

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL PARA LA PREVENCIÓN
DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES EN LA
EMPRESA GASAN S.A.S DE BOSCONIA, CESAR**

AUTOR (ES):

**ALGARIN MARTINEZ KAROL DAYANA
PALACIO RODRIGUEZ JOSE LUIS**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR
2025-1**

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL PARA LA PREVENCIÓN
DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES EN LA
EMPRESA GASAN S.A.S DE BOSCONIA, CESAR**

AUTOR (ES):

**ALGARIN MARTINEZ KAROL DAYANA
PALACIO RODRIGUEZ JOSE LUIS**

DIRECTOR:

ROYERO IBARRA ADRIANA CAROLINA

CODIRECTOR:

ECHAVARRIA GIL TATIANA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR**

2025-1

RESUMEN

La higiene industrial es una rama de la salud ocupacional que busca prevenir y controlar los riesgos laborales que pueden afectar la salud y seguridad de los trabajadores en el lugar de trabajo. La investigación diseñó un programa de higiene industrial en la empresa Gasan S.A.S de Bosconia, Cesar. Lo anterior se realizó en tres etapas: realizar un diagnóstico del estado actual, de las condiciones de seguridad y salud e higiene industrial y áreas de mejora en la empresa Gasan S.A, evaluar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la empresa Gasan S.A.S y finalmente, formular estrategias de higiene empresa Gasan S.A.S de Bosconia, Cesar. Se determinó que existen cuatro riesgos no aceptables en la empresa. Estos riesgos son: los accidentes de tránsito, los robos y atracos, y los riesgos tecnológicos asociados a explosiones, fugas, derrames e incendios y químicos como gases y vapores. Por otro lado, se identificaron varios riesgos aceptables, entre los que se destacan el desplazamiento de vehículos, las irregularidades o desniveles en las instalaciones, las instalaciones eléctricas y la manipulación de herramientas, ruido, temperaturas y contacto de bacterias y virus.

Palabras claves: higiene industrial, seguridad y salud en el trabajo, incidentes laborales.



ABSTRACT

Industrial hygiene is a branch of occupational health that seeks to prevent and control occupational hazards that may affect the health and safety of workers in the workplace. The research designed an industrial hygiene program for the prevention of incidents, accidents, and occupational diseases at Gasan S.A.S. in Bosconia, Cesar. This was carried out in three stages: conducting a diagnosis of the current status, health, safety, and industrial hygiene conditions, and areas for improvement at Gasan S.A.S. according to Resolution 0312 of 2019; evaluating the risks to which workers are exposed at Gasan S.A.S. according to Colombian Technical Standard GTC 45; and finally, formulating industrial hygiene strategies for the prevention of incidents, accidents, and occupational diseases at Gasan S.A.S. in Bosconia, Cesar. The identification and assessment of risks and hazards according to Colombian Technical Guide (GTC) 45 determined that there are three unacceptable risks in the company. These risks include traffic accidents, theft and robbery, and technological risks associated with explosions, leaks, spills, and fires. Several acceptable risks were also identified, including vehicle movement, unevenness or unevenness in facilities, electrical installations, and the handling of tools.

Keywords: industrial hygiene, occupational health and safety, workplace incidents.



Contenido

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS	4
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
2. JUSTIFICACIÓN	13
3. OBJETIVOS.....	15
3.1 OBJETIVO GENERAL	15
4 MARCO DE REFERENCIA.....	16
4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
4.2 MARCO TEÓRICO	17
4.3 MARCO CONCEPTUAL.....	19
4.5 MARCO LEGAL.....	28
4.6 MARCO INSTITUCIONAL.....	31
5. MARCO METODOLÓGICO	34
5.1. LÍNEA Y SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN	34
5.5. MUESTREO POBLACIONAL	34
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS	40
7. CONCLUSIONES	76
8. RECOMENDACIONES	77
9. BIBLIOGRAFÍA	78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fotografía de las instalaciones.....	8
Figura 2. ¿Cómo calificarías la limpieza y organización en tu área de trabajo?.....	30
Figura 3. ¿Te sientes satisfecho con la forma en que se gestionan los residuos y sustancias peligrosas en tu área de trabajo?.....	31
Figura 4. ¿Crees que la ventilación y calidad del aire en tu espacio de trabajo son adecuadas?.....	31
Figura 5. ¿Te expones a ruidos o vibraciones en tu trabajo que consideras peligrosos para tu salud?	32
Figura 6. ¿Has recibido capacitación o información sobre los riesgos y peligros asociados con tu trabajo y cómo prevenirlos?	32

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de las instalaciones.....	8
Tabla 2. Descripción de los trabajadores.....	9
Tabla 3. Descripción de recursos de la empresa.....	10
Tabla 4. Lista de verificación	13
Tabla 5. Estrategias implementadas en la empresa	22
Tabla 6. Análisis de la implementación de los programas	25
Tabla 7. Matriz DOFA	29
Tabla 8. Revisión de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.....	33
Tabla 9. Aplicación de la metodología 4P.....	35
Tabla 10. Matriz GTC desarrollada para la empresa	66
Tabla 11. Valoración de los riesgos identificados	69
Tabla 12. Estrategias propuestas	71

5. CONCLUSIONES

Los programas de SST en la empresa han demostrado ser efectiva en la reducción de accidentes laborales y enfermedades laborales. Los resultados muestran una disminución significativa en los accidentes laborales relacionados con lesiones musculoesqueléticas (60%), la manipulación de materiales peligrosos (100%) y las enfermedades laborales relacionadas con la higiene industrial (80%). Además, se ha observado una reducción en los casos de estrés laboral y problemas de salud mental (66,7%). Sin embargo, todavía hay espacio para mejorar en áreas como la reducción de accidentes laborales en general y la mejora de la salud mental en el trabajo.

Se determinó que existen cuatro riesgos no aceptables en la empresa. Estos riesgos son: los accidentes de tránsito, los robos y atracos, y los riesgos tecnológicos asociados a explosiones, fugas, derrames e incendios y químicos como gases y vapores. Por otro lado, se identificaron varios riesgos aceptables, entre los que se destacan el desplazamiento de vehículos, las irregularidades o desniveles en las instalaciones, las instalaciones eléctricas y la manipulación de herramientas, temperaturas extremas, virus y bacterias y ruido.

El programa de capacitación en higiene industrial es esencial para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en la empresa en actividades como el transporte de cilindros de gas, reduciendo riesgos, protegiendo la salud y cumpliendo con las normativas vigentes. Además, la capacitación en higiene industrial ayuda a identificar y controlar los riesgos asociados con el transporte de cilindros de gas, reduciendo la probabilidad de accidentes y enfermedades.

6. RECOMENDACIONES

A futuras investigaciones que deseen realizar y ampliar los estudios sobre la higiene industrial en empresas, se les recomienda considerar la importancia de involucrar a todos los niveles de la organización, desde la dirección hasta los empleados, para garantizar la colaboración y el compromiso necesarios para la implementación de medidas de mejora. Además, es fundamental utilizar metodologías y herramientas adecuadas para la identificación y evaluación de riesgos, como la Guía Técnica Colombiana (GTC) 45, y considerar la normativa y regulaciones vigentes en materia de seguridad y salud ocupacional.

A la empresa GASAN, después de haber realizado este trabajo, se le recomienda implementar las estrategias propuestas para mejorar la seguridad y salud ocupacional, y asignar los recursos necesarios para su ejecución. También es importante establecer un sistema de monitoreo y evaluación para medir la efectividad de las medidas implementadas y realizar ajustes y mejoras continuas. Además, se recomienda fomentar una cultura de seguridad y salud ocupacional en la empresa, promoviendo la participación y el compromiso de todos los empleados en la identificación y solución de problemas relacionados con la seguridad y salud ocupacional.



7. BIBLIOGRAFÍA

- Consejo Colombiano de Seguridad. (6 de marzo de 2019). Cómo le fue a Colombia en accidentalidad, enfermedad y muerte laboral en 2018. Obtenido de https://ccs.org.co/como-le-fue-a-colombia-en-accidentalidad-enfermedad-y-muerte-laboralen2018/?doing_wp_cron=1618959966.5429260730743408203125
- Decreto 1295 de 1995 [Ministerio de trabajo y seguridad social]. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. 22 de junio de 1994
- Decreto 1477 de 2014 [Ministerio de trabajo]. Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales. 5 de agosto de 2014.
- Faccini, Sara (2019) Desarrollo de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en Colombia desde la Enfermería. Disponible: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76212>
- GEI SAS. (2015). Intermediación de seguros en riesgos laborales. Obtenido de <https://geisas.com.co/reinversion-y-optimizacion-de-recursos-ante-la-arl/ICBS>
- Gómez, L (2017) Higiene y Seguridad Industrial. Fundación Universitaria del Área Andina. Primera edición.
- González, F; López, L & Blanco, L (2015) Seguridad Laboral. Cartilla Educativa. Universidad Nacional de Costa Rica. Disponible: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/10565/cartilla%20web.pdf>
- Hurtado, M; Estacio, J & Fandiño, P (2019) Análisis de Riesgos según la Metodología FMEA, Basado en el Sistema de Gestión de Calidad. Universidad Santiago de Cali
- Icontec (2012). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá Colombia.
- Incidentes, Accidentes y Enfermedades Laborales. Disponible: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHG03.pdf>

Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. 01 de julio 2012.

López, L (2016) Enfermedades Ocupacionales o Relacionadas al Trabajo. Cuartilla Educativa 6 Segunda Edición. Disponible: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/12012/cartilla6%20web.pdf>

Márquez, M (2015) Factores de Riesgos Laborales Higiene y Seguridad Industrial (SAIA). Documento en línea. Disponible: <https://es.slideshare.net/moisessamp11/factores-de-riesgo-mois-marquez>

Ministerio de Salud y Protección Social (2021) Guía para el Reporte, Investigación de Ortega, J; Rodríguez, J & Hernández, H. (2017). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. Revista Academia & Derecho, 8 (14), 155-176. Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6713605.pdf>

Pino Castillo, S; Ponce Bravo, G. (s.f.). Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia 2015-2017. Obtenido de Fasecolda: <https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/view/555/526>

Senado de la República (2022). REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. <https://www.senado.gov.co/index.php/documentos/categoria-transparencia/politicas-y-planes-historico/politicas-y-planes/politicas-institucionales/6245-reglamento-de-higiene-y-seguridad-industrial-2/file>

Solórzano, O (2014) Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo Para Análisis de Peligrosidad. Disponible: http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/circulares/rec_hum-manual-riesgos-peligrosidad.pdf

Shirley, B., Fajardo, J., Lizarazo, C., & Quintero, D. (10 de diciembre de 2010). Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. Obtenido de Oiss: <https://oiss.org/wp->

[content/uploads/2018/11/2Breve historia sobre la salud ocupacional en Colombia1.pdf](#)

SURA. (s.f.). 50 años de evolución de la enfermedad laboral. Obtenido de <https://arlsura.com/index.php/173-noticias-riesgos-profesionales/noticias/2191-50-anos-de-evolucion-de-la-enfermedad-laboral>

Torres, G. D. (s.f.). Giovanna De Silvestri Torres. Obtenido de Programas de Educación y Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades.



ANEXOS

Anexo 1. Evidencias fotográficas de la empresa

