

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CONSULTORÍA  
ESPECIALIZADA EN HIGIENE INDUSTRIAL, EN EL SECTOR DE  
MANUFACTURA, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C**

**NATALY CONSTANZA CHAPARRO PEDRAZA  
CARLOS MAURICIO GAITÁN ORJUELA**

**TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN MBA**

**DIRECTOR:  
WILSON JAVIER CASTRO TORRES  
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN MBA  
BOGOTÁ D.C.**

**2024**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Nombre del director**

**Firma del Director**

---

**Nombre**

**Firma del presidente Jurado**

---

**Nombre**

**Firma del Jurado**

---

**Nombre**

**Firma del Jurado**

**Bogotá, D.C. octubre de 2024**

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Mario Posada García Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada Garcia-Peña

Vicerrectora Académica

Dra. María Fernanda Vega de Mendoza

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. Susan Margarita Benavides Trujillo

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. Ramiro Augusto Forero Corzo

Secretario General

Dr. José Luis Macías Rodríguez

Decano Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Dra. Magaly Faride Herrera Giraldo

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## AGRADECIMIENTO

Agradecimientos: En primer lugar, queremos expresar nuestra más profunda gratitud a Dios, por su guía constante y por brindarnos la fortaleza y sabiduría necesarias para culminar este proceso de formación.

A nuestras familias, pilar fundamental de nuestras vidas, queremos agradecer su apoyo incondicional y comprensión durante todo este proceso. Este trabajo no solo representa un logro académico, sino que ha añadido una nueva dimensión a nuestra relación, permitiéndonos crecer juntos tanto personal, familiar y profesionalmente.

A nuestro hijo, luz de nuestras vidas y motor de cada decisión que tomamos. Tu sonrisa y amor incondicional han sido la motivación más grande para perseverar y dar lo mejor de nosotros en este proceso.

A nuestros padres, por su amor y apoyo inquebrantables. A mi madre, Mariela Pedraza Rosas, por su amor infinito y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. A Gilma Orjuela y Carlos Gaitán, por su cariño y por ser ejemplo de unidad dedicación y trabajo.

A mi hermano Edgar y mi hermana Patty, por su apoyo constante y por ser fuente de inspiración en mi vida. Sus palabras de aliento y su fe en nosotros han sido fundamentales en este camino.

Queremos expresar un agradecimiento especial a nuestro director de tesis, el profesor Wilson Javier Castro T quien con su orientación experta, paciencia inagotable y buena disposición han sido invaluable en la realización de este trabajo. Su guía no solo nos ha ayudado a navegar los desafíos académicos, sino que también nos ha inspirado a alcanzar la excelencia en esta monografía.

A todos ustedes, familia querida amigos y mentores, gracias por ser parte fundamental de este logro y por acompañarnos en cada paso de nuestro crecimiento personal familiar y profesional. Este trabajo es tan suyo como nuestro

## TABLA DE CONTENIDO

	pág
RESUMEN	14
INTRODUCCIÓN	16
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	19
1.1 Exigencias Locales (legislación local vigente y normas voluntarias de aplicación)	19
1.2 Ventaja Competitiva y Reputación Corporativa	20
1.3 Gestión de Riesgos y Sustentabilidad del Negocio	20
1.4 Adaptación al Entorno Local y Legitimidad Social	20
1.5 Avances Tecnológicos & Globalización	21
1.6 Particularidades del Mercado	21
1.7 Desafíos Actuales	22
2. JUSTIFICACIÓN	25
3. OBJETIVOS	28
3.1 Objetivo General	28
3.2 Objetivos Específicos	28
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	29
5. MARCO REFERENCIAL	30
6. MARCO CONCEPTUAL	34
6.1 La Consultoría en Higiene Industrial como Servicio	36
6.2 Conceptualización de la Higiene Industrial	40
6.3 Definición de Higiene Industrial y su Importancia en el Entorno Laboral	43
6.4 Relación entre Higiene Industrial y Seguridad Ocupacional	45
7. MARCO LEGAL	47
7.1 Legislación Local Vigente.	47
7.2 Trámites para creación de empresa en Colombia	50
8. MARCO METODOLÓGICO	52
8.1 Alcance	52
<i>8.1.1 Población Objetivo</i>	53
<i>8.1.2 Potencial de la Población Objetivo</i>	55
<i>8.1.3 Muestra</i>	60

8.1.4 Instrumentos	60
9. DESARROLLO	65
9.1 Resultados del Instrumento – Encuesta	65
9.2 Análisis del Sector	70
9.2.1 Análisis PESTEL	71
9.2.2 Factores políticos	71
9.2.3 Factores Económicos	72
9.2.4 Factores Sociales	73
9.2.5 Factores Tecnológicos	75
9.2.6 Factores Ambientales	76
9.2.7 Factores legales	77
9.3 Análisis de las 5 Fuerzas de Porter	78
9.3.1 Poder de Negociación de los Proveedores	79
9.3.2 Poder de Negociación de los Clientes	80
9.3.3 Amenaza de Nuevos Entrantes	81
9.3.4 Intensidad de la Rivalidad Competitiva	82
9.3.5 Amenaza de productos sustitutos	82
9.3.6 Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas)	83
9.4 Análisis del Sector	83
9.4.1 Tamaño del Mercado	84
9.4.2 Competencia Existente	84
9.4.3 Tendencias del Sector	85
9.4.4 Regulaciones Relevantes	85
9.4.5 Otros Factores	86
9.4.6 Definición de Producto	87
9.4.7 Características Generales del Producto	87
9.4.8 Estrategia de Producto	87
9.5 Canvas del Modelo de Negocio	88
9.6 Segmentación	91
9.7 Oferta y Competencia	92
9.7.1 Oferta	92

9.7.2 <i>Ubicación</i>	92
9.7.3 <i>Competencia Existente</i>	93
9.7.4 <i>Análisis de la Competencia</i>	93
9.7.5 <i>Análisis</i>	94
9.8 Riesgos empresariales en el contexto real de Bogotá, para una empresa de consultoría en Higiene Industrial	95
9.8.1 <i>Evolución de la Higiene Industrial en el Sector Manufacturero.</i>	95
9.8.2 <i>Casos de éxito de la consultoría Higiene Industrial en el Sector Manufacturero.</i>	96
9.9 <i>Análisis Económico del Sector</i>	96
9.9.1 <i>Consideraciones</i>	100
9.10 <i>Canales de Promoción y Estrategias</i>	100
10. ESTUDIO TÉCNICO	102
10.1 Estimación de Equipos Necesarios para la Operación.	102
11. ESTUDIO ECONÓMICO	104
11.1 Estimación de Márgenes.	104
11.2 Estimación de Salarios de la Organización.	106
11.3 Estimación de Ingresos	108
12 ESTUDIO TÉCNICO OPERACIONAL	110
12.1 Estudio Operacional	110
12.1.1 <i>Ficha Técnica</i>	110
12.1.2 <i>Plan de Producción</i>	111
12.2.3 <i>Objetivo del Plan de Producción</i>	111
12.2.4 <i>Actividades del Plan de Producción</i>	111
12.2.5 <i>Compras</i>	112
12.2.6 <i>Objetivo del Proceso de Compras</i>	112
12.2.7 <i>Costos e infraestructura</i>	114
12.2.8 <i>Análisis de los procesos de servicios</i>	115
12.2 Estudio Administrativo	116
12.2.1 <i>Planeación Estratégica</i>	116
12.2.2 <i>Objetivos de la Organización</i>	117
12.2.3 <i>Valores Corporativos</i>	118

12.2.4 Políticas Organizacionales	118
12.3 Estructura Organizacional	119
12.4 Aspectos Legales	121
12.4.1 Tipo de sociedad	121
12.4.2 Permisos	121
12.4.3 Normativas Específicas para Consultoría en Higiene Industrial:	122
12.4.4 Licencias	123
13 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN FINANCIERA	124
13.1 Proyecciones de Facturación y Gastos Administrativos	124
13.2 Inversión Fija	128
13.3 Capital de Trabajo	128
13.4 Flujo de Caja	131
13.5 Estado de Resultados Proyectado	134
13.6 Balance General Proyectado	137
13.6.1 Activos Corrientes	139
13.6.2 Activos Fijos	139
13.6.3 Pasivos	139
13.6.4 Patrimonio	139
13.7 Indicador de Liquidez y Margen bruto de utilidad	140
13.8 Análisis del Capital Neto de Trabajo Proyectado	140
13.9 Análisis de Margen Bruto de Utilidad Proyectado	141
14 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	142
REFERENCIAS	145
ANEXOS	162

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Tasa de enfermedad laboral en Colombia periodo de 2019 a 2023.	26
Figura 2. Tasa de accidentes laborales en Colombia periodo de 2019 a 2024	27
Figura 3. Análisis de encuesta Categoría de Mercado	67
Figura 4. Análisis de encuesta Aspectos de Negocio	68
Figura 5. Análisis general encuesta	69
Figura 6. Análisis 5 fuerzas de Porter	79
Figura 7. Modelo Canvas	89
Figura 8. Estructura organizacional	119

## LISTA DE TABLAS

	<b>pág.</b>
Tabla 1. Cantidad de empresas manufactureras en Bogotá.	54
Tabla 2. Cantidad Foco de empresas manufactureras en Bogotá	55
Tabla 3. Filtros aplicados (NAICS)	57
Tabla 4. Fiabilidad del instrumento	65
Tabla 5. Alfa de Cronbach si se eliminara cada ítem	66
Tabla 6. Estadísticas del comportamiento de Riesgos Laborales	74
Tabla 7. Matriz DOFA	83
Tabla 8. Tamaño real del mercado	84
Tabla 9. Tamaño proyectado del mercado (COP)	84
Tabla 10. Segmentación de mercado	91
Tabla 11. Evaluación de competencia	94
Tabla 12. Estimación de valores de PIB para los próximos 5 años	97
Tabla 13. Tarifas estándar servicio de consultoría	98
Tabla 14. Tarifas estándar servicio de laboratorio y análisis	99
Tabla 15. Proyección de estimación de actividades anuales	99
Tabla 16. Proyección de estimación de actividades anuales	100
Tabla 17. Costos de equipos de medición y control	103
Tabla 18. Estimación de márgenes por actividad	105
Tabla 19. Proyecciones de salarios	107
Tabla 20. Proyecciones de ingresos año 1	109
Tabla 21. Ficha técnica	110
Tabla 22. Costos e infraestructuras	114
Tabla 23. Análisis FODA	117
Tabla 24. Proyecciones de facturación	126
Tabla 25. Gastos administrativos	127
Tabla 26. Inversión Fija	128
Tabla 27. Capital de trabajo	130
Tabla 28. Flujo de caja años 1 al 11	132
Tabla 29. Estado de resultados proyectado	136

Tabla 30. Balance general proyectado	138
Tabla 31. Indicador de liquidez y margen bruto de utilidad	140
Tabla 32. Resultados de margen anual	143

## RESUMEN

En el panorama actual empresarial, la higiene industrial desempeña un papel fundamental en la optimización de las operaciones y el cumplimiento normativo voluntario y legal, dentro del sector manufacturero. El proyecto que se presenta aborda el desafío de establecer un plan de negocios para una empresa de consultoría especializada en este ámbito, con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible y seguro de las empresas manufactureras en Bogotá D.C.

El análisis del mercado local reveló tendencias y demandas específicas en materia de higiene industrial, lo que motivó la delimitación y segmentación cuidadosa del mercado objetivo. La evaluación exhaustiva de aspectos técnicos, administrativos y financieros respalda la concepción exitosa del plan de negocios, asegurando eficiencia y cumplimiento normativo.

La propuesta incluye el diseño de una estructura administrativa eficaz y rentable para respaldar las operaciones de la empresa de consultoría. Dentro de esta estructura, se incorpora la adquisición de tecnologías avanzadas para el desarrollo de la consultoría en las diversas empresas del sector manufacturero, estas herramientas tecnológicas permitirán a la compañía brindar servicios de vanguardia, optimizando los procesos y garantizando la calidad de los resultados.

El método de investigación utilizado abarca desde revisiones bibliográficas, análisis de mercado, formulación y evaluación financiera del plan de negocios. Esta es una aproximación integral que asegura que la propuesta se sustente en un sólido fundamento teórico y práctico, aumentando así las posibilidades de éxito en su desarrollo.

Uno de los aspectos destacados de este proyecto es su contribución al desarrollo sostenible y seguro en el sector manufacturero de Bogotá. Al brindar servicios de consultoría especializados en higiene industrial, la empresa busca mejorar las condiciones laborales de los trabajadores, así como garantizar el cumplimiento de los estándares vigentes de las normas voluntarias y/o legislación vigente, esto beneficia a las empresas clientes y también repercute positivamente en la comunidad y el bienestar general de la ciudad.

Además, se espera que la consultoría no solo brinde servicios de calidad, sino que también proporcione una visión estratégica para el crecimiento y la competitividad a largo plazo de las empresas manufactureras. Al optimizar los procesos de higiene industrial, las compañías podrán mejorar su eficiencia, reducir costos y fortalecer su posición en el mercado, lo que redundará en un mayor desarrollo económico y social de la región.

El plan de negocios presentado representa una oportunidad única para establecer una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en Bogotá D.C. Con un enfoque en sostenibilidad, eficiencia y el cumplimiento normativo, esta iniciativa tiene como misión contribuir de manera significativa al crecimiento, cooperatividad de las organizaciones y la competitividad del sector manufacturero, al tiempo que mejora las condiciones laborales. La sólida fundamentación técnica, administrativa y financiera permite visualizar el potencial y respalda la viabilidad de este proyecto, convirtiéndolo en una propuesta atractiva para inversores y empresas interesadas en optimizar sus operaciones y garantizar un futuro más próspero y sostenible.

Palabras Claves: Consultoría Especializada, Higiene Industrial, Sector Manufacturero, Consultoría, Desarrollo Sostenible

## INTRODUCCIÓN

La presente monografía se sumerge en el diseño de un plan de negocios destinado a la creación de una consultoría especializada en higiene industrial (Blank., & Dorf, 2020), enfocada en el sector manufacturero de Bogotá D.C. (Cámara de Comercio de Bogotá. CCB, 2021) Este proyecto responde a la imperante necesidad de mejorar las condiciones de seguridad y salud en un entorno industrial dinámico y en constante evolución.

El propósito central de esta iniciativa es analizar, desde diversas perspectivas, el contexto del mercado manufacturero en Bogotá, identificando las tendencias y demandas específicas en materia de higiene industrial. La delimitación y segmentación cuidadosa del mercado objetivo constituye otro pilar fundamental, considerando las particularidades y necesidades únicas de las empresas dentro del sector manufacturero.

Es importante resaltar que el sector manufacturero de Bogotá se ha caracterizado por su diversidad y capacidad de adaptación a los cambios que se han presentado en el mercado, según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, (2022) el sector representó el 11,5% del Producto Interno Bruto (PIB) de la ciudad, siendo uno de los principales motores de la economía local (DANE, 2023).

El sector manufacturero en Bogotá D.C. en el transcurso de la década de los 90, afrontó a una serie de retos, como la apertura económica y la competencia de productos importados, a partir del año 2000, se observó una tendencia de recuperación y crecimiento, impulsada por la diversificación de la producción, en general la mejora la adopción de nuevas tecnologías y aumento de la competitividad (Cámara de Comercio de Bogotá, CCB, 2021). En la actualidad se definen los subsectores más relevantes dentro del sector manufacturero de Bogotá (producción de alimentos y bebidas, la fabricación de productos químicos, la industria textil y de confección, y la fabricación de maquinaria y equipo).

Adicional, el sector de manufactura actualmente enfrenta desafíos que requieren ser evaluadas durante la concepción del plan de negocios (baja eficiencia energética, la adopción de prácticas sostenibles, la falta de mano de obra calificada, aplicación de legislación vigente y dificultades en la integración de nuevas tecnologías (Cámara de Comercio de Bogotá, 2021), de igual forma el sector tiene oportunidades interesantes como el desarrollo de la industria 4.0, diversificación de la producción y el fortalecimiento de las cadenas de valor (Invest in Bogotá,

2023). Con lo cual, la gestión administrativa es crucial para el éxito de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que es una obligación que debe tener las compañías y de las cuales pueden generar para las empresas asesoradas una ventaja operativa en términos de cumplimientos legales y estrategias defensivas en términos de demandas de trabajadores, agremiaciones sindicales, o multas de entes de gobierno que incluso pueden llegar a cierres de empresas, por tal motivo se genera una necesidad en el mercado, que permita a brindar soluciones en la asesoría especializada en higiene industrial.

Bajo este contexto general, la evaluación minuciosa de los aspectos técnicos, administrativos y financieros proporciona una base sólida para la implementación exitosa del plan de negocios. Este no solo busca eficiencia operativa, sino también garantizar el cumplimiento normativo y la sostenibilidad a largo plazo. El diseño de una estructura administrativa eficaz y rentable respaldará las operaciones del Centro de Consultoría, enfocándose en ofrecer servicios de calidad y mejorar la competitividad en el sector.

La estructura del documento se organiza de manera coherente para abordar cada uno de los objetivos específicos de la investigación, desde el análisis del mercado hasta la formulación y evaluación financiera, en ese orden de ideas sección se articula para presentar una visión integral y detallada del proceso, con el objetivo final de contribuir al desarrollo seguro y sostenible del sector manufacturero en Bogotá.

En el capítulo inicial se establece el fundamento conceptual y teórico del proyecto. Se examinan los antecedentes existentes, se define la higiene industrial y se explora su relación con la seguridad ocupacional. Además, se contextualiza la consultoría en el marco legal colombiano. Este capítulo proporciona la base esencial para comprender la importancia y la necesidad de la consultoría en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C.

El análisis del entorno se adentra en la realidad del sector manufacturero de Bogotá D.C. Se utilizan herramientas como el análisis PESTEL, las 5 fuerzas de Porter y la matriz DOFA para evaluar factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales, así como la competencia y las oportunidades y amenazas del entorno. Este capítulo proporciona una visión estratégica crucial para la toma de decisiones informadas (Baena, Sánchez., & Montoya., 2003)

En este capítulo, se profundiza en el estudio de mercado, abordando desde el análisis del sector manufacturero hasta la oferta y competencia específicas. Se define el producto, se segmenta el mercado y se proyectan precios y ventas. Este análisis es fundamental para ajustar la estrategia

de la consultoría según las necesidades y expectativas del mercado objetivo (Kotler., & Armstrong, 2017).

El estudio técnico y operacional se sumerge en los detalles prácticos de la consultoría. Se establecen planes de producción, compras y se analizan los procesos de servicios. Este capítulo transforma la visión conceptual en operaciones tangibles, garantizando la entrega eficaz de servicios de higiene industrial (Krajewski., Ritzman., Malhotra., 2013)

Aquí, se estructura la base administrativa de la consultoría. Se desarrolla una planeación estratégica sólida y se establece una estructura organizacional eficiente. Este capítulo sienta las bases para una gestión efectiva que respalde la operación diaria y la expansión futura (Chiavenato., 2017).

Los aspectos legales son cruciales para la operación transparente y ética de la consultoría. Se decide el tipo de sociedad, se identifican permisos y licencias necesarios, asegurando la conformidad con las regulaciones locales y nacionales.

En esta monografía se formula el aspecto financiero del plan de negocios. Se generan proyecciones detalladas, se calcula el flujo de caja y se evalúa la rentabilidad. Este análisis financiero respalda la viabilidad y sostenibilidad a largo plazo de la consultoría (Ross., Westerfield, Jordan., 2018).

Conforme con la legislación vigente de Colombia la Ley 1562 de 2012 establece que todas las empresas existentes en el territorio nacional (independiente de su tamaño), deben implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) adicional tienen la obligación de realizar evaluaciones de riesgos en el lugar de trabajo y de implementar medidas para prevenir los riesgos; para este caso puntual la legislación genera necesidades sistémicas en la organizaciones que generan un nicho de mercado para empresas de consultoría especializada.

## **1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Las demandas por deterioro de la salud atribuible a condiciones laborales (salud ocupacional) en Colombia son un reflejo de las deficiencias existentes en la implementación de medidas de seguridad y salud en el trabajo. Es fundamental que las empresas asuman su responsabilidad y adopten medidas efectivas para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable para sus trabajadores. Además, es necesario que las autoridades competentes fortalezcan la vigilancia y el cumplimiento de la normativa vigente para prevenir y mitigar los riesgos ocupacionales.

En el contexto mundial, la higiene industrial en el sector de manufactura ha adquirido una importancia significativa en los últimos años debido a varios factores claves:

### **1.1 Exigencias Locales (legislación local vigente y normas voluntarias de aplicación)**

En el cambiante entorno empresarial, el cumplimiento de las exigencias legislativas locales se ha convertido en un elemento crucial para el éxito y la sostenibilidad de cualquier modelo de negocio. Este documento explora las razones fundamentales por las que es necesario adherirse a estas normativas, abordando aspectos legales, económicos, sociales y éticos que se vuelven de alta importancia.

Se destaca la conformidad Legal y Operatividad del Negocio, para el caso particular de Colombia la Ley 1258 de 2008 donde se establecen los requisitos para la constitución y operación de Sociedades por Acciones Simplificadas (SAS), un modelo empresarial popular en el país (Congreso de la República de Colombia, 2008). El incumplimiento de estas normas puede llevar a la disolución de la sociedad, además, el cumplimiento legal es a menudo un requisito previo para acceder a ciertos mercados, necesario para obtener licencias de operación y/o participar en licitaciones públicas. En este sentido, la formalidad legal actúa como una señal de confiabilidad para potenciales socios comerciales y clientes, facilitando las transacciones económicas.

## **1.2 Ventaja Competitiva y Reputación Corporativa**

El cumplimiento de las exigencias legislativas locales puede convertirse en una ventaja competitiva significativa. Las empresas que demuestran un compromiso constante con el cumplimiento normativo tienden a generar mayor confianza entre los consumidores, inversores y otros *stakeholders*. Según un estudio de (KPMG, 2020), el 67% de los consumidores globales prefieren comprar productos de empresas que demuestran responsabilidad social y legal.

La reputación corporativa es directamente proporcional al cumplimiento normativo, se ha convertido en un activo intangible de gran valor diferencial. Como señalan los reportes emitidos por (Fombrun, 2004) y (Van Riel, 2004), la reputación positiva puede traducirse en ventajas competitivas sustentables, otorgando la posibilidad incluir precios premium en el portafolio de bienes y/o servicios, generar atención particular en el mercado laboral para atraer mejores talentos y obtener condiciones de negociación más favorables con los proveedores.

## **1.3 Gestión de Riesgos y Sustentabilidad del Negocio**

Dar cumplimiento a las exigencias legislativas locales aplicables y normas voluntarias adoptadas se convierte en una herramienta fundamental para la gestión de riesgos empresariales (Power, 2004), el cumplimiento normativo debe verse como una inversión en la sostenibilidad a largo plazo del negocio, no como un costo.

Este cumplimiento de exigencias anteriormente mencionadas es también una manifestación de la responsabilidad social y ética de la empresa (Carroll y Shabana, 2010), la responsabilidad legal es parte de los pilares fundamentales de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE). Al cumplir con las normativas locales, las empresas demuestran su compromiso social con el bienestar de la comunidad y el respeto por las instituciones sociales.

## **1.4 Adaptación al Entorno Local y Legitimidad Social**

El cumplimiento de las exigencias legislativas locales permite a las empresas adaptarse mejor al entorno en el que operan. Cada localidad tiene sus propias particularidades culturales, sociales y económicas que se reflejan en su marco normativo. Al adherirse a estas normas, las

empresas demuestran su comprensión y respeto por el contexto local, lo que puede traducirse en una mayor aceptación social y legitimidad operativa (Suchman, 1995).

## **1.5 Avances Tecnológicos & Globalización**

La adopción de normas voluntarias de estandarización para aseguramiento de procesos, junto con la concientización sobre la salud y seguridad de los trabajadores en los entornos laborales ha aumentado considerablemente, impulsada por regulaciones más estrictas, avances tecnológicos y un mayor enfoque en la responsabilidad social corporativa (Gyanwali & Bunchapattanasakda, 2019).

Adicionalmente las nuevas normalidades, consecuencia de la Pandemia de COVID-19, se han multiplicado esfuerzos resaltar la importancia de la higiene y la salud en el lugar de trabajo, lo que ha llevado a un aumento en la demanda de servicios de consultoría en higiene industrial (Thompson et al., 2023).

Las empresas manufactureras se enfrentan a la presión de garantizar que sus operaciones sean seguras y cumplan con las normativas locales e internacionales (Ansong, 2021). Los incidentes laborales y las consecuencias negativas para la salud de los trabajadores pueden tener repercusiones legales, financieras y de reputación Organización internacional del trabajo (OIT, 2023). Por lo tanto, las compañías buscan cada vez más asesoramiento de expertos en higiene industrial para identificar y mitigar riesgos, así como para implementar medidas de prevención de enfermedad laboral que sean efectivas.

## **1.6 Particularidades del Mercado**

En términos generales la globalización ha llevado a una mayor competencia en la industria manufacturera, las empresas deben optimizar sus procesos y recursos para mantenerse competitivas. La innovación e incorporación de prácticas de higiene industrial no solo garantiza la seguridad y la salud de los trabajadores, sino que también puede conducir a una mayor eficiencia operativa, reduciendo el tiempo de inactividad debido a lesiones y enfermedades laborales (Mejri & Zouaoui, 2020).

En el contexto latinoamericano, la higiene industrial en el sector de manufactura se ha intensificado debido a una combinación de factores específicos de la región. La industrialización en varios países de América Latina ha experimentado un auge, lo que ha llevado a un aumento en

la producción manufacturera (MinTrabajo, 2021). Sin embargo, el crecimiento también ha venido acompañado de desafíos en términos de seguridad y salud ocupacional.

Las normativas gubernamentales y los estándares de seguridad han evolucionado, exigiendo a las empresas cumplir con requisitos más rigurosos en materia de higiene industrial. Además, la conciencia pública sobre los riesgos laborales y la responsabilidad social corporativa ha aumentado, lo que ha generado una mayor demanda por parte de los empleados y la sociedad en general para garantizar entornos de trabajo seguros (Organización internacional del trabajo, 2023).

## **1.7 Desafíos Actuales**

En general en Latinoamérica y particular para Colombia – Bogotá DC, las condiciones laborales en el sector manufacturero pueden ser diversas y desafiantes, debido a factores como la falta de infraestructura adecuada, el acceso limitado a recursos y la variabilidad en los niveles de cumplimiento normativo. Esto crea una barrera de entrada y una oportunidad clara para empresas de consultoría especializada en higiene industrial, que pueden brindar asesoramiento experto para abordar estos desafíos y mejorar las prácticas de seguridad.

La inversión en higiene industrial no solo responde a las regulaciones y expectativas, sino que también contribuye al bienestar de los trabajadores y a la eficiencia operativa. La reducción de accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo no solo protege a los empleados, sino que también mejora la reputación de las empresas y puede tener un impacto positivo en la productividad y la rentabilidad. (Robson et al., 2021). Entre enero y octubre de 2023, se calificaron 474.579 accidentes de trabajo, 9.320 enfermedades laborales y 654 muertes de origen laboral. A diciembre de 2023, la industria atendió accidentes y enfermedades laborales por \$4,7 billones de pesos. (Fasecolda, 2024)

Adicional análisis exhaustivos realizados por Tompa et al. (2021) informó que las intervenciones en salud y seguridad ocupacional resultaron en una reducción promedio del 27% en las lesiones y enfermedades laborales. En este mismo estudio reveló que por cada dólar invertido en programas de higiene industrial, las empresas ahorraron un promedio ponderado de 2.20 dólares en costos relacionados con accidentes y enfermedades.

Otras investigaciones realizadas por Koningsveld et al. (2023) indicó que las empresas con programas de higiene industrial robustos presentaron un aumento del 4.5% en la productividad laboral y una mejora del 3.2% en la satisfacción de los empleados, factores que contribuyeron a un incremento promedio del 2.8% en la rentabilidad anual de las empresas estudiadas.

En cuanto a la reputación corporativa, un estudio de López-Valcárcel et al. (2022) reveló que las empresas con índices de accidentes laborales por debajo del promedio de su industria experimentaron un aumento del 7.5% en la percepción positiva de su marca entre los consumidores, lo que se tradujo en un incremento del 3.2% en las ventas anuales.

Uno de los sectores más representativos del mercado local como es de manufactura, es uno de los sectores que generan más empleos en la ciudad de Bogotá, después del comercio, entretenimiento y recreación, y la administración pública (Datos clave de Bogotá, 2021). Según Fenalco, en este momento el sector de manufactura es el que más mano de obra demanda: operarios de maquinaria, costureras, personal operativo y analistas de calidad son algunos de los cargos que requieren con urgencia empresas de Confecciones, Textiles, Fabricación de Colchones, y otros (Federación Nacional de Comerciantes, 2023). Así mismo, la producción real de la industria manufacturera de Bogotá, en enero de 2023 comparado con enero de 2022, decreció 0,6 %, restando 0,1 puntos (R. Sanchez, 2023). Sin embargo, la ciudad es líder en la producción de manufacturas de valor agregado con el 41.8% del tejido manufacturero del país y exportaciones que atraen a empresas extranjeras que ven a la ciudad como una plataforma para llegar a toda América (Cortez, 2015).

Según la Secretaría de Desarrollo Económico de Bogotá, la manufactura genera en la ciudad 436.000 empleos, de los cuales 252.203 son desempeñados por hombres y el resto por mujeres (Sanchez, 2022). Por tal motivo se evidencia un posible sector que requerirá de servicios de consultoría en higiene industrial, de acuerdo con la normatividad legal vigente, la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios, y comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral del Colombia. Además, existen normas específicas para la identificación, análisis y prevención de factores de riesgo higiénicos en el trabajo. Es importante resaltar que el sector de manufactura es el que más mano de obra demanda en este momento: operarios de maquinaria, costureras, personal operativo y analistas de calidad son algunos de los cargos que requieren con urgencia empresas de Confecciones, Textiles, Fabricación de Colchones, y otros. En cuanto a la producción real de la

industria manufacturera de Bogotá, en enero de 2023 comparado con enero de 2022, decreció 0,6% (Sánchez et al., 2022).

Según la Secretaría de Trabajo de Bogotá D.C., en 2022 se registraron 1.500 accidentes laborales en el sector de manufactura. Estos accidentes provocaron 100 muertes y 1.400 lesiones (Hoyos & Rodríguez, 2021). La mayoría de los accidentes se produjeron por contacto con maquinaria, caídas y atrapamientos. El incumplimiento de la normativa es otro problema importante en el sector de manufactura. En 2022, la Secretaría de Trabajo de Bogotá D.C. realizó 1.000 inspecciones en empresas manufactureras (Hoyos & Rodríguez, 2021). De estas inspecciones, 500 resultaron en hallazgos de incumplimiento. Los incumplimientos más comunes fueron la falta de capacitación de los trabajadores, la falta de equipo de seguridad y el trabajo en condiciones peligrosas.

En este marco, la fundación de una firma de consultoría especializada en higiene industrial, tal como se describe en el proyecto, satisface una demanda de alcance mundial. La necesidad de soluciones y servicios que optimicen la seguridad y la salud laboral en las operaciones manufactureras se extiende sin fronteras y mantiene su relevancia en diversas geografías. Los conocimientos y la experiencia en esta disciplina no solo aportan a las empresas en términos de conformidad y desempeño, sino que también inciden en el bienestar general de los trabajadores y la viabilidad de las operaciones manufactureras en un mercado global caracterizado por la competencia.

En este escenario, la iniciativa de establecer una firma de consultoría enfocada en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C. adquiere particular relevancia en el contexto latinoamericano. La demanda de servicios que aborden desafíos y necesidades específicas en materia de higiene industrial es patente, y la pericia y conocimientos ofrecidos por la empresa tienen el potencial de elevar los estándares de seguridad y salud ocupacional en la industria manufacturera a lo largo de la región.

## 2. JUSTIFICACIÓN

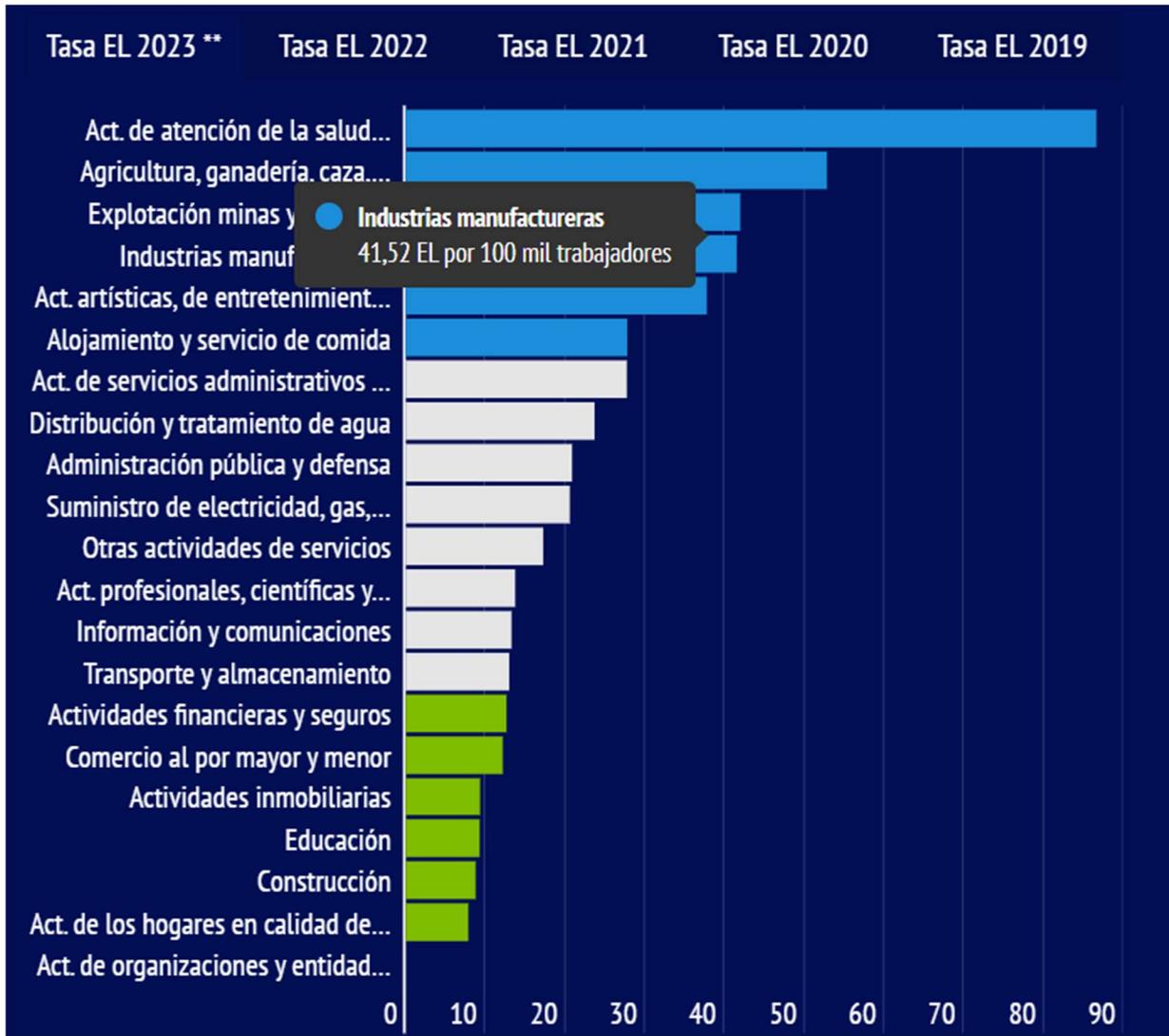
La justificación de esta monografía radica en la creciente necesidad de abordar los desafíos complejos y cambiantes que enfrenta el sector manufacturero en relación con la higiene industrial. A su vez, en un panorama global caracterizado por la dinámica evolución de las regulaciones, la conciencia ampliada sobre la seguridad y salud laboral y la demanda de operaciones más sostenibles. En este sentido y teniendo en cuenta que según el Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consejo Colombiano de Seguridad que publicó el Informe de Siniestralidad Laboral 2023 basado en los datos reportados por Fasecolda, permite tener un análisis del panorama de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia durante el año pasado. El informe destaca una disminución en la cantidad de accidentes de trabajo en comparación con el periodo 2022, mientras que las muertes por accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral aumentaron. En el Observatorio de seguridad y salud en el trabajo, se reportó en el 2023, 3.004 enfermedades Laborales, en promedio se calificaron, 33 enfermedades laborales por día. Consejo Colombiano de seguridad (CCS, 2024)

Bajo este contexto, y teniendo en cuenta que la higiene industrial genera herramientas de prevención de enfermedades, la creación de una empresa de consultoría especializada se origina como una respuesta ante la tasa de enfermedades laborales derivada de la exposición a un agente higiénico, así mismo facilitara la comprensión precisa de las deficiencias presentes en el cumplimiento de las normativas y en la implementación de medidas preventivas en las instalaciones manufactureras.

El impacto de estas deficiencias se extiende más allá de la esfera legal, afectando el bienestar de los trabajadores, mejorando la percepción de seguridad en el lugar de trabajo y la competitividad de las empresas en un entorno globalizado, que puede resultar en mejorar la imagen corporativa de la compañía.

**Figura 1.**

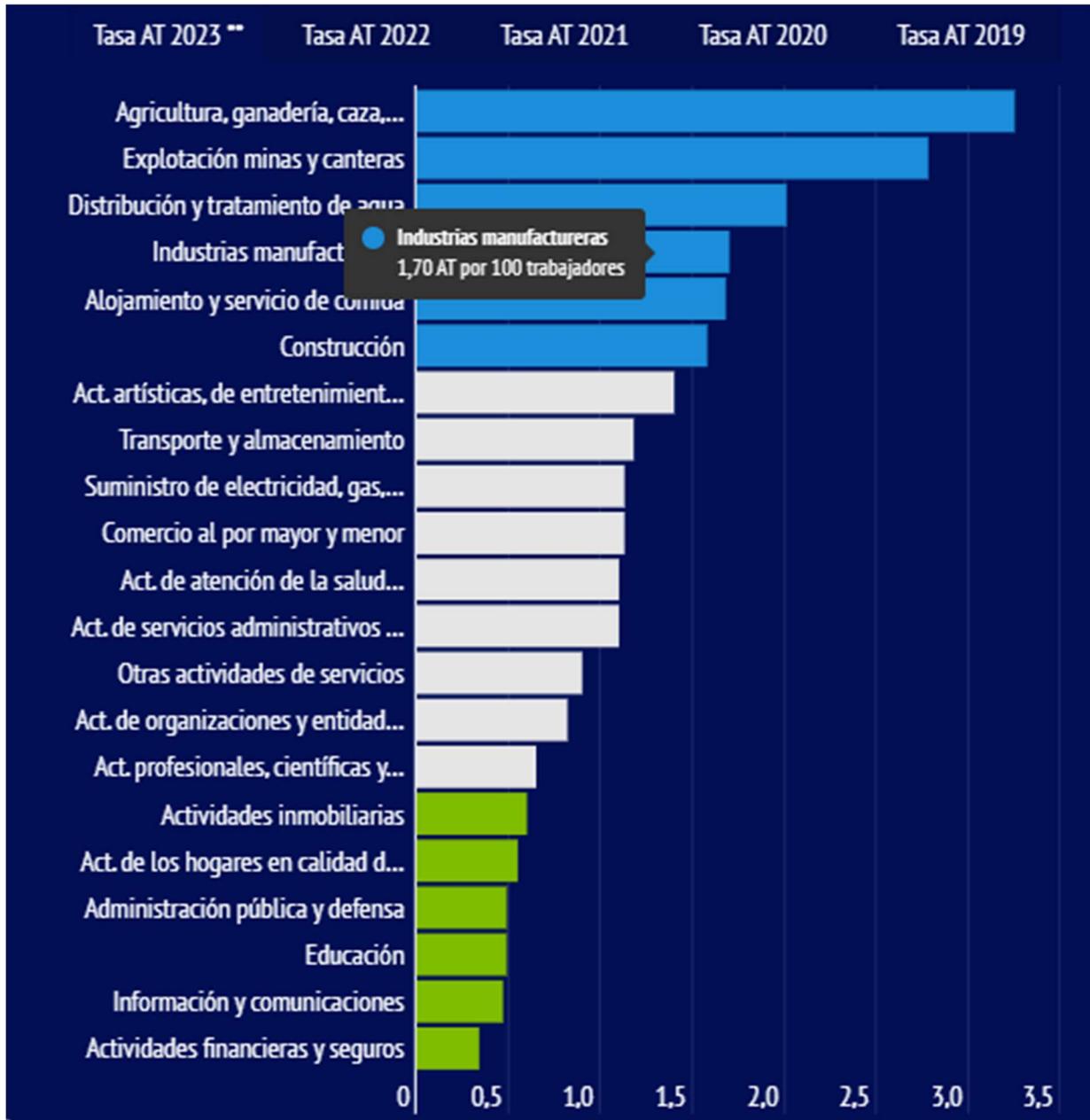
Tasa de enfermedad laboral en Colombia periodo de 2019 a 2023



**Nota.** La figura relaciona la tasa de enfermedad laboral en Colombia entre los años 2019 a 2023. Tomado de: *Concejo Colombiano de Seguridad – CCS*, Observatorio de la seguridad y la salud. <https://ccs.org.co/atel-col-2023/>

**Figura 2.**

*Tasa de accidentes laborales en Colombia periodo de 2019 a 2024*



*Nota.* La figura relaciona la tasa de accidentes laborales en Colombia entre los años 2019 a 2024. Tomado de: *Concejo Colombiano de Seguridad – CCS*, Observatorio de la seguridad y la salud. <https://ccs.org.co/atel-col-2023/>

La monografía, brindará soluciones hacia una transformación positiva en la cultura de la prevención laboral y operativa del sector, orientando a las empresas a través de la proposición de una empresa de consultoría altamente especializada. La influencia se extenderá tanto horizontal como verticalmente.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Diseñar un plan de negocio para la puesta en marcha de una empresa dedicada a consultoría especializada en higiene industrial, en el sector manufacturero en la ciudad de Bogotá D.C.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Desarrollar un estudio de mercado en el sector manufacturero en Bogotá D.C., identificando tendencias y demandas específicas en materia de higiene industrial.
- Realizar un estudio técnico organizacional para una empresa dedicada a asesorías en higiene industrial.
- Realizar un estudio económico financiero para la implementación exitosa del plan de negocios, asegurando eficiencia y cumplimiento normativo.

#### **4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo con lo descrito en justificación, planteamiento del problema y objetivos. Se establece la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la estrategia más efectiva para desarrollar un modelo de negocio de empresarial para establecer una empresa de consultoría especializada en higiene industrial, con el fin de garantizar el éxito y la rentabilidad de dicha empresa en el sector de manufactura en Bogotá D.C.?

## 5. MARCO REFERENCIAL

Históricamente, la higiene industrial ha sido un componente esencial en la gestión de personal y de empresas, especialmente en sectores con operaciones industriales. En Colombia, específicamente en Bogotá D.C., el crecimiento económico, la expansión del sector manufacturero y la conciencia sobre la importancia de la seguridad y salud ocupacional han generado una creciente demanda de servicios de consultoría en higiene industrial (Posada & Esteban, 2020). Ante este escenario, surge la necesidad de establecer una empresa especializada que aborde de manera experta estos requerimientos que se encuentran indicados en la Resolución 2400 de 1979, Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

En la actualidad, Bogotá D.C. es un centro industrial clave en Colombia, albergando una amplia gama de sectores manufactureros, desde alimentos hasta productos químicos y textil (Posada & Estebán, 2020). No obstante, se observa que muchas empresas enfrentan desafíos en términos de cumplimiento normativo, garantía de ambientes laborales seguros y óptimas prácticas de higiene industrial. Esta situación evidencia la relevancia y oportunidad para una empresa de consultoría especializada en higiene industrial.

Las regulaciones gubernamentales, tanto a nivel nacional como local, están cada vez más enfocadas en asegurar condiciones laborales seguras y saludables. Esto conlleva a que las empresas, para cumplir con estas normativas y garantizar la integridad de sus trabajadores, requieran asesoramiento especializado en higiene industrial (Hoyos & Rodríguez, 2021). Asimismo, la conciencia pública sobre la responsabilidad social empresarial y el impacto ambiental ha generado una mayor demanda por servicios que velen por la sostenibilidad y el bienestar de la comunidad.

La situación económica actual, con un crecimiento estable y un entorno propicio para la inversión, contribuye a que emprender en el sector de consultoría especializada en higiene industrial sea viable y estratégico (Pérez-Toro, 2020). Este escenario se complementa con avances tecnológicos que permiten una consultoría más precisa y eficiente, integrando herramientas digitales para análisis y diagnósticos.

El sector de la manufactura en Colombia es uno de los más importantes de la economía, representando alrededor del 15% del PIB del país. Este sector emplea a más de 2 millones de

personas y genera una gran cantidad de valor agregado. Sin embargo, el sector de la manufactura también es uno de los más peligrosos. Los trabajadores de este sector están expuestos a una serie de riesgos, como accidentes, enfermedades ocupacionales y lesiones.

En Colombia, la higiene industrial está regulada y hace parte de su Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.4.6.15 del Decreto 1072 de 2015 y a la realización de mediciones ambientales de los riesgos prioritarios, acción señalada en la Resolución 0312 de 2019. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), es un sistema de gestión que tiene como objetivo prevenir los riesgos laborales y mejorar la seguridad y salud de los trabajadores. En la Ley 1562 de 2012 se establece que todas las empresas, independientemente de su tamaño, deben implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Las empresas manufactureras, en particular, tienen la obligación de realizar evaluaciones de riesgos en el lugar de trabajo y de implementar medidas para prevenir los riesgos.

La demanda de servicios de consultoría en higiene industrial en el sector de la manufactura en Bogotá D.C. es creciente, esto se debe a varios factores, como la creciente concienciación sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo, la mayor exigencia de los clientes y la creciente complejidad de los procesos productivos. Según un estudio realizado por el Ministerio de Trabajo, el 80% de las empresas manufactureras en Colombia no tienen un SG-SST implementado de manera adecuada. Esto representa una gran oportunidad para las empresas de consultoría en higiene industrial.

La higiene industrial es una disciplina que se encarga de la prevención de los riesgos laborales en el lugar de trabajo. Los higienistas industriales son profesionales que se encargan de evaluar los riesgos en el lugar de trabajo y de sugerir medidas de control para prevenirlos. La creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector de la manufactura en Bogotá D.C. es una oportunidad para atender una necesidad real del mercado.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, se puede diseñar un plan de negocios para la creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector de manufactura en la ciudad de Bogotá D.C. que aborde temas como la estrategia empresarial, la administración, el uso de datos y tecnología, y las tendencias en la industria de la manufactura.

Considerando estos antecedentes y la situación actual, se evidencia la necesidad y oportunidad de establecer una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el

sector manufacturero de Bogotá D.C., capaz de abordar los desafíos actuales y futuros en términos de seguridad, salud ocupacional y sostenibilidad en el ámbito laboral. La creación de un plan de negocios detallado y bien fundamentado se erige como un paso esencial para materializar esta iniciativa de manera exitosa. Este plan debe contemplar estrategias comerciales sólidas, gestión eficiente de recursos y un enfoque proactivo en la adaptación a las dinámicas cambiantes del entorno empresarial y regulatorio.

En Colombia, las demandas por deterioro de la salud relacionadas con la salud ocupacional han sido un tema de creciente preocupación en los últimos años. A medida que la conciencia sobre los riesgos laborales y los derechos de los trabajadores ha aumentado, se ha observado un incremento en el número de casos judiciales relacionados con enfermedades y lesiones ocupacionales.

Según un informe del Ministerio de Trabajo de Colombia (2021), entre los años 2015 y 2019 se presentaron un total de 6.932 demandas por enfermedades laborales ante la Jurisdicción Ordinaria Laboral. Estas demandas se refieren a casos en los que los trabajadores buscan una indemnización por los daños sufridos como consecuencia de su exposición a riesgos en el lugar de trabajo.

Es importante destacar, que las enfermedades laborales más comunes en Colombia son aquellas relacionadas con desórdenes musculoesqueléticos, como el síndrome del túnel carpiano y las lumbalgias, así como enfermedades respiratorias causadas por la exposición a partículas y sustancias peligrosas (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020). Además, se han reportado casos de enfermedades mentales, como el estrés y la depresión, causados por factores psicosociales en el trabajo.

Uno de los casos más destacados en los últimos años, fue el de la empresa Argos una de las cementeras más grandes de Colombia. En el año 2018, la compañía fue condenada a pagar una indemnización de más de 2.000 millones de pesos colombianos (aproximadamente 500.000 dólares) a un trabajador que desarrolló una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) debido a la exposición prolongada al polvo de cemento (El Tiempo, 2018).

Otro caso relevante, fue el de la empresa Holcim también del sector cementero, que en el año 2020 fue condenada a pagar una indemnización de más de 1.500 millones de pesos colombianos (aproximadamente 375.000 dólares) a un trabajador que desarrolló silicosis, una enfermedad pulmonar causada por la inhalación de partículas de sílice (Portafolio, 2020).

Estos casos han generado un importante debate sobre la responsabilidad de las empresas en la protección de la salud y seguridad de sus trabajadores. Si bien Colombia cuenta con una legislación laboral que establece medidas de prevención y control de riesgos ocupacionales, aún existen deficiencias en su implementación y cumplimiento por parte de algunas empresas.

Es fundamental, que las autoridades competentes como el Ministerio de Trabajo y las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), fortalezcan la vigilancia y el control sobre las condiciones laborales en las empresas. Además, es necesario promover una mayor conciencia y formación tanto en los empleadores como en los trabajadores sobre los riesgos ocupacionales y las medidas de prevención.

## 6. MARCO CONCEPTUAL

El presente apartado tiene como objetivo desarrollar un marco teórico conceptual para el tema del "Plan de Negocios para la Creación de una Empresa de Consultoría Especializada en Higiene Industrial". En Colombia, la higiene industrial cobra especial relevancia dada la alta tasa de accidentalidad y enfermedad laboral que existe en el país. Según el Ministerio de Trabajo (2021), en el 2020 se reportaron 571.664 accidentes laborales y 12.426 casos de enfermedad laboral. Las actividades económicas con más casos fueron: industria manufacturera, construcción, comercio, agricultura y minería.

Entre los principales riesgos higiénicos presentes en los ambientes laborales del país se encuentran (Cortés, 2007; Ramírez & Cáceres, 2008):

- Contaminantes químicos: vapores, humos, polvos, entre otros.
- Contaminantes físicos: ruido, vibraciones, radiaciones, temperaturas extremas.
- Contaminantes biológicos: virus, bacterias y hongos.
- Factores ergonómicos: posturas inadecuadas, sobreesfuerzo, movimientos repetitivos.

Este tipo de agentes de riesgo son denominados factores de riesgo higiénico, los cuales son aspectos relacionados con las condiciones del ambiente de trabajo que pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores. Algunos ejemplos de factores de higiene

- Calidad del aire interior, que corresponde a las condiciones que están incluida en los sistemas de ventilación y la presencia de contaminantes como polvo, gases y hongos.
- La temperatura y la humedad en el lugar de trabajo pueden afectar la comodidad y la salud de los empleados.
- Una iluminación adecuada permite realizar las tareas de forma segura y cómoda.
- Los niveles de ruido en el entorno laboral pueden afectar la concentración y la salud auditiva de los trabajadores.
- Las condiciones ergonómicas del espacio de trabajo influyen en la prevención de lesiones musculoesqueléticas y en la salud física de los empleados.

Es importante que las empresas se preocupen por mantener condiciones higiénicas adecuadas en el entorno laboral para garantizar la salud y el bienestar de sus empleados y contribuir a un ambiente de trabajo seguro y productivo.

La identificación, medición y control de estos riesgos de forma sistemática y con base en la normatividad vigente, es indispensable para proteger la seguridad y salud de los trabajadores colombianos. El cumplimiento de los estándares de higiene industrial también aumenta la productividad de las empresas al evitar ausentismo y mejorar las condiciones de los empleados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2013). Para este fin, se aplican técnicas y procedimientos de evaluación definidos por organismos internacionales y nacionales comprometidos con la vigilancia y el control de los riesgos en el trabajo, como las agencias para la seguridad y la salud ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH y OSHA, por sus siglas en inglés) y la Dirección Técnica de Riesgos Laborales del Ministerio de Trabajo de Colombia

La higiene industrial es una disciplina que busca identificar, evaluar y controlar los factores ambientales y de trabajo que pueden causar enfermedades o deterioro de la salud de los trabajadores. En este sentido, una empresa de consultoría especializada en higiene industrial se encargaría de brindar asesoramiento y soluciones a las organizaciones en materia de seguridad y salud ocupacional. Para comprender mejor el contexto de este tema.

En el dinámico entorno empresarial actual, la seguridad y salud ocupacional se han convertido en aspectos pilares fundamentales para el éxito y sostenibilidad de las organizaciones en general. Bajo este contexto, la higiene industrial se proyecta como una disciplina fundamental, con principio base de identificar, evaluar y controlar los factores ambientales y laborales de exposición que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud de los trabajadores (Barin, 2018); de forma adicional también mejora la calidad de vida de los empleados en general, impactando positivamente en la productividad y rentabilidad de las empresas al reducir costos asociados con atención médica, indemnizaciones y pérdida de tiempo laboral (Preventiam, 2019).

La higiene industrial se divide principalmente en cuatro vertientes que trabajan en sinergia para garantizar las condiciones óptimas en los ambientes laborales saludables. Como contexto general la higiene teórica se dedica al estudio de los contaminantes y su relación con el ser humano, la higiene de campo se encarga de realizar estudios en el ambiente de trabajo, analizando las condiciones en puestos de trabajo, detectando condiciones adversas como contaminantes de cualquier índole y midiendo tiempos de exposición, junto con la higiene analítica se complementa

la actividad de investigación determinando de forma cualitativa y cuantitativamente los contaminantes presentes en el entorno laboral, la higiene operativa se ocupa de elegir y recomendar métodos de control para reducir los niveles de concentración de contaminantes a valores no perjudiciales para la salud (Fundación MAPFRE, 1996).

En este contexto, la consultoría en seguridad y salud ocupacional hace parte de fundamental de las organizaciones para su desarrollo económico-social, como actividad profesional, la consultoría ofrece asesoramiento y presenta soluciones a las organizaciones en diversas áreas de gestión y productivas, con los objetivos de mejorar el desempeño en términos de SST y económicos según la naturaleza de la empresa consultada (larimersbdc, s.f.).

El enfoque específico de la seguridad y salud ocupacional, la consultoría prioriza sus actividades en la generación de conciencia, en promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, y mental de los trabajadores, por medio de la prevención de enfermedades y la protección de la salud y seguridad en el trabajo (SafetyCulture, 2022).

Para implementar estrategias efectivas de higiene industrial y seguridad ocupacional, las organizaciones recurren de forma general a elaboración planes de negocios específicos donde se involucra se analiza, se definen las acciones pertinentes y métricas de desempeño que son evaluadas de forma periódica para asegurar el éxito y la viabilidad de los programas de seguridad y salud ocupacional (Bryman & Bell, 2015).

La integración de los conceptos expuestos de higiene industrial en las prácticas habituales de consultoría de higiene y seguridad salud ocupacional permite a las organizaciones abordar desde diferentes ópticas los desafíos relacionados con la salud de sus trabajadores.

## **6.1 La Consultoría en Higiene Industrial como Servicio**

La consultoría empresarial es un campo multidisciplinario que abarca diversas áreas, como la gestión estratégica, la eficiencia operativa, los recursos humanos, la tecnología y la innovación. Según Kubr, (2002), la consultoría se define como "un servicio de asesoramiento independiente y calificado destinado a ayudar a la organización cliente a identificar problemas, analizar causas, recomendar soluciones y contribuir a su implementación". Esta definición destaca la naturaleza colaborativa de la consultoría, donde los consultores trabajan en estrecha colaboración con los clientes para comprender sus necesidades y diseñar soluciones personalizadas.

La consultoría se realiza en diferentes maneras las cuales son reflejo de la diversidad de compañías y las circunstancias en que opera cada empresa, los asesores y plantean el enfoque específico para realizar la consultoría, de acuerdo con las necesidades de las compañías. En algunos casos las consultorías pueden corresponder a temas estratégicos, otras pueden ser económicas-financieras, Consultoría en marketing o comercialización y finalmente consultoría especializada. (Palomo. 2017)

Esta última corresponde principalmente los relacionados con los sistemas de gestión, en la cual son servicios brindados por expertos y personal capacitado en un área específica este personal debe estar formado por expertos con suficiente reconocimiento dentro de su industria para garantizar un servicio de calidad, lo que permitirá a las organizaciones tener más iniciativa y aprovechar mejor sus oportunidades.

La consultoría especializada se caracteriza por brindar servicios profesionales de asesoramiento y orientación a empresas, organizaciones o individuos en un área específica de conocimiento o experiencia. Por lo general, las consultoras profesionales cuentan con equipos de expertos en un campo específico, lo que les permite brindar soluciones y asesoramiento personalizado y de alto nivel en ese campo. Este tipo de consultoría se enfoca en resolver problemas específicos y brindar apoyo en la toma de decisiones estratégicas para mejorar el desempeño y la eficiencia del cliente en esa área específica. (Cohen, 2005)

Perspectiva externa objetiva: Los consultores brindan una perspectiva imparcial y externa a la organización, lo que les permite identificar áreas de mejora que pueden pasar desapercibidas para los miembros internos (Greiner y Metzger, 1983). Esta mirada fresca y objetiva puede ser invaluable para superar sesgos y abordar desafíos de manera efectiva.

Experiencia y conocimientos especializados: Los consultores son expertos en sus respectivas áreas, con acceso a las últimas tendencias, técnicas y mejores prácticas de la industria. Aprovechan esta experiencia y conocimientos para proporcionar soluciones innovadoras y basadas en evidencia (Sadler, 2001).

Aumento de la eficiencia y la productividad: Los consultores analizan los procesos y operaciones de la organización, identificando áreas de mejora y recomendando cambios que pueden conducir a un aumento significativo de la eficiencia y la productividad (Kubr, 2002).

Facilita el cambio organizacional: Las organizaciones a menudo se enfrentan a resistencia al cambio por parte de los empleados. Los consultores actúan como catalizadores de cambio,

utilizando su experiencia para implementar nuevas estrategias y superar las barreras al cambio (Cummings y Worley, 2009).

Una empresa de consultoría especializada en higiene industrial desempeñaría un papel fundamental en la implementación de programas de seguridad y salud ocupacional en las organizaciones, puesto que brinda asesoramiento experto en la identificación y evaluación de los riesgos laborales higiénicos, así como en el diseño e implementación de medidas de control para minimizar estos riesgos. El proceso de creación de un plan de negocios para la creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial constaría de varias etapas, que incluirían:

**Análisis de mercado:** En esta etapa, se realizaría una investigación exhaustiva del mercado objetivo, con el objetivo de identificar las oportunidades y desafíos que enfrentaría la empresa (Galeano Figueroa & Valdivia García, 2016). También se analizaría la competencia existente y se determinaría la demanda potencial de servicios de consultoría en higiene industrial.

**Definición de servicios:** En esta etapa, se determinarían los servicios específicos que la empresa ofrecería a sus clientes, como la identificación y evaluación de riesgos laborales, la implementación de programas de seguridad y salud ocupacional, y la capacitación de los trabajadores en temas de higiene industrial (Reyes & Mauricio, 2014).

**Plan de marketing:** En esta etapa, se desarrollaría un plan de marketing que incluiría estrategias para promocionar los servicios de la empresa, como la participación en ferias y conferencias, la publicidad en medios especializados y la creación de alianzas estratégicas con otras empresas del sector (Gyanwali & Bunchapattanasakda, 2019).

**Plan financiero:** En esta etapa, se elaboraría un plan financiero que incluiría proyecciones de ingresos y gastos, así como la identificación de las fuentes de financiamiento necesarias para poner en marcha la empresa (Nyello & Kalufya, 2021). También se determinaría el punto de equilibrio y el tiempo estimado para alcanzar la rentabilidad.

Ahora bien, es importante tener en cuenta los modelos organizacionales o de configuración de negocio, relacionamos a continuación los marcos conceptuales que describen de forma general cómo las empresas estructuran y organizan sus operaciones, recursos y procesos para lograr sus objetivos, relacionamos a continuación los modelos más relevantes:

**Modelo Funcional:** Se agrupa a los empleados según sus funciones o especialidades. Es común en organizaciones pequeñas y medianas (Daft, 2020).

Modelo Divisional: Se organiza en divisiones separadas, cada una de las divisiones es responsable de un producto, servicio o región geográfica específica. Este modelo es usual en grandes corporaciones con diversas líneas de productos (Jones, 2021).

Modelo Matricial: en este modelo se combinan aspectos de las estructuras funcional y divisional, creando equipos de proyecto que intercambian líneas departamentales tradicionales (Galbraith, 2022).

Modelo en Red: La estructura es flexible, la organización central se conecta con otras empresas o unidades independientes para realizar funciones específicas (Miles & Snow, 2019).

Modelo Jerárquico: La estructura tradicional con niveles claros de autoridad y responsabilidad, típicamente representada como una pirámide (Weber, 1947/2019).

Modelo Horizontal: En este modelo se reducen los niveles jerárquicos, favoreciendo una comunicación más directa y una toma de decisiones más rápida (Ostroff, 2019).

Modelo Holocrático: Sistema de organización en el que la autoridad y la toma de decisiones se distribuyen a través de equipos auto-organizados en lugar de estar centradas en una jerarquía de gestión (Robertson, 2021).

Modelo de Organización Virtual: Estructura que opera principalmente a través de tecnologías de la información, con empleados dispersos geográficamente (DeSanctis & Monge, 2018).

Modelo Ambidiestro: Combina estructuras para la explotación eficiente de negocios existentes y la exploración de nuevas oportunidades (O'Reilly & Tushman, 2023).

Para efectos de adopción metodología organizacional, es viable para las organizaciones modernas establecer modelos híbridos, combinando elementos de diferentes estructuras según sus necesidades específicas y entornos operativo

La creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial podría ser una oportunidad de negocio rentable, dada la creciente demanda de servicios de seguridad y salud ocupacional por parte de las organizaciones. Sin embargo, para tener éxito en este mercado, sería necesario desarrollar un plan de negocios sólido que incluya un análisis de mercado detallado, una definición clara de los servicios ofrecidos, un plan de marketing efectivo y un plan financiero realista. Además, también sería importante contar con un equipo de profesionales altamente capacitados y con experiencia en el campo de la higiene industrial, para poder brindar un servicio de calidad a los clientes.

## 6.2 Conceptualización de la Higiene Industrial

La higiene industrial es una disciplina que se enfoca en la identificación, evaluación y control de los riesgos ambientales y laborales que pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores en un entorno de trabajo (Barin, 2018).

Según la American Industrial Hygienist Association (A.I.H.A.), la Higiene Industrial es la “Ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanados o provocados por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de una comunidad”. American Industrial Hygiene Association (AIHA, 2023).

La higiene industrial también se puede definir como una ciencia técnica no médica, que tiene como fin la prevención de enfermedades en la población laboralmente expuesta a algún tipo de agente higiénico (Falagán, 2000)

Desde la higiene industrial se gestionan los factores o tensiones ambientales, los cuales son diversos y corresponden a factores ambientales o tensiones que pueden provocar enfermedades, problemas de salud o las molestias significativas en los trabajadores dentro del contexto laboral, estos factores pueden clasificarse en químicas, físicas, biológicas, ergonómico.

Factores químicos. Surgen de concentraciones excesivas en el aire de nieblas, vapores, gases o sólidos en forma de polvos o humos. Además del peligro de inhalación, algunos de estos materiales pueden actuar como irritantes de la piel o pueden ser tóxicos por absorción a través de la piel. (Bárbara, 2002)

Factores físicos. Estos incluyen niveles excesivos de radiación no ionizante, radiación ionizante, ruido, vibración, temperatura y presión. (Bárbara, 2002)

Factores biológicos. Son los derivados de cualquier organismo vivo y sus propiedades que pueden causar una respuesta adversa en humanos. Se estima que la población en riesgo de sufrir Los riesgos biológicos ocupacionales puede ser de varios cientos de millones trabajadores en todo el mundo. (Bárbara, 2002)

factores ergonómicos. Estos incluyen mal diseñados de herramientas, áreas de trabajo o procedimientos de trabajo. Levantamiento inadecuado o alcanzar, malas condiciones visuales o

movimientos repetidos en Una posición incómoda puede provocar accidentes o enfermedades en el ambiente ocupacional. (Bárbara, 2002)

Estos factores pueden ser parte del entorno total o estar asociados con una ocupación determinada.

Algunos aspectos relevantes de la conceptualización de la higiene industrial son:

Identificación de riesgos: La higiene industrial se enfoca en la identificación de los riesgos ambientales y laborales que pueden afectar la salud de los trabajadores (Continua, 2021). Estos riesgos pueden incluir exposición a sustancias químicas, ruido, vibraciones, radiación, temperatura, humedad, iluminación inadecuada, entre otros.

El primer paso en la higiene industrial es la identificación de los peligros presentes en el lugar de trabajo. Estos peligros pueden ser físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o psicosociales. Los peligros físicos incluyen el ruido, las vibraciones, las radiaciones ionizantes y no ionizantes, las temperaturas extremas y las presiones anormales. Los peligros químicos pueden ser gases, vapores, polvos, humos y neblinas tóxicas o peligrosas. Los peligros biológicos incluyen virus, bacterias, hongos y otros microorganismos dañinos. Los peligros ergonómicos están relacionados con el diseño inadecuado del lugar de trabajo, las posturas incómodas, los movimientos repetitivos y el manejo manual de cargas. Los peligros psicosociales, como el estrés laboral, la violencia en el trabajo y el acoso, también deben ser considerados en Occupational Safety and Health Administration (OSHA, 2023).

Evaluación de riesgos: Una vez que se han identificado los riesgos, se procede a evaluar su magnitud y probabilidad de ocurrencia (Organización internacional del trabajo, 2023). Esto implica la medición y análisis de los niveles de exposición a los riesgos y la comparación con los límites de exposición permitidos por las normativas y regulaciones.

Una vez que los peligros han sido identificados, es necesario evaluar los riesgos asociados a cada uno de ellos. La evaluación de riesgos implica determinar la probabilidad de que ocurra un evento no deseado y la severidad de las consecuencias que podría tener. Esta evaluación debe tener en cuenta factores como la naturaleza del peligro, la exposición de los trabajadores y las medidas de control existentes (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [INSST], 2021).

Control de riesgos: El control de los riesgos implica la implementación de medidas preventivas y correctivas para reducir o eliminar la exposición a los riesgos identificados (Continua, 2021). Estas medidas pueden incluir cambios en los procesos de trabajo, la

implementación de equipos de protección personal, la mejora de la ventilación y la iluminación, entre otros.

Los controles de ingeniería son las medidas más efectivas para reducir o eliminar los riesgos en el lugar de trabajo. Estos controles implican la modificación del diseño, la instalación o la sustitución de equipos o procesos para eliminar o minimizar la exposición de los trabajadores a los peligros. Algunos ejemplos de controles de ingeniería son los sistemas de ventilación, los encerradores, los resguardos de máquinas y los sistemas de aislamiento de ruido (OSHA, 2023).

Cuando los controles de ingeniería no son factibles o no son suficientes para controlar los riesgos, se deben implementar controles administrativos. Estos controles implican la modificación de las prácticas de trabajo, la rotación de personal, la capacitación y la implementación de procedimientos y políticas de seguridad. Algunos ejemplos de controles administrativos son los programas de mantenimiento preventivo, los procedimientos de bloqueo y etiquetado, y los programas de formación en seguridad (OSHA, 2023).

Los equipos de protección personal (EPP) son el último recurso en la jerarquía de controles y deben ser utilizados cuando los controles de ingeniería y administrativos no son suficientes para controlar los riesgos. Los EPP incluyen equipos como máscaras respiratorias, protectores auditivos, gafas de seguridad, guantes, cascos y ropa de protección. Es importante seleccionar el EPP adecuado para cada tarea y proporcionar formación sobre su uso, mantenimiento y limitaciones (OSHA, 2023).

Formación y la educación son componentes esenciales de un programa de higiene industrial efectivo. Los trabajadores deben recibir capacitación sobre los peligros presentes en su lugar de trabajo, los controles implementados y las prácticas de trabajo seguras. Además, es importante que los profesionales de higiene industrial reciban una formación continua para mantenerse actualizados sobre las últimas regulaciones, técnicas de evaluación y medidas de control American Industrial Hygiene Association (AIHA, 2023).

Normativas y regulaciones: La higiene industrial está regulada por normativas y regulaciones que establecen los límites de exposición permitidos para los diferentes riesgos ambientales y laborales (Continua, 2021). Es importante que la empresa de consultoría especializada en higiene industrial esté al día en estas normativas y regulaciones para poder ofrecer soluciones actualizadas y relevantes a los clientes.

Importancia de la higiene industrial: La higiene industrial es importante porque ayuda a prevenir enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, mejora la calidad de vida de los trabajadores y aumenta la productividad y eficiencia en el entorno laboral (Organización internacional del trabajo, 2023). Además, la implementación de medidas de higiene industrial puede ayudar a las empresas a cumplir con las normativas y regulaciones y evitar sanciones y multas.

Teniendo en cuenta la conceptualización de la higiene industrial, la empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector de manufactura en la ciudad de Bogotá D.C. deberá enfocarse en la identificación, evaluación y control de los riesgos ambientales y laborales que puedan afectar la salud y el bienestar de los trabajadores en el entorno de trabajo. Además, deberá estar al día en las normativas y regulaciones para poder ofrecer soluciones actualizadas y relevantes a los clientes.

### **6.3 Definición de Higiene Industrial y su Importancia en el Entorno Laboral**

La higiene industrial es una disciplina que se enfoca en la identificación, evaluación y control de los riesgos ambientales y laborales que pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores en un entorno de trabajo (Salud Laboral y Discapacidad, 2020). A continuación, se presentan algunos aspectos relevantes sobre la importancia de la higiene industrial en el entorno laboral:

Mejora la salud y calidad de vida de los trabajadores: La implementación de medidas de higiene industrial ayuda a prevenir enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, lo que mejora la salud y calidad de vida de los trabajadores.

Aumenta la productividad y eficiencia: La implementación de medidas de higiene industrial puede aumentar la productividad y eficiencia en el entorno laboral, ya que los trabajadores estarán más saludables y motivados (Chiavenato, 2009).

Cumplimiento de normativas y regulaciones: Las empresas están sujetas a normativas y regulaciones que establecen los límites de exposición permitidos para los diferentes riesgos ambientales y laborales (Juan-Felix et al., 2023). La implementación de medidas de higiene industrial ayuda a las empresas a cumplir con estas normativas y regulaciones y evitar sanciones y multas.

Reducción de costos: La implementación de medidas de higiene industrial puede ayudar a reducir los costos asociados con enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, como los costos de atención médica y los costos de compensación laboral (SafetyCulture, 2022).

La higiene industrial es importante en el entorno laboral porque ayuda a prevenir enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, aumenta la productividad y eficiencia, ayuda a las empresas a cumplir con las normativas y regulaciones, y reduce los costos asociados con enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo.

Los principios y objetivos de la higiene industrial en el sector manufacturero se encarga de la prevención de los riesgos laborales en el lugar de trabajo. Los higienistas industriales son profesionales que se encargan de evaluar los riesgos en el lugar de trabajo y de implementar medidas para prevenirlos (Cifuentes-Izquierdo et al., 2021).

En el sector manufacturero, la higiene industrial tiene como objetivo proteger la salud y la seguridad de los trabajadores, así como la calidad del producto (Preventiam, 2019). Para ello, la higiene industrial se basa en los siguientes principios:

Identificación y evaluación de los riesgos: El primer paso es identificar y evaluar los riesgos laborales presentes en el lugar de trabajo (Falagán Rojo et al., 2000). Para ello, los higienistas industriales utilizan una serie de técnicas y herramientas, como inspecciones visuales, mediciones ambientales y encuestas a los trabajadores.

Implementación de medidas preventivas: Una vez identificados y evaluados los riesgos, se deben implementar medidas preventivas para eliminar o reducir los riesgos (MinTrabajo, 2021). Estas medidas pueden incluir cambios en los procesos productivos, la instalación de equipos de protección personal o la formación de los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo.

Monitoreo de la eficacia de las medidas: Es importante monitorear la eficacia de las medidas preventivas para asegurarse de que están siendo efectivas (Preventiam, 2019). Para ello, los higienistas industriales realizan revisiones periódicas de las condiciones de trabajo.

Los objetivos específicos de la higiene industrial en el sector manufacturero son los siguientes (Reyes & Mauricio, 2014):

Prevenir los accidentes laborales: Los accidentes laborales son la principal causa de lesiones y enfermedades en el sector manufacturero. La higiene industrial ayuda a prevenir los accidentes laborales mediante la identificación y evaluación de los riesgos, la implementación de medidas preventivas y el monitoreo de la eficacia de las medidas.

Prevenir las enfermedades ocupacionales: Las enfermedades ocupacionales son otro problema importante en el sector manufacturero. La higiene industrial ayuda a prevenir las enfermedades ocupacionales mediante la identificación y evaluación de los riesgos, la implementación de medidas preventivas y el monitoreo de la salud de los trabajadores.

Mejorar la calidad del producto: La higiene industrial también puede contribuir a mejorar la calidad del producto. Por ejemplo, la contaminación del aire o del agua puede afectar la calidad del producto final. La higiene industrial ayuda a reducir la contaminación y, por lo tanto, a mejorar la calidad del producto.

La higiene industrial es una disciplina esencial para la seguridad y salud de los trabajadores en el sector manufacturero. Las empresas manufactureras que implementan programas de higiene industrial eficaces pueden reducir el riesgo de accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y otros problemas de seguridad y salud.

#### **6.4 Relación entre Higiene Industrial y Seguridad Ocupacional**

La higiene industrial y la seguridad ocupacional son dos disciplinas que se complementan en la prevención de riesgos laborales. La higiene industrial se encarga de la prevención de los riesgos laborales derivados de los factores ambientales del trabajo, como los agentes físicos, químicos y biológicos (Flores et al., 2014). La seguridad ocupacional, por su parte, se encarga de la prevención de los riesgos laborales derivados de los factores técnicos y organizativos del trabajo, como las máquinas, los equipos y los procedimientos (Juan-Felix et al., 2023). La relación entre higiene industrial y seguridad ocupacional se puede resumir en los siguientes puntos:

Son dos disciplinas complementarias: La higiene industrial y la seguridad ocupacional se complementan en la prevención de riesgos laborales. La higiene industrial se centra en los factores ambientales, mientras que la seguridad ocupacional se centra en los factores técnicos y organizativos.

Tienen objetivos comunes: Los objetivos de la higiene industrial y la seguridad ocupacional son comunes: prevenir accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y otros problemas de seguridad y salud.

Utilizan técnicas y herramientas similares: La higiene industrial y la seguridad ocupacional utilizan técnicas y herramientas similares, como la identificación y evaluación de riesgos, la implementación de medidas preventivas y el monitoreo de la eficacia de las medidas.

En el sector manufacturero, la higiene industrial y la seguridad ocupacional son fundamentales para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Las empresas manufactureras que implementan programas de higiene industrial y seguridad ocupacional eficaces pueden reducir el riesgo de accidentes laborales, enfermedades ocupacionales y otros problemas de seguridad y salud.

## 7. MARCO LEGAL

Relacionamos a continuación el marco legal vigente para el territorio nacional

### 7.1 Legislación Local Vigente.

Para el plan de negocios de la creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector de manufactura en la ciudad de Bogotá D.C., es importante tener en cuenta el marco legal que regula la higiene industrial y la seguridad en el entorno laboral. Algunos aspectos relevantes son:

Ley 9 de 1979: Establece las normas básicas sobre seguridad en el trabajo y define la higiene industrial como una disciplina que tiene por objeto el reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales originados en el lugar de trabajo o en la organización, que pueden causar enfermedad, deterioro de la salud, malestar o ineficiencia significativos entre los trabajadores o entre los ciudadanos de la comunidad.

Resolución 2400 de 1979: Establece el programa de salud ocupacional y define las actividades que deben desarrollarse en las empresas para prevenir, proteger y controlar los riesgos profesionales.

Decreto 614 de 1984: Reglamenta el artículo 58 de la Ley 9 de 1979 en lo relacionado con la organización y administración del programa de salud ocupacional en las empresas.

Resolución 1016 de 1989: Establece las disposiciones mínimas del sistema de seguridad y salud en el trabajo para los empleadores y trabajadores.

Decreto 2090 de 2003, Ministerio de la Protección Social: Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.

Ley 1562 de 2012: Modifica el Sistema de Riesgos Laborales y establece disposiciones para la promoción de la salud ocupacional y el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores.

Decreto 1072 de 2015: Establece el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en el cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los empleadores.

Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de SST y deroga la Resolución 1111 de 2017.

Resolución 2844 de 2007 y 1013 de 2008 Por la cual se establecen las Guías de Atención Integral en Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia.

Resolución 0773 de 2021 sobre el Sistema Globalmente Armonizado, ha incrementado la necesidad de servicios especializados (Ministerio de Trabajo, 2021).

Criterios de evaluación establecidos por organismos internacionales y nacionales comprometidos en la vigilancia y el control de los riesgos en el trabajo como los criterios recomendados por la Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación no Ionizante ICNIRP, asociada a la Organización Mundial de la Salud, para el caso de las radiaciones ultravioleta.

Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno (ACGIH), y se basó en lo establecido en la resolución 2488/2007, que refiere valores máximos de exposición de 85 dB(A) para periodos de 8 horas durante la jornada laboral y con tasa de cambio de 3 dB (A), es decir, con reducción del tiempo de exposición a la mitad cada vez que el nivel de presión acústica aumenta en 3 dB(A).

Estas normativas y regulaciones establecen los lineamientos y requisitos que deben seguir las empresas, los cuales tienen foco en factores de riesgo higiénicos y los consultores especializados en higiene industrial y creación de empresas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y la comunidad en general.

Inspecciones y sanciones: Las empresas están sujetas a inspecciones por parte de las autoridades competentes para verificar el cumplimiento de las normativas y regulaciones en materia de higiene industrial y seguridad en el trabajo. En caso de incumplimiento, las empresas pueden ser sancionadas con multas y otras medidas.

Responsabilidades de los empleadores: Los empleadores tienen la responsabilidad de garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable para sus trabajadores. Esto implica la implementación de medidas preventivas y correctivas para reducir o eliminar los riesgos ambientales y laborales identificados.

Derechos de los trabajadores: Los trabajadores tienen derecho a trabajar en un entorno seguro y saludable. Además, tienen derecho a recibir información y capacitación sobre los riesgos ambientales y laborales presentes en su entorno de trabajo y a participar en la identificación y evaluación de los riesgos.

De cara a los requisitos necesarios para la creación de empresas en el territorio nacional es importante tener en cuenta:

Constitución Política de Colombia: Se establecen los derechos fundamentales y el marco legal general para la actividad empresarial y/o comercial (Asamblea Nacional Constituyente, 1991).

Código de Comercio: Código de regulación de actividades comerciales, se establece los tipos de sociedades que pueden constituirse (Decreto 410 de 1971).

Ley 1258 de 2008: Definición de Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), tipo de sociedad flexible y simplificado (Congreso de Colombia, 2008).

Ley 1429 de 2010: Esta ley ofrece incentivos para la creación, formalización y generación de empleo (Congreso de Colombia, 2010).

Estatuto Tributario: Se definen las obligaciones fiscales de las organizaciones (Decreto 624 de 1989).

Ley 1314 de 2009: Ofrece los lineamientos de regulación, principios y normas de contabilidad e información financiera de las organizaciones (Congreso de Colombia, 2009).

Ley 1581 de 2012: Se establecen los lineamientos de la protección de datos personales (Congreso de Colombia, 2012).

Código Sustantivo del Trabajo: Se establecen y se regulan las relaciones laborales (Decreto Ley 2663 de 1950).

Ley 1562 de 2012: Lineamientos de sistema de riesgos laborales (Congreso de Colombia, 2012).

Ley 1780 de 2016: En esta ley se promueve el empleo, el emprendimiento juvenil (Congreso de Colombia, 2016).

Teniendo en cuenta el marco legal que regula la higiene industrial y la seguridad en el entorno laboral, la empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector de manufactura en la ciudad de Bogotá D.C. deberá estar al día en las normativas y regulaciones para poder ofrecer soluciones actualizadas y relevantes a los clientes. Además, deberá enfocarse en

ayudar a las empresas a cumplir con las normatividad y regulaciones vigentes especialmente en doble sentido (1. Cuidado de personal, 2. Evitar multas y/o sanciones).

## **7.2 Trámites para creación de empresa en Colombia**

Para la creación de empresas en Colombia se requiere completar una serie de trámites ante diferentes entidades gubernamentales, según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2021), los pasos clave que se deben seguir son:

- a) Consultar nombre. Se verifica en la Cámara de Comercio que el nombre escogido para la empresa no esté registrado previamente. Esto se puede hacer presencialmente o en línea a través del RUES (Registro Único Empresarial y Social).
- b) Elaborar la minuta de constitución. Este documento legal especifica el nombre, actividad económica, duración, socios, capital social y más detalles de la nueva sociedad. Debe elaborarse con un abogado.
- c) Diligenciar el formulario del RUES. Se registran aspectos como ubicación, actividad económica, socios, representante legal, capital social y otra información de la empresa ante el RUES.
- d) Formalizar la empresa ante notaría o Cámara de Comercio. La minuta se eleva a escritura pública ante notario o se inscribe directamente en la Cámara de Comercio.
- e) Obtener el NIT provisional en la DIAN. Con el documento de constitución, se tramita este número de identificación tributaria necesario para operar.
- f) Registrar libros contables y de actas. Estos documentos corporativos se registran ante la Cámara de Comercio.
- g) Tramitar el registro mercantil. Este certifica la existencia y representación legal de la empresa ante la Cámara de Comercio.
- h) Solicitar concepto de uso de suelo. Ante la Secretaría de Planeación municipal se verifica que la actividad económica puede realizarse en la ubicación determinada.
- i) Obtener permisos y licencias. Según la actividad se gestionan permisos sanitarios, ambientales, de funcionamiento o construcción ante entidades del gobierno local.

- j) Finalmente, con el registro mercantil y la documentación completa, se obtiene el NIT definitivo en la DIAN.

La creación de empresas en Colombia implica trámites ante Cámaras de Comercio, notarías, DIAN y gobiernos municipales principalmente. Completar estos pasos legales de manera correcta permite constituir formalmente una compañía y comenzar operaciones. Colombia (Banco de la República, 2022).

## 8. MARCO METODOLÓGICO

La presente monografía se enmarca en un enfoque propositivo-descriptivo. Se orienta hacia la comprensión detallada de la problemática y la generación de propuestas y recomendaciones con base en un análisis exhaustivo de la situación. Según Hernández Sampieri (2014), la investigación propositiva-descriptiva implica una descripción minuciosa y objetiva de la situación actual, seguida de la generación de propuestas o soluciones concretas basadas en el análisis detallado de los datos recopilados.

El enfoque metodológico es mixto. Esto permitirá una visión holística y precisa de la situación, así como la captura de percepciones y datos tangibles. Creswell (2014) establece que un enfoque mixto implica la combinación y convergencia de datos cualitativos, como recopilar mediante encuestas además de observaciones y cuantitativos en la investigación, es decir contando con un proceso de recopilación, análisis y conlleva a que los datos cuantitativos y cualitativos permitan una comprensión más completa y profunda de la fenomenología estudiada.

### 8.1 Alcance

El alcance del proyecto de creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial, en el sector manufacturero de la ciudad de Bogotá D.C., se extiende a lo largo de una serie de fases clave que abarcan desde la investigación inicial hasta la implementación y operación efectiva de la empresa. A continuación, se detalla el alcance del proyecto:

*Investigación y Análisis:* La primera fase del proyecto comprenderá una completa investigación y análisis del entorno del mercado manufacturero en Bogotá D.C.

Se llevarán a cabo actividades de revisión bibliográfica, análisis DOFA, análisis PESTEL, aplicación del modelo de las 5 Fuerzas de Porter para comprender las tendencias y demandas específicas en materia de higiene industrial.

*Definición del Mercado Objetivo:* Una vez completada la fase de investigación, se procederá a delimitar y segmentar el mercado objetivo dentro del sector manufacturero en la ciudad de Bogotá DC. Se utilizará el modelo Canvas B para definir la propuesta de valor, junto con la segmentación del mercado, y se realizará un estudio de mercado en profundidad para comprender las necesidades y deseos del mercado objetivo.

*Planificación y Formulación:* La tercera fase implica una planificación detallada de los aspectos técnicos, administrativos y financieros necesarios para la puesta en marcha de la empresa de consultoría. Esto incluye el desarrollo de una ficha técnica de servicios ofrecidos, un plan de producción, la estructura de costos e infraestructura, precios y proyecciones de ventas, un estudio administrativo, una planeación estratégica y la definición de la estructura organizacional.

*Evaluación de la Viabilidad Financiera:* La cuarta fase se centrará en la evaluación de la viabilidad financiera y económica del plan de negocios. Se llevarán a cabo proyecciones financieras, análisis de costos, identificación de fuentes de financiamiento y cálculo del punto de equilibrio financiero.

*Formulación de Estrategias para Superar Barreras:* La última fase se enfocará en establecer una estructura administrativa que permita el correcto desarrollo de actividades de la empresa de consultoría, teniendo en cuenta la formulación y evaluación financiera.

Se abordarán temas como los tipos de sociedad, permisos y licencias, formulación y evaluación financiera, estudio económico, punto de equilibrio, presupuesto, flujo de caja y la generación de estados financieros.

El alcance de este proyecto se extiende desde la investigación inicial hasta la formulación de estrategias para superar las barreras financieras y regulatorias, sentando las bases para el éxito de la empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C.

### **8.1.1 Población Objetivo**

Como estrategia de definición de población objetivo para la empresa de consultoría, tenemos en cuenta los siguientes aspectos:

Análisis del sector industrial: se identifica por medio de la base de datos EMIS, las organizaciones que hacen parte del sector manufacturero en la ciudad de Bogotá. Conforme con los resultados de la base de datos realizamos la segmentación por actividad económica en la siguiente Tabla 1. Cantidad de empresas manufactureras en Bogotá.

**Tabla 1.***Cantidad de empresas manufactureras en Bogotá*

<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>
Elaboración de productos alimenticios.	4735
Confección de prendas de vestir.	4621
Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.	4366
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	3635
Actividades de impresión y de producción de copias a partir de grabaciones originales.	2631
Fabricación de muebles, colchones y somieres.	2150
Fabricación de sustancias y productos químicos.	1900
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	1807
Otras industrias manufactureras.	1422
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	1379
Curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles.	1303
Fabricación de productos textiles.	1294
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería.	937
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	784
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.	879
Fabricación de productos metalúrgicos básicos.	579
Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	568
Fabricación de aparatos y equipo eléctrico.	547
Elaboración de bebidas	490
Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón.	410
Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos.	303
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte.	130
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles.	122
Elaboración de productos de tabaco	2
<b>Total</b>	<b>36994</b>

*Nota.* La tabla muestra el número de empresas manufactureras existentes en Bogotá. Tomado de. EMIS. (s.f.). Company Screener. EMIS. <https://www-emis-com.ezproxy.uamerica.edu.co/php/companies/index-v2/screener?>

De la tabla anterior, podemos identificar la primera fase de la segmentación de objeto de estudio, enfocaremos nuestros esfuerzos en el segmento de “Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.”, sector donde desarrollamos nuestras actividades laborales y comerciales desde hace varios años, los demás datos permiten ver un potencial que será analizado

cuando la organización este en marcha diversificando sus operaciones. Para efectuar un tamizaje acorde a las necesidades de segmentación que nos permita identificar aplicamos los siguientes filtros en la base de datos EMIS, realizamos la aplicación de filtros en la plataforma de EMIS

Esta metodología permitió definir de manera sistemática y fundamentada tu población objetivo, asegurando que tus esfuerzos de marketing y ventas estén bien dirigidos.

La población objetivo de esta investigación se centra en las 36,994 empresas manufactureras existentes en la ciudad de Bogotá D.C, Según criterio de búsqueda “empresas de manufactura” consultada en la base de datos EMIS,

### 8.1.2 Potencial de la Población Objetivo

La fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques representa un sector relevante en la industria manufacturera colombiana. Según cifras del DANE (2021), la producción de vehículos automotores y sus motores aportó el 1,9% del valor agregado total de la industria manufacturera en 2021. Asimismo, datos de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (s.f.) indican que este sector generó ingresos por USD\$4.712 millones e impulsó más de 22.000 empleos directos en 2021.

Realizamos la revisión de datos disponibles en la base de datos EMIS, aplicando filtros en la base de datos buscando que la ganancia operativa (EBIT) y la ganancia antes de impuesto sea “>0.1” es decir, positiva, relacionamos a continuación resultado de este análisis:

**Tabla 2.**

*Cantidad Foco de empresas manufactureras en Bogotá*

<b>Empresas registradas</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Representación</b>
Ganancia operativa (EBIT) y Ganancias antes de impuestos >0	197	22.41%
Ganancia operativa (EBIT) y Ganancias antes de impuestos >0 o vacías	682	77.59%
<b>Total</b>	879	100.00%

**Nota.** La tabla muestra las empresas manufactureras registradas en Bogotá y su porcentaje de participación en el mercado local.

Dentro de este sector destacan empresas ensambladoras de vehículos como Sofasa, la extinta GM y Soficol así como fabricantes de carrocerías, remolques y semirremolques como Inca Fruehauf, Ayco, y Superpolo. Estas compañías se posicionan entre los principales productores de vehículos y autopartes en el país.

Por estas razones, resulta clave considerar a empresas dedicadas a la fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques en un estudio de mercado en Bogotá, Colombia. El análisis de su producción, ventas, participación y estrategias permitirá entender a profundidad las dinámicas y oportunidades en este sector industrial trascendental para la economía nacional.

Como resultado de los filtros aplicados en la primera columna de la tabla 3. Filtros aplicados (NAICS), identificamos las columnas dos y tres, que hacen referencia a las actividades asociadas a las actividades comerciales del sector:

**Tabla 3.***Filtros aplicados (NAICS)*

<b>Sector (NAICS) “Filtro Principal”</b>	<b>Principales Actividades (NAICS)</b>	<b>Actividades Secundarias (NAICS)</b>
Concesionarios de Coches Nuevos(44111); Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Comerciantes al por Mayor de Vehículos Motorizados y Partes y Suministros de Vehículos Motorizados(4231); Fabricación de Motores para Vehículos(3361)	Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Fabricación de Motores para Vehículos(3361)	Concesionarios de Coches Nuevos(44111); Comerciantes al por Mayor de Vehículos Motorizados y Partes y Suministros de Vehículos Motorizados(4231)
Fabricación de Autopartes(3363)	Fabricación de Autopartes(3363)	Reparación y Mantenimiento de Otros Equipos Electrónicos y Herramientas de Precisión(811219); Actividades de Apoyo para Operaciones de Petróleo y Gas(213112); Fabricación de Maquinaria de Otros Usos Generales(3339)
Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621)	Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621)	Concesionarios de Coches de Segunda Mano(44112); Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Alquiler y Arrendamiento de Equipo Automotriz(5321); Comerciantes al por Mayor de Vehículos Motorizados y Partes y Suministros de Vehículos Motorizados(4231)
Reparación y Mantenimiento de Otros Equipos Electrónicos y Herramientas de Precisión(811219); Actividades de Apoyo para Operaciones de Petróleo y Gas(213112); Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Fabricación de Maquinaria de Otros Usos Generales(3339)	Reparación y Mantenimiento de Vehículos(8111)	Fabricación de Autopartes(3363)
Concesionarios de Coches de Segunda Mano(44112); Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Reparación y Mantenimiento de Vehículos(8111); Alquiler y Arrendamiento de Equipo Automotriz(5321); Comerciantes al por Mayor de Vehículos Motorizados y Partes y Suministros de Vehículos Motorizados(4231)	Comerciantes al por Mayor de Maquinaria, Equipos y Suministros(4238)	Fabricación de Metales Estructurales Fabricados(332312); Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Otras Construcciones Pesadas y de Ingeniería Civil(2379)

Tabla 3. (Continuación)

Sector (NAICS) “Filtro Principal”	Principales Actividades (NAICS)	Actividades Secundarias (NAICS)
Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Fabricación de Motores para Vehículos(3361)	Agencias de Publicidad(54181)	Tiendas de Piezas y Accesorios Automotrices y Neumáticos(4413)
Comerciantes al por Mayor de Maquinaria, Equipos y Suministros(4238); Fabricación de Autopartes(3363)	Reparación y Mantenimiento de Equipos Electrónicos y de Precisión(81121)	Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Reparación y Mantenimiento de Vehículos(8111); Autotransporte de Carga General(4841)
Fabricación de Metales Estructurales Fabricados(332312); Agencias de Publicidad(54181); Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Otras Construcciones Pesadas y de Ingeniería Civil(2379)	Tiendas de Piezas y Accesorios Automotrices y Neumáticos(4413)	Fabricación de Todos los Demás Productos de Plástico(326199); Tiendas de Piezas y Accesorios Automotrices y Neumáticos(4413)
Tiendas de Piezas y Accesorios Automotrices y Neumáticos(4413); Fabricación de Autopartes(3363)		Reparación y Mantenimiento de Equipos Electrónicos y de Precisión(81121)
Reparación y Mantenimiento de Equipos Electrónicos y de Precisión(81121); Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Reparación y Mantenimiento de Vehículos(8111); Autotransporte de Carga General(4841)		Arrendadores de Bienes Inmuebles(5311); Tiendas de Piezas y Accesorios Automotrices y Neumáticos(4413)
Fabricación de Todos los Demás Productos de Plástico(326199); Tiendas de Piezas y Accesorios Automotrices y Neumáticos(4413); Fabricación de Autopartes(3363)		Fabricación de Cristal y Productos de Vidrio(32721); Fabricación de Autopartes(3363); Contratistas de Trabajos de Acabado de Edificios(2383)
Reparación y Mantenimiento de Equipos Electrónicos y de Precisión(81121); Fabricación de Autopartes(3363)		
Concesionarios de Coches Nuevos(44111); Fabricación de Carrocerías y Remolques de Vehículos Motorizados(33621); Comerciantes al por Mayor de Vehículos Motorizados y Partes y Suministros de Vehículos Motorizados(4231)		
Arrendadores de Bienes Inmuebles(5311); Tiendas de Piezas y Accesorios Automotrices y Neumáticos(4413); Fabricación de Autopartes(3363)		

Tabla 3. (Continuación)

Sector (NAICS) "Filtro Principal"	Principales Actividades (NAICS)	Actividades Secundarias (NAICS)
Fabricación de Cristal y Productos de Vidrio(32721); Tiendas de Piezas y Accesorios Automotrices y Neumáticos(4413); Fabricación de Autopartes(3363); Contratistas de Trabajos de Acabado de Edificios(2383)		

*Nota.* La tabla muestra los sectores de análisis clasificados según su actividad principal y su actividad secundaria.

La tabla muestra los sectores de análisis clasificados según su actividad principal y su actividad secundaria, en esta tabla se establecen los criterios de búsqueda por actividad comercial para definir de forma general la población objetivo a analizar.

### **8.1.3 Muestra**

Para la evaluación del proyecto se ha considerado obtener un muestreo por conveniencia el cual, es un método de selección de muestra no probabilístico ampliamente utilizado en investigaciones exploratorias y estudios preliminares. Este enfoque implica seleccionar a los participantes que están disponibles y dispuestos a participar en el estudio (Etikan et al., 2016). Aunque esta técnica presenta ventajas prácticas, también tiene limitaciones importantes que deben ser consideradas al interpretar los resultados y generalizar los hallazgos.

Bajo este contexto, el muestreo por conveniencia también tiene limitaciones significativas dado que la muestra seleccionada u obtenida puede no ser representativa de la población objetivo, situación que puede generar sesgos y afectar la validez externa de los resultados (Etikan et al., 2016).

Para la aplicación de la encuesta se acudió a la cercanía de unos de los integrantes en el gremio de seguridad industrial, higiene y salud ocupacional, para la selección de la muestra, contando con profesionales del gremio de la seguridad y salud en el trabajo, la encuesta fue compartida a más de 100 personas en 85 empresas, los participantes se seleccionan por su disponibilidad y voluntad de participar, quienes por su conocimiento normativo en el área y el uso de servicios de mediciones de higiene tiene conocimiento, del contexto de los servicios de consultoría especializada en higiene industrial.

### **8.1.4 Instrumentos**

Bajo el contexto general de investigación las encuestas hacen parte de herramientas fundamentales en la investigación social, de mercado y académica, esta permite recopilar datos de manera sistemática y eficiente. La elección y el uso adecuado de instrumentos para la creación de encuestas son cruciales para garantizar la validez y confiabilidad de los datos obtenidos (Ponto, 2015).

Para el desarrollo de la monografía es de vital importancia la selección de instrumentos adecuados para la creación de encuestas es esencial por varias razones:

- Los instrumentos bien diseñados ayudan a minimizar el sesgo y aumentan la precisión de las respuestas. Según Krosnick y Presser (2010).

- La formulación de las preguntas y las opciones de respuesta pueden influir significativamente en los resultados de la encuesta.
- Los instrumentos apropiados facilitan la estandarización del proceso de recolección de datos, lo que es crucial para la comparabilidad y la reproducibilidad de los resultados. (Groves et al., 2011).

En términos generales dentro de los instrumentos más utilizados para la concepción de encuestas se encuentra la escala de Likert, las preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas, esta herramienta es particularmente útil para medir actitudes y opiniones, se permite una graduación en las respuestas (Joshi et al., 2015), en general las preguntas de opción múltiple son muy eficaces para recopilar datos categóricos y facilitar el análisis cuantitativo.

8.1.4.a Características del instrumento. En términos generales el diseño del cuestionario inicia con la formulación de preguntas claras y específicas que se alinearan, con los objetivos del estudio. Las preguntas se estructuraron de manera que fueran comprensibles y no sugirieran respuestas, para las personas seleccionadas por conveniencia y que tienen relación con el sector de la seguridad industrial, higiene y salud ocupacional, dieran sus respuestas.

El cuestionario se diseñó con 15 preguntas, con una escala de Likert que permite medir actitudes, opiniones y percepciones de los individuos sobre una variedad de temas (Sullivan y Artino, 2013), ya que, permitirá realizar un acercamiento inicial del mercado o la percepción de las necesidades de una empresa en consultoría en higiene industrial, la encuesta se complementó con un catálogo del servicio de consultoría que se puede consultar en el Anexo 1. Catálogo de servicios de la empresa en consultoría, así mismo se realizaron llamadas telefónicas en las cuales se realizó la explicación sobre el contexto de los servicios de consultoría especializada en higiene industrial, para poder compartir la encuesta.

La intención del cuestionario está diseñado y direccionado para evaluar la viabilidad y percepción de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá, las preguntas abarcan varios aspectos críticos del negocio:

- Demanda del mercado (preguntas 1, 7)
- Oferta de servicios (preguntas 2, 11)
- Ubicación estratégica (pregunta 3)

Recursos humanos (pregunta 4)  
Marco regulatorio (pregunta 5)  
Sostenibilidad ambiental (pregunta 6)  
Relaciones con proveedores y socios (pregunta 8)  
Viabilidad financiera (preguntas 9, 15)  
Marca e identidad (pregunta 10)  
Proyecciones a largo plazo (pregunta 12)  
Estrategia de marketing (pregunta 13)  
Adaptabilidad (pregunta 14)

La escala de valoración se basa en una escala de Likert de 5 puntos:

1 = Totalmente en desacuerdo  
2 = En desacuerdo  
3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo  
4 = De acuerdo  
5 = Totalmente de acuerdo

Esta escala permite medir el grado de concordancia (acuerdo o desacuerdo) con cada afirmación de manera cuantificable, para el cuestionario aplicado se establecen las siguientes categorías

Viabilidad de mercado: Preguntas 1, 2, 7  
Aspectos operativos: Preguntas 3, 4, 8  
Entorno regulatorio y sostenibilidad: Preguntas 5, 6  
Aspectos financieros: Preguntas 9, 15  
Marca y marketing: Preguntas 10, 13  
Servicios y proyecciones: Preguntas 11, 12  
Adaptabilidad: Pregunta 14

Para validar este cuestionario, se realizan los siguientes pasos:

Validez de contenido: Revisión por parte de experto en el campo de higiene industrial y consultoría empresarial.

Asegurar que las preguntas cubren todos los aspectos relevantes del tema.

Validez de constructo, análisis factorial de las preguntas se agrupan en las categorías propuestas. Encuesta. A continuación, se presentan las preguntas del instrumento:

- a. ¿Considera usted que existe una demanda evidente y suficiente para los servicios de consultoría en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá?
- b. ¿Cree usted que el portafolio ofrecido para iniciar esta empresa es razonable y proporciona una oportunidad atractiva?
- c. ¿Considera que la ubicación de la empresa en Bogotá es estratégica y beneficia el desarrollo de las operaciones?
- d. ¿Cree usted que los recursos humanos ofrecidos son adecuados y calificados para respaldar esta empresa?
- e. ¿Considera que el marco regulatorio y las normativas son favorables para el establecimiento y desarrollo de la empresa?
- f. ¿Considera que la sostenibilidad ambiental sería un factor crítico para la percepción y el éxito de la empresa?
- g. ¿Cree usted que hay una interacción clara en la implementación de medidas de higiene industrial en el sector manufacturero?
- h. ¿Considera que la empresa podría asegurar proveedores y socios estratégicos necesarios para sus operaciones?
- i. ¿Cree que la viabilidad financiera de la empresa es salida y factible en el contexto económico actual, para contratar servicios de consultoría y asesoría en higiene industrial?
- j. ¿Considera que la marca y la identidad de la empresa se alinearían eficazmente con las expectativas del mercado?
- k. ¿Considera los productos o servicios ofrecidos para el lanzamiento de la empresa son efectivos y bien estructurados?
- l. ¿Cree usted que las proyecciones a largo plazo de la empresa son prometedoras en términos de respaldo para su organización?
- m. ¿Cree que la estrategia de marketing y posicionamiento está claramente definida para llegar a los clientes potenciales?

- n. ¿Considera que la empresa podrá adaptarse eficazmente a los cambios y desafíos del entorno empresarial del contratista?
- o. ¿Considera que el proyecto se perfila como una solución atractiva en términos de rentabilidad y crecimiento para su organización?

8.1.4.a Validación de Percepción del Instrumento. En el ámbito de la investigación social y de mercados, la validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección hacen parte fundamental para garantizar la calidad de los resultados obtenidos junto con la validación previa de por parte de un panel de expertos de otras organizaciones y de posibles clientes pertenecientes al sector

Durante la ejecución de la revisión por parte del panel los profesionales con amplia experiencia en el sector de manufactura y soporte técnico comercial de higiene industrial se evaluaron la relevancia, claridad y pertinencia de los ítems que componen la encuesta (Zamanzadeh et al., 2015). Bajo este contexto se validó el instrumento para identificar y corregir posibles sesgos o errores en la formulación asociadas a percepción o intención de las preguntas que podrían comprometer la validez de los datos recolectados.

## 9. DESARROLLO

### 9.1 Resultados del Instrumento - Encuesta

Se evaluó la consistencia interna del cuestionario planteado con 15 preguntas sobre la viabilidad de una empresa de consultoría en higiene industrial utilizando el coeficiente alfa de Cronbach.

El este coeficiente fluctúa entre 0 y 1, sí los valores son más altos indican mayor consistencia interna (Cronbach, 1951). Según George y Mallery (2003), los valores superiores a 0.70 se consideran aceptables, por encima de 0.80 buenos, y superiores a 0.90 excelentes.

En general el análisis de fiabilidad mostró:

**Tabla 4.**

*Fiabilidad del instrumento*

Alfa de Cronbach	No de elementos
0.87	15

**Nota.** La tabla muestra el resultado del cálculo de Alfa de Cronbach para determinar la fiabilidad del instrumento.

Este resultado indica una buena consistencia interna del instrumento.

Relacionamos a continuación las estadísticas de fiabilidad del cuestionario sobre viabilidad de empresa de consultoría en higiene industrial, en ella se muestra el coeficiente alfa de Cronbach para el cuestionario completo de 15 ítems, se realizó un análisis de la contribución de cada ítem a la consistencia interna del cuestionario.

Los resultados de la tabla del alfa de Cronbach indican que todos los ítems contribuyen positivamente a la consistencia interna del cuestionario, en caso de que se omita alguna pregunta (eliminación de cualquier pregunta) no aumentaría sustancialmente el alfa de Cronbach.

Previo a la emisión de la encuesta se realizó una prueba piloto, con personal especializado de la sociedad colombiana de higiene industrial.

**Tabla 5.**

*Alfa de Cronbach si se eliminara cada ítem*

<b>Pregunta</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
1	0.86
2	0.87
3	0.87
4	0.86
5	0.87
6	0.88
7	0.86
8	0.87
9	0.86
10	0.87
11	0.86
12	0.87
13	0.86
14	0.87
15	0.86

**Nota.** La tabla muestra cambiaría el valor de Alfa de Cronbach si se eliminara alguno de los ítems del cuestionario.

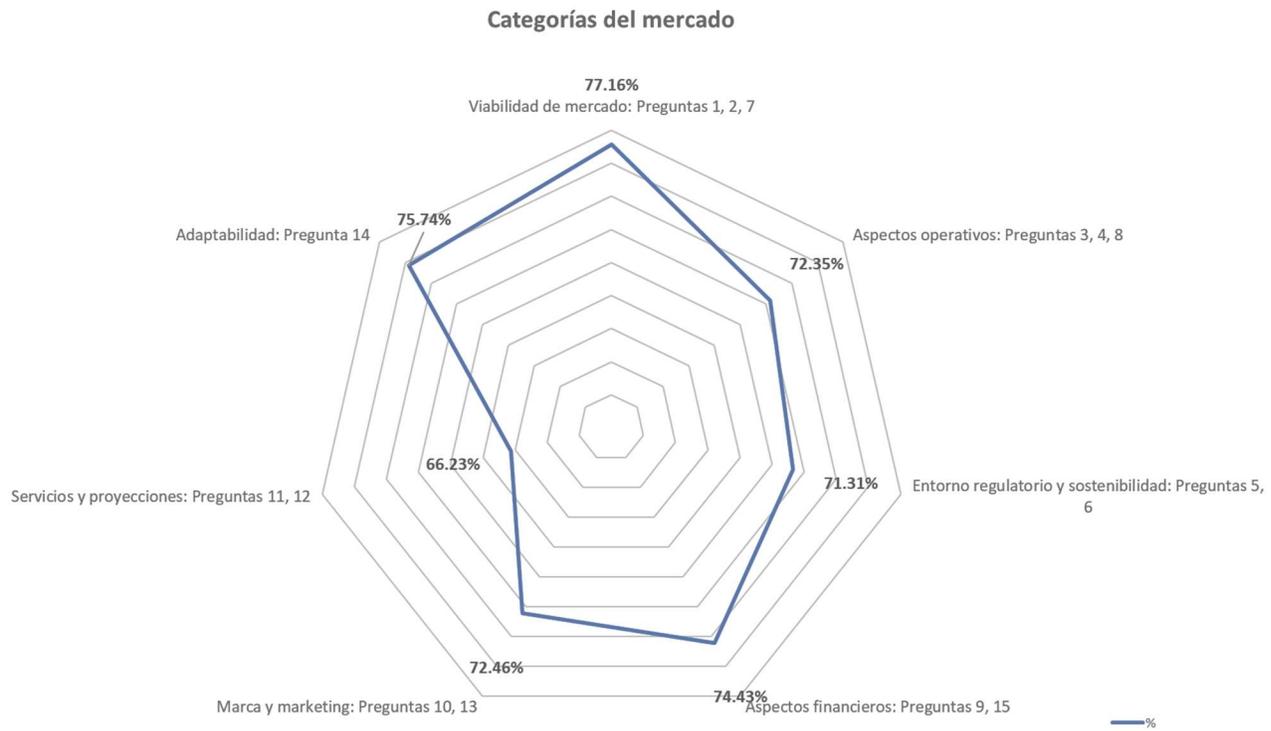
**Implementación y Recopilación de Datos:** Se distribuyó el cuestionario a través de canales apropiados, como encuestas en línea, WhatsApp, presenciales o telefónicas. Se gestionó la recopilación de datos con sistemas adecuados para garantizar su integridad, tal como es por medio de la herramienta *forms*.

**Análisis de Datos:** Se procesaron y analizaron los datos obtenidos para identificar tendencias, tamaño del mercado y patrones relevantes.

A continuación, relacionamos resultado de la encuesta aplicada:

**Figura 3.**

*Análisis de encuesta Categoría de Mercado*

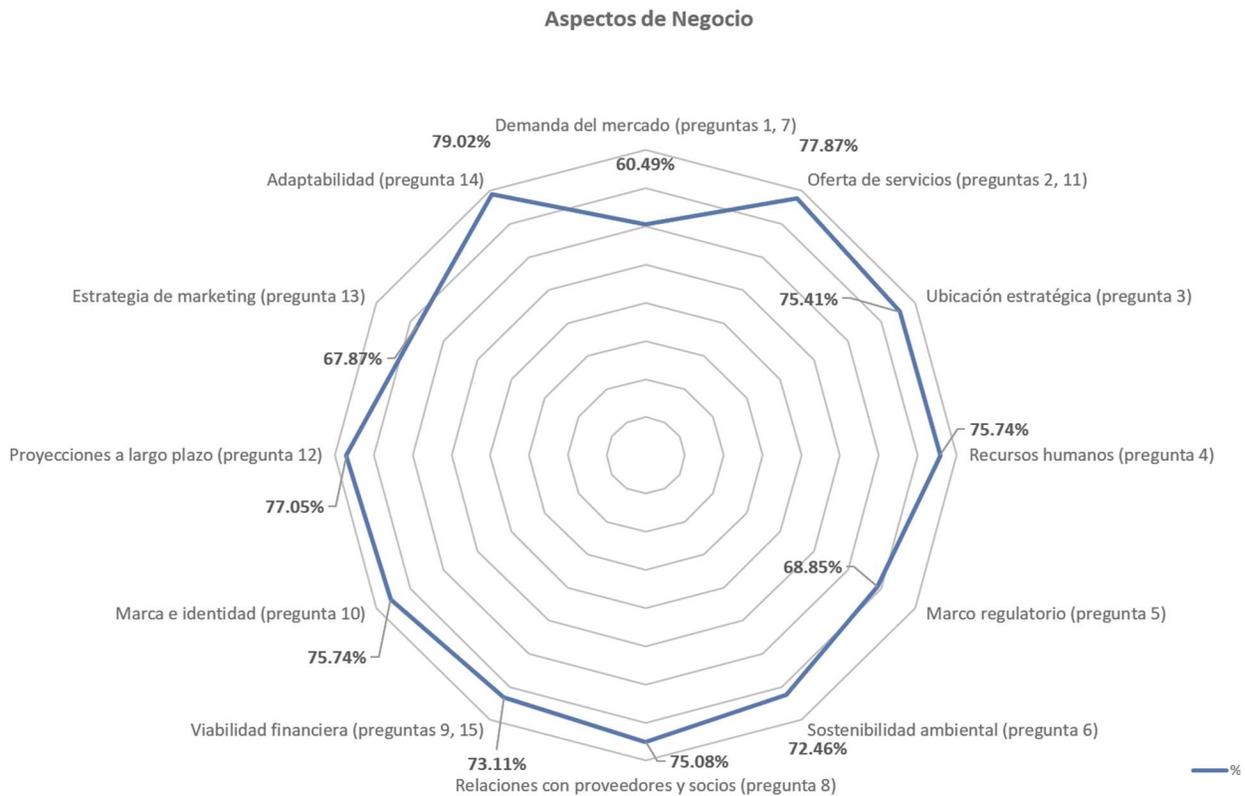


*Nota.* La figura muestra los resultados de la encuesta aplicada con respecto a las categorías de mercado.

Como fortalezas encontradas en la percepción del mercado encontramos la viabilidad, adaptabilidad y aspectos financieros, como aspecto de mejora el posicionamiento marca junto marketing y proyecciones.

Es necesario trabajar en los aspectos identificados bajo el contexto de servicios y proyecciones (preguntas 11 y 12), dado que este ítem fue el que registro el menor puntaje dentro de la encuesta, la estrategia a desarrollar es generar una estrategia la recordación de servicios, productos por medio de la divulgación de alcance de los acuerdos de cooperación empresarial, para los aspectos operativos (preguntas 3, 4 y 8) la estrategia se enfoca en divulgar los alcances de servicios y productos, asegurando perfiles específicos que se destaquen en el gremio, para los aspectos de entorno regulatorio y sostenibilidad (pregunta 5) la estrategia se basa en divulgar los acuerdos de cooperación teniendo en cuenta que el alcance es complementario con relación a las empresas que actualmente desarrollan actividades económicas similares.

**Figura 4.**  
*Análisis de encuesta Aspectos de Negocio*



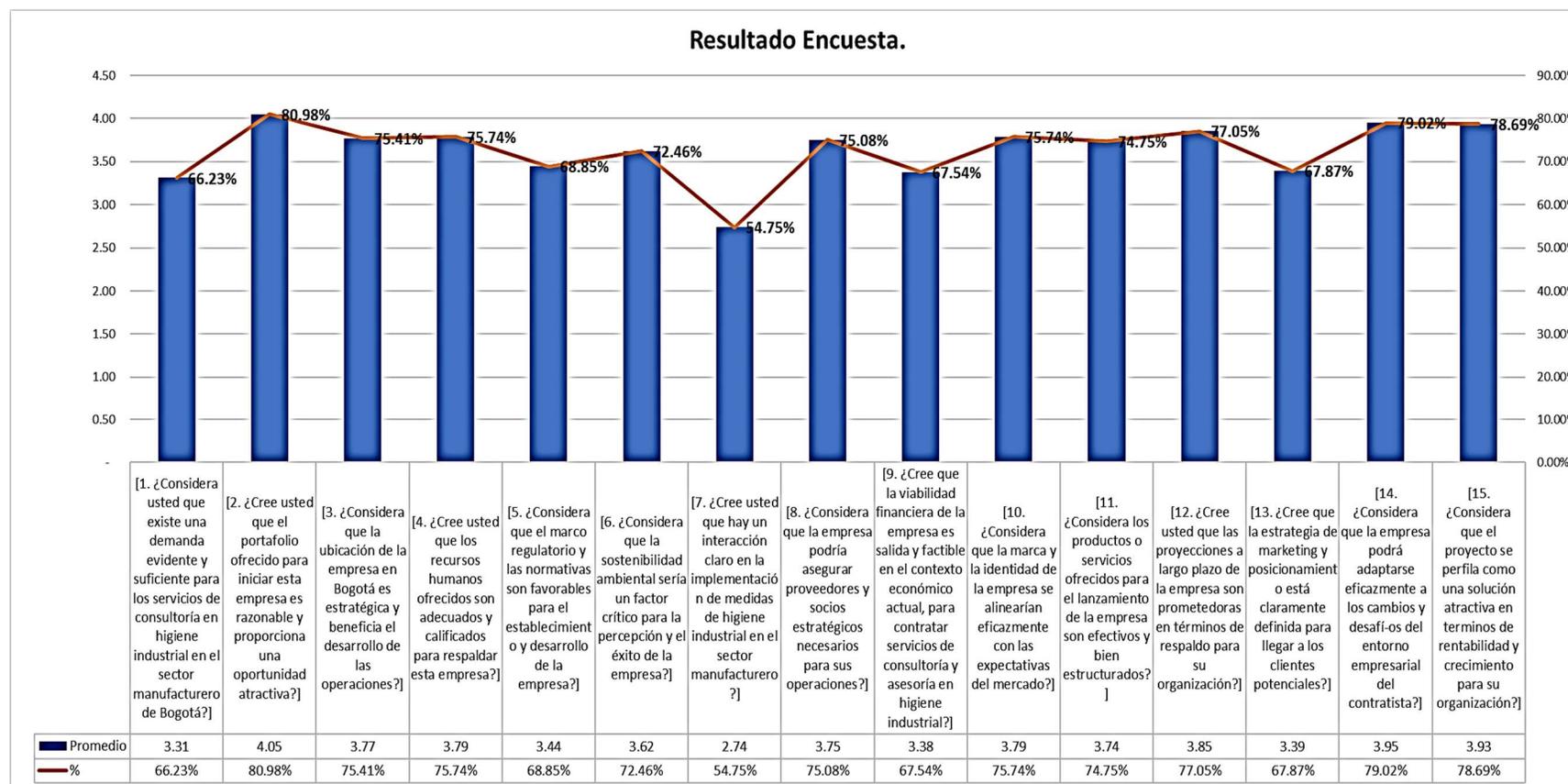
*Nota.* La figura muestra los resultados de la encuesta aplicada con respecto a los aspectos del negocio.

Como fortalezas encontradas en la percepción del mercado enfocadas en los aspectos de negocio, se percibe adaptabilidad, ofertas de servicio y recursos humanos ofrecidos, como aspecto de mejora estrategia de marketing y la percepción de demanda del mercado.

El aspecto de la encuesta que nos indica que el menor puntaje recibido lo tiene el ítem demanda del mercado (preguntas 1 y 7), en este es necesario enfocar esfuerzos en promocionar las actividades de la compañía y generar una estrategia de atención personalizada donde se garantice la calidad de los servicios, de igual forma, hace parte de la estrategia de venta de valor la promoción y concientización de las actividades de prevención que se pueden realizar desde la higiene industrial.

**Figura 5.**

*Análisis general encuesta*



*Nota.* La figura muestra los resultados de la encuesta aplicada.

Las fortalezas identificadas en la encuesta están relacionadas con una aceptación del portafolio de productos y servicios ofrecidos en las organizaciones (clientes finales) y empresas del sector quienes se visualizan como aliados estratégicos para el crecimiento por medio de acuerdos comerciales,

Actualmente la proyección de identidad de empresa se encuentra respaldada por el buen nombre de sus representantes y buenos contactos comerciales punta apunta en el ciclo productivo. Además, Según Rodríguez et al. (2023), el mercado de consultoría en higiene industrial ha experimentado un crecimiento anual del 5.7% en los últimos cinco años. Este crecimiento se atribuye principalmente a:

- Aumento en la concientización sobre riesgos laborales
- Endurecimiento de las regulaciones de seguridad y salud ocupacional
- Expansión del sector industrial en la región

Se identifica como fortaleza que los servicios ofrecidos son complemento de los servicios ofrecidos por organizaciones de actividad comercial similar, se identifica como oportunidad la posibilidad de establecer operaciones conjuntas con organizaciones similares actuando como complemento para sus operaciones.

## **9.2 Análisis del Sector**

El análisis del sector es una investigación exhaustiva que examina las características, dinámicas y tendencias del mercado específico, para esta monografía este proceso es fundamental para comprender su entorno y su entorno competitivo, identificar oportunidades, amenazas, y tomar decisiones informadas sobre estrategias de negocio. Acorde a esto se han identificados factores que impulsaran la demanda en el servicio de consultoría en higiene industrial, tales como:

- Regulaciones más estrictas: La implementación de nuevas normativas de seguridad y salud ocupacional ha aumentado la necesidad de servicios de consultoría especializados

- **Conciencia empresarial:** Existe una creciente comprensión entre los empleadores sobre los beneficios económicos y reputacionales de mantener altos estándares de higiene industrial (Smith & Johnson, 2023).
- **Complejidad tecnológica:** La introducción de nuevas tecnologías en diversos sectores industriales ha creado nuevos desafíos en materia de higiene industrial, aumentando la demanda de expertos (Tech & Safety Magazine, 2024).
- **Presión de los empleados:** Los trabajadores están más informados y exigen mejores condiciones laborales, lo que lleva a las empresas a buscar asesoramiento profesional (Encuesta Nacional de Condiciones Laborales, 2023).

### ***9.2.1 Análisis PESTEL***

El análisis PESTEL emerge como una herramienta estratégica vital en el desarrollo del plan de negocios para la creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C. Este análisis sistemático examina el entorno externo, identificando factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que podrían influir significativamente en la operación y la viabilidad de la empresa.

Gómez y Martínez (2024) señalan que el segmento de evaluación de riesgos químicos representa el 40% del mercado total, seguido por el monitoreo de la calidad del aire interior con un 25%.

### ***9.2.2 Factores políticos***

El gobierno colombiano ha demostrado un compromiso con la seguridad y salud en el trabajo, promulgando leyes y reglamentos que protegen a los trabajadores de los riesgos laborales.

El entorno político colombiano presenta una mezcla de oportunidades y desafíos para las empresas de consultoría en higiene industrial. La tendencia hacia una mayor regulación y formalización laboral, junto con un enfoque renovado en la salud pública y la seguridad laboral, sugiere un potencial aumento en la demanda de servicios especializados.

Así mismo, en cumplimiento de las acciones de prevención orientadas a la disminución de la probabilidad de ocurrencia de enfermedades de origen laboral asociadas a la exposición de

factores de riesgo higiénicos y en el marco de los compromisos adquiridos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SSG-SST) Para este fin, se aplican técnicas y procedimientos de evaluación definidos por organismos internacionales y nacionales comprometidos con la vigilancia y el control de los riesgos en el trabajo, como las agencias para la seguridad y la salud ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH y OSHA, por sus siglas en inglés) y la Dirección Técnica de Riesgos Laborales del Ministerio de Trabajo de Colombia, los resultados con los valores límites permisibles publicados por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales (ACGIH en inglés), aceptados en Colombia por la Resolución 2400/1979, son los normativos para la aplicación en consultoría especializada en higiene industrial.

- Regulaciones laborales: Las políticas gubernamentales están enfocadas en mejorar las condiciones laborales, lo que incrementa la demanda de servicios de higiene industrial.
- Políticas de salud ocupacional: El gobierno colombiano ha fortalecido las políticas de salud y seguridad en el trabajo, aumentando la demanda de servicios de consultoría en higiene industrial (Ministerio del Trabajo, 2024). La creciente importancia de la salud pública influye en las regulaciones de higiene industrial.
- Relaciones internacionales: Los tratados de libre comercio de Colombia con otros países influyen en la adopción de estándares internacionales de higiene industrial (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2024). La adopción de estándares internacionales de seguridad laboral afecta las prácticas de higiene industrial.

### ***9.2.3 Factores Económicos***

La economía colombiana está creciendo a un ritmo constante, según los datos disponibles, el crecimiento económico del país fue sobresaliente en el período 2005-2019, con un aumento anual del PIB por trabajador del 2,07%, equivalente al 36% en esos 15 años; lo que está impulsando la inversión en el sector manufacturero (Esteban Posada, 2020). Este crecimiento está creando nuevas oportunidades para las empresas de consultoría en higiene industrial, que pueden ayudar a las empresas manufactureras a cumplir con la legislación y mejorar la seguridad y salud de sus trabajadores.

Sin embargo, la economía colombiana también es vulnerable a los cambios en el contexto internacional, como las variaciones en los precios del petróleo o las condiciones de crédito. La economía de Colombia ha enfrentado desafíos significativos a raíz de la caída prolongada en los precios del petróleo desde 2014. Esto impactó el crecimiento del PIB, llevándolo a un mínimo de 1.4% en 2017, y provocando una devaluación del peso colombiano del 37% con relación al dólar entre 2014 y 2019 (Esteban Posada, 2020).

La pandemia de COVID-19 y la continua disminución en los precios del petróleo han afectado considerablemente la economía. En 2020, se observó una contracción económica del 8.2% y una depreciación del peso en un 9%. Estos factores contribuyeron a un aumento del déficit presupuestario, estimado en un 9% del PIB. Sin embargo, se esperaba que la economía crezca alrededor del 6% en 2021, impulsada por la recuperación en los precios del petróleo, superando los US\$70 por barril, un repunte significativo (Esteban Posada, 2020). Esto podría afectar la demanda de servicios de consultoría en higiene industrial, en caso de que se produzca una desaceleración económica.

- Crecimiento económico: Bogotá, como centro económico de Colombia, muestra un crecimiento sostenido que impulsa la demanda de servicios de consultoría (Cámara de Comercio de Bogotá, 2024).
- Inversión extranjera: El aumento de la inversión extranjera en Colombia crea oportunidades para consultorías que puedan asesorar sobre estándares internacionales de higiene industrial (ProColombia, 2023).
- Informalidad laboral: A pesar de los esfuerzos gubernamentales, la alta tasa de informalidad laboral en Colombia puede limitar el mercado potencial para servicios de consultoría en higiene industrial (DANE, 2024).
- Fluctuaciones del peso colombiano: La volatilidad de la moneda puede afectar los costos de equipos importados para higiene industrial (Banco de la República, 2024).

#### **9.2.4 Factores Sociales**

La sociedad colombiana está cada vez más concienciada sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo. Esto se refleja en el aumento de las denuncias por accidentes

laborales y demandas por enfermedades ocasionadas por exposiciones a factores de riesgo higiénico y en la mayor presión social que están ejerciendo los trabajadores para mejorar sus condiciones de trabajo.

Esta creciente concienciación social crea una oportunidad para las empresas de consultoría en higiene industrial, que pueden ayudar a las empresas a cumplir con las expectativas de sus trabajadores y de la sociedad en general, generando mejores condiciones de calidad de vida para la población laboralmente expuesta a agentes químicos o físicos.

**Tabla 6.**

*Estadísticas del comportamiento de Riesgos Laborales*

Muertes calificadas como laborales	Enfermedades calificadas como laborales	Accidentes calificados como laborales	Tasa de accidentes calificados como laboral x 100	Tasa de enfermedades calificadas como laborales x 100.000	Tasa de muertes calificadas x 100.000
537	32.357	545.133	4,62	274,02	4,55
Año 2022	Año 2022	Año 2022	Año 2022	Año 2022	Año 2022

*Nota.* La tabla relaciona las estadísticas del comportamiento en riesgos laborales por parte de las organizaciones en Colombia. Tomado de Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Administradoras de Riesgos Laborales y Subdirección de Riesgos Laborales (2023). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema>

- Conciencia sobre salud laboral: Existe una creciente conciencia entre los trabajadores colombianos sobre sus derechos en materia de salud y seguridad laboral (Federación de Aseguradores Colombianos [FASECOLDA], 2023).
- Educación en salud ocupacional: Las universidades en Bogotá han aumentado su oferta de programas relacionados con la salud ocupacional, lo que incrementa la disponibilidad de profesionales calificados (Ministerio de Educación, 2024).
- Desigualdad social: Las marcadas diferencias socioeconómicas en Bogotá pueden influir en la priorización de la higiene industrial en diferentes sectores (Observatorio de Desarrollo Económico, 2023).
- Cultura de prevención: Se observa un cambio gradual hacia una cultura de prevención en materia de riesgos laborales en las empresas bogotanas (ARL Sura, 2024).

### **9.2.5 Factores Tecnológicos**

La tecnología está jugando un papel cada vez más importante en la prevención de riesgos laborales. Los avances en la tecnología de la información y la comunicación están permitiendo a las empresas recopilar y analizar datos de manera más eficiente, lo que les ayuda a identificar y controlar los riesgos laborales (Hoyos & Rodríguez, 2021). Estas tecnologías están abriendo nuevas oportunidades para las empresas de consultoría en higiene industrial, que pueden ayudar a las empresas a aprovechar los beneficios de la tecnología para mejorar la seguridad y salud de sus trabajadores.

Estas tecnologías incluyen herramientas y dispositivos de monitoreo y medición para la caracterización de riesgos laborales, así como soluciones de software para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Estas tecnologías pueden ayudar a las empresas a aprovechar los beneficios facilitar la toma de muestra de agentes higiénicos, como sustancias químicas o factores de carácter físico como las ondas de ruido, o las vibraciones entre otras, con el fin de prevenir una posible enfermedad laboral, brindando agilidad para las compañías clientes en el ámbito de la seguridad y salud de sus trabajadores. Por ejemplo, las herramientas de monitoreo y medición pueden ayudar a identificar y evaluar los riesgos laborales, mientras que las soluciones de software pueden ayudar a las empresas a implementar y gestionar programas de seguridad y salud en el trabajo de manera más efectiva

- Adopción de tecnologías de monitoreo: Las empresas en Bogotá están adoptando tecnologías avanzadas para el monitoreo de riesgos laborales (MinTIC, 2024).
- Big Data en seguridad laboral: Creciente uso de análisis de datos para la identificación y prevención de riesgos laborales en las industrias bogotanas, Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS, 2024).
- Startups de seguridad laboral: Bogotá se está convirtiendo en un hub para startups tecnológicas enfocadas en soluciones de seguridad y salud en el trabajo (Invest in Bogota, 2023).

### **9.2.6 Factores Ambientales**

La exposición a contaminantes químicos en los lugares de trabajo es un problema creciente en Colombia. La exposición a agentes contaminantes en el lugar de trabajo puede causar una serie de problemas de salud, como enfermedades respiratorias, cáncer y problemas reproductivos (Salud Laboral y Discapacidad, 2020).

El gobierno colombiano ha tomado varias medidas para reducir la exposición a factores de riesgo higiénico en el ambiente laboral, lo que está creando nuevas oportunidades para las empresas de consultoría en higiene industrial. Estas empresas pueden ayudar a otras empresas a cumplir con las normas en materia de seguridad y salud en el trabajo, que tiene como fin proteger la salud de sus trabajadores. Algunas de las medidas tomadas por el gobierno colombiano incluyen:

**Regulaciones relacionadas con exposición ocupacional más estrictas:** El gobierno ha implementado regulaciones más estrictas para controlar las emisiones de contaminantes y proteger el medio ambiente laboral.

**Incentivos para la adopción de tecnologías limpias:** El gobierno ha establecido incentivos fiscales y financieros para fomentar la adopción de tecnologías limpias por parte de las empresas.

**Promoción de la responsabilidad social empresarial:** El gobierno está promoviendo la adopción de prácticas empresariales responsables, incluyendo la protección del medio ambiente y la salud de los trabajadores.

**Apoyo a la investigación y desarrollo de tecnologías limpias:** El gobierno está invirtiendo en investigación y desarrollo de tecnologías limpias para ayudar a las empresas a reducir su impacto ambiental.

**Educación y concienciación ambiental:** El gobierno está llevando a cabo campañas de educación y concienciación ambiental para promover la adopción de prácticas sostenibles por parte de las empresas y la población en general.

Estas medidas están creando nuevas oportunidades para las empresas de consultoría en higiene industrial, ya que las empresas necesitan ayuda para cumplir con las regulaciones ambientales y proteger la salud de sus trabajadores. Las empresas de consultoría pueden ofrecer servicios como la evaluación de riesgos ambientales, la implementación de sistemas de gestión ambiental y la formación de los trabajadores en prácticas seguras y sostenibles.

### 9.2.7 Factores legales

En el ámbito de la higiene industrial, la legislación colombiana, específicamente la Resolución 2400 de 1979: Esta resolución emite disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, y aborda la higiene y seguridad industrial desde unas instalaciones propias del empleador, con el objetivo de cumplir con unos mínimos y/o máximos de exposición a los trabajadores a entornos que puedan impactar su salud, establece los siguientes requisitos (Cifuentes-Izquierdo et al., 2021):

- El empleador debe garantizar la higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo, adoptando las medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.
- Los trabajadores tienen derecho a recibir formación e información sobre los riesgos laborales y las medidas de prevención.

El cumplimiento de estas normas es obligatorio para todas las empresas, sin importar su tamaño o sector de actividad. Esto crea una demanda potencial significativa para los servicios de consultoría en higiene industrial.

En Colombia se han especificado normas y leyes que protegen los derechos de los trabajadores y de las cuales se cuentan con regulaciones específicas de higiene industrial, del sector manufacturero, las empresas están en la obligación de cumplir con estas leyes para evitar, accidentes, enfermedades, multas, sanciones o cierres de la operación.

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: La implementación obligatoria del SG-SST en Colombia genera una demanda constante de servicios de consultoría (Ministerio del Trabajo, 2023).
- Normativa de riesgos laborales: Actualizaciones frecuentes en la legislación colombiana sobre riesgos laborales requieren adaptación continua de las empresas (Congreso de Colombia, 2024).
- Responsabilidad legal empresarial: Aumento de la responsabilidad legal de las empresas en casos de enfermedades o accidentes laborales en Colombia (Corte Suprema de Justicia, 2023).

- Protección de datos personales: La legislación colombiana sobre protección de datos personales afecta el manejo de información de salud de los trabajadores (Superintendencia de Industria y Comercio, 2024).

En conclusión, el análisis PESTEL indica que el entorno para la creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector de manufactura en Bogotá D.C es favorable. La legislación colombiana, el crecimiento económico, la creciente concienciación social, los avances tecnológicos y las preocupaciones ambientales están creando una demanda potencial significativa para estos servicios.

- Políticas ambientales: Las políticas de protección ambiental de Bogotá influyen en las prácticas de higiene industrial, especialmente en el manejo de residuos peligrosos (Secretaría Distrital de Ambiente, 2024).
- Cambio climático: Los efectos del cambio climático en Bogotá, como el aumento de la contaminación del aire, generan nuevos desafíos para la higiene industrial (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM], 2023).
- Energías renovables: La transición hacia energías renovables en Colombia crea nuevos sectores industriales con necesidades específicas de higiene industrial, Unidad de Planeación Minero Energética (UPME, 2024).

### **9.3 Análisis de las 5 Fuerzas de Porter**

En el núcleo de la formulación estratégica, el análisis de las 5 Fuerzas de Porter se erige como un marco esencial para evaluar la competitividad de una industria. Aplicado al contexto de la creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C., este análisis proporciona una comprensión profunda de las dinámicas competitivas que influyen en la rentabilidad y la sostenibilidad del negocio.

**Figura 6.**

*Análisis 5 fuerzas de Porter*



Nota. La figura muestra el análisis de las 5 fuerzas de Porter aplicado al proyecto.

### ***9.3.1 Poder de Negociación de los Proveedores***

Los proveedores de servicios de consultoría en higiene industrial, generalmente, poseen un poder de negociación relativamente bajo debido a la presencia de múltiples proveedores en el mercado que ofrecen servicios semejantes. Por otro lado, los clientes que adquieren estos servicios suelen contar con un poder de negociación considerable, ya que tienen la posibilidad de comparar las ofertas de diversos proveedores.

Las empresas mencionadas, como 3M Colombia, High Tec Environmental LTDA, Dräger Colombia, Microsoft Colombia y SGS Colombia, son potenciales proveedores que podrían ofrecer distintas materias primas, equipos o insumos, relevantes para una consultoría en higiene industrial en el sector manufacturero. A continuación, se detallan algunas características de estos proveedores:

**3M Colombia:** Es reconocida por su amplia gama de productos y equipos de protección personal, suministrando desde equipos de respiración y protectores auditivos hasta sistemas de seguridad laboral.

High Tec Environmental LTDA: empresa dedicada al suministro de equipos de medición con foco en soluciones integrales en las áreas de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Medio Ambiente. la tecnología y el conocimiento en la tecnología es un aliado para la correcta gestión y control de riesgos laborales en especial en el sectores de la higiene industrial que afectan su operación.

Dräger Colombia: Se especializa en equipos y sistemas de detección de gases, protección respiratoria, y equipos de seguridad para entornos industriales.

Microsoft Colombia: Aunque no directamente vinculada con insumos específicos de higiene industrial, puede ofrecer soluciones tecnológicas y software especializado para la gestión de datos, procesos y seguridad, relevantes para la consultoría.

SGS Colombia: Es reconocida por sus servicios de inspección, verificación, pruebas y certificación, que podrían ser vitales para la validación y garantía de estándares de seguridad y calidad en el ámbito industrial.

Estos proveedores podrían ser relevantes en distintos aspectos para una empresa de consultoría en higiene industrial, proporcionando desde equipos de protección personal, soluciones de higiene, tecnología especializada hasta servicios de verificación y certificación. Sin embargo, es importante evaluar y seleccionar los proveedores que mejor se ajusten a las necesidades específicas y estándares de calidad de la consultoría

### ***9.3.2 Poder de Negociación de los Clientes***

El poder de negociación de los clientes de servicios de consultoría en higiene industrial es relativamente alto. Esto se debe a que existen muchos clientes potenciales en el mercado, que pueden comparar ofertas de diferentes proveedores. Además, los clientes de estos servicios suelen ser conscientes de la importancia de la higiene industrial y están dispuestos a invertir en ella. Entre los clientes potenciales destacan:

Bavaria

BYD

Cementos Argos

Contegral, Itacol

Incolbest

General Motors – Colmotores  
Blindajes ISbi  
Blindex SA  
Inca Fruehauf - Inca S.A.  
Carrocerias Focus Sas  
Mundo Trailers Colombia Sas  
Aerofurgones y Carrocerias S.A.S

### ***9.3.3 Amenaza de Nuevos Entrantes***

La amenaza de nuevos entrantes en el mercado de servicios de consultoría en higiene industrial es moderada. Esto se debe a que existen barreras de entrada relativamente bajas, como la necesidad de contar con personal calificado y con experiencia. Sin embargo, la competencia es intensa, por lo que los nuevos entrantes deben ofrecer servicios de alta calidad y a precios competitivos.

Según datos del RUES, la tasa de empresas dedicadas a la consultoría en higiene industrial en Bogotá es de aproximadamente 25 empresas activas. La tasa de duración de las empresas existentes en el mercado de consultoría en higiene industrial en Bogotá es de aproximadamente 5 años. Los aspectos que favorecen la aparición de nuevas empresas dedicadas a la consultoría en higiene industrial en Bogotá son los siguientes:

La creciente importancia de la seguridad y salud en el trabajo (SST) en las empresas. La SST es un tema cada vez más importante para las empresas, ya que está directamente relacionada con la productividad, la competitividad y la reputación de las empresas.

La creciente demanda de servicios de consultoría en SST. Las empresas buscan cada vez más la ayuda de consultores externos para implementar y mejorar sus sistemas de gestión de SST.

La baja barrera de entrada al mercado. No se requiere una inversión significativa para iniciar una empresa de consultoría en higiene industrial.

La intensidad de la rivalidad competitiva en el mercado de servicios de consultoría en higiene industrial en Bogotá es alta. Esto se debe a la creciente importancia de la SST en las empresas, la creciente demanda de servicios de consultoría en SST y la baja barrera de entrada al mercado

### ***9.3.4 Intensidad de la Rivalidad Competitiva***

La intensidad de la rivalidad competitiva en el mercado de servicios de consultoría en higiene industrial es alta. Esto se debe a que existen muchos proveedores de servicio de consultoría en higiene y seguridad en el mercado, que ofrecen servicios similares. Además, los clientes de estos servicios suelen ser exigentes y están dispuestos a comparar ofertas de diferentes proveedores de servicio de consultoría.

Hiperion SAS: Ofrece servicios de consultoría en seguridad y salud en el trabajo, gestión ambiental, gestión de riesgos, entre otros. Su enfoque es en la implementación de metodologías prácticas e innovadoras para ser un aliado empresarial.

Andes HSEQ SAS: Ofrece un portafolio de servicios destinados a la seguridad y salud en el trabajo, incluyendo capacitación sobre riesgos a empleadores y trabajadores.

CRP Higiene Ocupacional: Proveedor de servicios de higiene industrial para el sector industrial y de servicios. El 30% de las 1000 primeras empresas del sector industrial y de servicios confían en CRP como su proveedor de servicios de higiene

G&VM Consultores: Ofrece servicios de consultoría en seguridad y salud en el trabajo, apoyando a sus clientes en la gestión de prevención.

DAM Consultores: Empresa dedicada a la asesoría, consultoría y acompañamiento en materia de Seguridad Industrial e Higiene.

PROHISEG: Brinda servicios de consultoría permanente para apoyar a las áreas de seguridad, incluyendo estudios de higiene industrial.

Hiso Especialistas SAS: Dedicada a actividades de atención de la salud humana enfocada servicios de higiene industrial para el sector industrial y de servicios.

### ***9.3.5 Amenaza de productos sustitutos***

La amenaza de productos sustitutos en el mercado de servicios de consultoría en higiene industrial es baja. Esto se debe a que los servicios de consultoría en higiene industrial ofrecen beneficios únicos, como la reducción de riesgos laborales y la mejora de la productividad

### 9.3.6 Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas)

A continuación, en la tabla 8 se muestra la matriz DOFA correspondiente al proyecto:

**Tabla 7.**

*Matriz DOFA*

Factor	Debilidades	Oportunidades	Amenazas	Fortalezas
Interno	La falta de experiencia en el campo de higiene industrial y la necesidad de adquirir conocimientos específicos. Recursos financieros limitados y restricciones presupuestarias. Necesidad de formación continua del personal para alcanzar los estándares requeridos.	Disponibilidad de un equipo de profesionales altamente cualificados y especializados en higiene industrial. Posibilidad de enfocarse en la prevención de riesgos y promoción de la seguridad laboral. Flexibilidad para adaptarse a las necesidades cambiantes de los clientes.	Amenazas potenciales: Cambios en la legislación que puedan impactar las operaciones. Competencia intensa en el mercado de consultoría en higiene industrial. Desaceleración económica que podría afectar la demanda de servicios.	-
Externo	Competencia intensa en el mercado de consultoría en higiene industrial. Cambios en la legislación que pueden impactar las operaciones. Desaceleración económica que podría afectar la demanda de servicios.	Crecimiento continuo del sector manufacturero que crea oportunidades de expansión. Mayor concienciación sobre la seguridad y salud en el trabajo. Avances tecnológicos que pueden mejorar la eficiencia en la prestación de servicios.	Desafío de mantenerse competitivo en un mercado saturado. Cambios legales y regulatorios que podrían requerir adaptaciones costosas. Impacto económico continuo que podría afectar la demanda de servicios.	Potencial para diferenciarse con experiencia y formación. Adaptabilidad para enfrentar cambios en el entorno de trabajo. Acceso a un equipo altamente capacitado.

Nota. La imagen muestra Matriz DOFA para la creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial, en el sector de manufactura, en la ciudad de Bogotá D.C

## 9.4 Análisis del Sector

El análisis del sector es un componente cardinal en la planificación estratégica para la creación de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C. Este análisis se adentrará en la comprensión detallada de las características, dinámicas y tendencias del entorno sectorial, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informada.

### 9.4.1 Tamaño del Mercado

Según datos del DANE, el sector manufacturero en Bogotá D.C. creció a una tasa anual promedio de 3,5% entre 2018 y 2022. Si esta tendencia continúa, el tamaño del mercado potencial del sector manufacturero en Bogotá D.C. alcanzará los \$30,4 billones en 2025. Las industrias manufactureras fueron las segundas actividades que más aportaron al PIB, con un crecimiento de 20,3%. En los últimos años, se han aprobado nuevas normas y regulaciones que exigen a las empresas manufactureras mejorar sus sistemas de gestión de SST. Además, la concienciación sobre la importancia de la SST ha aumentado, lo que ha llevado a las empresas a buscar la ayuda de consultores externos para implementar y mejorar sus sistemas de SST. El 30,4 es el tamaño estimado del mercado potencial, calculado en función del valor agregado del sector manufacturero en 2022, \$27,1 billones, y el factor de crecimiento estimado, 1,05.

**Tabla 8.**

*Tamaño real del mercado*

Variable	Valor
Tamaño real del mercado	361,981 billones
Población	24330
Ingreso per cápita	6047960.63
Precio promedio	2,460,000

*Nota.* La tabla muestra datos estimados del tamaño real del mercado objetivo relacionado con el proyecto.

**Tabla 9.**

*Tamaño proyectado del mercado (COP)*

Variable	Valor
Tamaño proyectado del mercado	450,696 billones
Población proyectada	251,811,153
Ingreso per cápita proyectado	7,275,696,638
Precio promedio proyectado	2,460,000

*Nota.* La tabla muestra datos de la proyección del tamaño del mercado objetivo relacionado con el proyecto.

### 9.4.2 Competencia Existente

El sector manufacturero en Bogotá D.C. es competitivo. Hay una serie de empresas de consultoría en higiene ocupacional establecidas que ofrecen una amplia gama de servicios. Estas empresas incluyen:

- CRP Higiene Ocupacional
- Hiperion SAS.
- Andes HSEQ SAS.

Según datos de la Cámara Colombiana de la Industria (ANDI), en 2022, en Bogotá D.C. hay 15 empresas de consultoría en higiene ocupacional registradas. Estas empresas generaron ingresos por \$100.000 millones.

#### ***9.4.3 Tendencias del Sector***

El sector manufacturero en Bogotá D.C. está experimentando una serie de tendencias, como:

- El crecimiento del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)
- La creciente importancia de la sostenibilidad
- La creciente concienciación sobre la seguridad y salud en el trabajo

Según datos de la Cámara de Comercio de Bogotá, en 2022, el sector de las TIC en Bogotá D.C. creció un 20%. El sector de la sostenibilidad también está creciendo en importancia, ya que las empresas buscan reducir su impacto ambiental. La concienciación sobre la seguridad y salud en el trabajo también está aumentando, ya que las empresas se comprometen a proteger a sus trabajadores.

#### ***9.4.4 Regulaciones Relevantes***

Las regulaciones relevantes en la creación de empresas dedicadas a la consultoría en higiene industrial en Colombia incluyen:

Resolución 2400 de 1979: Esta resolución establece las normas de seguridad industrial en Colombia. Entre otras cosas, establece los requisitos para la prevención de accidentes laborales y la protección de los trabajadores contra los riesgos laborales.

Ley 1562 de 2012: Esta ley establece las normas para la promoción de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia. Entre otras cosas, establece la obligación de los empleadores de garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores y la necesidad de contar con un programa de prevención de riesgos laborales.

Decreto 1072 de 2015: Este decreto regula la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Colombia. El SG-SST es un conjunto de normas y procedimientos que tienen como objetivo prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Resolución 0312 de 2019 Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST

Estas regulaciones requieren que las empresas manufactureras implementen un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). El SG-SST debe incluir una evaluación de riesgos, formación y capacitación a los trabajadores, y medidas de prevención y control de riesgos.

#### **9.4.5 Otros Factores**

Otros factores que pueden influir en la empresa de consultoría en higiene ocupacional incluyen:

- La disponibilidad de recursos financieros
- El acceso a la tecnología
- La disponibilidad de personal cualificado

En 2022, la disponibilidad de recursos financieros para las empresas de consultoría en higiene ocupacional fue buena. El acceso a la tecnología también fue bueno, ya que las empresas de consultoría utilizan cada vez más la tecnología para ofrecer sus servicios. La disponibilidad de personal cualificado fue un reto, ya que hay una escasez de profesionales en el sector de la higiene ocupacional.

El análisis del sector manufacturero en Bogotá D.C. en 2022 proporciona una visión integral de la estructura del sector, las oportunidades y amenazas, y la viabilidad de un negocio de consultoría en higiene ocupacional. En base al análisis, se puede concluir que el sector

manufacturero en Bogotá D.C. es un sector competitivo, pero con oportunidades de crecimiento. Las empresas de consultoría en higiene ocupacional que puedan ofrecer servicios de calidad, personalizados y adaptados a las necesidades específicas de las empresas manufactureras, tienen buenas posibilidades de éxito.

#### ***9.4.6 Definición de Producto***

El producto es el servicio que una empresa ofrece al mercado para satisfacer las necesidades de los consumidores. En el caso de una empresa de consultoría en higiene ocupacional, el producto es el servicio de Asesoría especializada en Higiene Industrial, que buscando anticipar, identificar, evaluar y generar recomendaciones para el control de los factores de riesgo higiénicos que pueden alterar la salud de trabajadores, durante las operaciones productivas de las empresas manufactureras.

#### ***9.4.7 Características Generales del Producto***

El servicio de consultoría en higiene ocupacional es un servicio intangible, ya que no tiene una forma física. Es un servicio profesional que se basa en el conocimiento y la experiencia de los consultores. El servicio de consultoría en higiene ocupacional es un servicio personalizado, ya que se adapta a las necesidades específicas de cada empresa manufacturera, entorno a sus actividades económicas y los factores de riesgos higiénicos inherentes las operaciones de cada una de las compañías, así mismo se realiza el acompañamiento y asesorar el programa con enfoque de Sistema de Gestión enmarcado en un ciclo de mejoramiento continuo la implementación de la gestión del riesgo.

#### ***9.4.8 Estrategia de Producto***

La estrategia de producto de una empresa de consultoría en higiene ocupacional debe centrarse en los siguientes aspectos:

Enfoque en los servicios más demandados por las empresas manufactureras.

Oferta de servicios personalizados y adaptados a las necesidades específicas de cada empresa.

Equipo de consultores con experiencia y conocimiento en el sector de la higiene ocupacional.

Acompañamiento y asesoría en requerimientos legales a la compañía con foco en higiene industrial

Análisis de la competencia

El análisis de la competencia es un proceso fundamental para el desarrollo de una estrategia de producto eficaz. En el caso de una empresa de consultoría en higiene ocupacional, es importante analizar a las empresas competidoras en los siguientes aspectos:

- Oferta de servicios.
- Precios.
- Calidad de los servicios.
- Reputación.

El desarrollo de una estrategia de producto eficaz es esencial para el éxito de una empresa de consultoría en higiene ocupacional. La estrategia debe centrarse en los servicios más demandados por las empresas manufactureras, ofrecer servicios personalizados y adaptados a las necesidades específicas de cada empresa, y contar con un equipo de consultores con experiencia y conocimiento en el sector de la higiene ocupacional, para lo cual, se desarrolló como herramienta estratégica que permite visualizar, analizar y planificar los aspectos claves que puede tener el plan de negocios para la empresa de consultoría.

## **9.5 Canvas del Modelo de Negocio**

Para el desarrollo del caso de estudio aplicaremos el Modelo Canvas [Business Model Canvas], herramienta estratégica para la gestión empresarial que permite orientar al plan de negocios de la empresa de consultoría soportando la estructura de conceptualización, diseño y aspectos claves para ofrecer una visión clara y concisa de cómo esta empresa, puede identificar socios claves o estratégicos, el segmento del mercado en el que se puede incursionar entre otros

aspectos claves de la especialización y la adaptación a las necesidades específicas de los clientes en un sector crítico para el área la salud y seguridad laboral, así que para describir este modelo de negocio se hace uso de este instrumento, el cual se ilustra de manera gráfica 7 a continuación.

**Figura 7.**  
*Modelo Canvas*



*Nota.* La imagen muestra el modelo Canvas como herramienta para estructurar una consultoría en higiene industrial.

El modelo está dividido en nueve bloques interconectados que representan los elementos fundamentales de cualquier empresa (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Se determina que después de encontrar la propuesta de valor que se enfoca en que las empresas asesoradas no solo cumplirán con los requisitos legales en referencia a higiene industrial, sino que también crearán un ambiente de trabajo más seguro y saludable, mejorando la productividad, reduciendo el ausentismo y fortaleciendo su reputación como empleador responsable.

Así mismo los componentes esenciales para el éxito del negocio implica brindar servicios, en grandes empresas (más de 250 empleados) y empresas mediana (51-250 empleados) que cuentan con mayor presupuesto para servicios de higiene industrial, requieran soluciones integrales y personalizadas, teniendo en cuenta la alta necesidad de cumplimiento legal debido a mayor escrutinio, así mismo que tengan potencial para contratos a largo plazo y servicios recurrentes, además de ello se identificó que el servicio se desarrollaría de manera personalizada y adaptados a las necesidades específicas de cada empresa, permitiendo desarrollar paquetes de servicios adecuados a cada segmento, considerando tamaño, subsector y nivel de madurez del sistema de seguridad y salud en el trabajo, enfocado en higiene industrial, con lo cual, se considera un canal de atención directa, ya que se desarrollara la consultoría teniendo en cuenta que parte del procesos se requerirá realizar in situ, esto podrá generar que el voz a voz dará validez al modelo de negocio del paso a paso para tener una percepción positiva por nuestros métodos de trabajo.

Se identifican como recursos claves el personal técnico y profesional para actividades de consultoría con experiencia y con conocimiento en el sector de la higiene ocupacional, con el cual se podrá crear programas de prevención y concientización para segmentos menos maduros en gestión de riesgos de factores higiénicos, lo cual con lleva a que se desarrolle la actividad clave que correspondería al acompañamiento y asesoría en el sistema de gestión. Sin embargo, Para conocer y acceder a la posibilidad de conexión, se utilizarán medios digitales, como la publicidad en las redes sociales y la página web.

La consultoría en higiene industrial requerirá que se establezcan alianzas con asociaciones del gremio de salud y seguridad para llegar a segmentos específicos, como es de asociarse con la Sociedad Colombiana de Higiene Ocupacional, Junta iberoamericana de higiene Ocupacional, Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo, Consejo colombiano de seguridad, Sociedades científicas con foco en el sector de salud y seguridad y las Aseguradoras de riesgos laborales - ARL, es necesario que se contemple generar alianzas estratégicas con proveedores de instrumentos de medición, con el fin, de contar con equipos actualizados, calibrados y con un buen mantenimiento.

La principal utilidad del Modelo Canvas radica en su capacidad para proporcionar una visión holística y sistémica del negocio en una sola página. Esto facilita la comprensión, discusión y análisis de los diferentes componentes que conforman la estrategia empresarial (Joyce & Paquin, 2016).

## 9.6 Segmentación

El mercado de consultoría en higiene industrial se puede segmentar de Por sector industrial (Manufactura, Construcción, Salud, Minería, Química, Otros) y a si ves, por tipo de servicio (Evaluación de riesgos, Monitoreo ambiental, Diseño de programas de control, Formación y capacitación, Auditorías de cumplimiento, entre otras). Para esta monografía, la segmentación de mercado implica dividir el mercado en grupos más pequeños, o segmentos, con características y necesidades similares. Esto te permitirá dirigir tus esfuerzos de marketing y adaptar tus servicios de consultoría de manera más efectiva. Para el sector manufacturero en Bogotá D.C., la segmentación puede basarse en varios criterios, como el tipo de industria, el tamaño de la empresa y las necesidades específicas de higiene industrial. A continuación, se presenta la tabla 10 segmentación de mercado que ilustra cómo podría llevarse a cabo este proceso:

**Tabla 10.**  
*Segmentación de mercado*

Segmento de Mercado	Descripción	Características Clave	Necesidades Específicas
Industrias Alimentarias	Empresas dedicadas a la producción de alimentos procesados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suelen ser grandes empresas con estrictas regulaciones de higiene.</li> <li>- Requieren soluciones de control de calidad y seguridad alimentaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento normativo en la industria alimentaria.</li> <li>- Auditorías y certificaciones de seguridad alimentaria.</li> </ul>
Industrias Químicas	Compañías involucradas en la producción de productos químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pueden variar en tamaño, desde pequeñas a grandes.</li> <li>- Demandan soluciones para el manejo seguro de sustancias químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y gestión de riesgos químicos.</li> <li>- Protocolos de seguridad en el manejo de productos químicos.</li> </ul>
Industrias Metalúrgicas	Fabricantes de productos metálicos y maquinaria pesada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suelen ser medianas y grandes empresas.</li> <li>- Necesitan soluciones para controlar la exposición a metales pesados y riesgos laborales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de emisiones de metales pesados.</li> <li>- Programas de seguridad ocupacional robustos.</li> </ul>
Medianas Empresas	Empresas manufactureras Medianas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Varían en industrias y alcance.</li> <li>- Suelen tener recursos limitados para la gestión de higiene industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios personalizados de consultoría que se ajusten a su escala y presupuesto.</li> </ul>

(Continuación tabla 10)

<b>Segmento de Mercado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características Clave</b>	<b>Necesidades Específicas</b>
Otros Sectores	Empresas de manufactura que no se ajustan a las categorías anteriores.	- Diversos tamaños y necesidades.	- Soluciones adaptadas a sus necesidades específicas, que pueden ser variadas.

*Nota.* La imagen muestra la segmentación del mercado como proceso para la adaptación de estrategias de mercadeo y servicios.

### **9.7 Oferta y Competencia**

En este apartado se describe la oferta y competencia establecidas para el proyecto de investigación.

#### **9.7.1 Oferta**

El mercado de la consultoría en higiene ocupacional en Bogotá D.C. está compuesto por una serie de empresas, tanto nacionales como internacionales. Según datos de la Cámara Colombiana de la Industria (ANDI), en 2022, en Bogotá D.C. las principales 15 empresas de consultoría en higiene ocupacional registradas.

#### **9.7.2 Ubicación**

Las empresas de consultoría en higiene ocupacional en Bogotá D.C. están ubicadas en diferentes zonas de la ciudad. Las zonas más comunes son:

**Centro:** En el centro de la ciudad se encuentran la mayoría de las empresas de consultoría en higiene ocupacional. Esta zona es una ubicación conveniente para las empresas manufactureras que se encuentran en el centro de la ciudad o en las zonas cercanas.

**Usaquén:** Usaquén es una zona residencial y empresarial que se encuentra al norte de la ciudad. En esta zona se encuentran algunas empresas de consultoría en higiene ocupacional que se dirigen a las empresas manufactureras ubicadas en el norte de la ciudad.

Chapinero: Chapinero es una zona residencial y empresarial que se encuentra al occidente de la ciudad. En esta zona se encuentran algunas empresas de consultoría en higiene ocupacional que se dirigen a las empresas manufactureras ubicadas en el occidente de la ciudad.

### ***9.7.3 Competencia Existente***

A continuación, se presentan algunas de las empresas de consultoría en higiene ocupacional que operan en Bogotá D.C.:

Conhiso consultoría en higiene y seguridad ocupacional SAS

Consultoría instrumentada en higiene ocupacional seguridad industrial y sistemas de gestión SAS

Ecoinsumos higiene y seguridad SAS

Estrategia y Prevención SAS

Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SAS

Higiene industrial seguridad y gestión ambiental ingeniería SAS

Higiene y Seguridad Industrial SAS

Hiseg especialistas en higiene y seguridad industrial SAS

Ingeniería y Consultoría en Seguridad SAS

Profesionales en prevención, higiene y seguridad industrial ocupacional SAS

Promotora de higiene en seguridad industrial de Colombia SAS

Salud higiene y seguridad ocupacional IPS SAS - SAHISO IPS SAS

Salud ocupacional higiene y seguridad industrial SAS

Seguridad y Salud en el Trabajo SAS

Servicios de higiene y seguridad industrial salud ocupacional calidad y ambiente SAS

### ***9.7.4 Análisis de la Competencia***

El mercado de la consultoría en higiene ocupacional en Bogotá D.C. es competitivo. Las empresas competidoras se diferencian en términos de:

Oferta de servicios: Las empresas de consultoría en higiene ocupacional ofrecen una amplia gama de servicios, que incluyen:

- Evaluación de riesgos
- Formación y capacitación
- Asesoramiento en la implementación de medidas de seguridad

Precios: Los precios de los servicios de consultoría en higiene ocupacional varían según la empresa y los servicios que se ofrecen.

Calidad de los servicios: La calidad de los servicios de consultoría en higiene ocupacional depende de la experiencia y la formación de los consultores.

Reputación: La reputación de las empresas de consultoría en higiene ocupacional se basa en la satisfacción de sus clientes.

**Tabla 11.**

*Evaluación de competencia*

<b>Factor</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>
Oferta de servicios	Evaluación de riesgos, formación y capacitación, asesoramiento en la implementación de medidas de seguridad	Evaluación de riesgos, formación y capacitación, asesoramiento en la implementación de medidas de seguridad, auditorías de higiene ocupacional	Evaluación de riesgos, formación y capacitación, asesoramiento en la implementación de medidas de seguridad, consultoría en salud ocupacional
Precios	Precios competitivos	Precios elevados	Precios bajos
Calidad de los servicios	Buena calidad	Excelente calidad	Calidad media
Reputación	Buena reputación	Excelente reputación	Mala reputación

*Nota.* La tabla muestra los criterios de evaluación de la competencia.

### **9.7.5 Análisis**

La empresa A ofrece una oferta de servicios completa, con precios competitivos y una buena reputación. La empresa B ofrece una oferta de servicios similar, pero con precios elevados. La empresa C ofrece una oferta de servicios más limitada, con precios bajos y una mala reputación.

Esta tabla puede ayudar a una empresa de consultoría en higiene ocupacional a identificar sus puntos fuertes y débiles en comparación con sus competidores. Esta información puede utilizarse para desarrollar una estrategia de marketing eficaz que permita a la empresa posicionarse como un proveedor líder en el mercado.

El mercado de la consultoría en higiene ocupacional en Bogotá D.C. es un mercado competitivo, pero con oportunidades de crecimiento. Las empresas de consultoría en higiene ocupacional que puedan ofrecer servicios de calidad, personalizados y adaptados a las necesidades específicas de las empresas manufactureras, tienen buenas posibilidades de éxito.

## **9.8 Riesgos empresariales en el contexto real de Bogotá, para una empresa de consultoría en Higiene Industrial**

Dentro del contexto local de Colombia es necesario a realizar un estudio detallado del entorno empresarial de Bogotá, en este se incluyen factores económicos, políticos y sociales que puedan afectar a las empresas locales (Cámara de Comercio de Bogotá, 2023).

Cada organización según su actividad económica, pueden presentar vulnerabilidades particulares, como la inseguridad, la inestabilidad económica, variaciones de tasas de cambio, variaciones de tasas de interés, desafíos de infraestructura, entre otras (Observatorio de Desarrollo Económico, 2022).

Para este caso puntual la adaptación empresarial bajo el contexto de desarrollar estrategias de mitigación de riesgos adaptadas a la situación local, incluyendo las regulaciones locales y la adopción de normas voluntarias, reducen el impacto de efectos exógenos que se pueden presentar durante la vida del proyecto, de igual forma generar las alianzas con organizaciones de similar actividad comercial y con otras partes interesadas como la Cámara de Comercio de Bogotá o ProBogotá para obtener información actualizada y recursos relevantes (ProBogotá Región, 2024).

### ***9.8.1 Evolución de la Higiene Industrial en el Sector Manufacturero.***

Según datos obtenidos en (Observatorio de Desarrollo Económico, 2023), la demanda de servicios de consultoría en gestión de riesgos en Bogotá ha experimentado un crecimiento continuo significativo en los últimos años, donde el 65% de las empresas medianas y grandes de Bogotá expresaron la necesidad de mejorar sus estrategias de gestión de riesgos en 2023. La inversión en servicios de consultoría de riesgos aumentó un 12% en 2023 en comparación con el año anterior 2022. Los sectores con mayor demanda de estos servicios son: tecnología (28%), finanzas (22%), manufactura (18%) y servicios profesionales (15%).

### ***9.8.2 Casos de éxito de la consultoría Higiene Industrial en el Sector Manufacturero.***

En el contexto local es reconocido como buenas prácticas de producción la adopción de consultorías para identificar y afinar estrategias que permitan posicionar y generar retornos de inversión, relacionamos a continuación casos de éxito recientes:

Compañía Global de Pinturas S.A. (Pintuco): Recibió el premio en la categoría de empresas grandes del sector manufacturero en 2020. Pintuco se destacó por su gestión integral de riesgos, incluyendo la implementación de programas de higiene industrial para el manejo seguro de sustancias químicas (Consejo Colombiano de Seguridad, 2021).

Productos Familia S.A.: Galardonada en la categoría de empresas grandes del sector manufacturero en 2019. La empresa implementó programas avanzados de control de exposición a agentes químicos y físicos en sus procesos de producción (Consejo Colombiano de Seguridad, 2020).

Cervecería del Valle S.A. (subsidiaria de Bavaria): Recibió reconocimiento en la categoría de empresas medianas del sector manufacturero en 2018. Se destacó por sus programas de evaluación y control de riesgos higiénicos en el proceso de elaboración de cerveza (Consejo Colombiano de Seguridad, 2019).

Nestlé de Colombia S.A.: Premiada en la categoría de empresas grandes del sector de alimentos en 2017. Nestlé implementó programas innovadores de higiene industrial, incluyendo el monitoreo avanzado de agentes contaminantes en el aire (Consejo Colombiano de Seguridad, 2018).

Ladrillera Santafé S.A.: Recibió reconocimiento en la categoría de empresas medianas del sector manufacturero en 2016. La empresa se destacó por sus programas de control de polvo y ruido en sus procesos de producción (Consejo Colombiano de Seguridad, 2017).

## **9.9 Análisis Económico del Sector**

La economía de Colombia ha mostrado un crecimiento positivo pero moderado en los últimos años. Según datos del Banco Mundial (2021), el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia creció 3.3% en 2019, pero se contrajo un -6.8% en 2020 debido a la pandemia de COVID-19. Para 2021 se estima una recuperación de 7.6%.

Entre los principales sectores de la economía colombiana se encuentran: servicios (55% del PIB), industria (32%), agricultura (6.7%), petróleo y minería (6.5%) (DANE, 2021). Las exportaciones tradicionales son petróleo, carbón y café. El país también exporta flores, banano, ropa y químicos.

Se espera que en los próximos años la economía colombiana continúe en recuperación. El Fondo Monetario Internacional (2022) estima un crecimiento de 2.5% para 2022 y alrededor de 3% anual entre 2023 y 2027. Esto estaría impulsado principalmente por el gasto interno y la inversión extranjera en sectores como petróleo, minería, infraestructura y servicios financieros.

Con base en estas proyecciones de crecimiento moderado, se puede estimar que el PIB de Colombia seguirá la siguiente tendencia en los próximos 6 años (en billones de pesos constantes, año base 2015, Departamento administrativo nacional de encuestas y Fondo Monetario Internacional (DANE, 2021; FMI, 2022):

- 2022: \$1,022
- 2023: \$1,052
- 2024: \$1,084
- 2025: \$1,117
- 2026: \$1,150
- 2027: \$1,185

Estas estimaciones asumen que no habrá otra crisis económica mayor en los próximos años. De cualquier manera, la economía colombiana es sólida y se espera continúe en la senda de crecimiento moderado a largo plazo.

**Tabla 12.**

*Estimación de valores de PIB para los próximos 5 años*

PIB crecimiento estimado 2024 (COP)	PIB crecimiento estimado 2025 (COP)	PIB crecimiento estimado 2026 (COP)	PIB crecimiento estimado 2027 (COP)	PIB crecimiento estimado 2028 (COP)	PIB crecimiento estimado 2029 (COP)
0.00%	3.00%	4.00%	2.00%	3.00%	3.00%

**Nota.** La tabla muestra las proyecciones de PIB para los próximos 5 años en Colombia.

El precio es uno de los factores más importantes a considerar en el desarrollo de una estrategia de marketing. El precio de los servicios de consultoría en higiene ocupacional puede variar en función de una serie de factores, como la oferta de servicios, la calidad de los servicios, la reputación de la empresa y la competencia. En general, las empresas de consultoría en higiene ocupacional ofrecen precios competitivos para atraer a clientes. Sin embargo, las empresas que ofrecen servicios de alta calidad o que tienen una buena reputación pueden cobrar precios más elevados.

En Bogotá, donde el salario mínimo mensual es de 1.3 millones de pesos colombianos (COP), la empresa de consultoría especializada en higiene industrial ha establecido tarifas competitivas y rentables para sus servicios.

**Tabla 13.**

*Tarifas estándar servicio de consultoría*

Servicio de Consultoría	Tarifa Año 1 (COP)	Tarifa Año 2 (COP)	Tarifa Año 3 (COP)	Tarifa Año 4 (COP)	Tarifa Año 5 (COP)	Tarifa Año 6 (COP)
Evaluación de Riesgos	3,920,000	4,037,600	4,199,104	4,283,086	4,411,579	4,543,926
Auditorías de Seguridad	3,920,000	4,037,600	4,199,104	4,283,086	4,411,579	4,543,926
Gestión de Programas de Seguridad	5,880,000	6,056,400	6,298,656	6,424,629	6,617,368	6,815,889
Control de Sustancias Peligrosas	5,880,000	6,056,400	6,298,656	6,424,629	6,617,368	6,815,889
Formación en Higiene Industrial	9,800,000	10,094,000	10,497,760	10,707,715	11,028,946	11,359,814

**Nota.** La tabla muestra los valores estándar de precios en el mercado de consultoría en Seguridad e Higiene Industrial.

**Tabla 14.***Tarifas estándar servicio de laboratorio y análisis*

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
<b>Servicio de análisis y laboratorio</b>	<b>Tarifa Estándar (COP)</b>					
Gases & Vapores	3,015,000	3,105,450	3,229,668	3,294,261	3,393,089	3,494,882
Humos	2,455,000	2,528,650	2,629,796	2,682,392	2,762,864	2,845,750
Fibras	2,380,000	2,451,400	2,549,456	2,600,445	2,678,458	2,758,812
Material Particulado	2,380,000	2,451,400	2,549,456	2,600,445	2,678,458	2,758,812
Sonometría	435,000	448,050	465,972	475,291	489,550	504,237
Dosimetría	435,000	448,050	465,972	475,291	489,550	504,237
Vibración Mano Brazo	435,000	448,050	465,972	475,291	489,550	504,237
Vibración Cuerpo Entero	875,000	901,250	937,300	956,046	984,727	1,014,269

**Nota.** La tabla muestra los valores estándar de precios en el mercado de servicio de laboratorio y análisis.

Estas tarifas se han calculado considerando varios factores, como el costo de los recursos humanos, equipos y materiales necesarios para cada servicio, además de un margen de beneficio para garantizar la rentabilidad de la empresa.

Es importante destacar que estas tarifas son estándar y pueden variar según las necesidades específicas de los clientes y la complejidad de los proyectos. La flexibilidad en la fijación de precios permite adaptarse a las diferentes situaciones y garantizar la satisfacción del cliente.

**Tabla 15.***Proyección de estimación de actividades anuales*

<b>Proyección Anual</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Evaluación de Riesgos	118	122	126	129	133	137
Auditorías de Seguridad	118	122	126	129	133	137
Gestión de Programas de Seguridad	79	81	85	86	89	92
Control de Sustancias Peligrosas	79	81	85	86	89	92
Formación en Higiene Industrial	47	48	50	51	53	54
Crecimiento estimado anual 10% referente al año inmediatamente anterior en servicios						

**Nota.** La tabla muestra los valores proyectados a cinco años de actividades relacionadas con seguridad e higiene industrial anuales.

**Tabla 16.***Proyección de estimación de actividades anuales*

<b>Proyección Anual</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Gases & Vapores	39	41	43	45	47	49
Humos	26	28	29	30	32	34
Fibras	26	28	29	30	32	34
Material Particulado	52	55	58	61	64	67
Sonometría	79	83	87	91	96	101
Dosimetría	79	83	87	91	96	101
Vibración Mano Brazo	52	55	58	61	64	67
Vibración Cuerpo Entero	20	21	22	23	24	25
Crecimiento estimado anual 10% referente al año inmediatamente anterior en servicios						

**Nota.** La tabla muestra los valores proyectados a cinco años de actividades relacionadas con servicio de laboratorios anual.

### **9.9.1 Consideraciones**

La cantidad de servicios prestados se ajustará según la demanda del mercado. Los costos asociados deben ser estimados y detallados para una precisión financiera. Las ratios pueden variar y deben ajustarse según las prácticas y estándares de la industria.

ingresos y beneficios para una empresa de consultoría en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C.

### **9.10 Canales de Promoción y Estrategias**

La estrategia se enfocará en los canales más efectivos para llegar al público objetivo de la empresa,

- **Marketing Digital**

Crear un sitio web profesional con información detallada sobre servicios, casos de éxito y blog de contenido relevante, con enlaces desde la página de la asociación colombiana de higiene industrial, enfocadas en palabras claves como “higiene industrial, consultoría especializada, SST, entre otras”

- **Marketing de contenidos**

Realizar actualización periódica de contenido, publicar artículos sobre temas de higiene industrial, seguridad laboral normatividad voluntaria y normativas colombianas, la publicación de videos educativos sobre la importancia de la higiene industrial.

- Redes sociales:

Mantener presencia activa redes sociales como Instagram, Facebook y LinkedIn para conectar con profesionales y empresas, dando prioridad a las visualizaciones y reproducciones de videos asociados con el contenido de la organización (educativos)

- Mailing marketing:

Desarrollar una estrategia de envío masivo de correos para potenciales clientes en Bogotá, el contenido principal estará enfocado en *newsletters* mensuales con consejos de higiene industrial y ofertas de servicios.

- Networking y eventos:

Enfocar esfuerzos en participación en ferias y exposiciones, organizar seminarios y *webinars*, asistir a eventos educativos gratuitos sobre temas de higiene industrial.

- Alianzas estratégicas:

Colaborar con asociaciones profesionales y agremiaciones de seguridad y salud ocupacional. establecer alianzas con ARL y sus proveedores, enviar comunicados de prensa a medios locales sobre innovaciones en higiene industrial.

Dentro de estrategia organizacional se contempló en el modelo económico y se encuentra en proceso el cierre de dos contratos de cooperación con organizaciones de similar actividad económica que por acuerdo de confidencialidad no serán nombradas en esta monografía, por medio de este acuerdo se ofrecen a estas organizaciones un modelo operacional y económico para aumentar su capacidad de atención sin aumentar de forma directa costos directos, compartiendo el riesgo y aumentado el desarrollo tecnológico, de esta forma al combinar las fortalezas de las organizaciones aumenta la eficiencia operacional.

De igual forma los acuerdos de cooperación permiten acceder a nuevos mercados con nuevos productos o servicios.

## 10. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo abordaremos el estudio técnico de la organización donde se contempla en aspectos generales la localización de proyecto, tamaño y alcance, organización y administración, información asociada a estimaciones económicas (inversiones, costos operativos) y viabilidad técnico-económica del proyecto.

### 10.1 Estimación de Equipos Necesarios para la Operación.

La compra de maquinaria, vehículos, equipos de cómputo y otros activos para una compañía representa una inversión importante que debe evaluarse de manera integral, considerando aspectos financieros, estratégicos, tecnológicos y operativos (García, 2010).

Desde la perspectiva financiera, es clave analizar el costo de adquisición versus el presupuesto disponible, incluyendo costos asociados de transporte, instalación y adecuaciones. El análisis costo-beneficio para cada opción de compra debe incluir proyecciones de ahorros en costos operativos y mayor productividad que generaría el activo a mediano plazo. Métodos como VPN o TIR son útiles para sustentar la decisión (Sapag, 2007).

El equipo para adquirir debe alinearse a la estrategia organizacional y necesidades actuales y futuras en capacidad productiva, expansión a nuevos mercados o mejora de productos y servicios. Se deben evitar compras que no agreguen valor real al negocio (Fred, 2021).

Evaluar las especificaciones técnicas, vida útil proyectada, disponibilidad de repuestos, facilidad de mantenimiento y opciones de servicio de cada equipo es fundamental para seleccionar el que mejor satisfaga los requerimientos y condiciones de operación (García, 2010).

Es clave considerar la curva de aprendizaje y adaptación al nuevo equipo por parte de los usuarios. Esto determina el tiempo en que realmente se obtendrá el incremento de productividad esperado. La capacitación del personal debe planificarse proactivamente (Fred, 2021).

Por último, es esencial verificar la disponibilidad de espacio, instalaciones eléctricas, puntos de red, acondicionamiento y otros recursos necesarios en las áreas donde operará el equipo, antes de su adquisición. Esto evita improvisaciones y retrasos costosos (García, 2010).

**Tabla 17.***Costos de equipos de medición y control*

<b>Equipos &amp; Mantenimiento</b>	<b>Tarifa Año 1 (COP)</b>	<b>Tarifa Año 2 (COP)</b>	<b>Tarifa Año 3 (COP)</b>	<b>Tarifa Año 4 (COP)</b>	<b>Tarifa Año 5 (COP)</b>	<b>Tarifa Año 6 (COP)</b>
Mantenimiento	8,688,000	8,948,640	9,306,586	9,492,718	9,777,500	10,070,825
Dosímetro de ruido marca Svantek modelo SV 104A, Calibrador acústico clase II marca Svantek modelo SV 34B x5	108,944,060	-				
Sonómetro integrador clase 2 marca Svantek modelo SV 973A Modulo de análisis en bandas de octava (1/1) para uso con sonómetro marca Svantek modelo SV 973A. X 5	92,766,498	-				
Monitor de gases marca mPower Electronics modelo POLI MP400P para detección de hasta 7 gases x 5 Calibrador de flujo marca TSI Inc. modelo 4146 para verificación de flujos en muestreadores ambientales y de higiene industrial en rango 0.01 a 20 LPM. X 1	45,970,199	-				
Luxómetro marca Extech modelo HD450 x 3	21,937,832	-				
<b>Total</b>	<b>278,306,588</b>	<b>8,948,640</b>	<b>9,306,586</b>	<b>9,492,718</b>	<b>9,777,500</b>	<b>10,070,825</b>
<b>Nota</b> Los costos asociados a mantenimiento se realizan 1 vez al año						

## 11. ESTUDIO ECONÓMICO

### 11.1 Estimación de Márgenes.

La estimación adecuada de márgenes es fundamental en las operaciones de empresas de producción o servicios para determinar la rentabilidad de sus actividades y productos (García, 2021). Existen diferencias en el cálculo de márgenes para operaciones directas e indirectas.

En operaciones directas, que implican la transformación de materiales o la ejecución de servicios, el margen se estima deduciendo del ingreso o precio de venta los costos variables o directos incurridos (Hansen et al., 2007). Estos incluyen materiales, mano de obra y otros costos que fluctúan proporcionalmente al volumen de producción.

Para operaciones indirectas, que corresponden a funciones de apoyo y soporte, no existen ventas o ingresos directos relacionados. En estos casos, el margen se calcula estimando el valor de mercado del servicio interno y restando el costo total de proveerlo, que involucra tanto costos fijos como variables (Hansen et al., 2007).

En ambos casos, es clave determinar con precisión los drivers de costos y gastos de cada operación para modelar adecuadamente su comportamiento frente a cambios en el nivel de actividad y así poder calcular el margen real (García, 2021).

También es importante considerar que con información histórica es posible separar entre costos controlables y no controlables por la gerencia al estimar márgenes futuros. Los costos no controlables se deben proyectar con estimaciones conservadoras (Hansen et al., 2007).

**Tabla 18.***Estimación de márgenes por actividad*

Márgenes por operación	Filtro (Unidad)	Tiempo Necesario Indirecta	Mano de Obra Indirecta	Tiempo Necesario Directa	Mano de Obra Directa	Filtro	Muestreo	Laboratorio	Margen de Mano de Obra	Margen de Filtración	Tarifa Estimada	Margen General por operación
Gases & Vapores	985,000	2	57,001	4	83,600	1,448,529	650,000	245,000	40.68%	32.00%	2,345,000	41.55%
Humos	1,200,000	3	95,001	6	125,400	1,764,706	750,000	165,000	48.61%	32.00%	2,680,000	40.84%
Fibras	745,000	2	76,001	6	125,400	1,095,588	620,000	115,000	48.97%	32.00%	1,835,000	42.16%
Material Particulado	1,250,000	1	38,001	3	62,700	1,838,235	620,000	115,000	65.21%	32.00%	2,575,000	43.08%
Sonometría	-	1	38,001	2	41,800	-	460,000	-	82.65%		460,000	82.65%
Dosimetría	-	1	38,001	2	41,800	-	360,000	-	77.83%		360,000	77.83%
Vibración Mano Brazo	-	1	38,001	3	62,700	-	360,000	-	72.03%		360,000	72.03%
Vibración Cuerpo Entero	-	1	38,001	8	167,200	-	700,000	-	70.69%		700,000	70.69%

**Nota.** Márgenes estimados por operación, el valor base estimado es 1 solo filtro y su respectivo análisis.

## 11.2 Estimación de Salarios de la Organización.

Para la estimación de salarios tendremos en cuenta el Índice de Precios al Consumidor (IPC) que es un indicador que mide la variación promedio de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares de un país (DANE, 2017). En Colombia, el IPC es calculado mensualmente por el DANE desde 1954.

En los últimos 10 años, el IPC de Colombia ha fluctuado dentro del rango meta del Banco de la República de 2% - 4% anual, aunque registrando tendencias al alza en los últimos años. La tasa promedio de inflación entre 2012 y 2021 fue 3.5% anual (Banco de la República, 2022).

Las mayores variaciones anuales del IPC se presentaron en 2017 con 4.09% y en 2020 con 1.61%. El aumento en 2017 estuvo impulsado principalmente por alimentos y regulados (electricidad, gas, etc.) mientras que en 2020 incidió la caída de la demanda durante la pandemia de COVID-19 (DANE, 2022).

Entre los factores que han influido en el comportamiento del IPC en la última década se encuentran choques climáticos en producción agrícola, incrementos en impuestos, devaluación del peso y alzas en precios internacionales de alimentos y combustibles, entre otros (Banco de la República, 2021).

Se espera que el IPC se mantenga alrededor del 4% en 2022 y 2023 debido al impacto de la guerra en Ucrania en precios de materias primas y la crisis logística global. El manejo prudente de tasas de interés por parte del Banco de la República será clave para anclar las expectativas de inflación.

**Tabla 19.***Proyecciones de salarios*

NÓMINA/MANO DE OBRA	Horas laborales/ mes	Valor mensual	Factor prestacional	Valor total Mensual	V-hh	IPC estimado 2024 (COP)	IPC estimado 2025 (3.5%)	IPC estimado 2026 (3.4%)	IPC estimado 2028 (3.2%)	IPC estimado 2029 (3.1%)
Gerente General/ medio tiempo	240	6,000,000	3,120,000	9,120,000	38,000	118,560,000	122,709,600	126,881,726	135,263,026	139,456,180
Gerente técnico	240	6,000,000	3,120,000	9,120,000	38,000	118,560,000	122,709,600	126,881,726	135,263,026	139,456,180
Contador	240	3,900,000	2,028,000	5,928,000	24,700	77,064,000	79,761,240	82,473,122	87,920,967	90,646,517
Aux Contable/ Compras	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene) 1	240	3,300,000	1,716,000	5,016,000	20,900	65,208,000	67,490,280	69,784,950	74,394,664	76,700,899
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene) 2	240	3,300,000	1,716,000	5,016,000	20,900	65,208,000	67,490,280	69,784,950	74,394,664	76,700,899
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene) 3	240	3,300,000	1,716,000	5,016,000	20,900	65,208,000	67,490,280	69,784,950	74,394,664	76,700,899
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene) 4	240	3,300,000	1,716,000	5,016,000	20,900	65,208,000	67,490,280	69,784,950	74,394,664	76,700,899
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene) 5	240	3,300,000	1,716,000	5,016,000	20,900	65,208,000	67,490,280	69,784,950	74,394,664	76,700,899
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene) 6	240	3,300,000	1,716,000	5,016,000	20,900	65,208,000	67,490,280	69,784,950	74,394,664	76,700,899
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene) 7	240	3,300,000	1,716,000	5,016,000	20,900	65,208,000	67,490,280	69,784,950	74,394,664	76,700,899
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene) 8	240	3,300,000	1,716,000	5,016,000	20,900	65,208,000	67,490,280	69,784,950	74,394,664	76,700,899
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene) 9	240	1,850,000	962,000	2,812,000	11,717	36,556,000	37,835,460	39,121,866	41,706,100	42,998,989
Analista Ocupacional 1	240	1,850,000	962,000	2,812,000	11,717	36,556,000	37,835,460	39,121,866	41,706,100	42,998,989
Analista Ocupacional 2	240	1,850,000	962,000	2,812,000	11,717	36,556,000	37,835,460	39,121,866	41,706,100	42,998,989
					<b>Total</b>	<b>945,516,000</b>	<b>978,609,060</b>	<b>1,011,881,769</b>	<b>1,078,722,631</b>	<b>1,112,163,032</b>

**Nota.** La tabla muestra los valores calculados para la proyección de salarios de los colaboradores a cinco años.

### 11.3 Estimación de Ingresos

La proyección de ingresos es un elemento central en la planeación financiera de compañías de producción, comercialización o servicios (Van y Dearden, 2005). Existen técnicas específicas para estimar ingresos tanto de operaciones directas como indirectas.

En operaciones directas, los ingresos se calculan multiplicando el precio unitario de venta por las cantidades proyectadas a vender del producto o servicio, considerando descuentos y devoluciones (Hansen et al., 2007). Las cantidades para vender se estiman analizando la demanda histórica y potencial, capacidad productiva y condiciones de mercado esperadas.

Para operaciones de soporte indirecto, al no existir ventas externas, se deben imputar ingresos internos equivalentes al valor de mercado del servicio prestado a las otras áreas de la compañía (Hansen et al., 2007). Por ejemplo, estimar una tarifa de alquiler por uso de espacios o un precio de comisión por gestiones administrativas realizadas internamente.

En ambos casos, se deben segmentar las fuentes de ingresos por líneas de producto, territorios de venta, unidades estratégicas de negocio, entre otras categorías relevantes, y estimarlas por separado de acuerdo a sus características y variables que inciden (Van y Dearden, 2005).

También es indispensable considerar en las proyecciones el impacto potencial de estrategias comerciales, campañas promocionales, desarrollo de nuevos productos y demás factores que pueden afectar los ingresos en los periodos futuros bajo análisis.

En la tabla 20. Proyecciones de ingresos año 1, se observa el crecimiento anual de los ingresos totales, costos asociados, beneficio neto, margen de beneficio neto, rentabilidad sobre el capital y la razón de endeudamiento. Estas cifras son esenciales para evaluar la salud financiera y la viabilidad a largo plazo de la consultoría en higiene industrial. El crecimiento constante en los ingresos demuestra la capacidad del negocio para expandirse y generar mayores beneficios netos, respaldando la sostenibilidad financiera.

**Tabla 20.***Proyecciones de ingresos año1*

<b>Servicio de Consultoría</b>	<b>Estimación Año 0 (COP)</b>
Evaluación de Riesgos	462,560,000
Auditorías de Seguridad	462,560,000
Gestión de Programas de Seguridad	464,520,000
Control de Sustancias Peligrosas	464,520,000
Formación en Higiene Industrial	460,600,000
Servicio de análisis y laboratorio	
Gases & Vapores	92,299,200
Humos	70,323,200
Fibras	48,150,400
Material Particulado	135,136,000
Sonometría	36,211,200
Dosimetría	28,339,200
Vibración Mano Brazo	18,892,800
Vibración Cuerpo Entero	13,776,000
<b>Total</b>	<b>2,757,888,000</b>

*Nota.* Esta tabla presenta las proyecciones financieras para el año inicial de arranque del proyecto.

Las proyecciones de ventas son una estimación de las ventas que se esperan realizar en un período de tiempo determinado. Las proyecciones de ventas se utilizan para planificar las operaciones de la empresa y tomar decisiones estratégicas. En el caso de las empresas de consultoría en higiene ocupacional, las proyecciones de ventas pueden realizarse en función de los siguientes factores:

- El crecimiento del mercado de la consultoría en higiene ocupacional.
- La competencia en el mercado.
- La cartera de clientes de la empresa.
- La estrategia de marketing de la empresa.

Las proyecciones de ventas se basan en estas tarifas y se han desarrollado para estimar los ingresos futuros de la empresa. Las tarifas competitivas y la estrategia de precios son fundamentales para asegurar la rentabilidad y el éxito continuo en el mercado de consultoría en higiene industrial de Bogotá.

## 12 ESTUDIO TÉCNICO OPERACIONAL

### 12.1 Estudio Operacional

A continuación, efectuamos el mapeo y análisis de los procesos claves en la empresa de consultoría, nos enfocamos cuellos de botella y procesos que puedan impactar en calidad o servicio.

#### 12.1.1 Ficha Técnica

En el contexto del estudio técnico operacional para la fundación de la empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C., se presenta la ficha técnica que detalla aspectos fundamentales para el óptimo desarrollo de la empresa.

**Tabla 21.**

*Ficha técnica*

Aspecto	Detalles
Nombre de la Empresa	Asesoría Higiéunica Integral (AHI)
Ubicación	AV Cra 80 # 7 D -05 Casa 130, Bogotá D.C.
Áreas de Especialización	Higiene Industrial
Infraestructura	Oficinas Modernas.
Equipo Técnico	Ingenieros químicos, Ingenieros industriales, Ingenieros mecánicos, químicos Especialistas en Seguridad Ocupacional
Tecnologías Utilizadas	Software de Modelado 3D para Simulaciones, Herramientas de Análisis de Riesgos
Capacidad de Atención	Hasta 40 proyectos simultáneos
Capacitación Continua	Programas Anuales de Actualización para el Equipo Técnico
Procesos Internos	Metodologías Certificadas para Evaluación y Asesoría - Laboratorio de análisis fisicoquímico tercerizado
Colaboraciones Estratégicas	Acuerdos con Laboratorios Certificados, Alianzas con Universidades para Investigación Conjunta
Proyección de Crecimiento	Expansión a Sectores Afines (Salud Ocupacional) y Ciudades Circundantes

**Nota.** La tabla muestra la ficha técnica con los datos base del proyecto.

Esta ficha técnica proporciona una descripción concisa pero completa de los elementos operativos y técnicos esenciales para el éxito de la empresa de consultoría en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C.

### ***12.1.2 Plan de Producción***

El plan de producción es esencial para la operación eficiente y efectiva de la empresa de consultoría especializada en higiene industrial. Aunque la producción de servicios intangibles difiere de la fabricación de productos tangibles, un enfoque estructurado es crucial para garantizar la calidad y la satisfacción del cliente.

### ***12.2.3 Objetivo del Plan de Producción***

El objetivo principal del plan de producción es asegurar que la empresa pueda ofrecer servicios de consultoría en higiene industrial de manera consistente, cumpliendo con los estándares de calidad y satisfaciendo las necesidades específicas de cada cliente.

### ***12.2.4 Actividades del Plan de Producción***

Evaluación de Riesgos:

Identificación de riesgos potenciales en entornos industriales.

Desarrollo de estrategias y recomendaciones para mitigar riesgos.

Auditorías de Seguridad:

Auditorías exhaustivas de los procesos de seguridad en instalaciones manufactureras.

Generación de informes detallados con hallazgos y recomendaciones.

Gestión de Programas de Seguridad:

Diseño e implementación de programas de seguridad personalizados.

Monitoreo continuo y ajuste de programas según las necesidades cambiantes.

Control de Sustancias Peligrosas:

Identificación y evaluación de sustancias peligrosas en el entorno laboral.

Desarrollo de medidas de control y gestión adecuadas.

Formación en Higiene Industrial:

Diseño de programas de capacitación adaptados a las necesidades de cada cliente.

Impartición de sesiones formativas con enfoque interactivo y participativo.

Recursos Necesarios:

Equipo de Consultores Especializados: Profesionales con experiencia en higiene industrial y normativas de seguridad.

Herramientas de Evaluación y Monitoreo: Tecnologías avanzadas para evaluaciones precisas y monitoreo continuo.

Indicadores de Desempeño:

Satisfacción del Cliente: Encuestas de satisfacción para evaluar la calidad de los servicios.

Cumplimiento Normativo: Evaluación regular para garantizar el cumplimiento de regulaciones.

Eficiencia Operativa: Evaluación de la eficiencia en la entrega de servicios.

Este plan de producción sienta las bases para operaciones efectivas, asegurando que la empresa ofrezca servicios de consultoría en higiene industrial de manera consistente, segura y alineada con las expectativas del cliente y las normativas vigentes.

### ***12.2.5 Compras***

Las adquisiciones estratégicas y eficientes desempeñan un papel crucial en el éxito operativo de la empresa de consultoría en higiene industrial. El proceso de compras se diseñará para garantizar la disponibilidad oportuna de recursos y materiales esenciales para la prestación de servicios de alta calidad. Aquí se presenta un enfoque detallado para el área de compras.

### ***12.2.6 Objetivo del Proceso de Compras***

El objetivo principal es asegurar la obtención eficiente y rentable de los recursos necesarios para la operación continua y la prestación de servicios de consultoría en higiene industrial.

Actividades del proceso de compras:

- Identificación de Proveedores:

Búsqueda y evaluación de proveedores potenciales en el mercado de suministros industriales y servicios relacionados.

Selección de proveedores basada en criterios como calidad, confiabilidad y términos contractuales.

- Negociación de contratos:

Establecimiento de acuerdos contractuales claros y beneficiosos con proveedores seleccionados.

Negociación de precios, plazos de entrega y condiciones de pago favorables.

- Gestión de órdenes de compra y logística:

Generación oportuna de órdenes de compra detalladas y precisas.

Seguimiento de los plazos de entrega y la calidad de los productos y servicios adquiridos.

Logística de transporte filtros y muestras

- Control de inventario:

Implementación de sistemas de control de inventario para garantizar niveles óptimos y evitar escasez o exceso.

- Evaluación Continua de Proveedores:

Evaluación periódica del desempeño de los proveedores en términos de calidad, tiempo de entrega y servicio al cliente.

Recursos necesarios:

- Equipo de compras:

Profesionales con experiencia en negociación y gestión de compras.

- Sistema de gestión de compras:

Implementación de software especializado para el seguimiento eficiente de órdenes de compra y evaluación de proveedores.

Indicadores de desempeño:

- Cumplimiento de plazos de entrega:

Evaluación de la puntualidad en la entrega de productos y servicios.

- Eficiencia de costos:  
Análisis de la eficiencia en la negociación de precios y términos contractuales.
- Satisfacción del proveedor:  
Evaluación de la satisfacción y cooperación continua de los proveedores.  
Este enfoque en compras busca establecer un proceso robusto y eficiente que garantice la obtención de recursos críticos, promoviendo la eficiencia operativa y la calidad constante en la prestación de servicios de consultoría en higiene industrial.

### 12.2.7 Costos e infraestructura

Para proyectar los costos e infraestructuras en los próximos años, se utilizarán tasas de crecimiento y estimaciones conservadoras. Se incluirán costos de personal, operativos, adquisición, marketing y ventas, así como reservas financieras.

**Tabla 22.**  
*Costos e infraestructuras*

Año	Salarios	Compra de Inmueble Oficinas	Compra de Equipos y fungibles	Transportes (6% de la facturación)	Comunicación (telefonía móvil+ internet y medios)	Gastos de Representación (10% de la facturación)	Egresos Totales (COP)
0	945,516,000	212,043,569	278,306,588	165,473,280	3,440,000	165,473,280	1,770,252,716
1	978,609,060	70,293,569	8,948,640				
2	1,011,881,769	70,293,569	9,306,586				
3	1,045,273,867	70,293,569	9,492,718				
4	1,078,722,631	70,293,569	9,777,500				
5	1,112,163,032	70,293,569	10,070,825				

**Nota.** En la tabla se relacionan los costos e infraestructuras necesarias para el inicio del proyecto.

### ***12.2.8 Análisis de los procesos de servicios***

El análisis de los procesos de servicios es un componente esencial en la gestión operativa de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial. La eficiencia y la calidad en la entrega de los servicios son factores cruciales que impactan directamente en la satisfacción del cliente y, por ende, en el éxito del negocio.

**Identificación de Procesos Clave:** En este contexto, se deben identificar los procesos clave relacionados con la consultoría en higiene industrial. Estos pueden incluir, entre otros, la evaluación de riesgos, auditorías de seguridad, gestión de programas de seguridad, control de sustancias peligrosas y formación en higiene industrial. Cada uno de estos procesos debe ser detalladamente analizado para entender sus componentes, flujos de trabajo y requisitos específicos.

**Mapeo de Procesos:** El mapeo de procesos implica la representación gráfica de cada paso involucrado en la prestación de servicios. Este análisis visual facilita la identificación de posibles cuellos de botella, redundancias o áreas de mejora. Cada proceso debe ser desglosado en subprocesos y actividades específicas, asegurando una comprensión completa de la secuencia operativa.

**Optimización de Procesos:** La optimización de procesos se centra en mejorar la eficiencia y reducir los costos sin comprometer la calidad. Esto puede implicar la reorganización de tareas, la introducción de tecnologías avanzadas, o la automatización de ciertas etapas. La meta es garantizar que cada proceso contribuya eficazmente al logro de los objetivos del servicio.

**Control de Calidad:** La implementación de controles de calidad es crucial para asegurar que cada fase del servicio cumple con los estándares predefinidos. Esto puede involucrar la introducción de verificaciones regulares, auditorías internas y mecanismos de retroalimentación del cliente. El objetivo es mantener una mejora continua en la calidad del servicio.

**Capacitación del Personal:** El personal involucrado en la ejecución de los procesos debe recibir una capacitación adecuada. Esto no solo abarca la formación técnica en higiene industrial, sino también la comprensión de los procesos internos, la importancia del servicio al cliente y la adhesión a los estándares de calidad.

**Sistemas de Gestión:** La implementación de sistemas de gestión, como el Sistema de Gestión de Calidad (SGC), puede ser una estrategia eficaz para estandarizar los procesos y asegurar

la coherencia en la entrega de servicios. Este enfoque permite la documentación clara de procedimientos y facilita la supervisión continua.

**Evaluación Continua:** La evaluación continua de los procesos es esencial para adaptarse a cambios en el entorno empresarial y tecnológico. Esto implica la recopilación de datos clave, análisis de tendencias y ajustes proactivos en los procesos para garantizar la competitividad y la satisfacción del cliente a largo plazo.

El análisis de los procesos de servicios en una empresa de consultoría en higiene industrial no solo implica una comprensión profunda de cada etapa operativa, sino también la implementación de estrategias efectivas para mejorar la eficiencia, calidad y adaptabilidad a un entorno empresarial dinámico. La atención meticulosa a estos aspectos contribuirá significativamente al éxito sostenible de la empresa en el mercado.

## **12.2 Estudio Administrativo**

Relacionamos a continuación los lineamientos asociados a la gestión administrativa para optimización de recursos.

### ***12.2.1 Planeación Estratégica***

La planeación estratégica en el contexto de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C. es un proceso vital que guía el rumbo y las decisiones a largo plazo de la organización. Esta fase implica definir los objetivos y las estrategias que permitirán alcanzar el éxito y la sostenibilidad en un entorno empresarial competitivo y en constante evolución.

Este análisis FODA proporciona una visión integral de los factores internos y externos que pueden afectar la creación y operación de la empresa de consultoría en higiene industrial. Las fortalezas y oportunidades deben aprovecharse estratégicamente, mientras que las debilidades y amenazas requieren un plan de mitigación y gestión de riesgos adecuado.

**Tabla 23.***Análisis FODA*

<b>Factor</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Interno	- Experiencia en consultoría industrial.	- Demanda creciente de servicios de higiene industrial.	- Falta de experiencia específica en el mercado manufacturero de Bogotá.	- Competencia intensa en el mercado de consultoría.
	- Conocimientos técnicos especializados.	- Enfoque en la prevención y seguridad ocupacional.	- Recursos limitados para la inversión inicial.	- Cambios en la legislación que pueden afectar la operación.
	- Red de contactos en la industria manufacturera.	- Crecimiento del sector manufacturero en la región.	- Necesidad de formación continua para el personal.	- Desaceleración económica que podría afectar la demanda de servicios.
Externo	- Enfoque en la sostenibilidad y responsabilidad social.	- Avances tecnológicos que permiten servicios más eficientes.	- Competencia de empresas más establecidas.	- Mayor concienciación sobre la seguridad y salud en el trabajo.
	- Potencial para establecer alianzas estratégicas con empresas afines.	- Posibilidad de expandir servicios a otras regiones.	- Dependencia de proveedores externos para ciertos servicios.	- Fluctuaciones en los precios de los servicios.

**Nota.** Análisis FODA para la Creación de una Empresa de Consultoría Especializada en Higiene Industrial en Bogotá D.C.

### **12.2.2 Objetivos de la Organización**

- Desarrollar soluciones de consultoría en higiene industrial para optimizar la seguridad y salud ocupacional en el sector manufacturero.
- Alcanzar un liderazgo reconocido en el mercado de consultoría en Bogotá D.C. y sus alrededores.
- Garantizar la satisfacción del cliente mediante la entrega de servicios de alta calidad y soluciones personalizadas.
- Mantener estándares éticos y de integridad en todas las operaciones y relaciones comerciales.
- Fomentar un ambiente de trabajo colaborativo y de aprendizaje continuo para el desarrollo profesional del equipo.
- Contribuir al desarrollo sostenible y la responsabilidad social empresarial en la comunidad.
- Optimizar la eficiencia operativa y financiera para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la organización.

*Misión:* Diseñar e implementar soluciones integrales en higiene industrial para el sector manufacturero, promoviendo entornos laborales seguros y sostenibles, respaldados por un equipo de profesionales comprometidos con la excelencia y la ética.

*Visión:* Ser la empresa líder en consultoría especializada en higiene industrial, reconocida por la innovación, calidad de servicio y contribución al bienestar de la sociedad y el medio ambiente.

### ***12.2.3 Valores Corporativos***

**Integridad:** Actuar con honestidad y transparencia en todas las interacciones.

**Compromiso:** Demostrar dedicación y responsabilidad en la entrega de soluciones de calidad.

**Colaboración:** Fomentar un ambiente de trabajo cooperativo y apoyo mutuo.

**Innovación:** Buscar continuamente nuevas y mejores formas de abordar los desafíos.

**Sostenibilidad:** Integrar prácticas y soluciones que promuevan el cuidado del medio ambiente.

**Desarrollo Profesional:** Invertir en el crecimiento y aprendizaje continuo de nuestro equipo.

### ***12.2.4 Políticas Organizacionales***

**Calidad del Servicio:** Compromiso con la prestación de servicios de la más alta calidad.

**Ética Empresarial:** Cumplir con los más altos estándares éticos en todas las actividades comerciales.

**Salud y Seguridad:** Priorizar la salud y seguridad de los empleados y clientes en todas las operaciones.

**Sostenibilidad:** Integrar prácticas sostenibles en todas las operaciones y recomendaciones para clientes.

**Confidencialidad:** Garantizar la confidencialidad de la información del cliente y de la empresa en todas las interacciones.

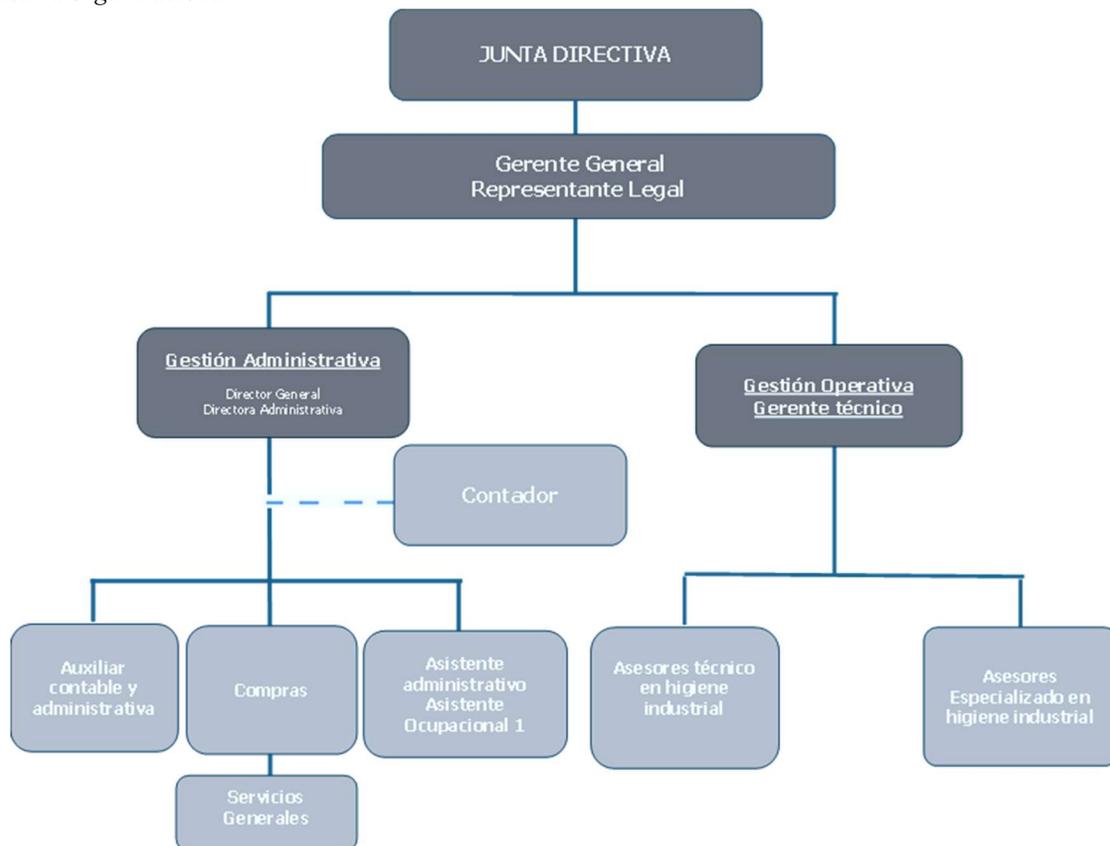
Igualdad y Diversidad: Fomentar un ambiente inclusivo y respetuoso que valore la diversidad en el equipo y la comunidad.

Mejora Continua: Buscar constantemente oportunidades de mejora y aprendizaje continuo en todos los aspectos de la operación.

### 12.3 Estructura Organizacional

La estructura organizacional presentada en esta monografía, definida por medio del organigrama en la Figura 8. Estructura organizacional, revela una organización con una jerarquía definida y división de funciones, típica de organizaciones dedicadas a las asesorías especializadas para este caso de estudio la higiene industrial. Esta estructura facilita múltiples interacciones entre sus componentes, esenciales para el funcionamiento eficiente de la empresa.

**Figura 8.**  
*Estructura organizacional*



**Nota.** La imagen muestra la estructura organizacional propuesta.

En la parte superior, la Junta Directiva establece las directrices estratégicas que el Gerente General, como representante legal, debe implementar y ejecutar con su equipo de trabajo. Esta interacción es crucial para alinear las operaciones con los objetivos corporativos a largo plazo (Mintzberg, 1979).

El Gerente General coordina las actividades de las dos actividades principales de la organización definidas como la Gestión Administrativa y la Gestión Operativa.

Esta división permite una especialización de tareas, para la ejecución de las tareas se requiere una comunicación fluida entre ambas áreas para asegurar la coherencia en las operaciones (Daft, 2020).

En la Gestión Administrativa, el Director General Administrativo supervisa y direcciona las funciones relevantes como la contabilidad, compras y servicios generales. La interacción entre estos departamentos es clave para garantizar la gestión eficiente de recursos.

Para efectos de interacción el departamento de Compras debe coordinar estrechamente con Contabilidad para el control de gastos y con Servicios Generales para satisfacer las necesidades logísticas internas (Robbins & Judge, 2017).

El Contador, se encuentra conectado con una línea punteada, se sugiere una relación de asesoría o staff, proporcionando información financiera crítica tanto a la Gestión Administrativa como potencialmente al Gerente General, posición facilitadora de la toma de decisiones informadas (Weihrich et al., 2013).

La Gestión Operativa, el Gerente Técnico coordina los Asesores Técnicos y Especializados en Higiene Industrial. Esta línea de trabajo interactúa constantemente con la Gestión Administrativa para alinear las operaciones técnicas con los recursos disponibles y las políticas de la empresa. La comunicación entre estos asesores y el personal administrativo es esencial para traducir y suplir las necesidades técnicas en acciones administrativas concretas (Chiavenato, 2019).

Las interacciones entre los niveles jerárquicos (Management Team) son muy importantes para la supervivencia y estabilidad de la organización, la información fluye de arriba hacia abajo en forma de directivas y políticas, mientras que los reportes y retroalimentación ascienden desde los niveles operativos, este flujo bidireccional es crucial para la adaptabilidad y mejora continua de la organización (Koontz & Weihrich, 2012).

La coordinación entre la Gestión Administrativa y Operativa, la comunicación clara desde la Junta Directiva hasta los niveles operativos, y la integración de las funciones de apoyo como Contabilidad son actividades fundamentales para lograr los objetivos organizacionales y mantener la eficiencia operativa

## **12.4 Aspectos Legales**

Relacionamos a continuación los desafíos legales y regulatorios a los que enfrentan las organizaciones de consultoría en la actualidad y desarrollar estrategias efectivas para asegurar el cumplimiento normativo y mitigar riesgos legales.

### ***12.4.1 Tipo de sociedad***

Según la legislación colombiana, el tipo de sociedad más común para una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector de manufactura en la ciudad de Bogotá D.C. es la Sociedad por Acciones Simplificada (SAS). La SAS es una forma societaria flexible que se adapta bien a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas, ofreciendo ventajas en términos de constitución, operación y administración. Este tipo de sociedad permite la participación de una o más personas, con un capital dividido en acciones, y ofrece una estructura ágil y simplificada para la gestión empresarial (Sánchez et al., 2022)

### ***12.4.2 Permisos***

En Colombia, las empresas deben someterse a un proceso formal de obtención de permisos y licencias para operar legalmente. Este proceso varía según la naturaleza de la actividad comercial, el tamaño de la empresa y su ubicación. Para la consultoría en higiene industrial, existen requisitos específicos adicionales relacionados con la seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.

#### 12.4.2.a Permisos Comunes:

- Registro mercantil ante la Cámara de Comercio:  
Descripción: Registro obligatorio que establece la existencia legal de la empresa.  
Relevancia: Esencial para operar como entidad legalmente constituida.
- Número de Identificación Tributaria (NIT):  
Descripción: Identificación tributaria para propósitos fiscales.  
Relevancia: Necesario para realizar transacciones comerciales y cumplir con obligaciones tributarias.
- Registro ante la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales):  
Descripción: Registro ante la autoridad tributaria nacional.  
Relevancia: Fundamental para cumplir con obligaciones fiscales y aduaneras.

#### ***12.4.3 Normativas Específicas para Consultoría en Higiene Industrial:***

- Certificación de competencias:  
  
Descripción: Acreditar la competencia técnica en higiene industrial.  
Relevancia: Garantiza que el personal posea las habilidades necesarias.
- Acreditación de la Empresa como Entidad Competente:  
  
Descripción: Obtener reconocimiento oficial como entidad competente en higiene industrial.  
Relevancia: Demuestra la capacidad de la empresa para brindar servicios de consultoría especializada
- Cumplimiento de normativas específicas:

Descripción: Adherencia a regulaciones específicas en seguridad industrial, salud ocupacional y gestión ambiental.

Relevancia: Garantiza el cumplimiento de estándares y normas en la prestación de servicios de consultoría.

El proceso de obtención de permisos y licencias es fundamental para establecer una base legal sólida y operar en conformidad con la normativa colombiana. En el contexto de la consultoría en higiene industrial, la atención a normativas específicas asegura la calidad y legalidad de los servicios ofrecidos, fortaleciendo la reputación y confianza en el mercado. La empresa debe seguir un enfoque integral para garantizar el cumplimiento tanto de requisitos generales como de aquellos específicos de su área de especialización.

#### ***12.4.4 Licencias***

La obtención de licencias para una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector de manufactura en Bogotá D.C. es un paso crucial para asegurar la operación legal y el cumplimiento normativo.

Dependiendo de la ubicación y las regulaciones locales en Bogotá D.C., la empresa puede necesitar obtener licencias municipales o permisos adicionales para operar. Estas licencias municipales son cruciales para cumplir con las normativas locales y garantizar que la empresa opere dentro de los parámetros legales establecidos en la jurisdicción específica.

## 13 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN FINANCIERA

En el camino hacia el establecimiento de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en el sector manufacturero de Bogotá D.C., la formulación y evaluación financiera emerge como una etapa crucial. Este segmento del plan de negocios se adentra en la esencia económica del proyecto, delineando estrategias sólidas para garantizar la sostenibilidad y rentabilidad a largo plazo. Desde la proyección de costos hasta la estimación de ingresos y la evaluación de viabilidad, este apartado proporcionará una visión integral de la salud financiera de la empresa. Cada cifra, cada proyección, no solo representará números, sino el fundamento mismo que sustentará las operaciones y el crecimiento futuro de la entidad. En este contexto, la formulación y evaluación financiera se convierte en un faro estratégico que guiará las decisiones financieras, asegurando no solo la supervivencia en un entorno empresarial dinámico, sino la prosperidad continua en el ámbito de la consultoría en higiene industrial.

### 13.1 Proyecciones de Facturación y Gastos Administrativos

La tabla 24. Proyecciones de facturación, presenta un desglose detallado de los ingresos proyectados para los periodos de operación, estas cifras reflejan la demanda proyectada basada en la experiencia y capacidad operacional estimada proyectada para servicios especializados. Esto sugiere una aceptación robusta de servicios que permiten abordar diversas estrategias para cubrimiento de necesidades en el ámbito de la higiene. En conjunto, la proyección de ingresos de \$2,757,888 COP valida la viabilidad financiera del modelo de negocios, respaldando la planificación estratégica para el crecimiento sostenible de la empresa en el sector de consultoría en higiene industrial en Bogotá D.C.

La tabla 25. Gastos administrativos, proporciona una visión detallada de los gastos asociados con la operación del proyecto de consultoría en higiene industrial, la nómina [Mano de Obra] La mayor parte de los costos administrativos se asigna a la nómina (80%), con un total anual de 945,516,000 COP. Esto incluye salarios para las gerencias, compras, profesionales y auxiliares para el proyecto, destacando la inversión en capital humano clave para el éxito del proyecto.

El total de Costos Operativos es 1,228,870,210 COP anuales, al comparar los costos operacionales con el estimado de ingresos permite avanzar en el análisis para la formulación y evaluación financiera.

**Tabla 24.***Proyecciones de facturación*

<b>Servicio de Consultoría</b>	<b>Estimación Año 1 (COP)</b>	<b>Estimación Año 2 (COP)</b>	<b>Estimación Año 3 (COP)</b>	<b>Estimación Año 4 (COP)</b>	<b>Estimación Año 5 (COP)</b>	<b>Estimación Año 6 (COP)</b>
Evaluación de Riesgos	462,560,000	490,729,904	530,773,464	552,216,702	585,846,755	621,524,771
Auditorías de Seguridad	462,560,000	490,729,904	530,773,464	552,216,702	585,846,755	621,524,771
Gestión de Programas de Seguridad	464,520,000	492,809,268	533,022,504	554,556,603	588,329,112	624,158,351
Control de Sustancias Peligrosas	464,520,000	492,809,268	533,022,504	554,556,603	588,329,112	624,158,351
Formación en Higiene Industrial	460,600,000	488,650,540	528,524,424	549,876,801	583,364,274	618,891,137
Servicio de análisis y laboratorio						
Gases & Vapores	92,299,200	99,029,350	108,014,452	115,299,135	124,036,243	133,193,809
Humos	70,323,200	77,291,200	83,253,664	87,846,960	96,514,528	105,623,074
Fibras	48,150,400	52,921,400	57,003,908	60,148,950	66,083,648	72,320,278
Material Particulado	135,136,000	145,873,750	159,983,720	171,623,927	185,466,368	199,984,883
Sonometría	36,211,200	39,325,400	42,869,424	45,737,237	49,697,760	53,854,816
Dosimetría	28,339,200	30,776,400	33,549,984	35,794,395	38,893,920	42,147,199
Vibración Mano Brazo	18,892,800	20,394,000	22,366,656	23,994,045	25,929,280	27,959,033
Vibración Cuerpo Entero	13,776,000	15,141,000	16,496,480	17,591,251	18,906,768	20,285,375
<b>Total</b>	<b>2,757,888,000</b>	<b>2,936,481,384</b>	<b>3,179,654,649</b>	<b>3,321,459,310</b>	<b>3,537,244,522</b>	<b>3,765,625,849</b>

**Nota.** La tabla presenta un desglose detallado de los ingresos proyectados para los periodos de operación, Las proyecciones muestran un crecimiento anual constante conforme con el comportamiento del mercado local, situación que refleja una expectativa realista de expansión del negocio y aumento de la demanda de servicios de higiene industrial en Bogotá. En este escenario se contemplan los factores relevantes para la supervivencia de la organización tales como TRM, tasas de interés, inflación y ajustes de precios para mantener la rentabilidad. Como pilar fundamental de este diseño organizacional se encuentra la cooperación entre empresas, donde nosotros nos encargamos de suplir las necesidades existentes en el mercado no cubiertas por la competencia y aliados estratégicos permitiendo por medio de acuerdos de cooperación entre organizaciones de similar actividad económica ofrecer una gama diversa de servicios, desde evaluaciones de riesgos hasta análisis de laboratorio específicos, lo que permite captar diferentes segmentos del mercado y reducir la dependencia de un solo tipo de servicio.

Todas las estimaciones se basan en acuerdos comerciales de cooperación entre empresas, que por acuerdos de confidencialidad no serán nombradas en este documento, lo que permite garantizar alianzas estratégicas que proporcionan un flujo constante de clientes y proyectos.

La oferta de servicio se enfoca en la venta de valor, es decir los servicios como Evaluación de Riesgos y Auditorías de Seguridad muestran ingresos significativos, reflejando su importancia y demanda en el mercado conforme con las regulaciones locales, la diversificación de servicios y productos al incluir en el portafolio servicios especializados de laboratorio como análisis específicos de gases, humos y material particulado indica una capacidad técnica avanzada que puede justificar precios relacionados pues se encuentran acordes al mercado y con las empresas aliadas

**Tabla 25.***Gastos administrativos*

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
Nómina	945,516,000	978,609,060	1,011,881,768	1,045,273,866	1,078,722,630	1,112,163,032
Software Contable	685,000	708,975	733,080	757,272	781,504	805,731
Indumentaria	5,568,000	5,762,880	6,051,024	6,353,575	6,671,254	7,004,817
papelería	4,560,000	4,719,600	4,880,066	5,041,109	5,202,424	5,363,699
Servicios públicos (incluye internet y aseo)	44,640,000	44,640,000	44,640,000	44,640,000	44,640,000	44,640,000
Cuota Inmueble	59,386,513	64,335,389	64,335,389	64,335,389	64,335,389	64,335,389
Póliza de Cuota Inmueble	5,938,651	6,433,539	6,433,539	6,433,539	6,433,539	6,433,539
Cafetería	2,151,153	2,226,443	2,337,765	2,454,653	2,577,386	2,706,255
Gastos de representación de la Gerencia	57,915,648	59,942,696	62,939,830	66,086,822	69,391,163	72,860,721
Participación en eventos comerciales	50,000,000	51,750,000	54,337,500	57,054,375	59,907,094	62,902,448
Costos financieros e impuestos+ Renovación mercantil	9,412,201	9,741,628	10,228,710	10,740,145	11,277,152	11,841,010
Pago por promoción y elaboración de piezas de comunicación	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>1,228,870,210</b>	<b>2,787,730,142</b>	<b>2,875,127,522</b>	<b>2,963,643,218</b>	<b>3,053,196,345</b>

*Nota.* La tabla presenta un desglose detallado de los gastos proyectados para los periodos de operación, para este caso puntual de la organización se destaca el mayor gasto es el asociado a nómina, condición típica para empresas de productos y servicios.

Software Contable, representa un gasto relativamente bajo y su incremento gradual está asociada a inversión en herramientas esenciales para la gestión financiera, con actualizaciones o mejoras con periodicidad anual, de igual forma la previsión financiera de indumentaria y su aumento anual indican provisión de uniformes o equipos de protección personal, esenciales en consultoría de higiene industria

Los demás gastos y su incremento gradual reflejan los valores presentes y sus respectivos ajustes por variables macroeconómicas

La inversión sustancial en este rubro demuestra un enfoque en marketing y desarrollo de negocios a través de la presencia en eventos del sector, todos los incrementos graduales reflejan las expectativas de mayores obligaciones financieras y fiscales a medida que la empresa crece.

## 13.2 Inversión Fija

La inversión fija relacionada en la tabla 26. Inversión fija, contempla activos tangibles de la empresa necesarios para poder operar y generar ingresos en un proyecto (Sapag, 2008). Para esta modelación se contempla en este cuadro los valores asociados a Leasing por compra de inmueble correspondiente al 30% del valor del inmueble.

**Tabla 26.**

*Inversión Fija*

<b>Descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Total</b>
Computadores	2,550,000	11	28,050,000
Impresora Láser Multifuncional	899,000	3	2,697,000
Teléfono	2,100,000	11	23,100,000
Puestos de Trabajo Modulares	1,450,000	11	15,950,000
Cuota Inicial Compra Oficina	135,000,000	1	135,000,000
Sillas clientes y Oficina	185,000	19	3,515,000
Archivador	550,000	6	3,300,000
Papelera	75,000	5	375,000
Tablero Acrílico	280,000	2	560,000
Otros artículos de papelería	4,560,000	1	4,560,000
<b>Total</b>	<b>147,649,000</b>		<b>217,107,000</b>

*Nota.* La tabla muestra los valores de los activos tangibles de la empresa necesarios para poder operar y generar ingresos.

La inversión fija representa un desembolso inicial importante y tendrá implicaciones en la rentabilidad del proyecto, como practica de trabajo se establece calendarizar la adquisición de activos fijos según la implementación y desarrollo del proyecto. También se debe proyectar la depreciación de estos activos a lo largo de su vida útil estimada (Sapag, 2008). De esta forma buscamos una gestión eficiente de la inversión fija busca minimizar el capital inmovilizado sin afectar la capacidad productiva ni la calidad de los bienes y servicios ofrecidos (Baca, 2010).

## 13.3 Capital de Trabajo

Se estima el capital de trabajo como capital adicional con el que debe contar para el proyecto para poder operar, financiando los costos y gastos antes de recibir ingresos (Sapag, 2008). Corresponde al activo circulante, compuesto por inversiones en efectivo, inventarios, cuentas por

cobrar y otros activos de corto plazo. Para el presente trabajo se muestra a continuación en la tabla 27. Capital de trabajo.

En esta etapa de formulación del proyecto se estima la inversión en capital de trabajo para asegurar la operación sin contratiempos durante el inicio y crecimiento de las actividades (Baca, 2010) Requiere modelar escenarios con distintos plazos de compras, producción, ventas y cobro según la operación del negocio.

El monto de capital de trabajo debe ser suficiente para financiar holgadamente el ciclo productivo y de efectivo antes de que el proyecto genere flujos positivos recurrentes. Un error frecuente es subestimar las necesidades de capital de trabajo (Sapag, 2008).

**Tabla 27.***Capital de trabajo*

<b>Descripción</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Nómina	945,516,000	978,609,060	1,011,881,772	1,045,273,869	1,078,722,629	1,112,163,034
Software Contable	708,975	733,789	758,738	783,776	808,857	833,932
Indumentaria	5,762,880	5,964,581	6,167,377	6,370,900	6,574,769	6,778,587
papelería	4,719,600	4,884,786	5,050,869	5,217,548	5,384,510	5,551,430
Servicios públicos (incluye internet y aseo)	44,640,000	46,202,400	47,773,282	49,349,800	50,928,994	52,507,793
Cuota Inmueble	64,335,389	66,587,127	68,851,089	71,123,175	73,399,117	75,674,490
póliza de Cuota Inmueble	6,433,539	6,658,713	6,885,109	7,112,318	7,339,912	7,567,449
cafetería	2,226,443	2,304,368	2,382,717	2,461,347	2,540,110	2,618,853
Gastos de representación de la Gerencia	59,942,696	62,040,690	64,150,073	66,267,025	68,387,570	70,507,585
Participación en eventos comerciales	51,750,000	53,561,250	55,382,333	57,209,950	59,040,668	60,870,929
Costos financieros e impuestos+ Renovación mercantil	9,741,628	10,082,585	10,425,393	10,769,431	11,114,053	11,458,589
Pago por promoción y elaboración de piezas de comunicación	35,000,000	36,225,000	37,456,650	38,692,719	39,930,886	41,168,743
<b>Total</b>	<b>1,230,777,150</b>	<b>1,273,854,349</b>	<b>1,317,165,402</b>	<b>1,360,631,858</b>	<b>1,404,172,075</b>	<b>1,447,701,414</b>

*Nota.* En la tabla se muestra los valores del capital necesario de trabajo en los cinco primeros años del arranque del proyecto,

### **13.4 Flujo de Caja**

La situación financiera proyectada y la visión estratégica de la organización de consultoría en higiene industrial ubicada en Bogotá, Colombia. Este resumen general abarca un período de 10 años, para efectos de seguimiento dividido en dos fases: los primeros 5 años de operación y los 5 años subsiguientes, este estudio proporciona una visión integral de la evolución financiera de la organización y su posicionamiento estratégico en el mercado.

A continuación, se muestran las tablas 28 y 29 con el desglose del flujo de caja en un periodo comprendido desde el año 1 hasta el año 11:

**Tabla 28.***Flujo de caja años 1 al 5*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
<i>Saldo Inicial</i>		- 145,464,977 -	- 194,471,996 -	- 152,117,428 -	- 84,550,302	56,181,148	278,257,183	506,995,498	742,367,225	984,329,361	1,232,824,473
<i>Ingresos por Ventas</i>	2,757,888,000	2,936,481,384	3,179,654,649	3,321,459,310	3,537,244,522	3,765,625,849	3,878,594,625	3,991,073,869	4,102,823,937	4,213,600,184	4,323,153,788
<b>Total Disponible</b>	<b>2,757,888,000</b>	<b>2,791,016,407</b>	<b>2,985,182,653</b>	<b>3,169,341,882</b>	<b>3,452,694,219</b>	<b>3,821,806,997</b>	<b>4,156,851,807</b>	<b>4,498,069,367</b>	<b>4,845,191,163</b>	<b>5,197,929,544</b>	<b>5,555,978,262</b>
Costo de Ventas	744,707,680	770,772,449	796,978,712	823,279,010	849,623,938	875,962,280	902,241,148	928,406,142	954,401,514	980,170,354	1,005,654,784
Compra de Materias Primas	186,487,680	193,014,749	199,577,250	206,163,300	212,760,525	219,356,101	225,936,784	232,488,951	238,998,642	245,451,605	251,833,347
Mano de Obra Directa	558,220,000	577,757,700	597,401,462	617,115,710	636,863,413	656,606,179	676,304,364	695,917,190	715,402,872	734,718,749	753,821,437
<i>Gastos de Administración</i>	371,936,497	382,764,889	395,917,455	409,137,312	422,401,563	435,686,488	448,757,083	461,771,038	474,700,627	487,517,544	500,193,000
Gerente General/ medio tiempo	59,280,000	61,354,800	63,440,863	65,534,412	67,631,513	69,728,090	71,819,932	73,902,710	75,971,986	78,023,230	80,051,834
Contador	77,064,000	79,761,240	82,473,122	85,194,735	87,920,967	90,646,517	93,365,912	96,073,524	98,763,582	101,430,199	104,067,384
Software Contable	708,975	733,789	758,738	783,776	808,857	833,932	858,950	883,860	908,608	933,140	957,402
Indumentaria	5,762,880	6,433,539	6,755,216	7,092,977	7,447,626	7,820,002	8,054,607	8,288,191	8,520,260	8,750,307	8,977,815
Papelería	4,719,600	2,226,443	2,337,765	2,454,653	2,577,386	2,706,255	2,787,443	2,868,279	2,948,591	3,028,203	3,106,936
Servicios publicos(incluye internet y aseo)	29,971,348	31,020,345	32,075,037	33,133,513	34,193,785	35,253,793	36,311,406	37,364,437	38,410,641	39,447,729	40,473,370
Cuota Inmueble	64,335,389	66,587,127	68,851,089	71,123,175	73,399,117	75,674,490	77,944,725	80,205,122	82,450,865	84,677,038	86,878,641
Poliza de Coutra Inmueble	6,433,539	6,658,713	6,885,109	7,112,318	7,339,912	7,567,449	7,794,472	8,020,512	8,245,087	8,467,704	8,687,864
Cafetería	2,226,443	2,304,368	2,382,717	2,461,347	2,540,110	2,618,853	2,697,419	2,775,644	2,853,362	2,930,403	3,006,593
Gastos de representación de la Gerencia	59,942,696	62,040,690	64,150,073	66,267,025	68,387,570	70,507,585	72,622,813	74,728,874	76,821,283	78,895,457	80,946,739
Participación en eventos comerciales	51,750,000	53,561,250	55,382,333	57,209,950	59,040,668	60,870,929	62,697,057	64,515,272	66,321,699	68,112,385	69,883,307
Costos financieros e impuestos+ Renovación mercantil	9,741,628	10,082,585	10,425,393	10,769,431	11,114,053	11,458,589	11,802,347	12,144,615	12,484,664	12,821,750	13,155,115
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>821,448,000</b>	<b>804,182,580</b>	<b>831,524,787</b>	<b>858,965,105</b>	<b>886,451,988</b>	<b>913,931,999</b>	<b>941,349,959</b>	<b>968,649,108</b>	<b>995,771,283</b>	<b>1,022,657,108</b>	<b>1,049,246,193</b>
Pago por promoción y elaboración de piezas de comunicación	35,000,000	36,225,000	37,456,650	38,692,719	39,930,886	41,168,743	42,403,805	43,633,516	44,855,254	46,066,346	47,264,071
Gerente técnico	118,560,000	122,709,600	126,881,726	131,068,823	135,263,025	139,456,179	143,639,864	147,805,420	151,943,972	156,046,459	160,103,667
Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene)	631,332,000	607,412,520	628,064,546	648,790,676	669,551,977	690,308,089	711,017,331	731,636,834	752,122,665	772,429,977	792,513,157
Analista Ocupacional	36,556,000	37,835,460	39,121,866	40,412,887	41,706,100	42,998,989	44,288,958	45,573,338	46,849,392	48,114,325	49,365,298
Impuesto de Renta	965,260,800	1,027,768,484	1,112,879,127	1,162,510,759	1,238,035,583	1,317,969,047	1,357,508,119	1,396,875,854	1,435,988,378	1,474,760,064	1,513,103,826
<b>Total Egresos</b>	<b>2,903,352,977</b>	<b>2,985,488,402</b>	<b>3,137,300,081</b>	<b>3,253,892,185</b>	<b>3,396,513,072</b>	<b>3,543,549,815</b>	<b>3,649,856,309</b>	<b>3,755,702,142</b>	<b>3,860,861,802</b>	<b>3,965,105,071</b>	<b>4,068,197,803</b>
<b>Saldo Flujo de Efectivo</b>	<b>- 145,464,977 -</b>	<b>- 194,471,996 -</b>	<b>- 152,117,428 -</b>	<b>- 84,550,302</b>	<b>56,181,148</b>	<b>278,257,183</b>	<b>506,995,498</b>	<b>742,367,225</b>	<b>984,329,361</b>	<b>1,232,824,473</b>	<b>1,487,780,459</b>

**Nota:** La tabla muestra os valores de flujo de caja proyectado en un periodo de cinco años, completando una proyección total de 11 años.

De acuerdo con el análisis de flujo de caja realizado para el presente proyecto se pudo evidenciar:

El saldo inicial en el año 0 es negativo, lo que indica una inversión inicial de 145,464,977. Los flujos de efectivo son negativos en los años 0 a 3, lo que significa que los egresos son mayores a los ingresos.

A partir del año 4 se empiezan a generar flujos de efectivo positivos. Para el año 5 el flujo acumulado se vuelve positivo con 278,257,183, esto indica que la inversión se recupera en el año 5.

El tiempo estimado para la recuperación de la inversión inicial es de 5 años.

Los flujos siguen siendo positivos en los años posteriores, generando utilidades netas cada año después del año 5.

En resumen, el análisis de flujo de caja muestra que la inversión se recuperaría en un periodo estimado de 5 años y luego se empezarían a generar utilidades netas positivas.

El análisis del estado de flujo de efectivo de los próximos 11 años para este negocio muestra una inversión inicial importante de casi 145.5 millones en el año 0. Sin embargo, se estima un crecimiento sostenido en los ingresos por ventas durante ese período, pasando de 2,757 millones en el año 1 a más de 4,300 millones en el año 11.

A pesar de la inversión inicial, el negocio lograría recuperar su inversión en un período de 5 años según lo proyectado, lo cual es positivo considerando el monto invertido inicialmente. Esto se debe principalmente al crecimiento en ventas y al control de costos y gastos según aumentan los ingresos.

Los primeros 3 años se caracterizan por flujos de efectivo negativos, donde los egresos superan los ingresos. Sin embargo, a partir del año 4 se invierte esta tendencia y comienzan a generarse flujos positivos de manera sostenida.

El año 5 es clave porque representa el punto de equilibrio, donde el flujo acumulado se vuelve positivo luego de recuperar la inversión inicial. A partir de ese año se espera que el negocio sea rentable y genere utilidades netas crecientes año tras año.

En conclusión, el proyecto es viable dado que permite recuperar la inversión en un plazo razonable de 5 años y luego mantener un crecimiento rentable a largo plazo. El éxito del plan dependerá de lograr las proyecciones de ventas y controlar los gastos según lo estimado en el flujo

de caja. Si se ejecuta adecuadamente, el negocio debería generar beneficios económicos positivos en el mediano y largo plazo.

### **13.5 Estado de Resultados Proyectado**

El estado de resultados proyectado para los próximos 10 años muestra una tendencia positiva de crecimiento sostenido en las ventas, pasando de 2,757 millones en el año 1 a más de 4,300 millones en el año 11. Esto indica que se espera un aumento promedio anual de las ventas de aproximadamente 9%, lo cual es una tasa de crecimiento bastante optimista.

En cuanto a los costos, se mantienen estables como porcentaje de las ventas, lo que permite que la utilidad bruta también crezca sostenidamente en la medida que aumentan los ingresos por ventas. La utilidad bruta pasa de 2,013 millones en el año 1 a 3,317 millones en el año 11.

Los gastos operativos, que incluyen gastos de administración y ventas, se mantienen controlados y no crecen de manera desproporcionada respecto a las ventas. Esto es positivo ya que permite que el crecimiento del negocio se traduzca en mayores utilidades netas y no se diluyan por un aumento excesivo de los gastos.

En cuanto a la utilidad operacional, se observa un crecimiento sólido pasando de 819 millones en el año 1 a 1,768 millones en el año 11. El margen operacional se mantiene estable en aproximadamente 40% durante el periodo proyectado.

Los intereses financieros disminuyen con el tiempo al pagar la deuda existente y desaparecen por completo a partir del año 6. Esto mejora el resultado neto en los últimos años al eliminar este gasto financiero.

La utilidad antes de impuestos crece de manera importante en los primeros 5 años y luego se estabiliza con crecimientos moderados cada año. Esto se debe tanto al aumento de las ventas como a la reducción de los gastos financieros.

El impuesto de renta se lleva una porción importante de la utilidad cada año, lo cual es esperable por las tasas impositivas aplicadas a las empresas. Sin embargo, la utilidad neta logra recuperarse después de un resultado negativo los dos primeros años y crece de manera sostenida año tras año.

En términos generales, si se cumple el escenario proyectado, el negocio debería crecer de forma rentable y sostenida durante los próximos 10 años como se observa a continuación en la tabla.

**Tabla 29.**

*Estado de resultados proyectado*

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Ventas</b>	<b>2,757,888,000</b>	<b>2,936,481,384</b>	<b>3,179,654,649</b>	<b>3,321,459,310</b>	<b>3,537,244,522</b>	<b>3,765,625,849</b>	<b>3,878,594,625</b>	<b>3,991,073,869</b>	<b>4,102,823,937</b>	<b>4,213,600,184</b>	<b>4,323,153,788</b>
Costo de Ventas	744,707,680	770,772,449	796,978,712	823,279,010	849,623,938	875,962,280	902,241,148	928,406,142	954,401,514	980,170,354	1,005,654,784
Compra de Materias Primas	186,487,680	193,014,749	199,577,250	206,163,300	212,760,525	219,356,101	225,936,784	232,488,951	238,998,642	245,451,605	251,833,347
Mano de Obra Directa	558,220,000	577,757,700	597,401,462	617,115,710	636,863,413	656,606,179	676,304,364	695,917,190	715,402,872	734,718,749	753,821,437
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>2,013,180,320</b>	<b>2,165,708,935</b>	<b>2,382,675,937</b>	<b>2,498,180,301</b>	<b>2,687,620,584</b>	<b>2,889,663,569</b>	<b>2,976,353,477</b>	<b>3,062,667,727</b>	<b>3,148,422,424</b>	<b>3,233,429,829</b>	<b>3,317,499,005</b>
<i>Gastos de Administración</i>	<i>371,936,497</i>	<i>382,764,889</i>	<i>395,917,455</i>	<i>409,137,312</i>	<i>422,401,563</i>	<i>435,686,488</i>	<i>448,757,083</i>	<i>461,771,038</i>	<i>474,700,627</i>	<i>487,517,544</i>	<i>500,193,000</i>
Gerente General/ medio tiempo	59,280,000	61,354,800	63,440,863	65,534,412	67,631,513	69,728,090	71,819,932	73,902,710	75,971,986	78,023,230	80,051,834
Contador	77,064,000	79,761,240	82,473,122	85,194,735	87,920,967	90,646,517	93,365,912	96,073,524	98,763,582	101,430,199	104,067,384
Aux Contable/ Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Software Contable	708,975	733,789	758,738	783,776	808,857	833,932	858,950	883,860	908,608	933,140	957,402
Indumentaria	5,762,880	6,433,539	6,755,216	7,092,977	7,447,626	7,820,007	8,054,607	8,288,191	8,520,260	8,750,307	8,977,815
Papelería	4,719,600	2,226,443	2,337,765	2,454,653	2,577,386	2,706,255	2,787,443	2,868,279	2,948,591	3,028,203	3,106,936
Servicios publicos(incluye internet y aseo)	29,971,348	31,020,345	32,075,037	33,133,513	34,193,785	35,253,793	36,311,406	37,364,437	38,410,641	39,447,729	40,473,370
Cuota Inmueble	64,335,389	66,587,127	68,851,089	71,123,175	73,399,117	75,674,490	77,944,725	80,205,122	82,450,865	84,677,038	86,878,641
Poliza de Coutu Inmueble	6,433,539	6,658,713	6,885,109	7,112,318	7,339,912	7,567,449	7,794,472	8,020,512	8,245,087	8,467,704	8,687,864
Cafetería	2,226,443	2,304,368	2,382,717	2,461,347	2,540,110	2,618,853	2,697,419	2,775,644	2,853,362	2,930,403	3,006,593
Gastos de representación de la Gerencia	59,942,696	62,040,690	64,150,073	66,267,025	68,387,570	70,507,585	72,622,813	74,728,874	76,821,283	78,895,457	80,946,739
Participación en eventos comerciales	51,750,000	53,561,250	55,382,333	57,209,950	59,040,668	60,870,929	62,697,057	64,515,272	66,321,699	68,112,385	69,883,307
Costos financieros e impuestos+ Renovación mercantil	9,741,628	10,082,585	10,425,393	10,769,431	11,114,053	11,458,589	11,802,347	12,144,615	12,484,664	12,821,750	13,155,115
<b>Gastos de Ventas</b>	<b>821,448,000</b>	<b>804,182,580</b>	<b>831,524,787</b>	<b>858,965,105</b>	<b>886,451,988</b>	<b>913,931,999</b>	<b>941,349,959</b>	<b>968,649,108</b>	<b>995,771,283</b>	<b>1,022,657,108</b>	<b>1,049,246,193</b>
<i>Pago por promoción y elaboración de piezas de comunicación</i>	<i>35,000,000</i>	<i>36,225,000</i>	<i>37,456,650</i>	<i>38,692,719</i>	<i>39,930,886</i>	<i>41,168,743</i>	<i>42,403,805</i>	<i>43,633,516</i>	<i>44,855,254</i>	<i>46,066,346</i>	<i>47,264,071</i>
<i>Gerente técnico</i>	<i>118,560,000</i>	<i>122,709,600</i>	<i>126,881,726</i>	<i>131,068,823</i>	<i>135,263,025</i>	<i>139,456,179</i>	<i>143,639,864</i>	<i>147,805,420</i>	<i>151,943,972</i>	<i>156,046,459</i>	<i>160,103,667</i>
<i>Profesional (licencia en Salud Ocupacional con licencia en higiene)</i>	<i>631,332,000</i>	<i>607,412,520</i>	<i>628,064,546</i>	<i>648,790,676</i>	<i>669,551,977</i>	<i>690,308,089</i>	<i>711,017,331</i>	<i>731,636,834</i>	<i>752,122,665</i>	<i>772,429,977</i>	<i>792,513,157</i>
<i>Analista Ocupacional</i>	<i>36,556,000</i>	<i>37,835,460</i>	<i>39,121,866</i>	<i>40,412,887</i>	<i>41,706,100</i>	<i>42,998,989</i>	<i>44,288,958</i>	<i>45,573,338</i>	<i>46,849,392</i>	<i>48,114,325</i>	<i>49,365,298</i>
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>819,795,823</b>	<b>978,761,466</b>	<b>1,155,233,695</b>	<b>1,230,077,884</b>	<b>1,378,767,033</b>	<b>1,540,045,082</b>	<b>1,586,246,434</b>	<b>1,632,247,581</b>	<b>1,677,950,513</b>	<b>1,723,255,177</b>	<b>1,768,059,812</b>
<i>Intereses Financieros</i>	<i>57,696,458</i>	<i>62,154,656</i>	<i>61,195,836</i>	<i>60,568,347</i>	<i>59,815,445</i>	<i>58,912,063</i>	-	-	-	-	-
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>762,099,364</b>	<b>916,606,811</b>	<b>1,094,037,859</b>	<b>1,169,509,537</b>	<b>1,318,951,588</b>	<b>1,481,133,019</b>	<b>1,586,246,434</b>	<b>1,632,247,581</b>	<b>1,677,950,513</b>	<b>1,723,255,177</b>	<b>1,768,059,812</b>
<i>Impuesto de Renta</i>	<i>965,260,800</i>	<i>1,027,768,484</i>	<i>1,112,879,127</i>	<i>1,162,510,759</i>	<i>1,238,035,583</i>	<i>1,317,969,047</i>	<i>1,357,508,119</i>	<i>1,396,875,854</i>	<i>1,435,988,378</i>	<i>1,474,760,064</i>	<i>1,513,103,826</i>
<b>Utilidad Después de Impuestos</b>	<b>- 203,161,436</b>	<b>- 111,161,674</b>	<b>- 18,841,269</b>	<b>6,998,778</b>	<b>80,916,005</b>	<b>163,163,971</b>	<b>228,738,316</b>	<b>235,371,727</b>	<b>241,962,135</b>	<b>248,495,113</b>	<b>254,955,986</b>

*Nota.* La tabla relaciona los valores calculados de la proyección del estado de resultados del proyecto.

### 13.6 Balance General Proyectado

De acuerdo con el análisis realizado se puede establecer que:

El margen bruto muestra una tendencia decreciente a lo largo de los años, lo que sugiere que los costos de ventas están aumentando en relación con las ventas totales. Esto podría indicar una presión sobre los márgenes o posiblemente problemas de eficiencia en la producción.

Los gastos operativos también muestran una tendencia al alza, lo que indica un aumento en los costos asociados con la administración y las ventas de la empresa.

La utilidad operativa muestra una tendencia generalmente positiva, lo que indica que la empresa está generando ganancias de sus operaciones comerciales. Sin embargo, la utilidad operativa también muestra una disminución en los últimos años, lo que sugiere que la rentabilidad operativa podría estar disminuyendo.

La utilidad antes de impuestos muestra una tendencia similar a la utilidad operativa, con una disminución en los últimos años. Esto indica que, además de los costos operativos, otros factores como los intereses financieros están afectando la rentabilidad neta de la empresa.

La utilidad después de impuestos muestra fluctuaciones significativas, con algunos años de pérdida y otros de ganancia. Es importante analizar detenidamente los factores que contribuyen a estas fluctuaciones para identificar áreas de mejora en la eficiencia y la rentabilidad de la empresa.

En resumen, aunque las ventas totales de la empresa están aumentando, es importante abordar las tendencias decrecientes en el margen bruto y la rentabilidad operativa para garantizar un crecimiento sostenible y una rentabilidad a largo plazo. Además, es crucial gestionar eficazmente los gastos operativos y financieros para maximizar la rentabilidad neta de la empresa.

**Tabla 30.**

*Balance general proyectado*

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activos Corrientes	- 194,471,995.64	- 152,117,428.15	- 84,550,302.42	56,181,147.80	278,257,182.52	506,995,498.30	742,367,225.22	984,329,360.51	1,232,824,473.44	1,487,780,459.31	-
Caja - Bancos	- 194,471,995.64	- 152,117,428.15	- 84,550,302.42	56,181,147.80	278,257,182.52	506,995,498.30	742,367,225.22	984,329,360.51	1,232,824,473.44	1,487,780,459.31	-
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>- 194,471,995.64</b>	<b>- 152,117,428.15</b>	<b>- 84,550,302.42</b>	<b>56,181,147.80</b>	<b>278,257,182.52</b>	<b>506,995,498.30</b>	<b>742,367,225.22</b>	<b>984,329,360.51</b>	<b>1,232,824,473.44</b>	<b>1,487,780,459.31</b>	<b>-</b>
Gastos Preoperativos	9,402,201.24	9,402,201.24	9,402,201.24	9,402,201.24	9,402,201.24	9,402,201.24	9,402,201.24	9,402,201.24	9,402,201.24	9,402,201.24	9,402,201.24
Activos Fijos	<b>135,000,000.00</b>	<b>136,690,054.48</b>	<b>138,717,892.86</b>	<b>141,151,026.56</b>	<b>143,806,347.03</b>	<b>147,573,388.44</b>	151,776,431.85	<b>156,819,519.43</b>	<b>162,870,547.17</b>	<b>170,130,967.74</b>	<b>178,842,497.26</b>
Equipos de Computo, Especializados	309,053,587.98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depreciación Acumulada	-	30,905,358.80	30,905,358.80	30,905,358.80	30,905,358.80	30,905,358.80	30,905,358.80	30,905,358.80	30,905,358.80	30,905,358.80	30,905,358.80
Muebles y Enseres	186,360,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depreciación Acumulada	-	37,272,000.00	37,272,000.00	37,272,000.00	37,272,000.00	37,272,000.00	-	-	-	-	-
<b>Total Activo Fijo</b>	<b>144,402,201.24</b>	<b>146,092,255.72</b>	<b>148,120,094.10</b>	<b>150,553,227.80</b>	<b>153,208,548.27</b>	<b>156,975,589.68</b>	<b>161,178,633.09</b>	<b>166,221,720.67</b>	<b>172,272,748.41</b>	<b>179,533,168.98</b>	<b>188,244,698.50</b>
<b>Total Activo</b>	<b>- 50,069,794.40</b>	<b>- 6,025,172.43</b>	<b>63,569,791.68</b>	<b>206,734,375.59</b>	<b>431,465,730.80</b>	<b>663,971,087.98</b>	<b>903,545,858.32</b>	<b>1,150,551,081.17</b>	<b>1,405,097,221.85</b>	<b>1,667,313,628.29</b>	<b>188,244,698.50</b>
Pasivos Corrientes	965,260,800.00	1,027,768,484.40	1,112,879,127.13	1,162,510,758.61	1,238,035,582.65	1,317,969,047.30	1,357,508,118.72	1,396,875,854.16	1,435,988,378.08	1,474,760,064.28	1,513,103,825.96
Impuestos por Pagar	6,750,000.00	6,986,250.00	7,223,782.50	7,462,167.32	7,700,956.68	7,939,686.33	8,177,876.92	8,415,035.35	8,650,656.34	8,884,224.07	9,115,213.89
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>972,010,800.00</b>	<b>1,034,754,734.40</b>	<b>1,120,102,909.63</b>	<b>1,169,972,925.93</b>	<b>1,245,736,539.32</b>	<b>1,325,908,733.63</b>	<b>1,365,685,995.64</b>	<b>1,405,290,889.51</b>	<b>1,444,639,034.42</b>	<b>1,483,644,288.35</b>	<b>1,522,219,039.85</b>
Pasivos Largo Plazo	315,000,000.00	313,309,945.52	311,282,107.14	308,848,973.44	306,193,652.97	302,426,611.56	298,223,568.15	293,180,480.57	287,129,452.83	279,869,032.26	271,157,502.74
Obligaciones Financieras	212,043,568.50	70,293,568.50	70,293,568.50	70,293,568.50	70,293,568.50	70,293,568.50	70,293,568.50	70,293,568.50	70,293,568.50	70,293,568.50	70,293,568.50
<b>Total Pasivo Largo Plazo</b>	<b>527,043,568.50</b>	<b>383,603,514.02</b>	<b>381,575,675.64</b>	<b>379,142,541.94</b>	<b>376,487,221.47</b>	<b>372,720,180.06</b>	<b>368,517,136.65</b>	<b>363,474,049.07</b>	<b>357,423,021.33</b>	<b>350,162,600.76</b>	<b>341,451,071.24</b>
<b>Total Pasivo</b>	<b>1,499,054,368.50</b>	<b>1,418,358,248.42</b>	<b>1,501,678,585.27</b>	<b>1,549,115,467.87</b>	<b>1,622,223,760.79</b>	<b>1,698,628,913.69</b>	<b>1,734,203,132.29</b>	<b>1,768,764,938.59</b>	<b>1,802,062,055.75</b>	<b>1,833,806,889.11</b>	<b>1,863,670,111.09</b>
<b>Capital Social</b>	<b>- 145,464,977.46</b>	<b>-</b>									
<b>Utilidad del Periodo</b>	<b>- 203,161,435.59</b>	<b>- 111,161,673.87</b>	<b>- 18,841,268.61</b>	<b>6,998,778.47</b>	<b>80,916,005.28</b>	<b>163,163,971.45</b>	<b>228,738,315.77</b>	<b>235,371,726.93</b>	<b>241,962,135.28</b>	<b>248,495,112.93</b>	<b>254,955,985.87</b>
<b>Utilidad Acumulada</b>	<b>-</b>	<b>- 203,161,435.59</b>	<b>- 314,323,109.47</b>	<b>- 333,164,378.07</b>	<b>- 326,165,599.60</b>	<b>- 245,249,594.33</b>	<b>- 82,085,622.87</b>	<b>146,652,692.90</b>	<b>382,024,419.83</b>	<b>623,986,555.11</b>	<b>872,481,668.04</b>
<b>Total Patrimonio</b>	<b>- 348,626,413.05</b>	<b>- 314,323,109.47</b>	<b>- 333,164,378.07</b>	<b>- 326,165,599.60</b>	<b>- 245,249,594.33</b>	<b>- 82,085,622.87</b>	<b>146,652,692.90</b>	<b>382,024,419.83</b>	<b>623,986,555.11</b>	<b>872,481,668.04</b>	<b>1,127,437,653.92</b>
<b>Total Pasivos y Patrimonio</b>	<b>1,150,427,955.45</b>	<b>1,104,035,138.96</b>	<b>1,168,514,207.19</b>	<b>1,222,949,868.27</b>	<b>1,376,974,166.47</b>	<b>1,616,543,290.82</b>	<b>1,880,855,825.19</b>	<b>2,150,789,358.42</b>	<b>2,426,048,610.86</b>	<b>2,706,288,557.16</b>	<b>2,991,107,765.01</b>

*Nota.* La tabla relaciona los valores calculados de la proyección del balance general del proyecto.

### ***13.6.1 Activos Corrientes***

Se proyecta un incremento sustancial en caja y bancos, partiendo de -194 millones en el año 0 hasta alcanzar 1,487 millones en el año 11. Esto refleja una mejora en la posición de liquidez de la empresa a lo largo del periodo proyectado.

### ***13.6.2 Activos Fijos***

Los activos fijos tienen un incremento constante, pasando de 144 millones en el año 0 a 188 millones en el año 10. Esto se debe a las inversiones en equipos de cómputo y muebles y enseres, así como su depreciación.

### ***13.6.3 Pasivos***

El pasivo total incrementa de 1,499 millones en el año 0 a 1,863 millones en el año 11. Esto se explica principalmente por el aumento en los pasivos corrientes, que pasan de 972 millones a 1,522 millones.

Las obligaciones financieras disminuyen de 212 millones a 70 millones, lo que mejora el perfil de deuda.

### ***13.6.4 Patrimonio***

El patrimonio neto pasa de -348 millones en el año 0 a 1,127 millones en el año 11. Esto se debe a las utilidades generadas a lo largo del periodo proyectado.

Para el año 6 se alcanza un patrimonio positivo de 147 millones.

El balance general proyectado muestra una empresa que inicialmente tiene una posición financiera débil pero que con el paso de los años mejora significativamente su liquidez, solvencia y rentabilidad. Se proyecta un crecimiento importante en ventas y resultados.

### 13.7 Indicador de Liquidez y Margen bruto de utilidad

De acuerdo con lo observado en la tabla 32 a continuación, se establece que:

En el año 0 se tiene un capital de trabajo negativo de -1,166 millones, lo cual indica una posición de iliquidez.

Para los años 1 a 5, el capital de trabajo se mantiene negativo, aunque con una tendencia a mejorar. Esto refleja que los pasivos corrientes son mayores a los activos corrientes.

En el año 6 se logra tener un capital de trabajo positivo por primera vez de 4 millones. Sin embargo, en los años siguientes vuelve a ser negativo.

Para el último año proyectado, el año 11, el capital de trabajo es el más negativo con -1,522 millones.

Según este indicador, la empresa no logra tener un capital de trabajo positivo sostenido durante el periodo proyectado, por lo que podría enfrentar problemas de liquidez para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. Se recomienda analizar medidas para mejorar el capital de trabajo, como negociar mejores condiciones en las deudas, incrementar el financiamiento o aumentar la rotación de cuentas por cobrar e inventarios.

**Tabla 31.**

*Indicador de liquidez y margen bruto de utilidad*

CAPITAL NETO DE TRABAJO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ACTIVO CORRIENTE-PASIVO CORRIENTE	1,166,482,796	- 1,186,872,163	- 1,204,653,212	- 1,113,791,778	- 967,479,357	- 818,913,235	- 623,318,770	- 420,961,529	- 211,814,561	4,136,171	- 1,522,219,040
INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO											
MARGEN BRUTO DE UTILIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(UTILIDAD BRUTA/VENTAS NETAS)*100	73%	74%	75%	75%	76%	77%	77%	77%	77%	77%	77%

**Nota.** La tabla muestra Indicador de liquidez y margen bruto de utilidad del proyecto.

### 13.8 Análisis del Capital Neto de Trabajo Proyectado

En el año 0 se tiene un capital de trabajo negativo de -1,166 millones, lo cual indica una posición de iliquidez.

Para los años 1 a 5, el capital de trabajo se mantiene negativo, aunque con una tendencia a mejorar. Esto refleja que los pasivos corrientes son mayores a los activos corrientes.

En el año 6 se logra tener un capital de trabajo positivo por primera vez de 4 millones. Sin embargo, en los años siguientes vuelve a ser negativo.

Para el último año proyectado, el año 10, el capital de trabajo es el más negativo con -1,522 millones.

### 13.9 Análisis de Margen Bruto de Utilidad Proyectado

El margen se mantiene estable en 73% durante los 2 primeros años.

A partir del año 2 se observa un incremento paulatino hasta alcanzar un 77% en el año 6, margen que se sostiene durante los años restantes. Esto significa que por cada unidad monetaria vendida, la empresa genera entre 0.73 y 0.77 unidades de utilidad bruta.

Lograr sostener un margen bruto estable por encima del 75% durante la mayor parte del periodo evaluado se puede considerar positivo en términos de rentabilidad.

Sin embargo, se debe monitorear que el incremento progresivo del margen bruto no esté asociado a una reducción en las ventas o aumento en el costo de ventas.

Para efectos de control, el valor actual neto estimado VPN del ejercicio es de 1'922,425,936 COP, con una tasa interna de retorno de 39% en el ejercicio económico durante 10 años la relación costo beneficio a través del tiempo

**Tabla 32.**

*Resultados de margen anual*

<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
-7%	-5%	-3%	2%	7%	12%	17%	20%	24%	27%

*Nota.* La tabla muestra la relación de margen estimado para las actividades económicas del proyecto.

## 14 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio de mercado realizado en el sector manufacturero de Bogotá D.C. reveló una creciente demanda de servicios especializados en higiene industrial. Se identificaron tendencias clave como el aumento de la conciencia sobre la seguridad y salud laboral, la implementación de regulaciones más estrictas y la necesidad de servicios de consultoría altamente especializados. El análisis PESTEL y de las 5 Fuerzas de Porter proporcionó una comprensión profunda del entorno competitivo, destacando oportunidades significativas para una empresa de consultoría especializada en higiene industrial. La segmentación del mercado permitió identificar nichos específicos dentro del sector manufacturero que presentan las mayores necesidades y potencial de crecimiento, es recomendable aprovechar la creciente demanda servicios conforme con la normatividad legal vigente y voluntarias adquiridas por las organizaciones existentes en el mercado local.

El estudio técnico organizacional demostró la viabilidad de establecer una empresa de consultoría en higiene industrial con una estructura eficiente y adaptada a las necesidades del mercado. Se diseñó una estructura organizacional que permite la flexibilidad y la especialización necesarias para ofrecer servicios de alta calidad. El análisis de los procesos operativos y la definición de roles clave aseguran una prestación de servicios eficiente y efectiva. Además, se identificaron los recursos técnicos y humanos necesarios para la operación, incluyendo equipos especializados y personal altamente calificado. La planificación de la capacidad operativa se alineó con las proyecciones de demanda del mercado, permitiendo un crecimiento escalable y sostenible. Para el modelo de organización se recomienda tener en el radar de forma consciente el impacto social y ambiental de la organización junto con la responsabilidad social empresarial (RSE), participar de forma activa en iniciativas de seguridad y salud laboral a nivel local y nacional no solo buscando bien común, sino que también elevando el perfil de la organización en la comunidad empresarial.

El estudio económico financiero realizado demostró la viabilidad y rentabilidad del plan de negocios. Las proyecciones financieras, que incluyen un flujo de caja detallado, estado de resultados y balance general para los próximos 10 años, indican una recuperación de la inversión inicial en un plazo de 5 años, con un crecimiento sostenido de ingresos y utilidades a partir de ese punto. El análisis de indicadores financieros clave, como el VPN positivo de 1,922,425,936 COP

y una TIR del 39%, respalda la solidez financiera del proyecto. Además, se establecieron estrategias para asegurar el cumplimiento normativo y la eficiencia operativa, lo que contribuye a la sostenibilidad a largo plazo del negocio. El plan financiero también considera las necesidades de capital inicial y las proyecciones de gastos operativos, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones de inversión y gestión financiera. Como recomendación es importante materializar los contratos de cooperación para garantizar la operación e ingresos de la organización, adicional, el éxito de la consultoría especializada en higiene industrial propuesta en esta monografía no depende de una sola estrategia, está basada en la integración efectiva de múltiples enfoques. Desde el énfasis en la calidad y la especialización hasta el compromiso con la responsabilidad social empresarial, cada estrategia juega un papel crucial en la construcción de una empresa sostenible y exitosa, el estudio operacional nos permite visualizar la estructura operacional de la organización junto con las interacciones generales para lograr los objetivos organizacionales, dentro de este ejercicio se incluyen las vías de crecimiento, la diversificación de servicios para incluir formación y capacitación en higiene industrial.

El plan propuesto establece una ruta clara para el desarrollo sostenible de la consultoría, aprovechando las oportunidades identificadas en el mercado y construyendo sobre las fortalezas organizacionales proyectadas. La implementación efectiva de este plan permitirá alcanzar los objetivos financieros establecidos, mientras se construye una organización sólida y reconocida en el sector de higiene industrial.

Para el desarrollo del plan de negocios, se establece de forma general un plan quinquenal que garantice la supervivencia de una empresa de consultoría especializada en higiene industrial en Bogotá, este modelo representa una oportunidad significativa en el mercado manufacturero actual. Con base en los estudios de mercado, técnico-organizacional y financiero, se presenta un plan estructurado de desarrollo para los primeros cinco años de operación, período crítico para alcanzar la consolidación y rentabilidad proyectada.

#### Año 1: Establecimiento y Penetración de Mercado

Durante el primer año antes de inicio de operación en líneas generales se debe garantizar la constitución de la empresa, infraestructura operativa básica, conformar el equipo core de profesionales especializados, conseguir las certificaciones y acreditaciones necesarias y, adquisición de equipos especializados, desarrollar procedimientos y protocolos operativos, desarrollo de portafolio inicial de servicios y establecimiento de protocolos de servicio al cliente

Durante el primer trimestre, es necesario desarrollar la campaña de Inicio de campañas de marketing dirigido, ejecución de alianzas estratégicas con laboratorios, captar los primeros 18 clientes estratégicos, implementar del sistema de gestión de calidad, el resto de año, el enfoque es dar inicio a operaciones comerciales, desarrollo de casos de éxito iniciales, evaluación y ajuste de procesos operativos

Año 2: Consolidación y Expansión de Servicios, el enfoque comercial buscará ampliar la cartera de clientes a 25 empresas, desarrollar servicios especializados adicionales, como operaciones inhouse, establecer el programa de capacitación y formación para clientes y alcanzar el punto de equilibrio operativo.

Año 3: Crecimiento y Diversificación, expandir operaciones a sectores industriales adicionales, desarrollar plataforma digital de gestión de servicios, implementación de programas de RSE (responsabilidad social empresarial), fortalecimiento de la presencia en medios especializados

Año 4: Innovación y Liderazgo de Mercado, implementar servicios de monitoreo continuo, expandir servicios a regiones cercanas

Año 5: Consolidación y Sostenibilidad

Alcanzar la rentabilidad proyectada para el año 5, realizar reinversión de utilidades en los primeros 3 años, visual de diversificación de productos.

## REFERENCIAS

- Alcaldía de Medellín. (s.f.). Cáncer ocupacional. Alcaldía de Bogotá. (20 de diciembre de 2023). Plan de Desarrollo Distrital 2020-2024. [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/Salud\\_0/Campanas/Eventosmemorias/Shared%20Content/Seminario%20riesgos%20laborales/Cancer%20ocupac%20visi%C3%B3n%20global%20MTEspinosa%20REV.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/Salud_0/Campanas/Eventosmemorias/Shared%20Content/Seminario%20riesgos%20laborales/Cancer%20ocupac%20visi%C3%B3n%20global%20MTEspinosa%20REV.pdf)
- Álvarez, V. (2011). Intoxicaciones por plaguicidas. Ministerio de Salud y Protección Social. [https://www.minsalud.gov.co/comunicadosPrensa/Documents/INTOXICACION\\_POR\\_PLAGUICIDAS.pdf](https://www.minsalud.gov.co/comunicadosPrensa/Documents/INTOXICACION_POR_PLAGUICIDAS.pdf)
- Ansar, M., Assawadithalerd, M., Tipmanee, D., Laokiat, L., Khamdahsag, P., & Kittipongvises, S. (2021). Occupational exposure to hazards and volatile organic compounds in small-scale plastic recycling plants in Thailand by integrating risk and life cycle assessment concepts. *Journal of Cleaner Production*, 329(329), pp. 57-95. [www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652621037604?via%3Dihub](http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652621037604?via%3Dihub)
- Ansong, G. (2021). Assessing the Role of Training in Growing Women Small Business Holdings in Dansoman Market of Ghana. *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 09(02), 317-336. pp. 17-30. <https://doi.org/10.4236/jhrss.2021.92020>
- Aseguradora de riesgos laborales (ARL) Sura. (15 de enero de 2024). Informe anual sobre cultura de prevención en empresas colombianas. <https://www.gruposura.com/relacion-con-inversionistas/informes/informe-anual-2023/>
- Arruñada, B. (2007). Pitfalls to avoid when measuring institutions: Is Doing Business damaging business? *Journal of Comparative Economics*, 35(4), 729-747. Pitfalls to avoid when measuring institutions: Is Doing Business damaging business? - ScienceDirect
- Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 11. 7 de julio de 1991 (Colombia).
- Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS). (13 febrero de 2024). Tendencias en tecnologías para seguridad laboral. <https://www.siglaboral.com/2024/05/14/tecnologia/>
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) (15 de marzo de 2024). (s.f.). Cifras del sector automotor. <https://www.andi.com.co/Home/Camara/3-automotriz>

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (ATSDR) (1 de marzo de 2024). (Bromoform and Dibromochloromethane). [https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es\\_phs130.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs130.html)

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (ATSDR) (1 de marzo de 2024). ToxFAQs™ - Tetracloroetileno (Tetrachloroethylene). [https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es\\_tfacts18.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts18.html)

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (ATSDR) (1 de marzo de 2024).. ToxFAQs™ - Tricloroetileno (Trichloroethylene). [https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es\\_tfacts19.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts19.html)

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (ATSDR) (1 de marzo de 2024). ToxFAQs™ – Clorofenoles (Chlorophenols). [https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es\\_tfacts107.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts107.html)

Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos (7a ed.). McGraw-Hill.

Baca, G. (2010). Evaluación de proyectos (7a. ed.). McGraw-Hill.

Baena, E., Sánchez, J. J., & Montoya, O. (2003). El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. *Scientia et Technica*, 9(23), 61-66. <https://doi.org/10.22517/23447214.7385>

Banco de la República. (4 de marzo de 2024). Informe de inflación diciembre 2021. [https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9962/inf\\_dic\\_2021.pdf](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9962/inf_dic_2021.pdf)

Banco de la República. (4 de marzo de 2024). Informe sobre inflación, junio 2022. [https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/11063/inf\\_jun\\_2022.pdf](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/11063/inf_jun_2022.pdf)

Banco de la República. (4 de marzo de 2024) Informe de política monetaria, (2024). [https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/11063/inf\\_jun\\_2022.pd](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/11063/inf_jun_2022.pd)

Banco Mundial. (7 de marzo de 2024) PIB (US\$ a precios actuales) - Colombia. <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?locations=CO>

Barin. (3 de febrero de 2024). La Higiene Industrial, Importancia y Objetivos | Barin. <https://www.barin.es/actualidad/2020/higiene-industrial-importancia-objetivos/>

Beatty, M. & Hewson, D, ed NIOSH (1991). Occupational exposure limits for chemical substances: Criteria document for cadmium (DHHS (NIOSH) Publication No. 91-100). U.S. pp. 102- 167 Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health.

- Blank, S., & Dorf, B. (2020). *The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company*. K&S Ranch.
- Block, P. (2011). *Flawless consulting: A guide to getting your expertise used* (Enhanced ed.). John Wiley & Sons.
- Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business Research Methods*. Oxford University Press.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (4 de febrero de 2024). Informe de Coyuntura Económica de Bogotá 2021. <https://www.ccb.org.co/Investigaciones-Bogota-y-Region/Economia-y-Negocios/Informes-de->
- Cámara de Comercio de Bogotá. (4 de febrero de 2024). Pasos para crear empresa. <https://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa/Pasos-para-crear-empresa>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (4 de febrero de 2024). Sector manufacturero en Bogotá y la Región. <https://www.ccb.org.co/observatorio/Economia/Economia-dinamica-incluyente-e-innovadora/Sector-manufacturero-en-Bogota-y-la-Region>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (4 de febrero de 2024). *Economía circular en Bogotá: Oportunidades y desafíos*.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2024). *Dinámica empresarial de Bogotá*.
- Carroll, A., & Shabana, K. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), pp 85-105.
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones*. (pp. 68-73). McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2019). *Introducción a la teoría general de la administración*. (pp. 100-110). McGraw-Hill Interamericana.
- Cifuentes-Izquierdo, M., Miguel, S., & Castañeda-Acevedo, D. (2021). HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN CASA Y TELETRABAJO. Encuentros Con Semilleros. Pp (12- 24) <https://www.semanticscholar.org/paper/HIGIENE-Y-SEGURIDAD-EN-EL-TRABAJO-EN-CASA-Y-Cifuentes-Izquierdo-Miguel/aba227370cfb7dee10e19a9595fa362595001a25>
- Cochran, W. G. (2007). *Técnicas de muestreo*. pp 1-8. CECSA.
- Cohen, W. (2005). *Cómo ser un consultor exitoso*. pp 67-105. Grupo Editorial Norma.

Compañía Colombiana Automotriz. (s.f). Mazda. (10 de marzo de 2024)  
<https://www.mazda.com.co/>

Confecámaras. (15 de marzo de 2024). Guía de trámites y servicios.  
[http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos\\_de\\_analisis\\_economico/Cuaderno\\_de\\_Analsis\\_Economico\\_14.pdf](http://www.confecamaras.org.co/phocadownload/Cuadernos_de_analisis_economico/Cuaderno_de_Analsis_Economico_14.pdf)

Colombia. Congreso de la Republica de Colombia. Ley 1258 de 2008. Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada

Colombia. Congreso de la Republica de Colombia. Ley 1314 de 2009. Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.

Colombia. Congreso de la Republica de Colombia. Ley 1429 de 2010. . Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo

Colombia. Congreso de la Republica de Colombia. Ley 1562 de 2012. sobre el Sistema de Riesgos Laborales.

Colombia. Congreso de la Republica de Colombia. Ley 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

Colombia. Congreso de la Republica de Colombia. Ley 1780 de 2016. Por medio de la cual se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil, se generan medidas para superar barreras de acceso al mercado de trabajo y se dictan otras disposiciones.

Congreso de la República de Colombia. (2010). Ley 1429 de 2010. Declarada EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-686 de 2011.Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo.

Congreso de la República de Colombia. (2016). Ley 1778 de 2016. Por la cual se dictan normas sobre la responsabilidad de las personas jurídicas por actos de corrupción transnacional y se dictan otras disposiciones en materia de lucha contra la corrupción.

Congreso de la República de Colombia. (2018). Ley 1901 de 2018. Por medio de la cual se crean y desarrollan las sociedades comerciales de beneficio e interés colectivo (BIC).

- Consejo Colombiano de Seguridad (CCS). (2024). A pesar de la reducción de accidentes laborales, las muertes en el trabajo aumentaron en 2023. <https://ccs.org.co/a-pesar-de-la-reduccion-de-accidentes-laborales-las-muertes-en-el-trabajo-aumentaron-en-2023/>
- Continua, C. E. (2021, julio 12). ¿Cuáles son los conceptos básicos de la higiene industrial? CETYS Educación Continua. <https://www.cetys.mx/educon/cuales-son-los-conceptos-basicos-de-la-higiene-industrial/>
- Core Business Corp. (s.f.). (10 de marzo de 2024) Consultoría especializada: Tipos y beneficios. <https://corebusinesscorp.com/consultoria-especializada-tipos-y-beneficios/>
- Corte Suprema de Justicia. (2023). Sentencia sobre responsabilidad empresarial en accidentes laborales.
- Cortés, J. M. (2007). Técnicas de prevención de riesgos laborales: Seguridad e higiene del trabajo. Editorial Tebar.
- Cortez, J. (10 de marzo de 2024) Industria bogotana continúa siendo una de las más importantes del país | Bogota.gov.co. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/planeacion/industria-bogotana-continua-siendo-una-de-las-mas-importantes-del-pais>
- Cosenz, F., & Noto, G. (2018). A dynamic business modelling approach to design and experiment new business venture strategies. *Long Range Planning*, 51(1), 127-140.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Daft, R. L. (2020). *Organization theory & design* (13th ed.). Cengage Learning.
- Datos clave de Bogotá. (10 de marzo de 2024). Bogotá líder en producción de manufacturas de valor agregado. <https://es.investinbogota.org/bogotabigideas/bogota-lider-manufacturas-de-valor-agregado/>
- David, F. R., & David, F. R. (2017). *Conceptos de administración estratégica*. Pearson.
- Decreto 410 de 1971. (1971). Código de Comercio. Diario Oficial No. 33.339 del 16 de junio de 1971
- Decreto 624 de 1989. (1989). Estatuto Tributario. Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales. Diario Oficial No. 38.756 de 30 de marzo de 1989
- Decreto Ley 2663 de 1950. (1950). Código Sustantivo del Trabajo.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE . (17 de marzo de 2024). Boletín Técnico IPC, diciembre 2021. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol\\_ipc\\_dic21.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_dic21.pdf)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (17 de marzo de 2024). PIB - Series empalmadas. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (17 de marzo de 2024).. Índice de Precios al Consumidor (IPC). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (17 de marzo de 2024).. Producto Interno Bruto (PIB) de Bogotá. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-economicas-regionales>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (17 de marzo de 2024).. Producción real por grandes ramas de actividad económica. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (17 de marzo de 2024).). *Empleo informal y seguridad social*.

Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN. (17 de marzo de 2024). Resolución 129 de 2021. <https://www.dian.gov.co/normatividad/Normativa/Resoluci%C3%B3n%20129%20de%2021-12-2021.pdf>

Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN. (2020). Concepto Unidad de Valor Tributario UVT. <https://www.dian.gov.co/normatividad/Normativa/Concepto-Unidad-de-Valor-Tributario-UVT.pdf>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (17 de marzo de 2024). Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.

Departamento Nacional de Planeación. (DNP). (17 de marzo de 2024). ABC de los trámites para la creación de empresas en Colombia. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/ABCdelosTramitesparalacreaciondeempresasColombia.pdf>

- DeSanctis, G., & Monge, P. (27 de marzo de 2024). Communication processes for virtual organizations. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(4), JCMC347. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1998.tb00083.x>
- Díaz, B., Jarufe, B., & Noriega, M. T. (2007). *Disposición de planta*. Universidad de Lima, Fondo Editorial.
- El Tiempo. (2018, 29 de agosto) (10 de febrero de 2024).. Cementera Argos deberá pagar \$2.000 millones a extrabajador por enfermedad pulmonar. <https://www.eltiempo.com/justicia/delitos/argos-debera-pagar-2-000-millones-a-extrabajador-por-enfermedad-pulmonar-264676>
- Empresa de Información y Mercados Emergentes. (s. f.). (27 de marzo de 2024). Pantalla de selección de empresas. Recuperado de <https://www-emis-com.ezproxy.uamerica.edu.co/php/companies/index-v2/screener?>
- Esteban Posada, C. (2020). *Crecimiento Y Ciclos De La Economía Colombiana (2005 – 2019)* (Growth and Cycles of the Colombian Economy (2005 – 2019)). SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3660218>
- Esteban, Á., & Mondéjar, J. A. (2013). *Fundamentos de marketing*. ESIC Editorial.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Falagán Rojo, M. J., Canga Alonso, A., Ferrer Piñol, P., & Fernández Quintana, J. M. (2000). *Manual básico de prevención de riesgos laborales: Higiene industrial, seguridad y ergonomía*.
- Falagán Rojo, M. J., Falagán Rojo, M. J., Canga Alonso, A., Ferrer Piñol, P., & Fernández Quintana, J. M. (2000). *Manual de prevención de riesgos laborales: Higiene industrial, seguridad y ergonomía*. Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo: Fundación Médicos Asturias.
- Federación de Aseguradores Colombianos. (FASECOLDA). (27 de marzo de 2024). Comunicado cifras 2024 F [PDF]. <https://www.fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2024/02/Comunicado-Cifras-2024-F.pdf>
- Federación Nacional de Comerciantes. (27 de marzo de 2024). Sector de manufactura es el que más mano de obra requiere: Fenalco. *El Nuevo Siglo*.

<http://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/03-30-2023-sector-de-manufactura-es-el-que-mas-mano-de-obra-requiere-fenalco>

- Fernando Pablo, J. A. (Dir.). (1996). Manual de higiene industrial. Editorial MAPFRE; pp 26-116 Fundación MAPFRE.
- Flores, I. Y. Á., Orellana, R. de los Á. B., & Lozano, R. M. (2014, septiembre 1). Plan de gestión orientado a la seguridad e higiene industrial para reducir riesgos y prevenir accidentes en los puestos de trabajo de la imprenta nacional, dependencia del ministerio de gobernación, ubicada en el municipio de San Salvador. Período 2015. <https://www.semanticscholar.org/paper/Plan-de-gesti%C3%B3n-orientado-a-la-seguridad-e-higiene-Flores-Orellana/7188d4ee95d1bc8d97b29df52fafdcaf3a7cf674>
- Fombrun, C. J., & Van Riel, C. B. (2004). Fame & fortune: How successful companies build winning reputations. FT Press.
- Fondo Monetario Internacional. (2022). Perspectivas de la economía mundial, octubre 2022. <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2022/10/11/world-economic-outlook-october-2022>
- Forsyth, P. (2018). The PESTLE analysis. Kogan Page Publishers.
- Fred, D. (2021). Conceptos de administración estratégica (15a ed.). Pearson.
- Fritscher, B., & Pigneur, Y. (2014). Business model design: an evaluation of paper-based and computer-aided canvases. In Fourth International Symposium on Business Modeling and Software Design (BMSD) (pp. 236-244).
- Galbraith, J. R. (2022). Designing matrix organizations that actually work: How IBM, Procter & Gamble and others design for success (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Galeano Figueroa, W. R., & Valdivia García, S. G. (2016). Propuesta de un plan de mejora de las condiciones de higiene y seguridad en la empresa DYSCONCSA en el período comprendido de Agosto a Noviembre del 2016 [Other, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/3749/>
- García, A., Martínez, B., & López, C. (2024). Digitalización en la gestión de la higiene industrial. *Revista de Innovación en Seguridad Laboral*, 15(2), 45-60.
- García, A., Martínez, B., & López, C. (2024). Tendencias globales en higiene industrial: Un análisis del sector manufacturero. *Revista Internacional de Salud Ocupacional*, 45(2), 78-92.

- García, J. (2010). Administración financiera: fundamentos y aplicaciones (4a ed.). Calidad. pp 38-145 McGraw-Hill.
- García, J. (2021). Contabilidad de costos (5a ed.).pp 16-28 McGraw-Hill.
- General Motors Colmotores. (s.f). (27 de marzo de 2024). General Motors Colmotores. Chevrolet. <https://www.chevrolet.com.co/>
- George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Allyn & Bacon.
- Gerencie.com. (30 de marzo de 2024). Impuesto sobre la renta para personas jurídicas. <https://gerencie.com/impuesto-sobre-la-renta-para-personas-juridicas.html>
- Gerencie.com. (27 de marzo de 2024). Tarifas de renta 2022 para personas jurídicas. <https://gerencie.com/tarifas-de-renta.html>
- Gómez-Mejía, L. R., Balkin, D. B., & Cardy, R. L. (2016). Managing human resources (8th ed.). Pearson.
- Green Business Report. (2024). *Sostenibilidad y seguridad laboral: Tendencias emergentes*.
- Gurel, E., & Tat, M. (2017). SWOT analysis: A theoretical review. Journal of International Social Research, 10(51), 994-1006.
- Gyanwali, S., & Bunchapattanasakda, C. (30 de marzo de 2024). Application of Entrepreneurial Marketing in Micro, Small and Medium Enterprise in Dhaulagiri, Nepal. Open Journal of Business and Management, 07(02), 693-708. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2019.72047>
- Hansen, D. R., Mowen, M. M., & Guan, L. (2007). Cost management: accounting and control (5a ed.). Cengage Learning.
- Hoyos, A., & Rodríguez, D. (2021). Descripción del factor de riesgo mecánico que incide en trabajadores del sector manufacturero en Colombia. <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/752>
- Inca Fruehauf S.A. (s.f). Inicio. <https://incafruehauf.com/>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2023). Informe sobre calidad del aire en Bogotá.
- Invest in Bogota. (2023). Ecosistema de startups en Bogotá.
- Invest in Bogotá. (2023). Sector Manufacturero en Bogotá. <https://www.investinbogota.org/es/sectores/manufactura>

- Jager, J., Putnick, D. L., & Bornstein, M. H. (2017). More than just convenient: The scientific merits of homogeneous convenience samples. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 82(2), 13-30. <https://doi.org/10.1111/mono.12296>
- Johnson, M., & Brown, L. (2022). The impact of regulatory changes on industrial hygiene consultancy demand. *Journal of Occupational Health*, 60(3), 301-315.
- Jones, G. R. (2021). *Organizational theory, design, and change* (8th ed.). Pearson.
- Joyce, A., & Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474-1486.
- Juan-Felix, J. Y., Rojo-Castro, C., Rojas-Salazar, Y., Ramírez-González, D. S., & García-González, M. (2023). Higiene y Seguridad en las Organizaciones. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 10(20), 35-37. <https://doi.org/10.29057/estr.v10i20.9770>
- Koningsveld, E. A. P., Zwetsloot, G. I. J. M., & Dul, J. (2023). The value of occupational safety and health: Estimating the societal benefits of reducing occupational risks. *Safety Science*, 148, 105892. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.105892>
- Koontz, H., & Weihrich, H. (2012). *Administración: una perspectiva global y empresarial*. McGraw-Hill Interamericana.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). *Fundamentos de marketing* (13a ed.). Pearson Educación.
- KPMG. (2020). *The time has come: The KPMG Survey of Sustainability Reporting 2020*. KPMG International.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2013). *Administración de operaciones: Procesos y cadena de suministro* (10a ed.). Pearson Educación.
- Kubr, M. (2002). *Management consulting: A guide to the profession*. International Labour Office.
- larimersbdc. (s. f.). *Consultoría*. Larimer Small Business Development Center. Recuperado 21 de septiembre de 2023, de <https://larimersbdc.org/espanol/consultoria/>
- Lee, S. (2023). Technological advancements and their implications for industrial hygiene in manufacturing. *Technology and Health at Work*, 18(4), 225-240.
- Levin, R. I., & Rubin, D. S. (2004). *Estadística para administración y economía* (7ma ed.). Pearson Education
- Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía* (15a ed.). McGraw-Hill.

- López-Valcárcel, A., Barrera-García, A., & Pérez-Tejada, P. (2022). Corporate reputation and occupational safety performance: An analysis of consumer perception and purchasing behavior. *Journal of Business Ethics*, 179(3), pp 721-737. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04847-8>
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382-385.
- Malhotra, N. K. (2016). *Investigación de mercados: Conceptos esenciales (6a ed.)*. Pearson Educación.
- Marcopolo - Superpolo S.A. (s.f). Inicio. <http://superpolo.com.co/web/>
- Mejri, R., & Zouaoui, M. (2020). Entrepreneurial Competencies and Growth of New Micro Small and Medium Businesses. *Open Journal of Business and Management*, 08(03), 1151-1163. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2020.83074>
- Miles, R. E., & Snow, C. C. (2019). Organization theory and supply chain management: An evolving research perspective. *Journal of Operations Management*, 31(5), 231-244.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. (2021). Trámites para crear empresa en Colombia. <https://www.mincit.gov.co/guias-para-comerciantes/tramites-para-crear-empresa-en-colombia>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2024). Informe de acuerdos comerciales vigentes.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Análisis de la situación de salud con el modelo de determinantes sociales de salud. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-nacional-2020.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2023). Lineamientos para la implementación de telemedicina en Colombia.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2024). Colombia 4.0: Adopción de tecnologías avanzadas en la industria.
- Ministerio de Trabajo de Colombia. (2021). Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020—Ministerio del trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion->

de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020

Ministerio de Trabajo de Colombia. (2021). Informe de Gestión y Resultados 2020. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Informe+de+gestion-y-resultados-2020.pdf/0768e47d-e64f-8649-0779-9c7acf1cb3ee?t=1615420593504>

Ministerio de Trabajo. (2021). Estadísticas de enfermedades laborales en Colombia. <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/estadisticas-de-enfermedades-laborales>

Ministerio del Trabajo. (2023). Guía técnica de implementación del SG-SST para Mipymes.

Ministerio del Trabajo. (2024). Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2024-2028.

Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations*. Prentice Hall.

Nyello, R. M., & Kalufya, N. (2021). Entrepreneurial Orientations and Business Financial Performance: The Case of Micro Businesses in Tanzania. *Open Journal of Business and Management*, 09(03), 1263-1290. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2021.93068>

Observatorio de Desarrollo Económico. (2023). Informe de calidad de vida en Bogotá.

O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2023). *Lead and disrupt: How to solve the innovator's dilemma* (2nd ed.). Stanford Business Books.

Organización Internacional Del Trabajo. (OIT) (4 de marzo de 2024). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Ministerio de Trabajo e Inmigración.

Organización Internacional Del Trabajo. (OIT) (4 de marzo de 2024). La higiene industrial en América Latina. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/genericdocument/wcms\\_213137.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/genericdocument/wcms_213137.pdf)

Organización Internacional Del Trabajo. (OIT) (4 de marzo de 2024). ¿Cómo gestionar la seguridad y salud en el trabajo? (Administración e inspección del trabajo). <https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/how-can-osh-be-managed/lang--es/index.htm>

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.

- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2015). Value proposition design: How to create products and services customers want. John Wiley & Sons.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., & Etienne, F. (2020). The invincible company: How to constantly reinvent your organization with inspiration from the world's best business models. John Wiley & Sons.
- Ostroff, F. (2019). The horizontal organization: What the organization of the future looks like and how it delivers value to customers. Oxford University Press.
- Palomo, M. (2017). Tipos de consultoría. <http://palomo.net/exactamente-tipos-consultoria/>
- Pérez-Toro, J. (2020). Prospectiva Tecnología y Modelos de Política Económica Internacional en Colombia (Technology Outlook and Models of International Economic Policy in Colombia). SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3618949>
- Plog, B. A., & Quinlan, P. J. (2002). Fundamentals of industrial hygiene (5th ed.).
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497.
- Portafolio. (2020, 27 de octubre). Cementera Holcim tendrá que pagar \$1.500 millones a extrabajador. <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/cementera-holcim-tendra-que-pagar-1-500-millones-a-extrabajador-545357>
- Porter, M. E. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review*, 86(1), 58-77.
- Posada, P., & Estebán, C. (2020, julio 24). Crecimiento y ciclos de la economía colombiana (2005 – 2019). <https://www.semanticscholar.org/paper/Crecimiento-y-ciclos-de-la-econom%C3%ADa-colombiana-%E2%80%93-Posada-Esteb%C3%A1n/63aa276abcacd90ea5ba9447316c1c149b733d24>
- Power, M. (2004). The risk management of everything. *Journal of Risk Finance*, 5(3), 58-65.
- Presidencia de Colombia. (2006). Ley 1111 de 2006. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201111%20DEL%2027%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202006.pdf>
- Presidencia de la República. (s.f.). Todo lo que quiere saber sobre la formalización y creación de empresas. <http://es.presidencia.gov.co/noticia/181017-Todo-lo-que-quiere-saber-sobre-la-formalizacion-y-creacion-de-empresas>

- Prevención Integral. (2023). *Hacia un enfoque preventivo en higiene industrial*.  
<https://www.prevencionintegral.com/enfoque-preventivo-2023>
- Preventiam. (2019, octubre 4). La importancia de la higiene industrial. PREVENTIAM.  
<https://preventiam.com/la-importancia-de-la-higiene-industrial/>
- ProColombia. (2023). Reporte de inversión extranjera directa en Colombia.
- Ramírez, C. A., & Cáceres, L. F. (2008). *Fundamentos de higiene industrial*. Universidad de Antioquia.
- Reyes, O., & Mauricio, X. (2014). Propuesta de Gestión y Análisis de Costos de Seguridad e Higiene Industrial en la Planta de Potabilización de Sustag.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Propuesta-de-Gesti%C3%B3n-y-An%C3%A1lisis-de-Costos-de-e-en-Reyes-Mauricio/c60f7c284c4c9ae1100066bf42cce34c867ab763>
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2017). *Organizational behavior*. Pearson.
- Robertson, B. J. (2021). *Holacracy: The revolutionary management system that abolishes hierarchy*. Portfolio Penguin.
- Robson, L. S., Cullen, K., Bigelow, P. L., Irvin, E., Culyer, A. J., Mahood, Q., Niven, K., & Shain, M. (2021). The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: A systematic review. *Safety Science*, 142, 105371.  
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105371>
- Rodríguez, A., Pérez, B., & González, C. (2023). Evolución del mercado de consultoría en salud ocupacional. *Revista de Economía Aplicada*, 42(1), 23-40.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2018). *Fundamentos de finanzas corporativas*. McGraw-Hill.
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27(2), 94-104.
- SafetyCulture. (2022). Higiene y seguridad industrial. SafetyCulture.  
<https://safetyculture.com/es/temas/higiene-y-seguridad-industrial/>
- Salud Laboral y Discapacidad. (2020). Higiene industrial. Salud Laboral y Discapacidad.  
<https://saludlaboralydiscapacidad.org/disciplinas-preventivas/higiene-industrial/>

- Sánchez, J. Z. M., Rincón, E. R., & Bonilla, Y. M. B. (2022). Las PyMes del sector industrial de la ciudad de Bogotá, un análisis desde la gestión organizacional basada en la evidencia— GBE. *Criterio Libre*, 20(36), Article 36. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2022v20n36.9595>
- Sánchez, M. (2022). La producción industrial de Bogotá creció a dos dígitos durante 11 meses consecutivos. *Observatorio de Desarrollo Económico*. <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/industria/la-produccion-industrial-de-bogota-crecio-dos-digitos-durante-11-meses-consecutivos>
- Sanchez, R. (2023). En enero de 2023, el empleo industrial en la ciudad creció 3,6 %. *Observatorio de Desarrollo Económico*. <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/industria/en-enero-de-2023-el-empleo-industrial-en-la-ciudad-crecio-36>
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Pearson
- Sapag, N. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos* (5a. ed.). McGraw-Hill.
- Sapag, N., & Sapag, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos* (5a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Scheaffer, R. L., Mendenhall, W., & Ott, R. L. (2007). *Elementos de muestreo* (6a ed.). Paraninfo.
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2024). *Plan de gestión ambiental de Bogotá*.
- Smith, J. (2023). Global trends in industrial hygiene consultancy: A comprehensive review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 29(1), 45-60.
- Smith, J., & Johnson, M. (2023). Economic benefits of industrial hygiene programs. *Journal of Occupational Health Economics*, 8(3), 112-128.
- Sofasa S.A. (s.f). Quiénes somos. <https://www.renault.com.co/concesionarios-renault/sofasa.html>
- Sousa, V. D., & Rojjanasrirat, W. (2011). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: A clear and user-friendly guideline. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(2), 268-274.
- Spiegel, M. R., & Stephens, L. J. (2009). *Estadística* (4a ed.). McGraw-Hill.
- Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3), 571-610.
- Sullivan, G. M., & Artino, A. R. (2013). Analyzing and interpreting data from Likert-type scales. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(4), 541-542. <https://doi.org/10.4300/JGME-5-4-18>

- Superintendencia de Industria y Comercio. (2024). Circular externa sobre tratamiento de datos personales en el ámbito laboral.
- Tech & Safety Magazine. (2024). *Desafíos tecnológicos en higiene industrial*.
- Thompson, R., Davis, K., & Anderson, E. (2023). The impact of COVID-19 on workplace hygiene practices in manufacturing. *Journal of Pandemic Preparedness*, 5(2), 112-128.
- Tompa, E., Mofidi, A., van den Heuvel, S., van Bree, T., Michaelsen, F., Jung, Y., Porsch, L., & van Emmerik, M. (2021). The value of occupational safety and health and the societal costs of work-related injuries and diseases. European Agency for Safety and Health at Work. <https://doi.org/10.2802/53668>
- Trimi, S., & Berbegal-Mirabent, J. (2012). Business model innovation in entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 8(4), 449-465.
- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2024). Plan de expansión de referencia generación - transmisión 2024-2038.
- Weber, M. (2019). *Economy and society: A new translation* (K. Tribe, Trans.). Harvard University Press. (Original work published 1947).
- Wehrich, H., Cannice, M. V., & Koontz, H. (2013). *Management: A global, innovative, and entrepreneurial perspective*. McGraw-Hill Education.
- Wilson, T. (2022). Globalization and its effects on industrial hygiene practices
- Worley, C. G., & Williams, T. D. (2022). *The agility factor: Building adaptable organizations for superior performance*. Jossey-Bass.
- Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Rassouli, M., Abbaszadeh, A., Alavi-Majd, H., & Nikanfar, A. R. (2015). Design and implementation content validity study: Development of an instrument for measuring patient-centered communication. *Journal of Caring Sciences*, 4(2), 165-178.
- Zikmund, W. G., & Babin, B. J. (2018). *Investigación de mercados* (10a ed.). Cengage Learning.
- Zott, C., & Amit, R. (2010). Business model design: an activity system perspective. *Long Range Planning*, 43(2-3), 216-226.



## ANEXOS

## ANEXO 1.

### CATÁLOGO DE SERVICIOS DE LA EMPRESA EN CONSULTORÍA



**NATALY CHAPARRO**  
Especialista en Seguridad Industrial,  
Higiene y Gestión Ambiental  
Especialista Gerencia de la Calidad  
Candidato a magister en  
administración MBA

Ingeniera Química, Especialista en Seguridad Industrial, higiene y Gestión Ambiental, Especialista en Gerencia de la Calidad, Candidato a maestría en administración con trayectoria laboral de 16 años y 14 años, liderando la ejecución de planes y estrategias para el desarrollo y optimización de programas de gestión y prevención de riesgos laborales especialmente químicos y físicos para importantes empresas del sector automotriz e industrial en el país.

Miembro fundador activo de la Sociedad Colombiana de Higienistas Ocupacional - SCHO

**contacto**  
+57 3184010094   
Natalychaparropedraza@gmail.com   
Bogotá D.C. 

# Industrial Hygiene

<b>Chemicals</b> 	<b>Noise</b> 	<b>Vibration</b> 	<b>Radiation</b> 	<b>Temperature</b> 
	<b>Biohazard</b> 	<b>Fumes</b> 	<b>Ergonomics</b> 	

**SERVICIO DE CONSULTORIA  
ESPECIALIZADA  
HIGIENE INDUSTRIAL**



### SERVICIO DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA HIGIENE INDUSTRIAL

Asesoría especializada en Higiene Industrial, buscando anticipar, identificar, evaluar y generar recomendaciones para el control de los factores de riesgo higiénicos que pueden alterar la salud de trabajadores, durante las operaciones productivas de la compañía.

#### Objetivo

- Acompañar y asesorar el programa con enfoque de Sistema de Gestión enmarcado en un ciclo de mejoramiento continuo en la implementación de la gestión del riesgo.

#### Objetivo Especifico

- Asesorar el programa de higiene industrial.
- Soportar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) con foco de higiene industrial, según marco normativo vigente en el país.
- Acompañamiento y asesoría en requerimientos legales a la compañía con foco en higiene industrial

#### BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR EL PROGRAMA HIGIENE INDUSTRIAL

- Previene la probabilidad de ocurrencia de Enfermedad Laboral.
- Evita la pérdida de días saludables ocasionados por exposición a agentes higiénicos
- Fortalece la cultura de seguridad con foco en riesgos higiénicos. Generando cultura de prevención
- Ayuda en la toma eficiente de medidas que evidencian la gestión de los riesgos físicos, químicos y biológicos para la salud de los trabajadores
- Facilita la socialización y visualización de novedades higiénicas, Apoyando el cumplimiento de la legislación
- Facilita al responsable del sistema de gestión en salud y seguridad en el trabajo, realizar la revisión por la alta dirección y partes interesadas, para la gestión adelantada con foco en higiene industrial dentro del SG-SST.



### ENFOQUE SISTEMICO DE LA ASESORIA



5. Acciones de mejora del programa

1. Identificación de Riesgo



2. Estructuración documental y estandarización

4. Alineación con área medica

3. Análisis de los resultados.



El servicio de consultoría en higiene industrial podrá adaptarse eficazmente a los cambios y desafíos de acuerdo a las necesidades de las compañías, a través de la alineación, conocimiento y coordinación de manera conjunta con nuestros clientes.

Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en la que las acciones estratégicas de promoción y ventas de una empresa poseen un doble propósito: aumentar la rentabilidad y ayudar a mejorar las condiciones operativas de nuestros clientes.

## Alcance

Generar la estrategia para Administración del programa de higiene industrial de alineando a estándares legales.

Acompañamiento en la elaboración de plan de trabajo acorde a los requisitos legales.

Soporte en la actualización documental, necesaria para dar cumplimiento legal a los requerimientos de las compañías

Asesoría técnica especializada para el seguimiento higiénico de las mediciones desarrolladas, análisis de datos de resultados higiénicos

Realización de propuesta para plan de muestreo.

Acompañamiento en la socialización de resultados de higiene industrial.

Diseño y actualización del contenido capacitaciones anuales, acorde a estándares y requisitos legales.

## Metodología de la consultoría

Gestión híbrida de proyecto.

Visita a planta de acuerdo a necesidad o requerimiento del momento.

### proveedores y socios estratégicos necesarios para sus operaciones

- Sociedad Colombiana de Higiene Ocupacional.
- Junta iberoamericana de higiene Ocupacional.
- Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo.
- Consejo colombiano de seguridad.
- Ministerio de Trabajo.
- Proveedores de instrumentos

### Canales de contacto

página web, Redes sociales, Instagram, Facebook. referidos