
19. Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el trabajo. Fondo de riesgos laborales. [Online] Acceso 30 de abrilde 2025. Disponible en:

[https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/Gatiso-Hipoacusia.zip.](https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/Gatiso-Hipoacusia.zip)

20. Guía para la implementación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) en lugares de trabajo. Fondo de riesgos laborales. [Online]; 2023. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
[https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/wp-content/uploads/2023/04/Min_Trabajo_Gu%C3%ADa_SGA.pdf.](https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/wp-content/uploads/2023/04/Min_Trabajo_Gu%C3%ADa_SGA.pdf)
21. Guías de atención integral de salud ocupacional basadas en la evidencia para trabajadores expuestos a benceno y sus derivados. Fondo de riesgos laborales. [Online]; 2023. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
[https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/Gatiso-Benceno-Derivados.pdf.](https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/Gatiso-Benceno-Derivados.pdf)
22. Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para desordenes musculoesqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores. Fondo de riesgos laborales. [Online]; 2023. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
[https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/Gatiso-Musculoesqueleticos.zip.](https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/Gatiso-Musculoesqueleticos.zip)
23. Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal. Fondo de riesgos laborales. [Online]; 2023. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
[https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/Gatiso-dolor-lumbar.zip.](https://www.fondoriesgosalborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/Gatiso-dolor-lumbar.zip)
24. Resolución 2764 de 2022, por la cual se adopta la Batería de instrumentos para la evaluación de factores de Riesgo Psicosocial, la Guía Técnica General para la promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en la población trabajadora y sus protocolos específicos y se dictan otras disposiciones. (Diario Oficial No. 52106 del 25 de julio de 2022). [Online]; 2022. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
[https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=127124.](https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=127124)
25. Ley 9 del 1979, por la cual se dictan Medidas Sanitarias. (Diario Oficial No. 35208 del 16 de julio de 1979). Departamento de la función pública. [Online]; 1979. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1177.](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1177)
26. Decreto 3518 de 2006, por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. Departamento de la función pública. [Online]; 2006. Acceso 30 de abril de 2025. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=21859#:~:text=Cre,a%20y%20reglamenta%20el%20Sistema,la%20salud%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.3n.>
27. Resolución 1843 de 2025, por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales, y se dictan otras disposiciones. Ministerio del Trabajo. [Online]; 2025.

Acceso 9 de mayo de 2025. Disponible en:

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/1843.pdf/732c9233-fa98-7055-394e-3bccb54567e4?t=1746725323666>.

28. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 1995. Acceso 16 de mayo de 2025. Disponible en:
<https://www.boe.es/buscar/pdf/1995/BOE-A-1995-24292-consolidado.pdf>.
29. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 1997. Acceso 16 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/01/17/39/con>.
30. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido Boletín Oficial del Estado. [Online]; 2006. Acceso 16 de mayo de 2025. Disponible en:
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2006/03/10/286/con>.
31. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 2001. Acceso 16 de mayo de 2025.
Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2001/04/06/374/con>.
32. Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 2008. Acceso 16 de mayo de 2025. Disponible en:
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-82637>.
33. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 1997. Acceso 16 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/04/14/487/con>.
34. Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 1997. Acceso 16 de mayo de 2025. Disponible en:
<https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/04/14/488/con>.
35. Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 2011. Acceso 16 de mayo de 2025.
Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/06/17/843/con>.
36. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 2018. Acceso 16 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/lo/2018/12/05/3/con>.
37. Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento

de datos personales. y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). Boletín Oficial del Estado. [Online]; 2016. Acceso 16 de mayo de 2025. Disponible en:
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2016-80807>.

38. Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 2004. Acceso 16 de mayo de 2025. Disponible en:
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2004/01/30/171/con>.
39. Resolución 1401 de 2007, por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo en Colombia. Alcaldía Mayor de Bogotá (Diario Oficial No. 46638 de mayo 24 de 2007). [Online]; 2007. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53497>.
40. General de adhesivos. General de adhesivos. [Online]; 2020. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en: [https://www.generaladhesivos.com/proveedor-pegamiento/432ficha-seguridad-FDS%20BARRA%20TERMOFUSIBLE%20HM-1%202000%20NEGRA%20\(26.11.20\).pdf](https://www.generaladhesivos.com/proveedor-pegamiento/432ficha-seguridad-FDS%20BARRA%20TERMOFUSIBLE%20HM-1%202000%20NEGRA%20(26.11.20).pdf).
41. Carl Roth. Carl Roth. [Online]; 2024. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en:
https://www.carlroth.com/downloads/sdb/es/9/SDB_9154_ES_ES.pdf.
42. Lacrilar. Lacrilar. [Online]; 2019. Acceso 19 de mayo de 2025. Disponible en:
https://lacrilar.pt/files/product-datasheets/fds_glicerina_liquida_lacrilar_vers_o_01_es_es.pdf.
43. Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención. Boletín Oficial del Estado. [Online]; 2011. Disponible en:
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2011/06/17/843/con>.

8. Anexos

Anexo 1: Autorización para la realización de trabajo de fin de máster y uso de información de la empresa



Nit: 830.089.241-2

Bogotá, D.C. 3 de abril de 2025

Señores:

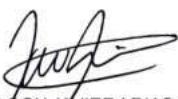
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
Atn: PROGRAMA DE MASTER UNIVERSITARIO
EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Ciudad

**Asunto: AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE
TRABAJO DE FIN DE MÁSTER Y USO DE
INFORMACIÓN DE LA EMPRESA**

Yo, WILSON JAVIER ARIAS GUERRERO, representante legal de la empresa GRAFICOLOR EDITORIAL SAS, ubicada en la ciudad De Bogotá D.C., Colombia, autorizo al señor JAIME EDUARDO SÁNCHEZ PIÑEROS, de profesión Médico Especialista en Medicina del Trabajo y quien a la fecha cursa el programa académico de posgrado en modalidad a distancia de MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, impartido por la UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ, ubicada en la ciudad de Elche, Comunidad Valenciana de España, el acceso a la información suministrada por la empresa, relacionada con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para su uso con fines académicos relacionados con el desarrollo de su Trabajo de Fin de Master, en el tema por él propuesto y que lleva como título: "PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LAS ACCIONES DE VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA EDITORIAL EN COLOMBIA", requerido para optar al título de TÉCNICO SUPERIOR EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, que expide ésta universidad.

La información correspondiente a la identificación de la compañía, así como los datos personales de sus trabajadores, a los que el estudiante tendrá acceso durante el desarrollo de esta actividad, deberán ser tratados de acuerdo con las normas legales vigentes de manejo de la información y por entender que se trata de un trabajo pedagógico, el estudiante responde por el manejo correcto de esos datos y se somete a las responsabilidades propias de dicho manejo según la legislación colombiana, garantizando además que los mismos serán totalmente anónimos dentro del informe final presentado a esta universidad, ya que el documento quedará posteriormente alojado para consulta en el depósito digital de documentos científicos de la misma.

Atentamente,



WILSON JAVIERARIAS GUERRERO
Representante Legal Graficolor SAS

Anexo 2: Tabla comparativa entre normatividad española y colombiana citada en este documento

Normativa en España	Contenido principal	Normativa equivalente en Colombia	Contenido principal
Ley 31/1995 de PRL	En su artículo 22 establece los reconocimientos médicos en el ámbito laboral y la obligatoriedad del empresario de garantizar la vigilancia de la salud de sus trabajadores.	Resolución 1843 de 2025	Regula las evaluaciones médicas, pruebas de embarazo y pruebas de sustancias psicoactivas en el trabajo.
Ley 31/1995 de PRL y RD 39/1997	Regula la ley de prevención de riesgos laborales y establece el reglamento de los servicios de prevención.	Decreto 1072 de 2015	Decreto único reglamentario del sector trabajo. Regula el SG-SST.
Ley 31/1995 de PRL y RD 486/1997	Regulación general en materia de salud laboral, condiciones higiénicas, ambientales y estructurales.	Ley 9 de 1979	Normas sanitarias en el trabajo, higiene y vigilancia epidemiológica.
Ley 31/1995 de PRL, Ley Orgánica 3/2018 y Reglamento UE 2016/679	Regula la realización de pruebas y exámenes médicos para evaluar el estado de salud de los trabajadores, el tratamiento de datos de salud, la confidencialidad y vigilancia de la salud ocupacional.	Resolución 1843 de 2025	Regula exámenes médicos ocupacionales y tratamiento de historias clínicas laborales.
Ley 28/2005	Protección frente a la exposición al humo del tabaco en el trabajo.	Ley 1335 de 2009 y Resolución 1956 de 2008	Ley antitabaco y medidas para proteger a los no fumadores en lugares cerrados, incluido el lugar de trabajo.
Reglamento (CE) Nº 1272/2008 (CLP)	Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias químicas.	Decreto 1496 de 2018 y Sistema Globalmente Armonizado (SGA)	Por el cual Colombia adoptó el SGA para clasificar y etiquetar productos químicos.
Reglamento (UE) 2016/679 (GDPR)	Protección de datos personales.	Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013	Marco legal colombiano de protección de datos personales y manejo de información laboral.
Real Decreto (RD) 39/1997	Reglamento de los Servicios de Prevención: establece las disposiciones mínimas de SST, con el objetivo de proteger a los trabajadores de los riesgos laborales. Define modalidades de organización preventiva según el tamaño de la empresa y los riesgos.	Resolución 312 de 2019	Define los estándares mínimos del SG-SST por tamaño y nivel de riesgo empresarial.
RD 487/1997	Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.	Guía de Atención Integral en Seguridad y Salud en el Trabajo (GATISST) para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas	Es el equivalente en Colombia que aborda este tema ergonómico.

RD 488/1997	Trabajo con pantallas de visualización de datos (ergonomía).	GATISST para la prevención de los desórdenes musculo esqueléticos	Es el equivalente en Colombia relacionado con ergonomía, pausas activas y riesgos musculoesqueléticos.
RD 374/2001	Protección frente a riesgos por agentes químicos durante el trabajo.	Decreto 1496 de 2018 y Sistema Globalmente Armonizado (SGA)	Por el cual Colombia adoptó el SGA para clasificar y etiquetar productos químicos.
RD 171/2004	Coordinación de actividades empresariales (CAE), establece las responsabilidades de los empresarios involucrados.	Decreto 1072 de 2015 – Art. 2.2.4.6.13 y siguientes	Regula la coordinación de actividades en empresas con contratistas y subcontratistas.
RD 286/2006	Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido	Resolución 1792 de 1990 y GATISST para la prevención de la hipoacusia neurosensorial producida por la exposición prolongada a niveles peligrosos de ruido en el trabajo	Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido. Guía para la prevención de los efectos dañinos del ruido en los trabajadores.
RD 1299/2006	Determina las enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y establece los criterios para su notificación y registro.	Decreto 1477 de 2014 (modificado por Decreto 676 de 2020)	Tabla de enfermedades profesionales reconocidas legalmente en Colombia.
RD 843/2011 y legislación sobre vigilancia epidemiológica laboral.	Regula los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención y es complementario al reglamento de los SPRI regulado por RD 39/1997.	Decreto 3518 de 2006	Crea el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA).
RD 488/2022	Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de datos.	Decreto 884 de 2012	Establece las condiciones laborales específicas para el teletrabajo y trata de las condiciones adecuadas para el uso de pantallas de visualización de daos.
Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST): Notas técnicas de prevención (NTPs) y guías técnicas de evaluación de riesgos.	Documentación técnica para la prevención de riesgos laborales y patologías derivadas de exposición ocupacional.	Resolución 2844 de 2007 y 1013 de 2008	Adopta guías de atención integral basadas en evidencia para prevención de hipoacusia, trastornos musculoesqueléticos, etc.
Guía Técnica INSHT sobre evaluación de riesgos psicosociales, y metodología FPSICO del INSST.	Establece herramientas para la evaluación e intervención de riesgos psicosociales.	Resolución 2764 de 2022	Define instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial.

Observaciones acerca del marco normativo español:

En España, no existe un solo "decreto marco" como el colombiano Decreto 1072/2015, sino que la normativa se estructura en leyes y reales decretos complementarios.

La vigilancia de la salud en España está normatizada dentro de la Ley 31/1995 y demás leyes y RD, pero su aplicación se detalla en múltiples guías del INSST y convenios colectivos específicos.

El sistema español cuanta con un listado de enfermedades profesionales contenido en el RD 1299/2006, en el que se detalla la lista de agentes y exposiciones al riesgo. Los listados de profesiones/puestos de trabajo allí contenidos no son exhaustivos, sino que aparecen a modo de ejemplo y es abierto siempre que se cumplan el agente y la exposición a él en las tareas del puesto de trabajo.

Observaciones acerca del marco normativo colombiano:

Colombia ha avanzado en la adopción de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) obligatorio para todos los empleadores, público y privados, mediante normas como: Decreto 1072 de 2015 (compilatorio del sector trabajo) y la Resolución 0312 de 2019, que establece estándares mínimos. Esto representa un cambio de enfoque: de reactivo a preventivo, alineado con estándares internacionales como el ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar – Actuar).

Así mismo, ha reforzado su normativa con tratados y sistemas internacionales como: el Sistema Globalmente Armonizado (GHS) para el etiquetado de sustancias químicas (Decreto 1496 de 2018), en Convenios de la OIT, como el Convenio 155 (seguridad y salud de los trabajadores) y la Normas ISO, especialmente la ISO 45001 como referente técnico para el SG-SST o la 14001 sobre sistema de gestión ambiental.

Anexo 3: Fichas de datos de seguridad de los productos químicos citados en este documento

1. Tintas litográficas

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECCIÓN: AREA GENERAL	FICHA DE SEGURIDAD Nombre del Producto TINTAS LITOGRÁFICAS Y ADITIVOS Código: 2213300-FS-002 Versión: 01 Página 1 de 6
---	--

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificación del producto

Denominación: Tintas Litográficas y aditivos

Identificación de la sociedad o empresa

Empresa: Tintas S.A. SunChemical

Responsable de informaciones: Tintas S.A. SunChemical

Teléfono de urgencias: 360 00 00

Recomendaciones de uso del producto: Impresión para sustratos absorbentes y no absorventes.

2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Especificar la información relacionada con el producto Ej. Peso Molecular, Fórmula Molecular:
Nombre químico: Tinta de impresión para offset pliego.

Fórmula química: Preparación de pigmentos orgánicos e inorgánicos y/o negro de carbón, resinas, aceites minerales y vegetales, destilados de petróleo, solventes refinados. No. CAS: 64741-91-9.
Einecs: 265-093-4. No.Nu: No registrado.

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Peligros para la salud de las persona. Nocivo por ingestión: Aspiración en los pulmones puede causar daño. Consultar médico. Irrita la piel. Contacto con la piel: puede causar irritación. Riesgo de

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Lourdes Clavijo Nieves	Nombre: Carmen María Ampudia Arenas	Nombre: Jaime Ramón Gómez Pascualí
Cargo: Profesional Especializado	Cargo: Subdirectora Imprenta Distrital	Cargo: Director Distrital de Desarrollo Institucional
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha: 01/10/2009	Fecha: 01/10/2009	



Cra. 8^a No. 10 – 65

Tel. 3813000

www.bogota.gov.co

Información: Línea 195

2210111-FT-224 Versión 02



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA GENERAL	FICHA DE SEGURIDAD Nombre del Producto TINTAS LITOGRÁFICAS Y ADITIVOS Código: 2213300-FS-002 Versión: 01 Página 2 de 6
--	---

lesiones oculares graves: El contacto con los ojos puede causar irritación.

Marca etiqueta: No. Clasificación de riesgos del producto químico:

Este producto no es considerado como peligroso según las normas 67/548/EEC ó 88/379 EEC.

Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez): Puede causar irritación en ojos y piel.

Inhalación: Por la baja presión de vapor, del producto no es de esperar un riesgo en condiciones de ventilación adecuada.

Efectos de una sobreexposición crónica (largo plazo): No hay evidencia de un efecto crónico asociado a este producto. Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto: No registrado.

4. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidentalidad con el producto, proceder de acuerdo con:

En contacto con los ojos: Lavar con abundante agua por 15 minutos; si la irritación continúa, consultar al médico. Sacar lentes de contacto.

En ingestión: No inducir vómito. Consultar al médico.

Tras inhalación: Retirar de la zona y llevar a respirar aire fresco. Consultar al médico en caso de síntomas.

En contacto con la piel: Lavar la parte afectada con agua y jabón. No usar solventes. Notas para el médico tratante: No registrado.

5. MEDIDAS DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Medios de extinción adecuados: Agentes de extinción:** Dióxido de carbono, espuma, polvo químico seco, spray de agua si se aplica baja alta presión.
Para tintas metálicas extinguir con polvo de extinción para metales o arena seca.
Procedimientos especiales para combatir el fuego: Extinguir fuego con máscara de oxígeno y ropa adecuada. Equipos de protección para combatir el fuego: Máscara de oxígeno, protector visual.
- Riesgos especiales:** Usar los Implementos se seguridad industrial adecuados.
- Referencias adicionales:** Ninguna.



Cra. 8^a No. 10 – 65

Tel. 3813000

www.bogota.gov.co

Información: Línea 195

2210111-FT-224 Versión 02



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA GENERAL	FICHA DE SEGURIDAD Nombre del Producto TINTAS LITOGRÁFICAS Y ADITIVOS Código: 2213300-FS-002	Versión: 01 Página 3 de 6
---	---	------------------------------

6. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN CASO DE VERTIMIENTO ACCIDENTAL

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame de material: Evitar cualquier descarga en alcantarillados, cursos de agua subterráneas ó superficiales.

Contener el derrame con aserrín.

Procedimientos para derrames / limpieza: Descoger los desperdicios con arena, tierra o material absorbente.

Precauciones a tomar para evitar daños en el ambiente: Trasladar en tarros o baldes plásticos con tapa.

Método eliminación de desechos: Asegurar la conformidad a las regulaciones locales.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones técnicas: Utilizar directamente del envase. No requiere aditivos.

Precauciones a tomar: Almacenar en lugares secos, fríos y bien ventilados. Recomendaciones sobre manipulación segura, específicas: Utilizar ropa de trabajo adecuada y protección para manos y zonas de directa exposición.

- **Manipulación: Equipo de protección personal para atacar la emergencia:** Utilizar guantes y ropa de trabajo adecuada (zapatos de seguridad, delantal), sobre las partes expuestas.

- **Almacenamiento:** Almacenar en lugares fríos y secos.

- **Condiciones de almacenamiento:** Mantener los envases cerrados. Mantener lejos del calor y de luz del sol directa. Embalajes recomendados: Envases metálicos o plásticos.

8. CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCIÓN PERSONAL

Protección Personal: Medidas para reducir la posibilidad de exposición: Utilizar implementos de protección personal como guantes, delantal, etc. en las zonas de exposición directas.

Parámetro permisible ponderado (LPP): Utilización en forma repetida puede causar remoción de la grasa natural de la piel, resecándola.

Si hay salpicaduras a los ojos puede causar fuerte irritación y daño reversible. Controles de Exposición.

Protección respiratoria: No es necesaria.

Guanos de protección: Recomendables para evitar dermatitis por contacto continuo.



Cra. 8^a No. 10 – 65

Tel. 3813000

www.bogota.gov.co

Información: Línea 195

2210111-FT-224 Versión 02



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. DIRECCIÓN GENERAL	FICHA DE SEGURIDAD Nombre del Producto TINTAS LITOGRÁFICAS Y ADITIVOS Código: 2213300-FS-002	Versión: 01 Página 4 de 6
--	---	------------------------------

Protección de la vista: Recomendable para protegerse de salpicaduras de líquido.

Otros equipos de protección: Ropa de trabajo adecuada. (No textiles que sean peligrosos en caso de fuego).

Ventilador: Utilizar en ambientes ventilados.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado físico: Pasta. **Apariencia y olor:** Fluido viscoso coloreado de olor similar a aceites minerales.

Concentración: No aplicable. **PH:** No aplicable.

Temperatura de descomposición: No registrado.

Punto de inflamación: Mayor a 100°C.

Propiedades Explosivas: Baja: 0.6 vol%; Alta 6.5 Vol%.

Peligros de fuego o explosión: Baja sensibilidad a la descarga eléctrica.

Velocidad de propagación de la llama: No disponible.

Presión a vapor a 202 C: Menor que 0.1 h Pa.

Densidad: a 202 C: aproximadamente 0.9 –1.2 gr/cm3: excepción platas y bronces.

Solubilidad: en agua y otros solventes: Parcialmente o insoluble en agua. Soluble en aceites vegetales y minerales. Color, Olor, Punto de fusión, Punto de ebullición, Punto de ignición, Punto de destello, Límites de explosión, Solubilidad etc.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones a evitar: Evitar el almacenar cerca del fuego, llama o altas temperaturas.

Incompatibilidad: (materiales que deben evitarse): **Agentes fuertemente oxidantes. Agentes fuertemente ácidos o alcalinos para evitar reacciones exotérmicas.** Materias a evitar.

Productos en descomposición peligrosos: No se conoce.

Productos peligrosos de la combustión: Exposición a altas temperaturas. Puede producir descomposición peligrosa de productos tales como: dióxido de carbono, monóxido de carbono, humos, óxidos de nitrógeno.

Polimerización peligrosa: No se conoce. **Información complementaria.**

Estabilidad: Estable bajo condiciones de almacenaje y manejo recomendadas.



Cra. 8^a No. 10 – 65

Tel. 3813000

www.bogota.gov.co

Información: Línea 195

2210111-FT-224 Versión 02

Certificado N° COSC51031
Gestión Documentalizada y ordenada con respuesta los servicios prestados por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Certificado N° COSC51032

Asociación dinámicamente entre personas, procesos y sistemas, servidores de información, gestión de reservas y seguramente los responsables de respuesta y rendimiento institucional de acuerdo a los estándares de calidad.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA GENERAL	FICHA DE SEGURIDAD Nombre del Producto TINTAS LITOGRÁFICAS Y ADITIVOS Código: 2213300-FS-002 Versión: 01 Página 5 de 6
--	---

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda: Puede causar irritación en ojos y piel.

Toxicidad crónica o de largo plazo: No hay evidencia de efectos crónicos asociados con este producto.

Efectos locales: Puede producir dermatitis.

Sensibilidad alergénica: No se conoce. Informaciones adicionales sobre toxicidad: Información complementaria:

12. INFORMACIONES ECOLÓGICAS

Peligros para el medio ambiente: Evitar descargas a desagües, transferir el producto en contenedores de plástico o metal.

Inestabilidad: Inestable.

Persistencia / Degradabilidad: No registrado.

Bio –acumulación: No registrado.

Efectos sobre el ambiente: No conocido.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION

Relacionada con el Producto y los Envases: **Método de eliminación del producto en los residuos:** En concordancia con las regulaciones locales; no es permitido mezclar con desechos normales.

Eliminación de envases/embalajes: Deben ser entregados a entidades, de acuerdo con las contaminados regulaciones locales.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

NCh2190, marcas aplicables: De acuerdo a las regulaciones locales, este producto no clasifica como producto peligroso (Norma NCh 2190).



Cra. 8^a No. 10 – 65

Tel. 3813000

www.bogota.gov.co

Certificado N° COOSC51031
Gestión Documentalizada y ordenada con respecto los servicios prestados por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.
Certificado N° COOSC51032



Información: Línea 195

2210111-FT-224 Versión 02

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SECRETARÍA GENERAL	<p style="text-align: center;">FICHA DE SEGURIDAD</p> <p>Nombre del Producto TINTAS LITOGRÁFICAS Y ADITIVOS Código: 2213300-FS-002</p> <p style="text-align: right;">Versión: 01 Página 6 de 6</p>
---	---

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado según Directivas del Instituto Colombiano de Normas Técnicas "ICONTEC" y de la CEE.

Normas internacionales aplicables: 67/548/ EEC; 88/379/ EEC.

Normas nacionales aplicables: NCh 2353; NCh 2190. **Marca en etiqueta:** No.

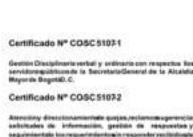
16. OTRAS INFORMACIONES

Los datos consignados en esta Hoja Informativa, fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados.

La información que se entrega en él es conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera de control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.



Cra. 8^a No. 10 – 65 Tel. 3813000 www.bogota.gov.co Información: Línea 195



2210111-FT-224 Versión 02

2. Disolvente de poliuretano

FICHA COMPLETA DISOLVENTE POLIURETANO

LA PRESENTE FICHA CONTEMPLA INFORMACIÓN GENÉRICA DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DEL PRODUCTO. EN NINGÚN CASO SUSTITUYE A LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO DEL FABRICANTE QUE DEBEN CONOCER LOS TRABAJADORES Y PERMANECER EN EL CENTRO DE TRABAJO.

DESCRIPCIÓN

Es el componente volátil de las pinturas al poliuretano, facilita la aplicación en capas, obteniéndose una correcta penetración en el soporte, desapareciendo en la mayoría de los casos por evaporación y posterior secado.



USOS

Producto químico que se utiliza como diluyente y fluidificante de todo tipo de pinturas, barnices y lacas al poliuretano para conseguir una viscosidad adecuada. Además, se utiliza para limpieza de útiles y herramientas.

PUESTO DE TRABAJO ASOCIADO

Operarios de demolición y rehabilitación – Fontanero e Instalador de climatización – Pintor – Operario e equipos manuales – Operarios de Aislamiento e impermeabilización – Operador de instalaciones temporales de obra, planta de aglomerado, de hormigón de machaqueo y clasificación de áridos – Colocación de materiales de cubrición – Operarios de redes de abastecimiento, saneamiento y pocaería – Mantenedor de maquinaria y vehículos – Soldadura – Aquellos donde se indique su uso.

FASE DE OBRA

Cerramiento, tabiquería y particiones – Carpintería y cerrajería – Cristalería – Acabados – Cubierta – Instalación y suministros – Aislamiento e impermeabilización – Cubiertas – Revestimientos – Equipamientos – Urbanización – Gestión de residuos.

PELIGROS



Sustancias Inflamables



Sustancias con peligros graves para la salud



Sustancias peligrosas para la salud

Indicaciones de peligro:

- H225 Líquido y vapores muy inflamables. Categoría 2.
- H315 Provoca irritación cutánea. Categoría 2.
- H319 Provoca irritación ocular grave. Categoría 2.
- H361d Se sospecha que daña al feto. Categoría 2.
- H336 Puede provocar somnolencia o vértigo. Categoría 3.
- H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. Categoría 2.
- H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. Categoría 1.
- H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Categoría 3.

Para algún producto concreto, debido a su composición particular, puede variar la información respecto a los peligros y medidas, se debe consultar siempre la ficha de datos de seguridad del correspondiente producto.

FICHA COMPLETA DISOLVENTE POLIURETANO

PELIGROS PARA LA SALUD

Inhalación:

Puede provocar somnolencia o vértigo. Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Contacto con los ojos:

Produce irritación ocular grave.

Contacto con la piel:

Provoca irritación cutánea. La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Ingestión:

Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

Mutágenos y tóxicos para la reproducción (agentes CMR):

Se sospecha que daña al feto.

PELIGROS FÍSICOS

Estable en condiciones normales.

Líquido y vapores muy inflamables. Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire dando lugar a reacciones peligrosas.

Puede reaccionar de forma peligrosa con agentes oxidantes fuertes.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Consejos de prudencia

P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

P280 Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.

P301 EN CASO DE INGESTIÓN:

P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.

P331 No provocar el vómito.

P370 En caso de incendio:

P378 Utilizar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, producto químico seco, dióxido de carbono para la extinción.

MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE SU MANIPULACION

- ❖ Seguir las indicaciones de la etiqueta de los envases y de las fichas de datos de seguridad.
- ❖ Seguir, en su caso, los procedimientos de trabajo que se hayan establecido, en especial en las operaciones peligrosas (trasvase, mezcla, alimentación de equipos, transporte de recipientes, etc.).
- ❖ Hacer uso de la extracción localizada y mantener una adecuada ventilación general, si durante la operación existen desprendimientos de gases o vapores o formación de polvo.
- ❖ Disponer de material absorbente y de barreras de control de la contaminación próxima a la zona de manipulación del producto.
- ❖ Manipular o transportar los recipientes de capacidad superior a dos litros mediante protectores de envases, cubos o carros; y transportar los envases de vidrio en contenedores.

FICHA COMPLETA DISOLVENTE POLIURETANO

- ❖ Evitar, en la medida de lo posible, el trasvase de productos químicos. Si no es posible, realizar el trasvase en lugares bien ventilados, preferiblemente mediante extracción localizada y a velocidades lentes para evitar la generación de cargas electrostáticas.
- ❖ En caso de que sea posible la existencia de cargas electrostáticas, asegurar una perfecta conexión equipotencial y utilizar tomas de tierra. Emplear ropa de trabajo de ropa de algodón y calzado conductor.
- ❖ Limitar los trasvases manuales a recipientes pequeños.
- ❖ Evitar el contacto con el agua y la evaporation del producto, ya que se puede llegar a formar mezclas vapor/aires inflamables en presencia de fuentes de ignición.
- ❖ Manipular en lugares fijos que reúnan las debidas condiciones de seguridad (duchas de emergencia y lavaojos en las proximidades).
- ❖ Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto
- ❖ Controlar totalmente los focos de ignición (teléfonos móviles, chispas, etc.) y ventilar en las operaciones de limpieza. Evitar la incidencia directa de la luz solar.
- ❖ Utilizar ropa de algodón y calzado conductor ante la posibilidad de cargas electrostáticas
- ❖ Evitar proyecciones y pulverizaciones.
- ❖ No tocar los productos químicos con las manos, ni comer, fumar, beber, aplicar cosméticos, etc. durante su manipulación.
- ❖ Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.
- ❖ Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar y aplicarse cremas hidratantes inmediatamente. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.
- ❖ Despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.
- ❖ Conservar el etiquetaje de los recipientes y etiquetar debidamente las soluciones preparadas. Emplear envases adecuados al tipo de riesgo que presenta cada producto.
- ❖ Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- ❖ No reutilizar envases para otros productos sin quitar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.
- ❖ Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.
- ❖ Utilizar los equipos de protección individual establecidos.
- ❖ Garantizar el orden y limpieza cuando se manipulen productos peligrosos.
- ❖ Seguir las instrucciones indicadas para una correcta eliminación de residuos químicos (se depositarán en recipientes adecuados, en función de su peligrosidad, hasta su eliminación).
- ❖ Seguir las pautas indicadas para una adecuada actuación en caso de incidente, accidente o emergencia (incendio, explosión, derrame, proyección, salpicadura, quemadura, etc.).

MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL ALMACENAMIENTO

- ❖ Establecer un lugar seguro en la obra para el almacenamiento de los productos químicos.
- ❖ Agrupar los productos químicos por el tipo de riesgo, con el fin de evitar el almacenamiento conjunto de productos incompatibles.
- ❖ Señalar claramente y en lugar visible los riesgos.
- ❖ Mantener unas condiciones adecuadas de ventilación, temperatura y luminosidad, así como proteger a los productos de la luz directa del sol.
- ❖ Fijar y respetar cantidades máximas de productos químicos almacenados. Es conveniente reducir el stock al mínimo posible.
- ❖ Conservar los productos en su envase de origen, bien cerrados y con dispositivo de seguridad.
- ❖ Garantizar que todos los productos almacenados estén adecuadamente identificados.
- ❖ Utilizar cubetos de retención o baldas inclinadas con recogida de fugas o derrames de producto químico. El suelo deberá ser impermeable para evitar su filtración y propagación.
- ❖ Las estanterías deberán ser de un material adecuado a los productos químicos almacenados (no serán de madera). Son recomendables las metálicas.

FICHA COMPLETA DISOLVENTE POLIURETANO

- ❖ Revisar las áreas de almacenamiento periódicamente para detectar posibles anomalías y proceder a subsanarlas de forma inmediata.
- ❖ Disponer de materiales de absorción adecuados (tierra, arena o similar, nunca serrín) para la recogida de posibles fugas y derrames.
- ❖ Los envases pesados, así como ácidos y bases, se deben colocar en los estantes más bajos.
- ❖ Alejar los reactivos sensibles al agua de las tomas o conducciones de esta.
- ❖ No almacenar envases de plástico al aire libre.
- ❖ Restringir el acceso al personal.
- ❖ Garantizar unas condiciones adecuadas de orden y limpieza.
- ❖ Evitar fuentes de calor, de radiación y electricidad estática.
- ❖ Evitar contacto con los alimentos.
- ❖ Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos.
- ❖ No almacenar junto a material comburente, ácidos y bases fuertes.
- ❖ Evitar la incidencia directa de la luz solar.
- ❖ Tiempo máximo de almacenamiento: 6 meses.
- ❖ Ver las restricciones de almacenamiento en caso de aplicación del Reglamento APQ.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE VERTIDO Y DERRAME

- ❖ Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para quien ejerce esta función.
- ❖ Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.
- ❖ Evitar la formación de mezclas vapor-aire inflamables, mediante ventilación o inertización.
- ❖ Eliminar cualquier fuente de ignición.
- ❖ Eliminar las cargas electrostáticas mediante conexión a tierra.
- ❖ Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.
- ❖ Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE INCENDIO

- ❖ Emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), alternativamente utilizar espuma física o extintores de dióxido de carbono (CO₂). No se recomienda emplear agua a chorro como agente de extinción.
- ❖ Por descomposición térmica se generan subproductos que pueden resultar altamente tóxicos y pueden presentar un riesgo elevado para la salud.
- ❖ Suprimir cualquier fuente de ignición.
- ❖ Refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión como consecuencia de elevadas temperaturas.
- ❖ Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

MEDIDAS A ADOPTAR PARA SU ELIMINACIÓN

- ❖ No verter en redes de alcantarillado, sistemas de drenaje o aguas superficiales (por ejemplo, arroyos).
- ❖ No debe desecharse con la basura doméstica
- ❖ Establecer un lugar adecuado en la obra para el depósito de residuos y recipientes en desuso.
- ❖ Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación, en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso.
- ❖ Antes de llevar a cabo la eliminación de los residuos, se deben consultar las normativas nacionales, autonómicas y locales. A nivel nacional son de obligado cumplimiento la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y Real Decreto

FICHA COMPLETA DISOLVENTE POLIURETANO

105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 horas después, se requiere supervisión médica después del accidente.

❖ **En caso de inhalación:**

Retirar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo.
En casos graves como parada cardiorrespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

❖ **En caso de contacto con la piel:**

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro.
En caso de afección importante acudir al médico.

❖ **En caso de contacto con los ojos:**

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos.
Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos.
En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional.
En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la ficha de datos de seguridad del producto.

❖ **En caso de ingestión:**

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la ficha de datos de seguridad del producto.
No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración.
Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión.
Mantener al afectado en reposo.

Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO:

PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS EL EMPRESARIO PROPORCIONARÁ AL TRABAJADOR:

INFORMACIÓN

- ❖ Informar a los trabajadores del contenido de la ficha de datos de seguridad del producto.
- ❖ Impartir instrucciones sobre el almacenamiento y uso del producto.
- ❖ Y cualquier otra información derivada del desarrollo de las tareas encomendadas.

FORMACIÓN EN PRL

- ❖ Formación en manipulación de productos químicos, en caso de no estar incluida en la formación específica del puesto de trabajo.

EPI

FICHA COMPLETA DISOLVENTE POLIURETANO

Proporcionar al trabajador los equipos de protección individual necesarios y sus instrucciones de uso y mantenimiento:

- ❖ Guantes de protección contra riesgo químico resistentes e impenetrables en función del producto.
- ❖ Pantalla facial en caso de riesgo de salpicaduras.
- ❖ Protección respiratoria, máscara auto filtrante para gases y vapores.
- ❖ Calzado de seguridad con propiedades antiestáticas.
- ❖ Prendas protectoras de manga larga frente a riesgos químicos, antiestática e ignífuga.

Para cada caso concreto se deben estudiar las características técnicas que deberán cumplir los distintos equipos de protección individual necesarios (los indicados en la ficha de datos de seguridad del producto y en la evaluación de riesgos del puesto de trabajo).



CONTROLES DE EXPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL

Recomendaciones generales:

Se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente.

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto

RESTRICCIONES DE USO

Trabajadores especialmente sensibles:

Trabajadoras embarazadas

Trabajadores que tras un reconocimiento médico presenten un **APTO CONDICIONADO O NO APTO** para el uso de estos productos.

Valor límite de exposición profesional

Contiene sustancias con valores límites de exposición profesional. Consultar la ficha de datos de seguridad del producto.

APLICACIÓN REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (RAPQ)

El Reglamento APQ puede ser de aplicación en obras de construcción, en función de:

- Las indicaciones de peligro del producto,
- La cantidad de producto almacenada y/o
- Tamaño del envase unitario en caso de líquidos tóxicos agudos categoría 1 y 2.

Es necesario confirmar la exclusión del Reglamento APQ (RD 656/2017) comprobando si las indicaciones de peligro del producto y las cantidades almacenadas se contemplan dentro de la Tabla 1 (columna 5) del artículo 2 del citado Reglamento.

FICHA COMPLETA DISOLVENTE POLIURETANO

Por ejemplo, las indicaciones de peligro y categorías para el producto DISOLVENTE POLIURETANO contemplado en esta ficha son:

H225 Líquido y vapores muy inflamables. Categoría 2.

H315 Provoca irritación cutánea. Categoría 2.

H319 Provoca irritación ocular grave. Categoría 2.

H361d Se sospecha que daña al feto. Categoría 2.

H336 Puede provocar somnolencia o vértigo. Categoría 3.

H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. Categoría 2.

H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. Categoría 1.

H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Categoría 3.

El valor más restrictivo obtenido en la columna 5 de la tabla 1 para las indicaciones de peligro y categorías anteriores es 50 litros

CONCLUSION:

SI EL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS CON LAS FRASES INDICADAS FUERA SUPERIOR A 50 LITROS EL REGLAMENTO APQ ES DE APLICACIÓN.

Si además son almacenados en envases móviles (garrafas, botellas, etc.), es de aplicación la ITC MIE APQ-10, excepto cuando se cumplan las tres siguientes condiciones (art. 2 b ITC MIE APQ 10):

1. que se utilicen en casos aislados (máximo una vez al año) y
2. que se utilicen y se almacenen in situ y
3. que no se supere la cantidad necesaria prevista para 10 días y un periodo de almacenamiento de 30 días.

Restricciones de almacenamiento del DISOLVENTE POLIURETANO establecidas en la ITC MIE APQ 10.

No almacenar conjuntamente con:

- Líquidos y sólidos pirofóricos, sustancias y mezclas que experimenten calentamiento espontáneo ni sustancias que, en contacto con el agua, desprendan gases inflamables.
- Gases comburentes no incluidos en APQ 5, líquidos y sólidos comburentes, a no ser que se sectoricen mediante armarios protegidos.
- Productos químicos corrosivos en recipientes frágiles y bifenilos policlorados a no ser que se adopten las medidas necesarias para que, en caso de siniestro, no provoquen reacciones peligrosas (separación mediante obra, armarios protegidos, grandes distancias, etc.).
- Tóxicos inflamables o no inflamables o combustibles, a no ser que se sectoricen mediante armarios protegidos.

Si es de aplicación el Reglamento APQ habría que cumplir lo establecido en la misma y en su caso en la ITC MIE correspondiente, que introduce obligaciones en cuanto a instalaciones, almacenamiento, restricciones, procedimientos escritos y formación registrada.

Nota: el ejemplo contempla las cantidades para el almacenamiento de un único producto, sin embargo, si hubiera productos con restricciones mayores habría que cumplir las restricciones más altas.

SI TIENES DUDAS, PREGUNTA AL RESPONSABLE. SOLICITA LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO.



900 20 30 20

www.lineaprevencion.com

3. Alcohol



HOJA DE SEGURIDAD

SECCION 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: **ALCOHOL PARA LA FUENTE**
Sinónimos: No registra

Identificación de la Empresa: **Laboratorios Leo Ltda.**
Carrera 70 N° 2^a-34
Teléfono: 4136801-2617317

SECCION 2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Alcohol etílico
Tenso activos

SECCION 3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

- Riesgos Para la Salud:** en su estado normal de uso no irrita el tracto respiratorio, al ingerirse no produce náuseas, vómito, diarrea o fiebre, no irrita la piel solo en tiempos prolongados puede producir ressecamiento, en los ojos produce irritación, efectos crónicos no registra.

SECCION 4. MEDIDA DE PRIMEROS AUXILIOS

- Inhalación:** No causa ninguna molestia al ser inhalado
- Ingestión:** Lavar la boca con abundante agua, buscar atención médica.
- Contacto con los ojos:** Lavar con abundante agua mínimo cinco (5) minutos, levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del producto. Si el enrojecimiento persiste repetir el lavado con agua y buscar atención médica.
- Contacto con la piel:** Se puede mantener el contacto con la piel en tiempo no prolongado usar guantes de caucho para su manipulación.

SECCION 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y/O EXPLOSION

Producto inflamable.
Medios de extinción: Espuma CO₂, Químico seco, Niebla de agua.

SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL

Retirar toda fuente de ignición. Lavar con abundante agua

SECCION 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Utilice el equipo de protección adecuado. En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, beber o comer. El almacenamiento debe realizarse en sitio ventilado y seco, lejos de fuentes de calor. Dejar los recipientes bien cerrados después de cada uso. Mantener fuera del alcance de los niños.

SECCION 8. MEDIDAS CONTRA EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.



Protección respiratoria: Usar máscara
Ventilación: utilizar con ventilación adecuada
Protección de los ojos: gafas de seguridad con protección lateral
Equipos de protección: utilice guantes y ropa adecuada para proteger la piel
Prácticas higiénicas: remover y lavar la ropa para uso posterior. Lavar las manos.

SECCION 9. DATOS FISICO / QUIMICOS

Apariencia: Líquido
Color: Incoloro
Densidad: 0.815gr/cm
% Sólidos: 0
PH: 6.5
Tebullición: 80°C
T. De inflamación: Contacto con llama auto ignición 230°C

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable, mantener recipientes tapados
Incompatibilidad: agentes oxidantes, fuente de calor y aceite
Descomposición: por ignición.

SECCION 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Efectos tóxicos y narcóticos por ingestión.

SECCION 12. INFORMACION ECOLOGICA

Ninguna

SECCION 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION DEL PRODUCTO

Recolete y recicle si es posible. Disponer de acuerdo con los requerimientos legales.
Por ser un material no tóxico, ni inflamable puede realizarse una dilución con agua y después desecharlo.

SECCION 14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

Verificar que todos los tambores, garrafas o envases en general, estén bien tapados y protegidos de movimiento
Dentro del vehículo. No fumar.

SECCION 15. INFORMACION REGLAMENTARIAS

Los requerimientos sobre regulación, están sujetos a cambios y pueden diferir de una localidad a otra. Es responsabilidad del usuario asegurarse que todas sus actividades cumplan con las leyes nacionales, regionales o locales.

SECCION 16. OTRA INFORMACION

Los datos presentados en esta hoja se aplican exclusivamente al material específico designado en la misma.

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

4. Diluyente de tintas litográficas



HOJA DE SEGURIDAD

SECCION 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: **ECOSTRIPER**
Sinónimos: limpiador de baterías, planchas y mantillas
Identificación de la Empresa: PROECO PRODUCTOS ECOLOGICOS INDUSTRIALES LTDA
Carrera 129^a # 22C-90
E-mail: proecocomercial@hotmail.com teléfono 5484745

SECCION 2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Nafta pesada hidrogenada N° CAS 64742-48-9. 60-70 CAS 1344-09-8. 80-90%
Di etilenglicol monoetil éter N° CAS 111-90-0 5-10%
Humectantes, reductores de tensión superficial y antioxidantes 5-10%
Composición: Solventes orgánicos hidrogenados, antioxidantes y aceites vegetales.
Usos: Diluyente tintas litográficas, limpieza rodillos de caucho, mantillas, planchas.

SECCION 3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Al contacto prolongado irrita la piel: cualquier salpicadura a los ojos genera ardor.
Al inhalar: La operación normal no genera irritaciones mayores a nivel respiratorio.
Al ingerir: La toxicidad de una dosis única es baja. No se espera daño alguno por su ingestión accidental en su manejo industrial.
Al contacto con la piel: El contacto prolongado produce desengrasar de la epidermis.
Al contacto con los ojos: Puede irritar los ojos de manera leve y transitoria.

SECCION 4. MEDIDA DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: aire limpio reposo
Piel: lavar con abundante agua, quitar la ropa contaminada proporcionar asistencia médica
Ojos: enjuagar con agua abundante durante varios minutos. Buscar asistencia médica.

SECCION 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y/O EXPLOSION

Punto de inflamación: 78 °C +/- 10 °C
Temperatura de auto ignición: > 250 °C
Límites de inflamabilidad: 70 - 80 °C
No es un producto inflamable, pero a partir de los 60°C es combustible, combatirlo con Bióxido de carbono y espuma.
Su punto de llama es de 78 °C por lo tanto es considerado como un producto no inflamable según el Art. 25 de la resolución 02309 del Min salud.
Peligros de incendio y/o explosión: Producto no inflamable.
Productos de la combustión: Gases poco contaminantes. Pequeñas cantidades de dióxido y monóxido de carbono.
Precauciones para evitar incendio y/o explosión: Mantener los recipientes bien cerrados y alejar de ellos fuentes de ignición y potenciales generadores de chispas o descargas eléctricas.
Procedimientos en caso de incendio y/o explosión: Despeje el área de peligro. Elimine cualquier fuente de ignición y material inflamable cercano. Utilice equipos de protección, aparatos respiratorios independientes con presión positiva y protección para todo el cuerpo. Detenga la fuga y extinga el fuego.
Agentes extintores del fuego: Dióxido de Carbono, polvo químico o niebla de agua.

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.



SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL

Recoger en la medida de lo posible, el líquido que se derrama y el derramado en recipientes herméticos. Absorber el líquido y los residuos con arena o absorbentes y trasladarlos a un lugar seguro, **NO BOTAR LOS RESIDUOS A LA ALCANTARRILLA**.

Despeje el área de peligro y elimine cualquier fuente de ignición. Utilice equipo de protección personal. Para la limpieza de pequeños derrames retire con un material absorbente y recoja en un recipiente. Elimine los residuos con abundante agua.

SECCION 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento: debe almacenarse en lugares ventilados, frescos secos a temperatura ambiente.

Tipo de recipiente: cualquier recipiente con cierre hermético adecuado para almacenar líquidos.

Manipulación: usar protección personal especialmente guantes de látex o caucho y gafas. Guardar las normas generales de higiene y manipulación de químicos. No fumar ni comer en el lugar de trabajo. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Marcar adecuadamente los recipientes donde está contenido el producto.

Control de ingeniería: una buena ventilación será suficiente. Disponibilidad de duchas y lavaojos.

SECCION 8. MEDIDAS CONTRA EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

Al ingerir: Lave la boca con agua y suministre abundante agua. No inducir al vómito. Si la dosis ha sido alta busque atención médica.

Al contacto con la piel: Retire la ropa contaminada. Lave la zona afectada con agua corriente. Si la irritación no disminuye busque atención médica.

Al contacto con los ojos: Enjuague los ojos con abundante agua durante 5 minutos. Levantar y separar los párpados para lograr una mejor remoción del producto. Si la irritación es fuerte busque atención médica.

El nivel de protección y los tipos de controles necesarios dependen de las condiciones de exposición potencial.

Las medidas apropiadas incluyen: ventilación adecuada, controlando las concentraciones suspendidas en el aire por debajo de las directrices/ límites de exposición.

Emplear gafas transparentes para manejo de químicos y protección para la cara si hay riesgo de salpicaduras. Use prendas de vestir, botas y guantes resistentes a los productos químicos, hechas de neopreno, PVC o goma.

Para usos prolongados y repetidos se recomienda el uso de máscara respiratoria con filtro para productos químicos.

Se deben proporcionar duchas de seguridad y una estación de lavado de ojos en la zona adyacente inmediata

SECCION 9. DATOS FISICO / QUIMICOS

Apariencia: Líquido transparente

Color: Levemente verde

Densidad: a 25°C 0.78 +/- 0.02

PH: 6-7

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.



Punto de llama 78°C +/- 10°C
Sedimentación No presenta
Incompatibilidades Ninguna
Temperatura inicial de destilación 162°C
Temperatura final de destilación 260°C

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

CONDICIONES CAUSANTES DE INESTABILIDAD

Material estable en condiciones de uso normal.

PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICIÓN Ninguno.

SENSIBILIDAD ESPECIAL: Ninguna

Incompatibilidades: Agua: No Aire: No Oxidantes fuertes SI

SECCION 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Al ingerir: La ingesta del producto puede causar neumonitis química ya que puede fluir hacia los pulmones, por esta razón no se debe generar vómito al ingerirlo.

Al contacto con la piel: el contacto íntimo y prolongado con el producto (tener la piel dentro del producto) generará dermatitis y lesiones externas de la piel, fisuras.

Al contacto con los ojos: La salpicadura de una mínima cantidad de producto a los ojos causa irritación y dolor.

SECCION 12. INFORMACION ECOLOGICA

Es un producto biodegradable en el tiempo, pero no se debe arrojar los residuos a la alcantarilla.

SECCION 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION DEL PRODUCTO

El residuo obtenido de las limpiezas de las máquinas impresoras contiene además del producto, residuos de tintas, esta mezcla es considerada un residuo peligroso según la legislación ambiental colombiana, por tal razón se deben respetar las normas expedidas para el manejo correspondiente.

SECCION 14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

Puede ser transportado por cualquier vía: terrestre aérea y marítima.

No requiere de etiqueta especial, y su envase puede ser plástico o metálico.

SECCION 15. INFORMACION REGLAMENTARIAS

No requiere de normas internacionales para etiquetado o información adicional para su transporte

SECCION 16. OTRA INFORMACION

Los datos presentados en esta hoja se aplican exclusivamente al material específico designado en la misma. Fecha de actualización 15/08/2017

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

5. Goma preservativa para planchas



HOJA DE SEGURIDAD

SECCION 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: **GOMA PARA PROTECCION DE PANCHAS**
Sinónimos: Protección de planchas litográficas

Identificación de la Empresa: **Laboratorio leo Ltda.**
Carrera 70 N° 2^a-34
Teléfono 4136801 - 2617317

SECCION 2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Agua
Goma arábiga
Resina sintética

SECCION 3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

- Riesgos Para la Salud:** en su estado normal de uso no irrita el tracto respiratorio, al ingerirse no produce náuseas, vómito, diarrea o fiebre, no irrita la piel solo en tiempos prolongados puede producir ressecamiento, en los ojos produce irritación, efectos crónicos no registra.

SECCION 4. MEDIDA DE PRIMEROS AUXILIOS

- Inhalación:** No causa ninguna molestia al ser inhalado incluso con el uso de pistola a alta presión.
- Ingestión:** Lavar la boca con abundante agua, buscar atención médica.
- Contacto con los ojos:** Lavar con abundante agua mínimo cinco (5) minutos, levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del producto. Si el enrojecimiento persiste repetir el lavado con agua y buscar atención médica.
- Contacto con la piel:** Se puede mantener el contacto con la piel en tiempo no prolongado usar guantes de caucho para su manipulación.

SECCION 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y/O EXPLOSION

No es inflamable por lo tanto no se corre el riesgo de producir incendio o explosión.

SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL

Es necesario recoger el producto y tener cuidado debido a que los pisos se vuelven resbalosos.
(Lavar con agua la superficie expuesta).

SECCION 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Utilice el equipo de protección adecuado. En la zona de aplicación debe de estar prohibido beber o comer. Dejar los recipientes bien cerrados después de cada uso. Mantener fuera del alcance de los niños.

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.



SECCION 8. MEDIDAS CONTRA EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

Protección respiratoria: no requiere el uso de protección especial

Ventilación: utilizar con ventilación adecuada

Protección de los ojos: gafas de seguridad con protección lateral

Equipos de protección: utilice guantes y ropa adecuada para proteger la piel.

Prácticas higiénicas: remover y lavar la ropa para su uso posterior. Lavar las manos.

SECCION 9. DATOS FISICO / QUIMICOS

Apariencia: Líquido

Color: Ámbar

Densidad: 1.055grs./cm

pH: 5.5

% sólidos: 25

T. de ebullición: No

T. de inflamación: No

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Buena mantener recipientes tapados

Incompatibilidad: productos grasos, solventes de cualquier naturaleza

Descomposición: No determinada

SECCION 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Por ingestión irrita las vías digestivas.

SECCION 12. INFORMACION ECOLOGICA

No contamina

SECCION 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION DEL PRODUCTO

Tener en cuenta las regulaciones establecidas. Para grandes cantidades, disponerlo a través de una entidad certificada. Dejar secar los envases vacíos y desecharlos como residuos domésticos.

SECCION 14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

Verificar que todos los tambores, garrafas o envases en general, estén bien tapados y protegidos del Movimiento dentro del vehículo.

SECCION 15. INFORMACION REGLAMENTARIAS

Los requerimientos sobre regulación, están sujetos a cambios y pueden diferir de una localidad a otra. Es responsabilidad del usuario asegurarse que todas sus actividades cumplan con las leyes nacionales, regionales o locales..

SECCION 16. OTRA INFORMACION

Los datos presentados en esta hoja se aplican exclusivamente al material específico designado en la misma.

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

6. Limpiador de planchas



Aditivos de Impresión, S.L.L

Guadiana, 44 - Pol. Industrial
28840 Mejorada del Campo
tel. 91 679 12 71
adimpres@gmail.com

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

NOMBRE DEL PRODUCTO:

ALU-CLEAN

Fecha: 25/07/2014
Revisión: 0

1. IDENTIFICACIÓN DEL PREPARADO Y SOCIEDAD

NOMBRE COMERCIAL DEL PREPARADO: ALU – CLEAN

TIPO DE PRODUCTO: Limpiador / desengrasante de planchas de Offset.

DATOS DE LA SOCIEDAD: ADITIVOS DE IMPRESIÓN, SLL (ADIMPRES)
c/ Guadiana, 44 - Pol. Ind.
28840 MEJORADA DEL CAMPO (Madrid)
Tfno.: 91 679 12 71
FDS contacto: adimpres@gmail.com

N.I.F.: B87 064 283

TELÉFONO DE EMERGENCIA: 91 679 12 71 (en horas de oficina)

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Nocivo: si se ingiere puede causar daños pulmonares.
Irrita los ojos y la piel

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPOSICIÓN: Preparado líquido contenido como sustancias peligrosas:

Nombre	CAS nº	EINECS Nº	Frases-Símbolos	Concentración
Derivado del petróleo *	64742.48.9	265-150-3	Xn, R65	≤ 20 %
Mezcla de hidrocarburos *	64742.95.6	265-199-0	R10, Xn, R65	≤ 20%
Ácido inorgánico	7664.38.2	231-633-2	C, R34	≤ 10 %

* Es aplicable la nota P del Anexo I. Concentración de benceno < 0,1% peso



Aditivos de Impresión, S.L.L
Guadiana, 44 - Pol. Industrial
28840 Mejorada del Campo
tel. 91 679 12 71
adimpres@gmail.com

4. PRIMEROS AUXILIOS

CONTACTO CON LOS OJOS: Lavar con abundante agua al menos durante 15 minutos, manteniendo los párpados bien abiertos. Acudir al médico.

CONTACTO CON LA PIEL: Despojarse de ropas contaminadas y lavar inmediatamente con abundante cantidad de agua; usar jabón si hay disponible. Si persiste la irritación acudir al médico.

INGESTIÓN: Si se ingiere, NO inducir al vómito. Llevar al afectado al aire libre y mantenerlo en reposo. Acudir a un médico.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

MEDIOS DE EXTINCIÓN: Espuma, polvo químico, dióxido de carbono y agua pulverizada.

RIESGOS ESPECIALES: Evitar rociar con agua directamente en recipientes de almacenamiento, debido al peligro de proyecciones.

EQUIPO PROTECTOR: Trajes antifuego con o sin incendio en las intervenciones en la zona de daños y máscara completa.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

PRECAUCIONES PERSONALES: Evitar el contacto con los ojos y la piel.

PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y MÉTODOS DE LIMPIEZA: Impedir que continúe el vertido. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado, de lo contrario avisar a las autoridades locales.
Contener el líquido con tierra o arena.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN: Asegurar una buena ventilación. Evitar el contacto con los ojos y la piel tomando todas las medidas necesarias.

ALMACENAMIENTO: Almacenar en envases perfectamente cerrados y etiquetados, lejos de fuentes de calor.



Aditivos de Impresión, S.L.L

Guadiana, 44 - Pol. Industrial
28840 Mejorada del Campo
tel. 91 679 12 71
adimpres@gmail.com

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

MEDIDAS GENERALES DE PROTECCIÓN E HIGIENE: Observar todas las precauciones necesarias en el manejo de productos químicos.

PROTECCIÓN PERSONAL:

OJOS: Evitar el contacto.

ORAL: Evitar la ingestión.

CUTÁNEA: Evitar el contacto.

HIGIENE INDUSTRIAL: Quitarse la ropa contaminada y lavarse las manos al final de los períodos de trabajo. No comer ni beber en las zonas de trabajo.

9. PROPIEDADES FISICO-QUÍMICAS

ASPECTO: Líquido

COLOR: Crema

OLOR: Característico

pH a 20°C: n. a.

DENSIDAD a 20°C: $1,055 \pm 0,005 \text{ g./cm}^3$

SOLUBILIDAD EN AGUA: Emulsionable

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No aplicable (según R.D. 365/95, anexo VI, parte II, punto 2.2.5)

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Producto estable en condiciones normales

CONDICIONES Y MATERIAS A EVITAR: Altas temperaturas y fuentes de ignición.
Agentes oxidantes fuertes.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

EFFECTOS DE LA EXPOSICIÓN:



Aditivos de Impresión, S.L.L
Guadiana, 44 - Pol. Industrial
28840 Mejorada del Campo
tel. 91 679 12 71
adimpres@gmail.com

CONTACTO OJOS:	Un contacto frecuente o prolongado puede causar enrojecimiento e irritarlos.
CONTACTO CON LA PIEL:	Un contacto prolongado o frecuente puede desengrasar, deshidratar y agrietar la piel.
INGESTIÓN:	Pequeñas cantidades aspiradas en el sistema respiratorio durante la ingestión o vómito, puede producir bronconeumonía o edema pulmonar.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Evitar toda contaminación a gran escala de suelo y agua.
Si el producto ha penetrado en el curso de agua o alcantarillado, o si ha contaminado el suelo o vegetación, avisar a las autoridades locales.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

El método de eliminación final estará de acuerdo con la normativa local vigente.
En ausencia de tal legislación, consultar a las autoridades locales.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No está clasificado como preparado peligroso según la legislación para el transporte.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

PÍCTOGRAMA: Xn = NOCIVO

FRASES DE RIESGO: R

R_{36/38}: Irrita los ojos y la piel
R₆₅: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

FRASES DE SEGURIDAD: S

S₂: Manténgase fuera del alcance de los niños.
S₂₆: En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S₆₂: En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrelle la etiqueta o el envase.



Aditivos de Impresión, S.L.L
Guadiana, 44 - Pol. Industrial
28840 Mejorada del Campo
tel. 91 679 12 71
adimpres@gmail.com

Contiene: Nafta aromática y mezcla de hidrocarburos

16. OTRAS INFORMACIONES

Aplicaciones: Limpiador / desengrasante de planchas de Offset (acción suave).

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido realizada de acuerdo con los Reales Decretos 770/99, 255/2003 y el Reglamento 1907/2006 del REACH.

Lista de frases R del apartado 3	R10: Inflamable R34: Corrosivo R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
----------------------------------	---

NOTA: Esta ficha ha sido preparada con datos que se estiman veraces, sobre la base de la información facilitada por nuestros suministradores de materias primas.

Esta información se refiere solamente al preparado arriba indicado y puede no ser válida para dicho producto utilizado en combinación con otros, o en cualquier proceso. No se puede garantizar que esta información sea suficiente o correcta en su aplicación en todos los casos

7. Adhesivo termo fundible



HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS según NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266:2013

KMELT TECHNOLOGY - L 907

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL Y DEL PROVEEDOR

- 1.1 **Nombre comercial:** KMELT TECHNOLOGY - L 907
Otros medios de identificación:
 No relevante
- 1.2 **Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso:**
 Usos pertinentes: Adhesivo Hot Melt. Uso exclusivo usuario industrial.
 Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3
- 1.3 **Datos sobre el proveedor:**
 Colquimica S.A.
 Rua das Lousas, 885
 4440-578 Valongo - Porto - Portugal
 Tfno.: +351224227530 - Fax: +351224221604
 colquimica@colquimica.pt
 www.colquimica.pt
- 1.4 **Teléfonos de emergencia:** CHEMTRIC: +1 703-741-5970 / 1-800-424-9300

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

- 2.1 **Clasificación SGA de la sustancia / mezcla:**
 INEN 2266:2013:
 De acuerdo a la NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266:2013, el producto no es clasificado como peligroso
- 2.2 **Elementos de la etiqueta SGA, incluidas recomendaciones de prevención y precaución (INEN 2266:2013 e INEN 2288:2000):**
 INEN 2266:2013:
 Ninguno
- 2.3 **Otros peligros:**
 El material en caliente puede causar quemaduras. Los peligros por la aplicación en caliente varían notablemente de los peligros a temperatura ambiente, indicando en la ficha de seguridad las medidas de gestión del riesgo en ambas situaciones.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS

- 3.1 **Sustancias:**
 No aplicable
- 3.2 **Mezclas:**
Descripción química: Mezcla a base de productos químicos
Componentes:
 Ninguna de las sustancias que constituyen la mezcla se encuentra por encima de los valores umbrales recogidos en el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA)

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

- 4.1 **Procedimientos de primeros auxilios:**
 Acúdase al médico en caso de malestar con esta Ficha de Datos de Seguridad.
Inhalación:
 Los vapores procedentes del material caliente pueden causar irritación del sistema respiratorio. Los síntomas pueden incluir tos, dolor de cabeza o en la garganta.
 En caso de síntomas, trasladar al afectado al aire libre.
Contacto con la piel:
 En caso de contacto se recomienda limpiar la zona afecta con agua por arrastre y con jabón neutro. En caso de alteraciones en la piel (escocor, rojez, sarpullidos, ampollas...), acudir a consulta médica con esta Ficha de Datos de Seguridad.
 En el caso de que el producto se encuentre caliente, enfriar inmediatamente con agua fría, no intentar retirarlo y solicitar asistencia médica.
Contacto con los ojos:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

según NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266.2013



KMELT TECHNOLOGY - L 907

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

Enjuagar con agua hasta la eliminación del producto. En caso de molestias, acudir al médico con la HDS de este producto.

En caliente: Los vapores pueden causar irritación de los ojos. Los síntomas pueden incluir rojez, hinchazón, dolor y visión borrosa. En caso de quemaduras, enjuagar los ojos con grandes cantidades de agua, NO INTENTAR RETIRAR el material solidificado y solicitar asistencia médica.

Ingestión/aspiración:

En caso de ingestión de grandes cantidades, se recomienda solicitar asistencia médica.

4.2 Sobreexposición repetida:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

4.3 Información para el médico:

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción recomendados:

Medios de extinción apropiados:

Producto no inflamable, bajo riesgo de incendio por las características de inflamabilidad del producto en condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En el caso de la existencia de combustión mantenida como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido se puede emplear cualquier tipo de agente extintor (Polvo ABC, agua,...)

Medios de extinción no apropiados:

No relevante

5.2 Productos peligrosos por descomposición térmica:

Debido a sus características de inflamabilidad, el producto no presenta riesgo de incendio bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

5.3 Procedimientos especiales para combatir incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...).

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

6.1 Procedimientos de emergencia y Equipo de protección personal que debe usarse:

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

En aplicación en caliente: aumentar la ventilación, eliminar fuentes de ignición y permitir que el producto se enfrie.

Para el personal de emergencia:

Llevar puesto equipo de protección. Mantener alejadas las personas sin protección. Ver sección 8.

6.2 Precauciones medioambientales:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y materiales de aislamiento y limpieza:

Si el producto está fundido, permitir su solidificación.

Se recomienda:

Barrer y recoger el producto con palas u otros medios e introducirlo en un recipiente para su reutilización (preferentemente) o su eliminación.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

según NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266.2013



KMELT TECHNOLOGY - L 907

SECCIÓN 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para el manejo:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales en cuanto a manipulación manual de cargas. Mantener orden, limpieza y eliminar por métodos seguros (sección 6).

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Debido a sus características de inflamabilidad, el producto no presenta riesgo de incendio bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

No es necesario tomar medidas especiales para prevenir riesgos medioambientales. Para más información ver epígrafe 6.2

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquier incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

Temperatura mínima: 5 °C

Temperatura máxima: 30 °C

Tiempo máximo: 24 meses

B.- Condiciones de almacenamiento seguro

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Seguir las temperaturas de aplicación recomendadas en la documentación técnica aportada.

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

Partículas no especificadas de otra forma: Fracción inhalable VLA-ED= 10 mg/m³ // Fracción respirable VLA-ED= 3 mg/m³

8.2 Controles de ingeniería apropiados:

A.- Equipo de protección personal

Para la aplicación en caliente es recomendable un sistema de ventilación.

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavabos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

B.- Protección respiratoria:

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1).

C.- Protección de las manos:

Pictograma	EPI	Observaciones
Protección obligatoria de las manos	Guantes de protección contra riesgos menores	Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro. Para períodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable la utilización de guantes de protección química

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

según NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266:2013



KMELT TECHNOLOGY - L 907

SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

En caliente: los guantes han de prevenir quemaduras siendo resistentes a las temperaturas recomendadas de aplicación

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección de los ojos

Pictograma	EPI	Observaciones
	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E - Otros equipos de protección personal

Pictograma	EPI	Observaciones
	Ropa de trabajo	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro. Para períodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable ropa de trabajo para protección química.
	Calzado de trabajo antideslizamiento	Reemplazar ante cualquier indicio de deterioro.

F - Medidas complementarias de emergencia

No es preciso tomar medidas complementarias de emergencia.

Controles de la exposición del medio ambiente:

Se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

NTE INEN 1024: PINTURAS Y PRODUCTOS AFINES. DETERMINACIÓN DE LA MATERIA NO VOLÁTIL Y VOLÁTILES TOTALES:

C.O.V.: 0,02 % peso

Concentración C.O.V. a 20 °C: 0,19 kg/m³ (0,19 g/L)

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C: Sólido

Aspecto: No determinado

Color: Marfil

Olor: No determinado

Umbral olfativo: No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica: No relevante *

Presión de vapor a 20 °C: No relevante *

Presión de vapor a 50 °C: No relevante *

Tasa de evaporación a 20 °C: No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 °C: 980 kg/m³

Densidad relativa a 20 °C: 0,98

Viscosidad dinámica a 20 °C: No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

según NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266.2013



KMELT TECHNOLOGY - L 907

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Viscosidad cinemática a 20 °C:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 40 °C:	No relevante *
Concentración:	No relevante *
pH:	No relevante *
Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *
Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 °C:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *
Inflamabilidad:	
Punto de inflamación:	No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de ignición espontánea:	No relevante *
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *
Explosividad (Sólido):	
Límite inferior de explosividad:	No relevante *
Límite superior de explosividad:	No relevante *
Características de las partículas:	
Diámetro medio equivalente:	No relevante *
9.2 Información adicional:	
Información relativa a las clases de peligro físico:	
Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Corrosivos para los metales:	No relevante *
Calor de combustión:	No relevante *
Aerosoles-porcentaje total (en masa) de componentes inflamables:	No relevante *
Otras características de seguridad:	
Tensión superficial a 20 °C:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *
Viscosidad a 160 °C 2300 ± 500 mPa.s (ASTM D3236 Brookfield, Thermosel System)	

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7 de la FDS para mayor información.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que se debe evitar:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

según NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266.2013



KMELT TECHNOLOGY - L 907

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD (continúa)

En aplicación en caliente: evitar temperaturas y almacenamiento que excedan las recomendadas (ver documentación técnica). Evitar el contacto del producto durante su uso con el agua ya que puede causar serios problemas.

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	No aplicable	No aplicable	Evitar álcalis o bases fuertes

10.6 Productos peligrosos por descomposición química:

Ver epígrafe 10.3., 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre las vías probables de exposición:

DL50 oral > 5000 mg/kg (rata).

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Contacto con los ojos: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

según NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266:2013



KMELT TECHNOLOGY - L 907

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

No determinado

Estimación de la toxicidad aguda (ATE mix):

	ATE mix	Componentes de toxicidad desconocida
Oral	>5000 mg/kg (Método de cálculo)	No aplicable
Cutánea	>5000 mg/kg (Método de cálculo)	No aplicable
Inhalación	>5 mg/L (4 h) (Método de cálculo)	No aplicable

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

12.1 Biotoxicidad:

No determinado

12.2 Biodegradabilidad/persistencia:

No disponible

12.3 Potencial de bioacumulación:

No determinado

12.4 Movilidad en el suelo:

No determinado

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

No aplicable

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS

13.1 Procedimientos de manejo y métodos de eliminación:**Descripción de los desechos y procedimientos de eliminación de recipientes contaminados:**

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación. En el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

Legislación relacionada con la gestión de residuos:

Consultar la normativa nacional y local sobre la gestión de residuos.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA DEL TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación al INEN 2266:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

según NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266.2013



KMELT TECHNOLOGY - L 907

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA DEL TRANSPORTE (continúa)

- 14.1 Número de identificación UN: No relevante
 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:
 14.3 Clase(s) de peligros en el transporte:
 Etiquetas: No relevante
 14.4 Grupo de embalaje / envase, si se aplica: No relevante
 14.5 Contaminante marino: No
 14.6 Precauciones especiales durante el transporte
 Propiedades físico-químicas: Ver sección 9
 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:

Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 40-20:

- 14.1 Número de identificación UN: No relevante
 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:
 14.3 Clase(s) de peligros en el transporte:
 Etiquetas: No relevante
 14.4 Grupo de embalaje / envase, si se aplica: No relevante
 14.5 Contaminante marino: No
 14.6 Precauciones especiales durante el transporte
 Disposiciones especiales: No relevante
 Códigos FEM:
 Propiedades físico-químicas: Ver sección 9
 Cantidades limitadas: No relevante
 Grupo de segregación: No relevante
 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:

Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IATA/OACI 2023:

- 14.1 Número de identificación UN: No relevante
 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:
 14.3 Clase(s) de peligros en el transporte:
 Etiquetas: No relevante
 14.4 Grupo de embalaje / envase, si se aplica: No relevante
 14.5 Contaminante marino: No
 14.6 Precauciones especiales durante el transporte
 Propiedades físico-químicas: Ver sección 9
 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS



KMELT TECHNOLOGY - L 907

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN (continúa)

15.1 Legislación, normas y regulaciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente relacionadas con el producto:

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta Hoja de seguridad de materiales peligrosos como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Normas Técnica Ecuatorianas:

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439: Colores, señales y símbolos de seguridad.

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1076: Prevención de incendios. Clasificación e identificación de sustancias peligrosas en presencia de fuego.

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2288: Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Legislación aplicable a las Hoja de seguridad de materiales peligrosos:

Esta Hoja de seguridad de materiales peligrosos se ha desarrollado de acuerdo a la NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2266:2013

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

INEN 2266:2013:

No relevante

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta Hoja de seguridad de materiales peligrosos, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:

Servicio ecuatoriano de normalización

Abreviaturas y acrónimos:

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

DQO: Demanda Química de oxígeno

DBO5: Demanda biológica de oxígeno a los 5 días

BCF: factor de bioconcentración

DL50: dosis letal 50

CL50: concentración letal 50

EC50: concentración efectiva 50

Log POW: logaritmo coeficiente partición octanol-agua

Koc: coeficiente de partición del carbono orgánico

TLV: (Threshold Limit Values) Valor umbral límite

TLV-TWD: (Tire Weighted Average): Valor límite promedio ponderado en el tiempo

IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer

La información contenida en esta Hoja de seguridad de materiales peligrosos está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente ecuatoriana, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta Hoja de seguridad de materiales peligrosos únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

FIN DE LA HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES PELIGROSOS

Emisión: 19/10/2015

Revisión: 20/10/2023

Versión: 4 (sustituye a 3)

This document is available on



Descargado por Jaime Sanchez (jespm@gmail.com)

Página 9/9

8. Pegante polivinílico



HOJA DE SEGURIDAD

SECCION 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: **PEGAPEL EMULSIÓN VINÍLICA.**

Sinónimos: inveres (203T, 228 T, 715 D, 716 D, 722 D, 728 D, 729 D, 731 D, 735 D, 739 D, 741 D, 744 D, 747 D, 750 D, 751 D, 752 D, 754 D, 755 D, 756 D, 757 D, 758 D, 760 D, 763 D, 765 D, 766 D, 768 D, 772 D, 773 D, 777 D, 775 D, 779 D, 782 D, 783 D, 785 D, 788 D, 790 D, 794 D, 830 D, 831 D, 835 D, 849 D, 853 D, 854 D, 855 D, 858 D, 866 D, 868 D, 869 D, 871 D, 873 D, 874 D, 875 D, 876 D, 882 D, 883 D, 885 D, 886 D, 890 D, 894 D, 917 D, 921 D, 922 D)

Uso: recubrimiento, textil y adhesivos.

Identificación de la Empresa: INVERSA S.A Autopista norte km 24, vereda la palma Girardota-Antioquia (Colombia).

SECCION 2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

El adhesivo pegapel es un adhesivo vinílico en pasta a base de P.V.A (acetato de polivinilo) en solución acuosa especialmente formulado para empapelados decorativos con base de papel o tela.

SECCION 3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Ninguna identificación especial de peligrosidad para humanos y medio ambiente

SECCION 4. MEDIDA DE PRIMEROS AUXILIOS

- **Inhalación:** Traslade a la persona afectada al aire libre y manténgala en reposo. Retirar la persona del área de peligro y llevarla a un sitio ventilado. Buscar asistencia médica.
- **Ingestión:** No inducir al vomito. Buscar asistencia médica.
- **Contacto con los ojos:** Lavar abundantemente con agua limpia y fresca, durante 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Buscar asistencia médica.
- **Contacto con la piel:** Lavar con abundante agua durante 15 minutos la zona afectada. Cambie su ropa contaminada por una limpia y seca. Si presenta irritación buscar asistencia médica inmediata.

SECCION 5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y/O EXPLOSION

- Medios de extinción del fuego: Incendios pequeños: Usar polvo químico seco, CO2, rocio de Agua o espuma regular.
- Incendios grandes: Usar rocio de Agua, niebla o espuma regular.
- Peligros específicos originados de químicos en lucha contra incendios La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas.
- Equipos de protección especial para el personal de lucha contra incendios Usar el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA). Traje estructurado de bomberos.
- Instrucciones para combatir el fuego Combatir el incendio desde una distancia máxima o utilizar soportes fijos para mangueras o pitones reguladores.
- Mantener alejado el personal no autorizado.
- Mantenerse alejado en dirección del viento.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- Siempre manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.



SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL

6.1 Precauciones para el personal:

- Utilizar ropa protectora: Overol Tyvek, guantes de caucho y botas de caucho, máscara completa con cartuchos para vapores orgánicos.

6.2 Técnica de limpieza:

- Derrames pequeños: Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente, no combustible y transferirlo a contenedores. Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.
- Derrames grandes: Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior. Considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 metros. El rocio de Agua puede reducir el vapor, pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.
- Vertimiento en agua: Utilice absorbentes especiales tipo cordón para retirar el producto de la superficie.

6.3 Técnica de contención: Absorba los residuos con material inerte como arenas o tierras absorbentes, proceda a recoger el material, usar herramientas anti-chispa para la recolección de éste, viértalo en un recipiente debidamente rotulado y etiquetado como material de desecho, cerrar y sellar adecuadamente el recipiente.

SECCION 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- **Manejo:** Utilice el equipo de protección personal recomendado en el ítem 8, evite el contacto con los ojos, piel y ropa, nunca realice operaciones de sifón con la boca. Todo el equipo que se use durante el manejo del producto deberá estar conectado a una descarga a tierra.
- **Almacenamiento:** Almacenar en un lugar seco y bien ventilado, el producto se encontrará separado de materiales o productos incompatibles según la matriz de compatibilidad, todos los productos deben estar rotulados y etiquetados correspondientemente. Si se almacena en tanques, estos deben estar conectados a tierra para disipar la carga electrostática.
- **Precauciones para evitar incendio y/o explosión:** Conectar a tierra los contenedores y tubería para evitar descargas electrostáticas. Use sistemas a prueba de chispas y de explosión. Mantener buena ventilación y no fumar en el área de trabajo. Los equipos de iluminación y eléctricos deben ser a prueba de explosión. Evite las fugas a las alcantarillas.
- **Otras precauciones:** En la zona de aplicación debe estar prohibido el consumir alimentos y bebidas.

SECCION 8. MEDIDAS CONTRA EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

Controles de ingeniería: Se recomienda controlar que la concentración de producto en el aire no exceda el valor T.L.V. Utilizar solamente en lugares con ventilación adecuada, para algunas operaciones la renovación completa del aire por extracción podría ser necesario.

- **Protección de los ojos y rostro:** Siempre use gafas de seguridad para manejar el producto.
- **Protección para la piel:** Use guantes de seguridad de nitrilo o neopreno, use dotación con manga larga, delantal de caucho y botas de seguridad o de caucho.
- **Protección respiratoria:** Para exposiciones cortas y largas se recomienda usar máscara media cara con filtros para vapores.

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

**SECCION 9. DATOS FISICO / QUIMICOS**

Apariencia:	Dispersión Acuosa
Olor:	Caracteristico
Umbraal de olor:	N/D
Estado fisico:	Liquido
pH:	4 - 6
Punto de congelación o fusión:	N/A
Presión de vapor:	760 mmHg @20°C (Agua)
Densidad de vapor:	N/D
Punto de Ebullición:	100°C @ 1 atm (Agua)
Punto de inflamación (flash point):	
Gravedad específica:	1.05 – 1.10
Solubilidad:	Completa en Agua
Temperatura de autoignición:	N/D
Temperatura de descomposición:	Mayor a 250°C.

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:	Estable bajo condiciones normales de almacenamiento y manejo.
Incompatibilidad:	Ninguna.
Condiciones a evitar:	Ninguna.

SECCION 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Contacto con los ojos:	El contacto prolongado con el material puede producir irritación.
Contacto con la piel:	El contacto prolongado con el material puede producir irritación.
Inhalación:	El contacto prolongado con el material puede producir irritación.
Ingestión:	La ingestión del producto puede producir irritación.
Datos de toxicidad aguda:	N/D
Toxicidad subcrónica:	N/D
Estudios especiales:	N/D
Condición médica propensa a agravarse por exposición:	N/D

SECCION 12. INFORMACION ECOLOGICA

Toxicidad acuática (aguda):	N/D
Toxicidad terrestre:	N/D
Biodegradación de 28 días:	N/D
Potencial de bioacumulación:	N/D
Información sobre aspectos químicos:	N/D

SECCION 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION DEL PRODUCTO

Tener en cuenta las regulaciones locales/nacionales establecidas. Para grandes cantidades: se sugiere disponerlo a través de una entidad debidamente certificada. El producto puede ser incinerado, sin embargo tratamiento químico o biológico es suficiente.

Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.



SECCION 14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

No requiere etiquetado especial, pero por precaución e identificación puede etiquetarse. No transportarse con alimentos, mantener fuera del alcance de los niños.

SECCION 15. INFORMACION REGLAMENTARIAS

Decreto 1609 de 2002 sobre transporte de sustancias químicas. Los requerimientos sobre regulación, están sujetos a cambios y pueden diferir de una localidad a otra. Es responsabilidad del usuario asegurarse que todas sus actividades cumplan con las leyes nacionales, regionales y locales.

SECCION 16. OTRA INFORMACION

Los datos presentados en esta hoja se aplican exclusivamente al material específico designado en la misma.



Esta información está basada en el conocimiento de producto estándar y pretende ilustrar el producto y sus requerimientos en salud, seguridad y medio ambiente. No está constituida en propiedades específicas de los materiales constituyentes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

9. Glicerina

	Ficha de datos de seguridad según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU GLICERINA LIQUIDA						
SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA							
<p>1.1 Identificador del producto: GLICERINA LIQUIDA Glicerina CAS: 56-81-5 CE: 200-289-5 Index: No aplicable REACH: 01-2119471987-18-XXXX</p>							
<p>1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados: Usos pertinentes: Detergente Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3</p>							
<p>1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad: Lacrilar, Comércio de Artigos de Limpeza, Lda Ramalhal 2565-641 Ramalhal Torres Vedras - Lisboa - Portugal Tfno.: +351 261 915 190 - Fax: +351 261 915 191 geral@lacrilar.pt http://www.lacrilar.pt</p>							
<p>1.4 Teléfono de emergencia: LACRILAR +351 261 915 190 Horario 8h30 a las 12h30 y de las 13h30 a las 18h Días laborables</p>							
SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS							
<p>2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla: Reglamento nº1272/2008 (CLP): De acuerdo al Reglamento nº1272/2008 (CLP), el producto no es clasificado como peligroso</p>							
<p>2.2 Elementos de la etiqueta: Reglamento nº1272/2008 (CLP): Ninguno</p>							
<p>2.3 Otros peligros: El producto no cumple los criterios PBT/vPvB</p>							
SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES							
<p>3.1 Sustancia: Descripción química: Compuestos orgánicos Componentes: De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:</p>							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Identificación</th> <th style="width: 40%;">Nombre químico/clasificación</th> <th style="width: 30%;">Concentración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CAS: 56-81-5 CE: 200-289-5 Index: No aplicable REACH: 01-2119471987-18-XXXX</td> <td>Glicerina⁽¹⁾ Reglamento 1272/2008</td> <td>No clasificada 99,5 - <100 %</td> </tr> </tbody> </table>		Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración	CAS: 56-81-5 CE: 200-289-5 Index: No aplicable REACH: 01-2119471987-18-XXXX	Glicerina ⁽¹⁾ Reglamento 1272/2008	No clasificada 99,5 - <100 %
Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración					
CAS: 56-81-5 CE: 200-289-5 Index: No aplicable REACH: 01-2119471987-18-XXXX	Glicerina ⁽¹⁾ Reglamento 1272/2008	No clasificada 99,5 - <100 %					
<small>(1) Sustancia enumerada voluntariamente que no cumple ninguno de los criterios recogidos en el Reglamento (UE) nº 2015/830.</small>							
<small>Para ampliar información sobre la peligrosidad de la sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16.</small>							
<p>3.2 Mezclas: No aplicable</p>							
SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS							
<p>4.1 Descripción de los primeros auxilios:</p>							

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

GLICERINA LIQUIDA

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

Acúdase al médico en caso de malestar con esta Ficha de Datos de Seguridad.

Por inhalación:

En caso de síntomas, trasladar al afectado al aire libre.

Por contacto con la piel:

En caso de contacto se recomienda limpiar la zona afecta con agua por arrastre y con jabón neutro. En caso de alteraciones en la piel (escocor, rojez, sarpullidos, ampollas...), acudir a consulta médica con esta Ficha de Datos de Seguridad

Por contacto con los ojos:

Enjuagar con agua hasta la eliminación del producto. En caso de molestias, acudir al médico con la FDS de este producto.

Por ingestión/aspiración:

En caso de ingestión de grandes cantidades, se recomienda solicitar asistencia médica.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Producto no inflamable, bajo riesgo de incendio por las características de inflamabilidad del producto en condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En el caso de la existencia de combustión mantenida como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido se puede emplear cualquier tipo de agente extintor (Polvo ABC, agua,...)

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

Debido a sus características de inflamabilidad, el producto no presenta riesgo de incendio bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo para las personas que desempeñen esta función.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

GLICERINA LIQUIDA

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Se recomienda trasvasar a velocidades lentes para evitar la generación de cargas electroestáticas que pudieran afectar a productos inflamables. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

No es necesario tomar medidas especiales para prevenir riesgos medioambientales. Para más información ver epígrafe 6.2

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

ITC (R.D.656/2017): No relevante

Clasificación: No relevante

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo (INSST 2019)

Identificación	Valores límite ambientales	
	V.L.A ED	V.L.A EC
Glicerina CAS: 56-81-5 CE: 200-289-5		10 mg/m³

DNEL (Trabajadores):

Identificación	Corta exposición		Larga exposición	
	Sistémica	Local	Sistémica	Local
Glicerina CAS: 56-81-5 CE: 200-289-5	Oral	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	56 mg/m³

DNEL (Población):

Identificación	Corta exposición		Larga exposición	
	Sistémica	Local	Sistémica	Local
Glicerina CAS: 56-81-5 CE: 200-289-5	Oral	No relevante	No relevante	229 mg/kg
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	33 mg/m³

PNEC:

Identificación	Corta exposición			
	STP	1000 mg/L	Agua dulce	0,885 mg/L
Glicerina CAS: 56-81-5 CE: 200-289-5	Suelo	0,141 mg/g	Agua salada	0,0885 mg/L
	Intermitente	8,85 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	3,3 mg/kg
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	0,33 mg/g

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

GLICERINA LIQUIDA

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

8.2 Controles de la exposición:

A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:

Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente marcado CE de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer o si han sido incluidos en la evaluación de riesgos pertinentes.

B.- Protección respiratoria.

Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas o en el caso de superar los límites de exposición profesional si existiesen (Ver Epígrafe 8.1).

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
Protección obligatoria de la mano	Guantes de protección contra riesgos menores			Reemplazar los guantes ante cualquier indio de deterioro. Para períodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable la utilización de guantes CE III, de acuerdo a las normas EN 420:2003+A1:2009 y EN ISO 374-1:2016

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
Protección obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones		EN 166:2001 EN ISO 4007:2018	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
Ropa de trabajo				Reemplazar ante cualquier indio de deterioro. Para períodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994
	Calzado de trabajo antideslizamiento		EN ISO 20347:2012	Reemplazar ante cualquier indio de deterioro. Para períodos de exposición prolongados al producto para usuarios profesionales/industriales se hace recomendable CE III, de acuerdo a las normas EN ISO 20345:2012 y EN 13832-1:2007

F.- Medidas complementarias de emergencia

No es preciso tomar medidas complementarias de emergencia.

Controles de la exposición del medio ambiente:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

Compuestos orgánicos volátiles:

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), este producto presenta las siguientes características:

C.O.V. (Suministro):	0 % peso
Concentración C.O.V. a 20 °C:	0 kg/m³ (0 g/L)
Número de carbonos medio:	No relevante
Peso molecular medio:	No relevante

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

GLICERINA LIQUIDA

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C: Líquido

Aspecto: No determinado

Color: Incoloro

Olor: Inodoro

Umbral olfativo: No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica: 280 °C

Presión de vapor a 20 °C: No relevante *

Presión de vapor a 50 °C: No relevante *

Tasa de evaporación a 20 °C: No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 °C: 1261 kg/m³

Densidad relativa a 20 °C: 1,261

Viscosidad dinámica a 20 °C: 1600 cP

Viscosidad cinemática a 20 °C: 1268,83 cSt

Viscosidad cinemática a 40 °C: No relevante *

Concentración: No relevante *

pH: 6 - 8

Densidad de vapor a 20 °C: No relevante *

Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C: -1,76

Solubilidad en agua a 20 °C: No relevante *

Propiedad de solubilidad: Soluble en agua

Temperatura de descomposición: No relevante *

Punto de fusión/punto de congelación: 18 °C

Propiedades explosivas: No relevante *

Propiedades comburentes: No relevante *

Inflamabilidad:

Punto de inflamación: No inflamable (>60 °C)

Inflamabilidad (sólido, gas): No relevante *

Temperatura de auto-inflamación: No relevante *

Límite de inflamabilidad inferior: No relevante *

Límite de inflamabilidad superior: No relevante *

Explosividad:

Límite inferior de explosividad: No relevante *

Límite superior de explosividad: No relevante *

9.2 Otros datos:

Tensión superficial a 20 °C: No relevante *

Índice de refracción: 1,47 - 1,475

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU**GLICERINA LIQUIDA****SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD (continúa)****10.1 Reactividad:**

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	No aplicable	No aplicable	Evitar alcálios o bases fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLOGICA**11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:****Efectos peligrosos para la salud:**

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Contacto con los ojos: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
IARC: No relevante
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

GLICERINA LIQUIDA

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica del producto:

	Toxicidad aguda	Género
DL50 oral	12600 mg/kg	Rata

Información toxicológica específica de las sustancias:

	Identificación	Toxicidad aguda	Género
Glicerina		DL50 oral	12600 mg/kg
CAS: 56-81-5		DL50 cutánea	> 2000 mg/kg
CE: 200-289-5		CL50 inhalación	> 20 mg/L (4 h)

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad:

No determinado

12.2 Persistencia y degradabilidad:

	Identificación	Degradabilidad	Biodegradabilidad
Glicerina	DBOS	No relevante	Concentración
CAS: 56-81-5	DQO	No relevante	Período
CE: 200-289-5	DBOS/DQO	No relevante	% Biodegradado

12.3 Potencial de bioacumulación:

	Identificación	Potencial de bioacumulación
Glicerina	BCF	3
CAS: 56-81-5	Log POW	-1,76
CE: 200-289-5	Potencial	Bajo

12.4 Movilidad en el suelo:

	Identificación	Absorción/Desorción	Volatilidad
Glicerina	Koc	No relevante	Henry
CAS: 56-81-5	Condusión	No relevante	Suelo seco
CE: 200-289-5	Tensión superficial	6,516E-2 N/m (25 °C)	Suelo húmedo

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014)

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

GLICERINA LIQUIDA

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN (continúa)

16 03 06 Residuos orgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 05

No peligroso

Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014):

No relevante

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 22/2011). De acuerdo con los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.

Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2014/955/UE, Reglamento (UE) nº 1357/2014

Legislación nacional: Ley 22/2011, Real Decreto 180/2015, Ley 11/1997

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación al ADR 2019 y al RID 2019:

14.1 Número ONU:	No relevante
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	No relevante
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	No relevante
Etiquetas:	No relevante
14.4 Grupo de embalaje:	No relevante
14.5 Peligros para el medio ambiente:	No
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Disposiciones especiales:	No relevante
Código de restricción en túneles:	No relevante
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
Cantidades limitadas:	No relevante
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No relevante

Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 39-18:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

GLICERINA LIQUIDA

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)

14.1 Número ONU:	No relevante
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	No relevante
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	No relevante
Etiquetas:	No relevante
14.4 Grupo de embalaje:	No relevante
14.5 Peligros para el medio ambiente:	No
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Disposiciones especiales:	No relevante
Códigos FEm:	
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
Cantidades limitadas:	No relevante
Grupo de segregación:	No relevante
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No relevante
Transporte aéreo de mercancías peligrosas:	
En aplicación al IATA/OACI 2020:	
14.1 Número ONU:	No relevante
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	No relevante
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:	No relevante
Etiquetas:	No relevante
14.4 Grupo de embalaje:	No relevante
14.5 Peligros para el medio ambiente:	No
14.6 Precauciones particulares para los usuarios	
Propiedades físico-químicas:	ver epígrafe 9
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No relevante

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante

Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante

Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) Nº 528/2012: No relevante

REGLAMENTO (UE) Nº 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

Etiquetado conforme al Reglamento Técnico Sanitario (R.D.770/1999):

Manténgase fuera del alcance de los niños. No Ingerir. En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica, teléfono 91 562 04 20.

Seveso III:

No relevante

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

GLICERINA LIQUIDA

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (continúa)

Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...):

No relevante

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

Reglamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n° 1907/2006 y todas sus modificaciones posteriores.

- Reglamento (CE) n° 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 , sobre los productos cosméticos.

- Reglamento (CE) n° 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre detergentes y modificaciones posteriores

- Reglamento (CE) n° 551/2009 de la Comisión, de 25 de junio de 2009 , por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre detergentes, con el fin de adaptar sus anexos V y VI (excepción sobre un tensioactivo)

- Reglamento (CE) n° 907/2006 de la Comisión, de 20 de junio de 2006 , por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre detergentes, con el fin de adaptar sus anexos III y VII

- REAL DECRETO 770/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de detergentes y limpiadores.

15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor no ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) n° 1907/2006 (Reglamento (UE) n° 2015/830)

Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:

No relevante

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

No relevante

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:

<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

Abreviaturas y acrónimos:

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

DQO:Demand Química de oxígeno

DBO5:Demand biológica de oxígeno a los 5 días

BCF: factor de bioconcentración

DL50: dosis letal 50

CL 50: concentración letal 50

EC50: concentración efectiva 50

Log POW: logaritmo coeficiente partición octanol-agua

Koc: coeficiente de partición del carbono orgánico

FDS: Ficha de datos de seguridad

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 2015/830/EU

GLICERINA LIQUIDA



La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -

Emisión: 12/04/2019

Versión: 1

Página 11/11

Documento generado con CHEMETER (www.siam-it.com)

10. Silicona

Report Date : 11/11/2008
FECHA DE REVISIÓN: NOVEMBER 2008



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD SILICONE OIL AEROSOL

1 IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

NOMBRE DEL PRODUCTO	SILICONE OIL AEROSOL
NUM. DE PRODUCTO	EOSL400
UTILIZACIÓN	Aceite de silicona
PROVEEDOR	ELECTROLUBE, A division of HK WENTWORTH LTD KINGSBURY PARK, MIDLAND ROAD SWADLINCOTE DERBYSHIRE, DE11 0AN UNITED KINGDOM +44(0)1283 222 111 +44(0)1283 550 177 info@hkwt.co.uk
TELÉFONO DE URGENCIAS	+44(0)1283 222 111 between 8.30 am - 5.00pm Mon - Fri

2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Extremadamente inflamable.

La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

CLASIFICACIÓN F+, R12, N; R51/53, R66, R67.

3 COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Denominación	Núm. EC:	No. CAS	Contenido	Clasificación
PENTANO	203-692-4	109-66-0	80-100%	F+, R12 Xn; R65 R66 R67 N; R51/53
Polydimethyl Siloxane		63148-62-9	5-10%	-
CARBON DIOXIDE	204-896-9	124-38-9	1-5%	-

El texto completo de todas las frases R es mostrado en la sección 16.

COMENTARIOS SOBRE LA COMPOSICIÓN

Los ingredientes no enumerados se clasifican como no peligrosos o su concentración no influye en la clasificación del producto.

4 PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN

Trasladar a la víctima al aire fresco inmediatamente. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Conseguir atención médica de urgencia. Conseguir atención médica.

INGESTIÓN

Enjuagar la boca inmediatamente y proporcionar aire fresco.

CONTACTO CON LA PIEL

Lavar la piel inmediatamente con jabón y agua. Conseguir atención médica si continúa cualquier malestar.

CONTACTO CON LOS OJOS

Si lleva lentes de contacto, asegúrese de quitárselas antes de enjuagar. Lavar inmediatamente los ojos con mucha agua manteniendo los párpados abiertos. Continuar enjuagando durante al menos 15 minutos. Conseguir atención médica si continúa cualquier malestar.

Report Date : 11/11/2008

FECHA DE REVISIÓN: NOVEMBER 2008

SILICONE OIL AEROSOL**5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS****MEDIOS DE EXTINCIÓN**

Usar: Polvo. Productos químicos secos, arena, dolomita etc. Atomización, vaporización o fumigación de agua.

MEDIDAS ESPECIALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Mover los recipientes del área del incendio, sin exponerse a riesgos.

RIESGOS INSÓLITOS DE INCENDIO Y DE EXPLOSIÓN

Los aerosoles pueden explotar en caso de incendio.

6 MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL**MÉTODOS DE LIMPIEZA**

Absorber en vermiculita, arena o tierra seca y colocar en recipientes. Proveer buena ventilación.

7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**PRECAUCIONES DE USO**

Evitar derrames, y el contacto con los ojos y la piel. Asegúrese una ventilación eficaz.

PRECAUCIONES DE ALMACENAJE

Almacenar a temperaturas moderadas, en un lugar seco y bien ventilado.

8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Denominación	Std	VLA - ED		VLA - EC		Notas
PENTANO	VLA	600 ppm	1800 mg/m ³	750 ppm	2250 mg/m ³	

VLA = Valor Límite Ambiental.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Deberá usarse equipo respiratorio si la concentración en aire excede un nivel aceptable.

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Usar guantes protectores apropiados si hay riesgo de contacto con la piel. El tipo adecuado se ha de elegir en colaboración con el suministrador de guantes, el cual puede también informar sobre el tiempo de penetración del material de los guantes. Los guantes de caucho butílico son los más adecuados.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Usar gafas de protección o visera, si hay riesgo de salpicaduras.

OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Usar ropa apropiada para prevenir cualquier posibilidad de contacto prolongado o repetido con el líquido o el vapor.

MEDIDAS DE HIGIENE

Lavarse al terminar cada turno de trabajo y antes de comer o fumar, y antes de usar el baño. Use crema para las manos para que no se seque la piel. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. ¡PROHIBIDO FUMAR EN EL ÁREA DE TRABAJO!

9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

ASPECTO	Aerosol Líquido			
COLOR	Incoloro			
OLOR	Hidrocarburo			
OTROS DATOS	La información facilitada se refiere al ingrediente principal.			
DESCRIPCIÓN DE LA VOLATILIDAD	Volátil:			
SOLUBILIDAD	no es miscible con agua			
PUNTO DE EBULLICIÓN (°C)	>35	PUNTO DE FUSIÓN (°C)	<-50	
DENSIDAD RELATIVA	0.655 @ 20 °c	DENSIDAD DE MASA	655 kg/m ³	
PRESIÓN DE VAPOR	45.2 kPa @ 19 °c	PUNTO DE INFLAMACIÓN (°C)	- 48 CC (Taza cerrada).	
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN (°C)	>200	LÍMITE DE INFLAMABILIDAD - INFERIOR (%)	1.4	

Report Date : 11/11/2008
FECHA DE REVISIÓN: NOVEMBER 2008

SILICONE OIL AEROSOL

**LÍMITE DE INFAMABILIDAD -
SUPERIOR (%)** 7.8

10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**ESTABILIDAD**

Estable a temperaturas normales.

CONDICIONES A EVITAR

Evitar calor, llamas y otras fuentes de ignición. Evitar el contacto con los ácidos y álcalis.

11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**INHALACIÓN**

Puede irritar el sistema respiratorio. Los vapores pueden causar dolor de cabeza, cansancio, vértigo y náuseas. En concentraciones altas los vapores pueden irritar las vías respiratorias y causar dolor de cabeza, fatiga, náusea y vómitos.

CONTACTO CON LA PIEL

El producto desengrasa la piel. El contacto prolongado puede desengrasar la piel. La exposición prolongada o repetida puede causar una irritación severa.

CONTACTO CON LOS OJOS

Irrita los ojos.

OTROS EFECTOS PARA LA SALUD

No hay evidencia de que esta sustancia tenga propiedades carcinógenas.

VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Inhalación.

Denominación	PENTANO
DOSIS TÓXICA 1 - LD50	>2000 mg/kg (oral - rata)
DOSIS TÓXICA 2 - LD50	446 mg/kg (intravenoso - ratón)
CONCENTRACIÓN TÓXICA - LC 5	364,000 mg/m ³ /30t (Hs) (inh - rata)

12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA**ECOTOXICIDAD**

Peligroso para el medio ambiente si se desecha en vías acuáticas.

Denominación	PENTANO
---------------------	---------

13 CONSIDERACIONES SOBRE ELIMINACIÓN**MÉTODOS DE ELIMINACIÓN**

Los recipientes vacíos no deben incinerarse por el riesgo de explosión. Eliminar los desperdicios y residuos de conformidad con la normativa promulgada por las autoridades locales.

14 INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

**DESIGNACIÓN OFICIAL DE
TRANSPORTE** AEROSOLS

NO. ONU CARRETERA	1950	NO. DE CLASE ADR	2
CLASE ADR	Class 2	GRUPO DE EMBALAJE ADR	N/A
NO. DE ETIQUETA ADR	2.1	NO. DE CEFIC TEC(R)	20G5F
NO. DE CLASE RID	2	GRUPO DE EMBALAJE RID	N/A
NO. ONU TRANSPORTE	1950	CLASE IMDG	2.1
MARÍTIMO		EMS	F-D, S-U
GRUPO DE ENVASADO IMDG	N/A	CONTAMINANTE MARINO	No.
MFAG	See Guide		
NO. ONU, AEREO	1950		

Report Date : 11/11/2008
FECHA DE REVISIÓN: NOVEMBER 2008

SILICONE OIL AEROSOL

CLASE DE TRANSPORTE
AEREO

2.1

GRUPO DE ENVASADO AEREO

N/A

15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

ETIQUETADO



Extremadamente inflamable



Peligroso para el medio ambiente

FRASES DE RIESGO

R12	Extremadamente inflamable.
R51/53	Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R66	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
R67	La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

FRASES DE SEGURIDAD

A1	Envase a presión: No exponerlo al sol ni a temperaturas superiores a 50°C. No perforarlo ni tirarlo al fuego, ni siquiera vacío.
A2	No pulverizar sobre una llama o cuerpo incandescente.
S2	Manténgase fuera del alcance de los niños.
S16	Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.
S23	No respirar los vapores/aerosoles.
S37	Úsese guantes adecuados.
S51	Úsese únicamente en lugares bien ventilados.

DIRECTIVAS EUROPEAS

Sistema de información específica sobre las preparaciones peligrosas. 2001/58/CE.

Directiva de sustancias peligrosas 67/548/CEE.

Directiva de preparaciones peligrosas 1999/45/CE.

Directiva 2000/39/CE de la Comisión, de 8 de junio de 2000, por la que se establece una primera lista de valores límite de exposición profesional indicativos en aplicación de la Directiva 98/24/CE del Consejo relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Reglamento (CE) n.o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n.o 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n.o 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión, con sus modificaciones ulteriores.

16 OTRA INFORMACIÓN

COMENTARIOS, REVISIÓN

Revised in accordance with CHIP3 and EU Directives 1999/45/EC and 2001/58/EC

PUBLICADO POR

Helen O'Reilly

FECHA DE REVISIÓN

NOVEMBER 2008

NO. DE REVISIÓN/REEMPLAZA

3

FDS DEL

10535

Report Date : 11/11/2008
FECHA DE REVISIÓN: NOVEMBER 2008

SILICONE OIL AEROSOL

FRASES - R (TEXTO COMPLETO)

R12	Extremadamente inflamable.
R51/53	Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R65	Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R66	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
R67	La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.



CLÁUSULA DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Estas informaciones conciernen únicamente al material específico mencionado y no se aplica al uso del material en combinación con cualquier otro material o en cualquier otro proceso. Según el leal saber y entender de la empresa, las informaciones facilitadas son exactas y fidedignas. Sin embargo, no se dan ninguna garantía ni se acepta ninguna responsabilidad en cuanto a la exactitud, credibilidad o integridad de las mismas. Es la responsabilidad del usuario asegurarse de la idoneidad de estas informaciones para su propio uso particular.