

Análisis de riesgos: Caso Sygla Colombia Ltda

Risk analysis: Sygla Colombia Ltda case

Autor(es)

Lina Andrea Castro Fandiño

lancastrof@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Estudiante Especialización en Gerencia de Riesgos y Seguros

Giovanni Castillo Quiroga

gcastilloq@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Estudiante Especialización en Gerencia de Riesgos y Seguros

Luis Fernando Moreno Pinzón

lfernandomoreno@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Docente Politécnico Grancolombiano. Ingeniero financiero, Magister en docencia de la matemática y candidato a doctor en dirección de proyectos

Recibido: 23 de agosto de 2025

Aceptado: 10 de noviembre de 2025

Resumen

Este trabajo presenta el análisis de riesgos realizado para SYGLA Colombia Ltda., empresa dedicada a la fabricación de resinas, emulsiones y auxiliares químicos. El objetivo principal es identificar, evaluar y mitigar los riesgos que podrían afectar la operación segura, eficiente y

sostenible de la organización. Para el desarrollo del análisis, se aplicó una metodología basada en la norma ISO 31000 de gestión del riesgo, utilizando como herramienta central la matriz de riesgos, la cual permite clasificar los eventos según su probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto sobre la empresa. Durante el proceso se



identificaron riesgos clave asociados al manejo de sustancias químicas inflamables y tóxicas, posibles accidentes laborales, fallas en el almacenamiento de materiales peligrosos, derrames o emisiones que afecten el medio ambiente, incumplimientos normativos, y riesgos en la cadena logística y de suministro. Estos fueron evaluados y categorizados en la matriz de riesgo para definir su criticidad.

Con base en los resultados, se propusieron acciones preventivas y correctivas, orientadas a reducir la exposición a los riesgos más significativos. Estas incluyen mejoras en los procedimientos operativos, capacitación continua del personal, fortalecimiento del plan de emergencias, uso de equipos de protección personal (EPP), y cumplimiento de la normatividad vigente en salud, seguridad y medio ambiente. El análisis de riesgos y la matriz resultante constituyen herramientas clave para la toma de decisiones y la mejora continua del sistema de gestión de SYGLA Colombia Ltda., contribuyendo a una operación más segura, responsable y competitiva.

Palabras Clave

Administración de Riesgos, Medio Ambiente, Cumplimiento Normativo, Acciones Preventivas, Mejora Continua.

Abstract

This report presents the risk analysis conducted for SYGLA Colombia Ltda., a company dedicated to the manufacturing and commercialization of paints and coatings. The main objective is to identify, assess, and prioritize the risks that

could impact the safe, efficient, and sustainable operation of the organization. The analysis was carried out using a methodology based on the ISO 31000 risk management standard, with the risk matrix serving as the primary tool. This matrix enables the classification of events according to their likelihood of occurrence and their potential impact on the company. Key risks identified during the process include the handling of flammable and toxic chemical substances, potential occupational accidents, failures in the storage of hazardous materials, spills or emissions affecting the environment, regulatory non-compliance, and risks within the logistics and supply chain. These risks were evaluated and categorized within the risk matrix to determine their level of criticality.

Based on the results, preventive and corrective actions were proposed to reduce exposure to the most significant risks. These include improvements in operational procedures, ongoing staff training, reinforcement of the emergency response plan, use of personal protective equipment (PPE), and compliance with current health, safety, and environmental regulations. The risk analysis and the resulting matrix are essential tools for decision-making and the continuous improvement of SYGLA Colombia Ltda.'s management system, contributing to a safer, more responsible, and competitive operation.

Keywords

Risk Management, Environment, Regulatory Compliance, Preventive Actions, Continuous Improvement.



Introducción

Antecedentes

La administración de riesgos en industrias que manipulan sustancias químicas como las resinas, emulsiones y auxiliares base agua es un campo de estudio relevante y en evolución. Estas sustancias son ampliamente utilizadas como materias primas en sectores como pinturas, construcción, cemento, petróleo, autoadhesivos y textiles, lo cual exige altos estándares de seguridad, sostenibilidad y cumplimiento normativo.

Barrero (2021) analizó la implementación de la política nacional de gestión del riesgo químico en Colombia, destacando los avances institucionales y también los vacíos en la articulación intersectorial, especialmente en empresas medianas y pequeñas. Este estudio expone cómo la industria química, a pesar de estar regulada, presenta deficiencias en la identificación de riesgos emergentes y la estandarización de protocolos preventivos.

Por su parte, Rincón y Ortiz (2015) elaboraron una guía para la gestión de compuestos orgánicos volátiles (COV) en procesos industriales, destacando la aplicación de la jerarquía de controles (eliminación, sustitución, controles de ingeniería, administrativos y uso de EPP). Su investigación concluye que muchas industrias químicas no aplican de forma coherente estos controles, lo que incrementa el riesgo operativo y ambiental.

En un contexto internacional, Cartes (2007) aplicó la metodología del Análisis Modal de Fallos y Efectos Críticos (AMFEC) en una planta productora de resinas fenólicas. Su estudio evidenció que la identificación sistemática de fallos potenciales en los procesos reduce significativamente la probabilidad de incidentes críticos. Esta investigación respalda el uso de herramientas de análisis proactivo en industrias químicas complejas.

Finalmente, el Center for Chemical Process Safety (CCPS, 2014) enfatiza la necesidad de incorporar herramientas como mapas de riesgo, árboles de fallo y análisis cuantitativo de consecuencias en plantas químicas, proponiendo un modelo integral que aún no se ha masificado en América Latina.

Tendencias identificadas:

- Uso creciente de herramientas sistemáticas como AMFEC y jerarquía de controles.
- Enfoque normativo en Colombia centrado en el riesgo químico laboral y ambiental.
- Relevancia de integrar la gestión del riesgo con la planificación de continuidad operativa y seguros.

Vacíos detectados:

- Escasez de estudios aplicados a empresas medianas del sector químico latinoamericano.
- Falta de integración entre análisis técnico y estrategias financieras (seguros, continuidad del negocio).
- Débil aplicación de metodologías cuantitativas para priorizar controles en procesos específicos.

Planteamiento del problema

La gestión efectiva del riesgo representa un factor crítico para la sostenibilidad operativa de las empresas del sector químico, particularmente aquellas dedicadas a la fabricación de resinas, emulsiones y auxiliares utilizados como materias primas en industrias como pinturas, construcción, cemento, petróleo, textiles y autoadhesivos. Estas empresas operan bajo condiciones que implican la manipulación de sustancias inflamables, corrosivas y tóxicas, generando riesgos significativos para la salud de



los trabajadores, el entorno ambiental y la continuidad de los procesos productivos.

En el caso de SYGLA Colombia LTDA, empresa que desarrolla este tipo de productos, se ha identificado que los mecanismos actuales de control y prevención de riesgos presentan limitaciones en cuanto a su alcance y actualización. Aunque existen medidas operativas básicas, la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos no se realiza de forma estructurada ni integrada al sistema de gestión organizacional, lo cual genera vulnerabilidades frente a incidentes, fallos regulatorios o interrupciones operativas.

A este contexto se suma un desafío adicional: la inversión económica requerida para implementar controles efectivos y sostenibles. La adquisición de equipos de protección personal especializados, sistemas de ventilación, tecnologías de monitoreo, planes de contingencia, capacitaciones continuas y aseguramientos adecuados implica un costo significativo. Sin embargo, la falta de una visión estratégica de la administración de riesgos puede llevar a que estas inversiones sean percibidas como gastos innecesarios, en lugar de como una forma de proteger los activos de la empresa y reducir pérdidas futuras por accidentes, sanciones o demandas.

Así, la empresa se enfrenta a una problemática compleja en la que la gestión del riesgo no solo implica decisiones técnicas, sino también decisiones financieras y de planificación empresarial, que deben estar alineadas con normas internacionales como la NTC-ISO 31000:2018. Por tanto, se hace necesario diseñar e implementar un enfoque de administración de riesgos que no solo permita identificar y mitigar los peligros inherentes a los procesos químicos, sino que, además justifique y priorice las inversiones económicas requeridas, con base en un análisis costo-beneficio orientado a la sostenibilidad operativa, legal y financiera de la organización. La implementación de un enfoque estructurado de administración de riesgos basado en la norma ISO 31000 mejo-

ra significativamente la identificación, evaluación y control de los riesgos en los procesos de producción de SYGLA Colombia LTDA, reduciendo así la probabilidad de accidentes, sanciones legales y pérdidas económicas.

Características de la compañía a analizargitales

SYGLA Colombia LTDA es una empresa colombiana fundada en el año 2000, especializada en la fabricación de resinas, emulsiones y auxiliares químicos utilizados como materias primas en diversas industrias, incluyendo pinturas, construcción, cemento, acabados, autoadhesivos, petróleo y textiles. Adicionalmente, la empresa ofrece servicios de maquila para productos agroquímicos, contando con una sede adicional destinada exclusivamente a este proceso. Entre sus principales clientes se destacan reconocidas multinacionales. En la línea de resinas: Sika, Pinturas Tito Pabón, Supermastick, Dow y BASF; y en la línea de maquila de agroquímicos: Corteva, DuPont, FMC y OMA.

SYGLA Colombia LTDA opera bajo estrictos lineamientos normativos y es supervisada por entidades de control como el ANLA, ICA y el Ministerio de Ambiente. La empresa cuenta con la certificación de calidad ISO 9001:2015 y se encuentra en proceso de implementación de la norma ISO 14001, orientada a la gestión ambiental. Su laboratorio realiza análisis, desarrollos y control de calidad de los productos agroquímicos, en cumplimiento con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017, garantizando la competencia técnica y la fiabilidad de los resultados. Además, SYGLA Colombia LTDA cumple con los requisitos de la norma y estándares internacionales BASC Versión 5-2017, orientados a fortalecer la seguridad en la cadena de suministro.

- **Ubicación (Planta) - Dirección:** Carrera 3 No. 56 - 64 Zona Industrial Cazucá
- **Ciudad:** Soacha - Cundinamarca
- **Tipo Actividad:** Industrial



- **Tipo de construcción:** Tipo II - Construcción no combustible (o de combustible limitado) con un nivel más bajo de resistencia al fuego que el Tipo I, por lo general se trata de una construcción de acero con o sin protección ignífuga.
- **Tipo de ocupación y almacenamiento:** Empleos que conllevan más riesgo que los comunes, pero que no son altamente peligrosos.
- **Zona sísmica:** Alta (0.291g -0.400g)
- **Coordenadas:** Latitud 4.594015, longitud -74.184969
- **Año Construcción:** 1965 y 2008 No. Pisos 3
- **Cimentación:** Pilotes aislados
- **Materiales estructura:** Concreto reforzado Pórticos, Estructura cubierta: Teja Plástica
- **Linderos:** Norte Carrera 3, Sur Carrera 2 Viviendas familiares, Oriente Inspección de policía, occidente Fabrica Preflex.

Imagen 1.

Ubicación geográfica Sygla Ltda



Nota: Google maps.

Método

La presente investigación adopta un enfoque mixto, que combina elementos cuantitativos y cualitativos, con el fin de obtener una visión integral de los riesgos presentes en la operación industrial de SYGLA Colombia Ltda. El componente cualitativo permite identificar y comprender los peligros mediante observación directa, entrevistas al personal y revisión documental; mientras que el enfoque cuantitativo se materializa en la valoración de riesgos mediante una matriz estructurada que mide probabilidad e impacto, de acuerdo con estándares técnicos.

Tipo de investigación

El estudio es de tipo:

- Aplicado, ya que responde a una necesidad concreta de la empresa: mejorar la gestión de riesgos en sus procesos industriales.
- Descriptivo, pues busca caracterizar los diferentes riesgos existentes dentro de la organización y su nivel de criticidad.
- Propositivo, ya que no solo identifica los riesgos, sino que plantea medidas específicas para prevenirlos, mitigarlos o controlarlos.

Diseño de la investigación

Se adopta un diseño no experimental, de tipo transversal, ya que se recolecta la información en un momento específico sin manipular variables. Asimismo, se desarrolla bajo un enfoque de estudio de caso, centrado exclusivamente en la empresa SYGLA Colombia Ltda., ubicada en el municipio de Soacha, Cundinamarca.

Tabla 1.

Técnicas e instrumentos de recolección de información.

Técnica	Instrumento utilizado
Observación directa	Fichas de observación en campo
Revisión documental	Fichas técnicas, hojas de seguridad, manuales de procesos
Entrevistas semiestructuradas	Guías de entrevista a trabajadores y responsables de áreas técnicas
Visita técnica a las instalaciones de la empresa	Registro de hallazgos en campo, observación in situ de procesos, controles implementados, fotografías técnicas
Análisis normativo	Normas ISO 31000, GTC 45, NTC, reglamentación del Ministerio de Trabajo y Ambiente

Nota: Elaboración propia.



Metodología aplicada al análisis de los riesgos

La gestión de riesgos se estructura conforme a la NTC-ISO 31000:2018, complementada por he-

rramientas nacionales como la GTC 45 y guías del Ministerio de Trabajo y Ambiente. Las fases aplicadas fueron las siguientes:

Tabla 2.

Etapas de la administración de riesgos: Caso SYGLA Colombia Ltda.

Etapa	Descripción
Identificación de peligros	Se identificaron peligros presentes en los diferentes procesos de la empresa mediante inspecciones en planta, revisión documental (fichas de seguridad, procedimientos internos) y entrevistas al personal operativo. Esta etapa permite reconocer las fuentes, condiciones o actos que pueden causar daño.
Valoración de riesgos	Cada peligro identificado fue evaluado considerando dos criterios: probabilidad de ocurrencia y nivel de impacto. Estos factores se cruzaron en una matriz de riesgos, clasificando los peligros en niveles de criticidad: bajo, medio, alto o muy alto. Este enfoque permitió cuantificar los riesgos con base en información técnica y operacional.
Priorización y tratamiento	Los riesgos se priorizaron según su nivel de criticidad. A partir de esta jerarquización, se formularon propuestas de intervención que incluyeron controles de ingeniería, implementación de EPP, señalización, procedimientos seguros y mejoras en la infraestructura.
Seguimiento y mejora continua	Se establecieron indicadores de gestión como la frecuencia de incidentes, cumplimiento de medidas correctivas y resultados de auditorías. La matriz de riesgos se actualiza periódicamente, considerando nuevos peligros, cambios normativos o lecciones aprendidas tras eventos no deseados.

Nota: Elaboración propia.

Resultados

Identificación, análisis y valoración de riesgos

La matriz de riesgos es una herramienta que permite identificar, evaluar y priorizar los riesgos que pueden afectar a una empresa, una actividad o un proceso. Sirve principalmente para gestionar de forma proactiva los riesgos antes de que se materialicen y desencadenen situaciones críticas para la empresa. Dicha matriz de riesgos implementada en nuestra em-

presa incluye la identificación y análisis de diez (10) riesgos, siendo los más relevantes para nuestra operación.

Teniendo en cuenta que es fundamental realizar una identificación y evaluación de los riesgos que podrían afectar la seguridad de los colaboradores, la continuidad del negocio, el cumplimiento normativo y la reputación de la empresa. A través del presente análisis, se han identificado los riesgos principales, asociados a distintas áreas clave del proceso productivo, los cuales representan diferentes niveles de impacto y probabilidad de ocurrencia.

**Tabla 3.***Desglose clasificación del impacto.*

Nivel	Impacto	Descripción
1	Insignificante	Sin perjuicios económicos. No afecta el desarrollo de las operaciones de la compañía.
2	Menor	Perjuicios económicos y/o afectaciones de mínima cuantía. Desviaciones operativas menores.
3	Moderado	Demandas, multas y/o sanciones económicas susceptibles de respuesta (contractuales, laborales, legales, tributarias, otros). Pérdida de ingresos de mediana cuantía. Desviaciones financieras, operativas, legales y de cumplimiento susceptibles al funcionamiento de la empresa.
4	Crítico	Demandas, multas y/o sanciones económicas que afectan el presupuesto de la compañía. Pérdida representativa de ingresos operacionales - Afectación flujo de caja. Afectación crítica de la operación. Efecto de contagio entre procesos de mayor escala.
5	Catastrófico	Demandas, multas y/o sanciones económicas que afecten la continuidad del negocio. Cancelación de contratos y negocios de gran envergadura. Disolución de la empresa. Insolvencia económica.

Nota: Elaboración propia.**Tabla 4.***Desglose clasificación de la probabilidad.*

Nivel	Probabilidad	Detalle
5	Muy frecuente	Podría ocurrir con una frecuencia semanal o diaria.
4	Frecuente	Podría ocurrir con una frecuencia mensual o trimestral.
3	Moderado	Podría ocurrir con una frecuencia semestral.
2	Poco Frecuente	Podría ocurrir con una frecuencia anual o al menos 1 vez en los últimos 2 años.
1	Inusual	Podría ocurrir en algún momento. Al menos 1 vez en los últimos 3 años o más.

Nota: Elaboración propia.**Tabla 5.***Desglose clasificación de la probabilidad.*

Nivel de riesgo (probabilidad por impacto)	Severidad del riesgo inherente
Resultado ≤ 4	Bajo
Resultado > 4 y ≤ 9	Moderado
Resultado > 9 y ≤ 15	Alto
Resultado > 15 y ≤ 25	Extremo

Nota: Elaboración propia.



La escala de probabilidad permite estimar la frecuencia con la que podría ocurrir un riesgo dentro de las operaciones de la organización. Esta se clasifica de manera cualitativa en niveles, insignificante, menor, moderado, crítico y catastrófico. A su vez la escala de impacto mide la gravedad de las consecuencias que un riesgo podría generar si llegara a materializarse. Se evalúa en términos cualitativos, inusual, poco frecuente, moderado, frecuente, muy frecuente. Lo anterior permite evaluar el nivel de riesgo

inherente de manera integral, y su objetivo principal es determinar la criticidad o severidad de cada riesgo, facilitando la priorización y la toma de decisiones sobre su tratamiento.

A continuación, se expone una síntesis de cada uno de los riesgos identificados, su origen, las posibles consecuencias asociadas y su clasificación según el nivel de criticidad determinado:

Tabla 6.

Identificación y valoración de los riesgos: Caso SYGLA Colombia Ltda.

Riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Riesgo
1) Producción de pinturas y recubrimientos.	La actividad de producción implica un alto riesgo operativo debido al manejo de sustancias químicas peligrosas. Los errores humanos, fallas en equipos o deficiencias en ventilación pueden generar intoxicaciones, incendios o explosiones. Además, factores externos y cambios regulatorios aumentan el riesgo de sanciones, afectaciones operativas y reputacionales.	Poco Frecuente	Crítico	Moderado
2) Almacenamiento de líquidos inflamables.	El almacenamiento de butilo, estireno, etc presenta riesgos críticos. La manipulación incorrecta, fallas en infraestructura y condiciones ambientales adversas pueden ocasionar explosiones o fugas, con consecuencias para la seguridad de personas, las instalaciones y el medio ambiente. La infraestructura debe contar con estrictos controles de seguridad.	Poco frecuente	Catastrófico	Alto
3) Formulación de productos con aditivos.	El proceso de mezcla involucra sustancias reactivas, lo que implica riesgos de intoxicación, reacciones peligrosas y fallos de calidad. La falta de entrenamiento, equipos en mal estado o errores de proveedores pueden comprometer la seguridad de los operarios y la estabilidad de los productos.	Poco Frecuente	Crítico	Moderado
4) Control de calidad en materias primas y productos.	Los errores humanos, metodologías inadecuadas o condiciones ambientales desfavorables pueden alterar los resultados de análisis, afectando la confiabilidad del control de calidad. Además, equipos tecnológicos mal calibrados o normativas incumplidas exponen a sanciones y pérdidas económicas.	Poco Frecuente	Crítico	Moderado
5) Seguridad, salud y medio ambiente (SSMA).	Existe un riesgo relevante por exposición a agentes químicos, físicos y ambientales. La falta de controles sobre residuos peligrosos, condiciones externas no monitoreadas o fallos en sensores de protección pueden ocasionar accidentes graves, daños al entorno y sanciones regulatorias.	Inusual	Crítico	Bajo
6) Mantenimiento industrial.	El mantenimiento deficiente o mal ejecutado puede provocar accidentes por atrapamientos, fallos eléctricos o errores de calibración. La falta de planificación, obsolescencia tecnológica o proveedores poco confiables generan paradas imprevistas, pérdidas operativas y problemas legales.	Inusual	Crítico	Bajo



7) Análisis físico-químico de productos.	Este riesgo abarca intoxicaciones o errores en resultados analíticos por mal manejo de reactivos, métodos no actualizados o condiciones ambientales inadecuadas. Los datos inexactos afectan decisiones críticas de calidad, trazabilidad y cumplimiento normativo.	Poco Frecuente	Moderado	Moderado
8) Envasado y etiquetado de productos.	Fallas en el etiquetado, errores en el envasado o deficiencias en la infraestructura pueden derivar en productos mal identificados, sanciones legales y problemas de seguridad. Cambios normativos, errores de proveedores o condiciones ambientales que agravan el riesgo.	Poco Frecuente	Moderado	Moderado
9) Logística y distribución.	Riesgo asociado a la coordinación de entregas y rutas, transporte de mercancías y documentación logística tanto para clientes como para operadores.	Moderado	Moderado	Moderado
10) Responsabilidad civil por producción.	La exposición de terceros (visitantes, contratistas) a sustancias peligrosas dentro del predio o por fallos en la operación puede generar reclamaciones civiles, daños a la imagen corporativa y sanciones regulatorias. Se requiere un control estricto de accesos, señalización y procedimientos de seguridad.	Moderado	Crítico	Alto

Nota: Elaboración propia.

Cada uno de estos riesgos expuestos involucra fuentes diversas como fallas humanas, deficiencias tecnológicas, cambios en el entorno, debilidades en la infraestructura, proveedores externos y exigencias legales. Los inconvenientes derivados de su análisis pueden traducirse en accidentes laborales, daños al medio ambiente, pérdidas económicas, sanciones legales e interrupciones operativas. Por esta razón, la adecuada gestión de estos riesgos es prioritaria para garantizar un ambiente

laboral seguro, cumplir con las regulaciones vigentes y asegurar la calidad e integridad de los productos fabricados.

Mitigación de los riesgos identificados en las etapas anteriores

A continuación, se exponen los riesgos evaluados y sugerencia a las posibles medidas adoptadas para su control y mitigación (acciones):

Tabla 7.

Acciones de control y mitigación de los riesgos identificados: Caso SYGLA Colombia Ltda.

Riesgo	Acción	Descripción de la acción
1) Producción de pinturas y recubrimientos.	Mitigar	Fortalecer la capacitación del personal en manejo de sustancias químicas y protocolos de seguridad. Reforzar el uso obligatorio de EPP y controles de ventilación.
2) Almacenamiento de líquidos inflamables.	Mitigar	Sustituir o rediseñar procesos que impliquen el uso de sustancias extremadamente inflamables. Implementar zonas separadas de almacenamiento con alta seguridad.
3) Formulación de productos con aditivos.	Mitigar	Implementar doble verificación de compatibilidad de productos antes de la mezcla. Automatizar controles para evitar errores humanos.
4) Control de calidad en materias primas y productos.	Retener	Mantener el riesgo controlado mediante controles de calidad frecuentes y checklist de validación previos a la producción.



5) Seguridad, salud y medio ambiente (SSMA).	Aceptar	Mantener vigilancia y monitoreo permanente mediante reportes de incidentes menores y reforzar la cultura de seguridad sin implementar nuevos controles costosos.
6) Mantenimiento industrial.	Mitigar	Establecer un cronograma riguroso de mantenimiento preventivo y auditorías internas de cumplimiento técnico.
7) Análisis físico-químico de productos.	Mitigar	Establecer protocolos de verificación cruzada y calibración de equipos críticos de laboratorio.
8) Envasado y etiquetado de productos.	Compartir/Transferir	Tercerizar procesos de inspección y certificación del etiquetado con una entidad externa o aseguradora de cumplimiento normativo.
9) Logística y distribución.	Mitigar	Implementar sistemas de trazabilidad en tiempo real, doble revisión documental y evaluación continua de operadores logísticos.
10) Responsabilidad civil por producción.	Compartir/Transferir	Contratar pólizas de seguro de responsabilidad civil extracontractual que cubran daños a terceros, e implementar protocolos de seguridad operativa.

Nota: Elaboración propia.

Discusión y Conclusión

El análisis de los riesgos inherentes evidencia el nivel de exposición de la empresa antes de aplicar cualquier medida de control.

Durante el ejercicio, se identificaron 10 principales riesgos inherentes, clasificados de la siguiente manera:

- Dos (2) riesgos con severidad alta, lo que representa amenazas significativas que podrían afectar de forma crítica la continuidad operativa, la salud de los colaboradores o el cumplimiento normativo. Estos riesgos requieren una atención inmediata y el diseño de estrategias robustas de mitigación o transferencia.
- Seis (6) riesgos con severidad moderada, que, aunque no comprometen de forma extrema los objetivos organizacionales, sí podrían generar impactos relevantes si no se gestionan adecuadamente. Estos deben ser objeto de monitoreo frecuente y acciones preventivas.
- Dos (2) riesgos con severidad baja, que representan una exposición limitada y un impacto reducido. No obstante, deben mantenerse bajo control mediante buenas prácticas operativas.

En términos generales, la matriz de riesgos inherentes muestra una predominancia de riesgos de nivel moderado, lo cual sugiere que la empresa tiene procesos relativamente controlados, aunque con áreas que requieren fortalecimiento para evitar que escalen a niveles críticos. La existencia de riesgos inherentes altos destaca la necesidad de actuar con prioridad en ciertas áreas, mientras que la baja presencia de riesgos menores permite enfocar recursos de forma estratégica en los eventos más sensibles.

Con respecto al análisis de los riesgos residuales, que refleja el nivel de riesgo que persiste una vez implementados los controles existentes. Se evidencia una reducción significativa en los niveles de riesgo al pasar del estado inherente al residual, lo cual indica que los mecanismos de control actuales son en su mayoría eficaces.

En conclusión, la implementación de controles a los riesgos inherentes de la actividad de la compañía revela una mejora general en el perfil de riesgo de la empresa. No obstante, es importante mantener un proceso de seguimiento continuo, evaluar la vigencia de las medidas adoptadas y reforzar aquellas áreas donde los riesgos, aunque mitigados, aún po-



drían representar amenazas relevantes en caso de fallos en los controles o cambios en el contexto operativo.

Adicionalmente, los riesgos identificados son apenas la punta del iceberg de un estudio 360 de la compañía. Con un ejercicio mucho más

avanzado y con más dedicación, se podría generar un mayor número de análisis y administración de otros riesgos no identificados en este ejercicio. Lo que deja las puertas abiertas a realizar un mayor alcance y profundización dentro de la teoría de la administración integral de riesgos.



Referencias

SYGLA Colombia Ltda. (s.f.). *Química + Tecnología: emulsiones, polímeros, aditivos, especialidades, maquila agroquímica*. Recuperado el 23 de junio de 2025, de <https://www.sygla.co>.

Congreso de Colombia. (2012). Ley 1523 de 2012: Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Diario Oficial No. 48.825.

Congreso de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental. Diario Oficial No. 41.308.

ICONTEC. (2018). Gestión del riesgo: Directrices (NTC-ISO 31000:2018). Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

López, M., & Méndez, J. (2017). Gestión del riesgo en industrias químicas: Enfoque hacia la asegurabilidad. *Revista Seguridad Industrial*, 14(2), 35-47.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Guía para la gestión ambiental de sustancias químicas*. Gobierno de Colombia.

Ministerio de Trabajo de Colombia. (2020). *Manual para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos ocupacionales*. Dirección de Riesgos Laborales.

Zabala, J. (2015). *Gestión de riesgos laborales en la industria química*. Universidad Nacional de Colombia.

Center for Chemical Process Safety (CCPS). (2014). *Guidelines for Risk Based Process Safety*. American Institute of Chemical Engineers.

Mella Cartes, L. (2007). *Gestión de riesgos en la fabricación de resinas fenólicas* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica Federico Santa María]. Repositorio USM. <https://repositorio.usm.cl/>

Niño Barrero, E. A. (2021). *Análisis de la implementación de la política de gestión del riesgo químico en Colombia* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/>

Rincón, D. A., & Ortiz, J. F. (2015). *Guía técnica para el control de riesgos por exposición a compuestos orgánicos volátiles en la industria de pinturas* [Trabajo de grado, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/>

Odebrecht, J. (2025, 5 de mayo). *Matriz de riesgos: qué es y cómo realizarla* [Artículo en línea]. Checklist Fácil. Recuperado el 30 de julio de 2025 de <https://es.checklistfacil.com/blog/matriz-de-riesgo/>.

Escuela de Gestión de Riesgos. (2023, 17 de enero). *Matriz de riesgo: funcionamiento del mapa de calor*. Piranirisk. Recuperado el 30 de julio de 2025, de <https://www.piranirisk.com/es/academia/escuela-de-gestion-de-riesgos/matriz-de-riesgo-como-functiona-el-movimiento-del-mapa-de-calor>

Auditool. (2014, 18 de noviembre). *¿Qué es el riesgo, riesgo inherente y riesgo residual?* Auditool. <https://www.auditool.org/blog/control-interno/que-es-el-riesgo-riesgo-inherente-y-riesgo-residual>