

**Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
Facultad Sociedad, Cultura y Creatividad.**

**Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad
Programa Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud Laboral.**

**“Elaboración y pautas de implementación del programa de riesgo biológico para la empresa
Inhala Prestadora de Salud SAS”**

**Informe Final Consultoría Científico-Técnica para Optar al Título de Especialista en Gerencia
de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

**Presenta:
William Ricardo Jerez Cantor**

**Tutor:
Julián Andrés Martínez Rincón
Ingeniero electrónico, con Maestría en Dirección y Administración de Empresas MBA, Lic. en
S.O.:1637 del 16 de julio de 2013**

Septiembre, 2023

Criterios de Existencia

Nombre del Informe	
Consultoría en Gestión de Riesgo Biológico y Programa de Vigilancia Epidemiológica para Inhala Prestadora de Salud SAS	
Nombre(s) de lo(s) Investigador(es)	William Ricardo Jerez Cantor
Número del contrato	20230718042349
Fecha y Lugar de Presentación	10 de Julio de 2023 Mosquera, Cundinamarca
Idioma	Español
Disponibilidad	--
Nombre de la empresa	Inhala Prestadora de Salud SAS
NIT	901386211-2
Nombre del proyecto de investigación asociado	Elaboración y pautas de implementación del programa de riesgo biológico para la empresa Inhala Prestadora de Salud SAS
Número de páginas	50



Tabla de Contenido

Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción	10
Objetivos	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos.....	11
Marco Referencial.....	12
Marco Conceptual.....	12
Marco Legal.....	13
Marco Teórico.....	17
Marco Contextual.....	18
a. Criterios de Existencia.....	19
b. Datos de la empresa asesorada.....	19
c. Contexto de la empresa.....	20
Marco Metodológico.....	24
Diseño de Investigación de la Consultoría.....	24
Fases de la Consultoría	24
Población Objeto e impacto de la consultoría.....	26
Técnica e Instrumentos	27
Técnicas de actuación y de análisis de la información	32
Presupuesto	34

RIESGO BIOLÓGICO INHALA PRESTADORA DE SALUD SAS	4
Cronograma.....	35
Resultados.....	36
Fases de Consultoría.....	38
a. Fase 1 Contacto y contrato.....	38
b. Fase 2 Consolidado del diagnóstico inicial.....	39
c. Fase 2. Informe de en base a la medición de riesgos y peligros	
40	
Conclusiones.....	43
Recomendaciones.....	45
Referencias.....	47
Apéndices.....	50



Lista de Tablas

Tabla 1. Descripción de Marco Legal.....	14
Tabla 2 Matriz EFE (Evaluación de Factores Externos.....	20
Tabla 3 Matriz EFI (Evaluación de Factores Internos).....	20
Tabla 4 Matriz DOFA.....	21
Tabla 5 Análisis CAME.....	22
Tabla 6 Actividades y Técnicas	29
Tabla 7 Presupuesto de consultoría.....	34
Tabla 8 Cronograma de actividades del proyecto.....	35
Tabla 9 Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el marco de la Resolución 0312 estándares mínimos.	39
Tabla 10 Resultados método BIOGAVAL	42



Lista de Figuras

Figura 1 Metodología Audirac.....	25
-----------------------------------	----



Lista de Apéndices

<i>Apéndice A.</i> Instrumento BIOGAVAL.	50
<i>Apéndice B.</i> P.V.E la Gestión de Riesgo Biológico.	50
<i>Apéndice C.</i> Cronograma Actividades del Proyecto.	50
<i>Apéndice D.</i> Presupuesto.	50
<i>Apéndice E.</i> Autoevaluación Res. 0312 de 2019.	50



Resumen

El proyecto se orienta a asegurar la seguridad y salud laboral de los colaboradores de la IPS en el año 2023 mediante la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica basado en la gestión del riesgo biológico. Durante el proceso, se llevó a cabo una evaluación inicial, cumpliendo con los estándares mínimos y los lineamientos del Decreto 1072 de 2015, para identificar peligros biológicos y evaluar riesgos mediante las metodologías en cuanto a la exposición al riesgo Biológico identificados.

El estudio empleó una metodología cuantitativa con la herramienta BIOGAVAL para identificar los agentes biológicos predominantes en el entorno laboral de Inhala Prestadora de Salud SAS. En sus áreas críticas, se enfocó en evaluar el nivel de exposición al riesgo biológico entre los trabajadores en todas sus áreas de actuación.

Por lo que se precisan las bases informativas y técnicas para la implementación exitosa del programa de vigilancia epidemiológica en 2023, con el propósito de asegurar un entorno laboral seguro y saludable. Se aconseja fortalecer la capacitación continua de todo el personal y mejorar los sistemas de información para futuras consultorías y seguimientos. Este enfoque metodológico desempeña un papel vital en la gestión de riesgos biológicos en el ámbito laboral.

Palabras Clave. BIOGAVAL, Curva S, Riesgo Biológico, control integral, agente biológico.

Abstract

The project is aimed at ensuring the occupational safety and health of the employees of Inhala Prestadora de Salud SAS in the year 2023 through the implementation of an epidemiological surveillance program based on biological risk management. During the process, an initial assessment was conducted, complying with the minimum standards and guidelines of Decree 1072 of 2015, to identify biological hazards and assess risks using methodologies related to the identified biological risk exposure.

The study employed a quantitative methodology with the BIOGAVAL tool to identify the predominant biological agents in the occupational environment of Inhala Prestadora de Salud SAS. In its critical areas, the focus was on evaluating the level of exposure to biological risk among workers in all their areas of operation.

Therefore, the informative and technical foundations are needed for the successful implementation of the epidemiological surveillance program in 2023, with the purpose of ensuring a safe and healthy work environment. It is advisable to strengthen the continuous training of all staff and improve information systems for future consultations and follow-ups. This methodological approach plays a vital role in the management of biological risks in the workplace.

Keywords: BIOGAVAL, S Curve, Biological Risk, Comprehensive Control, Biological Agent.

Introducción

La presente consultoría se centra en el desarrollo de un programa de vigilancia epidemiológica basado en la gestión del riesgo biológico con el objetivo de garantizar un entorno laboral seguro y saludable para los colaboradores de Inhala Prestadora de Salud SAS durante el año 2023. La relevancia de este tema radica en la importancia de proteger la salud y bienestar de los trabajadores expuestos a riesgos biológicos en el sector de la salud.

En este proyecto, he adoptado la matriz curva S como una herramienta que se alinea perfectamente con el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar). Esto se debe a que se han recopilado datos en tiempo real de varios aspectos del proyecto, incluyendo los costos, y los comparamos con las proyecciones previas. Esto nos permite monitorear y ajustar nuestras acciones de acuerdo con la realidad del proyecto. Para lograr este propósito, se recopilarán datos relacionados con la identificación de peligros biológicos y la evaluación de riesgos en el entorno laboral de la IPS. Se aplicará la metodología BIOGAVAL para identificar los agentes biológicos predominantes y evaluar el nivel de exposición al riesgo biológico en todas las áreas de actuación de los trabajadores de servicios generales. Los resultados esperados incluyen un diagnóstico preciso de la situación actual de la IPS en términos de cumplimiento de estándares mínimos y la identificación de áreas críticas de riesgo. Además, se proporcionarán las bases técnicas y documentales necesarias para la implementación efectiva del programa de vigilancia epidemiológica. Esta consultoría se llevará a cabo dentro de los alcances especiales y temporales definidos para el año 2023. El documento que sigue presenta de manera detallada los procedimientos, análisis y recomendaciones derivados de esta investigación, con el fin de abordar la necesidad apremiante de garantizar un entorno laboral seguro y saludable en Inhala Prestadora de Salud SAS.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un programa de vigilancia epidemiológica, fundamentado en la gestión del riesgo biológico, para asegurar un entorno laboral seguro y saludable para los colaboradores de Inhala Prestadora de Salud SAS durante el periodo del año 2023.

Objetivos Específicos

- Realizar un análisis exhaustivo de los procesos, áreas de trabajo y actividades realizadas por el personal de Inhala IPS durante el período de estudio, utilizando herramientas de evaluación de riesgos reconocidas y la recopilación de datos pertinentes, con el fin de identificar los riesgos biológicos presentes en la empresa.
 - Diseñar medidas de control y prevención adecuadas para mitigar los riesgos biológicos identificados en Inhala IPS, garantizando el cumplimiento de los estándares y regulaciones vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, y promoviendo buenas prácticas de higiene y prevención de enfermedades en el entorno laboral.
 - Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica que permita monitorear la incidencia y prevalencia de enfermedades relacionadas con el riesgo biológico en el personal de Inhala IPS, mediante la recolección y análisis de datos epidemiológicos relevantes, la identificación temprana de brotes y la implementación de medidas de control apropiadas.
 - Establecer las directrices para realizar la evaluación periódica de la efectividad y el cumplimiento del programa integral de seguridad y salud en el trabajo, en
-
-

relación con la gestión del riesgo biológico, a través de la revisión de indicadores de desempeño, la retroalimentación del personal y la realización de auditorías internas, con el propósito de identificar áreas de mejora y garantizar la continua eficacia del programa.

Marco Referencial

Marco Conceptual.

La seguridad y salud en el trabajo abarca un conjunto de prácticas y medidas a promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en su entorno laboral, al tiempo que busca prevenir accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo.

(Organización Internacional del Trabajo, 2011).

El riesgo biológico, según la GTC 45 (Guía Técnica Colombiana 45), se define como la probabilidad de exposición a agentes biológicos presentes en el ambiente laboral, los cuales pueden causar enfermedades o infecciones en los trabajadores. Estos agentes biológicos comprenden bacterias, virus, hongos, parásitos, entre otros, que pueden estar presentes en materiales biológicos como sangre, tejidos, secreciones, entre otros. (ICONTEC, 2012).

Por otro lado, la curva S se considera una herramienta crucial para el seguimiento y control de proyectos, ya que integra el flujo de actividades y facilita la toma de decisiones correctivas en caso de desviaciones significativas durante la ejecución del proyecto. Al comparar el avance real con el planificado, la curva S permite evaluar la necesidad de aplicar medidas correctivas y, al identificarla en etapas tempranas, se obtienen pronósticos más precisos.

(Angarita, 2019).

Finalmente, según el Decreto 1072 de 2015, la vigilancia epidemiológica abarca la recopilación continua y sistemática de datos, así como su análisis, interpretación y difusión con



el objetivo de prevenir enfermedades. Esta herramienta resulta esencial para la planificación, ejecución y evaluación de programas de seguridad y salud en el trabajo, así como para el control de trastornos y lesiones laborales, el ausentismo por enfermedad y la protección de la salud de los trabajadores (Presidencia de la República, 2015).

Marco Legal.

En el presente trabajo de investigación, se abordará la consultoría en el cumplimiento de la normatividad legal vigente relacionada con la seguridad y salud ocupacional en el sector salud. Para el desarrollo de los productos a generar, se hará énfasis en la normatividad específica que se aplique en el contexto de la consultoría. Dentro de la normatividad que impacta en el ámbito de la consultoría, se destacan varios elementos relevantes.



Tabla 1. Descripción de Marco Legal

Norma	Ente regulatorio	Reseña
Resolución 0312 de 2019	Ministerio del Trabajo	En la cual se establecen los requisitos mínimos para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)
Decreto 1072 de 2015,	Presidencia de la República	Reunir y organizar las regulaciones en el ámbito de seguridad y salud actualmente en vigencia en el ámbito del sector laboral.
Resolución 777 de 2021	Ministerio de Protección Social	Establece los estándares y requisitos que deben cumplirse en la realización de actividades económicas, sociales y gubernamentales, y también introduce el protocolo de medidas de seguridad sanitaria a seguir durante su ejecución.
Decreto 1443 de 2014	Ministerio de Salud y Protección Social	Por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Decreto 1477 de 2014	Ministerio del Trabajo	Establece una tabla que se enfoca en las enfermedades laborales. La Sección 1 se centra en los agentes causales y factores de riesgo ocupacional que deben considerarse para prevenir enfermedades relacionadas con el trabajo, específicamente los agentes biológicos en el ámbito de los prestadores de servicios de salud. La Sección II aborda el grupo de enfermedades que se utilizan para determinar el diagnóstico médico, y la Parte B de esta sección clasifica las enfermedades en grupos o categorías. El Grupo I incluye las enfermedades infecciosas y parasitarias.
Guía Técnica Colombiana GTC-45	ICONTEC	Proporciona lineamientos para la identificación de peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional. Esta norma es de suma importancia para la gestión del riesgo biológico en el sector salud, ya que establece los procedimientos necesarios para identificar y evaluar los peligros relacionados con la salud de los trabajadores.

Decreto 3518 de 2006	Ministerio de la Protección Social	Tiene como objetivo regular el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) y establecer otras normativas. El SIVIGILA se encarga de recopilar información sobre la evolución de los eventos que puedan afectar la salud de la población, con el propósito de orientar las políticas y la planificación en salud pública, tomar decisiones para prevenir y controlar enfermedades y riesgos en salud, y mejorar el seguimiento y la evaluación de las intervenciones relacionadas con la salud.
Resolución 3442 de 2006	Ministerio de Salud y Protección Social	Tiene como propósito la adopción de Guías de Práctica Clínica fundamentadas en evidencia para la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes que padecen VIH/SIDA y Enfermedad Renal Crónica.
Decreto 1543 de 1997	Ministerio de la Protección Social	Establece regulaciones para el manejo de la infección causada por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y otras Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS).
Ley 100 de 1993	Congreso de la República	Legislación que establece el Sistema de Seguridad Social Integral en Colombia y contiene otras disposiciones relacionadas con la atención médica y la seguridad social en el país. Esta ley ha sido objeto de varias regulaciones y modificaciones a lo largo de los años a través de diferentes decretos y cambios legislativos. Estas regulaciones posteriores han contribuido a desarrollar y ajustar el sistema de seguridad social en el país.
Resolución 1164 de 2002	Ministerio del Medio Ambiente	Esta resolución establece el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia.
Resolución 2183 de 2004	Ministerio de la Protección Social	Esta resolución adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización dirigido a los prestadores de servicios de salud.
Resolución 2400 de 1979	Ministerio de la Protección Social	Este documento, conocido como el Estatuto de Seguridad Industrial, aborda diversas regulaciones relacionadas con los lugares de trabajo, servicios de higiene, normativas sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos laborales, la indumentaria de trabajo, medidas de prevención y extinción de incendios, así como el uso adecuado de herramientas en el ámbito laboral.



NTC 1523	ICONTEC	Esta norma del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) se refiere a la protección para los ojos y la cara en el entorno laboral.
NTC 1771, 1825, 1826, 1827, 1834, 1835, 1836 y ANSI 87	ICONTEC	Estas normas y estándares pueden estar relacionados con diversos aspectos de la protección personal, pero necesitaría información adicional para proporcionar una descripción más específica de cada una.
NTC 1584, 1728, 1729, 2561, 1589, 1733	ICONTEC	Estas normas del ICONTEC se relacionan con la protección respiratoria en el lugar de trabajo.
NTC 1836, 2219	ICONTEC	Estas normas tratan sobre la protección para las manos en el ámbito laboral.
NTC 2396, 2257, 1741	ICONTEC	Estas normas del ICONTEC están relacionadas con la protección para los pies en el entorno de trabajo.
Resolución N° 2003 de 2014	Ministerio de Salud y Protección Social	<p>Establece los procedimientos y las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para su inscripción y habilitación en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud en Colombia. Estas condiciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad Técnico-Administrativa Suficiencia Patrimonial y Financiera Capacidad Tecnológica y Científica
Resolución 3100 de 2019	Ministerio de Salud y Protección Social	Define los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud. El anexo técnico de esta resolución adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud, el cual forma parte integral de dicho acto administrativo y es relevante para el desarrollo de la consultoría en el sector salud.

Nota. Descripción de Marco Legal. Fuente de elaboración propia, con fundamentos normativos recolectados (2023).



Marco Teórico

En la actualidad, los profesionales sanitarios se enfrentan a diversas enfermedades infecciosas, entre las cuales destacan la Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis Delta y el SIDA, así como otros virus y enfermedades causadas por microorganismos como el tétanos, la tuberculosis, la legionelosis y la rubéola. (Trujillo & Vides, 2007)

La clasificación de la peligrosidad de los microorganismos se basa en criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y se divide en cuatro grupos de riesgo. Estos grupos se ordenan de manera ascendente considerando la patogenicidad, la transmisibilidad, la infectividad y la virulencia de los microorganismos. El Grupo de Riesgo 1 abarca microorganismos con escaso riesgo individual y comunitario. El Grupo de Riesgo 2 incluye microorganismos con riesgo individual moderado y riesgo comunitario bajo. El Grupo de Riesgo 3 se refiere a microorganismos con riesgo individual elevado y riesgo comunitario bajo. Por último, el Grupo de Riesgo 4 comprende microorganismos con elevado riesgo individual y comunitario. (OMS, 2005)

Es fundamental que las empresas conozcan los agentes biológicos a los que sus trabajadores pueden estar expuestos en el entorno laboral. Se define como agente o peligro biológicos aquel organismo o microorganismo, incluyendo los genéticamente modificados, así como sus partes o derivados, cultivos celulares, endoparásitos humanos o sustancias producidas por los organismos, que son capaces de producir infecciones, alergias o toxicidad en humanos, animales u otros seres vivos. (Ministerio de Trabajo, 2018)

Finalmente, la metodología BIOGAVAL tiene como objetivo proporcionar a los técnicos de prevención una herramienta útil y práctica para evaluar el riesgo biológico y orientar la priorización de las medidas preventivas y de control. Esta metodología se aplica en procesos

laborales que no requieren una manipulación intencional de agentes biológicos. (Llorca Rubio, Soto Ferrando, & Benavent Nacher, 2018).

Marco Contextual

Inhala Prestadora de Salud SAS opera en un contexto social diverso, atendiendo tanto a empresas como a particulares en la prestación de servicios de salud. La institución cuenta con un equipo de aproximadamente 25 empleados y creciendo, que poseen diferentes niveles de formación académica, desde bachillerato hasta especializaciones y maestrías. Este personal altamente calificado contribuye a la calidad de los servicios brindados por la empresa.

Considerando la diversidad de pacientes y trabajadores en Inhala Prestadora de Salud SAS, es importante reconocer la importancia de la sensibilidad cultural en la atención médica. La empresa debe tener en cuenta las diferentes creencias, prácticas y valores culturales de la comunidad a la que sirve, para garantizar una atención de calidad y respetuosa.

El sistema de salud colombiano ha experimentado cambios significativos en los últimos años. En el marco de una reforma a la salud impulsada por el gobierno actual, se han implementado medidas para mejorar la calidad de los servicios de salud y fortalecer la vigilancia en el sector. Asimismo, es necesario considerar los desafíos que han surgido debido a la pandemia de COVID-19, que ha impactado considerablemente el sistema de salud en Colombia.

En términos económicos, la empresa Inhala Prestadora de Salud SAS se encuentra dentro de la vigilancia de la Superintendencia de Salud, lo que implica que debe cumplir con regulaciones específicas y requisitos financieros para operar en el sector de la salud. Es fundamental analizar la sostenibilidad económica de la institución, teniendo en cuenta los desafíos financieros inherentes al sistema de salud colombiano y las implicaciones económicas de la pandemia de COVID-19.

a. Criterios de Existencia.

El presente convenio tiene como objeto regular la cooperación entre el POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO y EL ALIADO para que estudiantes de la Facultad de Sociedad, Cultura y Creatividad del POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO realicen la Elaboración y Pautas de Implementación del Programa de Riesgo Biológico para la empresa Inhala Prestadora de Salud SAS.

En este sentido, es importante destacar que los profesionales designados por el POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO no serán responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019. (Ministerio de Trabajo, 2019). Su participación se entenderá como una actividad de apoyo, por lo cual no tienen autorización para suscribir documentos de la compañía en calidad de responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Cabe resaltar que el POLITÉCNICO cuenta con un grupo de profesionales altamente capacitados y con amplia experiencia en Seguridad y Salud en el Trabajo, además de contar con Licencia en SST. Esta sólida formación permitirá brindar servicios de alta calidad y eficiencia a diversas empresas del sector público y privado. Asimismo, los profesionales tienen las capacidades necesarias para diagnosticar las necesidades empresariales en materia de prevención y riesgos laborales, lo cual les permitirá identificar, evaluar y controlar los riesgos ocupacionales de manera efectiva.

b. Datos de la empresa asesorada.

El presente informe titulado "Elaboración y pautas de implementación del programa de riesgo biológico para la empresa Inhala Prestadora de Salud SAS" fue elaborado por el investigador William Ricardo Jerez Cantor. El contrato asociado a este proyecto tiene el número

20230718042349 y su presentación se realizó el día 10 de Julio de 2023 en Mosquera, Cundinamarca.

El objeto de este contrato es desarrollar y establecer las pautas necesarias para la implementación del programa de riesgo biológico en la empresa Inhala Prestadora de Salud SAS. A través de este estudio, se pretende brindar orientación y recomendaciones específicas para gestionar de manera efectiva los riesgos biológicos presentes en las actividades laborales de la empresa.

Inhala Prestadora de Salud SAS, identificada con el NIT 901386211-2, es la empresa asesorada en este proyecto. Su compromiso y colaboración han sido fundamentales para llevar a cabo la investigación y elaborar las pautas necesarias.

c. Contexto de la empresa.

Tabla 2 Matriz EFE (Evaluación de Factores Externos)

Factores Externos	Peso	Calificación	Ponderación
Impacto de la pandemia en la demanda de servicios médicos	0.10	4	0.40
Cumplimiento de la normatividad en SST	0.08	3	0.24
Oportunidad para expandir servicios a nivel nacional	0.12	4	0.48
Bajo conocimiento de la normatividad en SST en el mercado	0.06	2	0.12
Reforma a la salud y su posible impacto en el negocio	0.10	2	0.20
Retrasos en los pagos de algunas empresas	0.08	2	0.16
Competencia con bajos precios y enfoque en cumplimiento normativo	0.08	2	0.16
Total	0.62		1.76

Nota. Elaboración propia basada en Entrevista Semiestructurada con Directivos.

Tabla 3 Matriz EFI (Evaluación de Factores Internos)

Factores Internos	Peso	Calificación	Ponderación
Grupo de trabajo capacitado	0.08	4	0.32
Uso de tecnologías de la información a su favor	0.10	4	0.40
Versatilidad en los profesionales para abarcar temas de SST	0.08	4	0.32
Respaldo financiero por medio de entidades bancarias	0.06	4	0.24
Baja rotación del personal	0.08	4	0.32

Junta Directiva adaptable a los cambios	0.08	4	0.32
Empresa con sentido de semillero	0.06	4	0.24
Buena reputación en la zona	0.06	4	0.24
Ubicación estratégica	0.06	4	0.24
Grandes alianzas a nivel nacional	0.08	4	0.32
Total	0.64		2.08

Nota. Entrevista Semiestructurada con Directivos. Fuente de elaboración propia (2023)

Tabla 4 Matriz DOFA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de trabajo capacitado. • Uso de tecnologías de la información a su favor. • Versatilidad en los profesionales para abarcar temas de SST. • Respaldo financiero por medio de entidades bancarias. • Baja rotación del personal. • Junta Directiva adaptable a los cambios. • Empresa con sentido de semillero. • Buena reputación en la zona. • Ubicación estratégica. • Grandes alianzas a nivel nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento rápido que da paso a la improvisación. • Dificultad en la consecución de profesionales idóneos. • Dependencia del 70% de sus ingresos por 2 instituciones grandes.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Potencial para impactar al 10% de las empresas en Sabana de Occidente. • Normatividad cada vez más exigente en temas de SST. • Bajo conocimiento de la normatividad actual en SST. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre generada por la reforma a la salud. • Posibles retrasos en los pagos de algunas empresas. • Cumplimiento de varios estándares adicionales para la licencia de SST. • Competencia con bajos precios y enfoque en cumplimiento normativo.

- Posibilidad de impactar a más ARL y crear una red de atención en exámenes ocupacionales.
- Reforma a la salud que puede ser una oportunidad para IPS no quebradas.

Nota. Entrevista Semiestructurada con Directivos. Fuente de elaboración propia (2023)

Tabla 5 *Análisis CAME*

Análisis Interno	
Corregir Debilidades	Mantener Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el proceso de búsqueda de profesionales idóneos para evitar la improvisación en el crecimiento de la empresa. • Diversificar fuentes de ingreso para reducir la dependencia del 70% de los ingresos por 2 instituciones grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar la buena reputación en la zona y fortalecer las alianzas a nivel nacional para mantener el crecimiento. • Seguir utilizando tecnologías de la información y mantener el respaldo financiero para garantizar eficiencia en la operación.
Análisis Externo	
Afrontar Amenazas	Explorar Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar la oportunidad de expandir servicios a nivel nacional y posicionar a Inhala Prestadora de Salud SAS como líder en el sector de SST. • Mejorar el conocimiento en normatividad y ofrecer servicios de consultoría para satisfacer las necesidades de las empresas en cumplimiento de las regulaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar nuevas oportunidades de negocio, como servicios propios de vacunación y laboratorio clínico, para expandir la oferta de Inhala Prestadora de Salud SAS y atraer a más empresas. • Establecer alianzas estratégicas con otras ARL y empresas para ampliar el impacto de los servicios en exámenes ocupacionales.

Nota. Entrevista Semiestructurada con Directivos. Fuente de elaboración propia (2023).



Inhala Prestadora de Salud SAS es una empresa fundada hace 3 años en Mosquera, Cundinamarca, inicialmente enfocada en medicina general y psicología extramural. En los últimos 2 años, ha incursionado exitosamente en seguridad y salud en el trabajo (SST), brindando exámenes ocupacionales y estableciendo convenios con compañías como Colsanitas Medicina Prepagada y Axa Colpatria.

La pandemia por COVID-19 fue un momento clave que aumentó la demanda de servicios médicos, consolidando su reputación en el mercado. Contaba con 15 trabajadores a finales de 2022, hoy cuenta con un equipo capacitado de más de 30 colaboradores entre personal de planta y contratistas y una junta directiva con conocimientos y amplia experiencia en servicios de salud.

La visión para 2023 es convertirse en un centro de soluciones empresariales en SST, ofreciendo consultoría, capacitaciones y apoyo en sistemas de vigilancia. Recientemente se firmó un convenio con una importante Administradora de Riesgos Laborales lo cual abre más oportunidades de crecimiento en los próximos meses.

Entre sus fortalezas están el uso de tecnologías de la información, versatilidad en profesionales de SST y respaldo financiero sólido. Enfrentan desafíos de crecimiento acelerado y contratación de profesionales idóneos, además de depender el 70% sus ingresos solo de dos instituciones.

Por otro lado, ven potencial en impactar más empresas, ampliar servicios y cumplir con la normatividad exigente. Sin embargo, la reforma a la salud y pagos retrasados son amenazas, al igual que los estándares adicionales para la licencia de SST por ser una IPS. Inhala Prestadora de Salud SAS tiene infraestructura moderna y una red de aliados a nivel nacional. La pandemia permitió enfocarse en los servicios de seguridad y salud en el trabajo y mejorar su reputación.

Marco Metodológico

Diseño de Investigación de la Consultoría

La siguiente consultoría técnica constituye una investigación de tipo aplicada, dado que su enfoque tiene como propósito generar soluciones prácticas y creativas para problemas específicos (Krishna & Santosh, 2019). En el caso particular de Inhala IPS, el objetivo es elaborar y brindar las pautas de implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica para la gestión del riesgo biológico, un riesgo latente en dicha organización.

Mediante un enfoque de investigación mixto, se recopila información a través de entrevistas y observación de los grupos de exposición similar, lo que nos proporcionará datos cuantitativos y cualitativos para identificar peligros y riesgos, así como actividades rutinarias con máxima exposición y otros datos sociodemográficos necesarios para desarrollar el programa. Tal como Åkerblad (2021) señala, la integración es un concepto metodológico clave en los enfoques mixtos de investigación, pero aún representa un desafío para la comunidad científica. (Åkerblad, Seppänen-Järvelä, & Haapakoski, 2021)

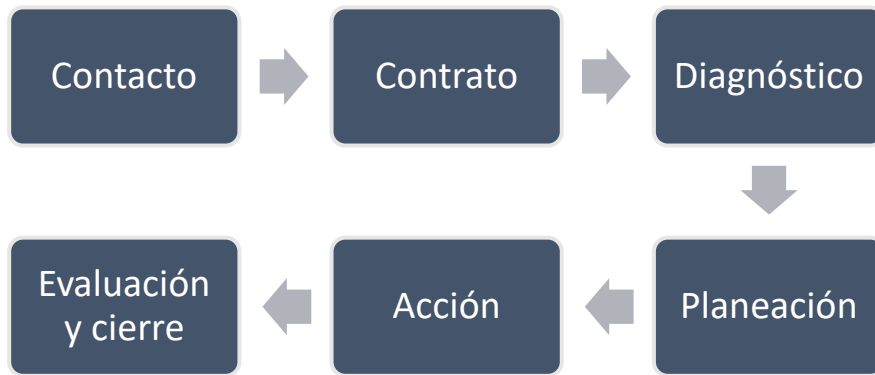
La investigación adopta un enfoque descriptivo al recopilar datos sin modificarlos y sin requerir una hipótesis previa (Icart & Soler, 1998); proporcionando una visión precisa de la situación de riesgo biológico en Inhala IPS. Mediante observaciones y entrevistas, se identificaron peligros, riesgos y actividades de mayor exposición. Estos datos fundamentaron la elaboración del programa de vigilancia epidemiológica para gestionar de manera efectiva el riesgo biológico en la empresa.

Fases de la Consultoría

La consultoría llevada a cabo en la empresa "Inhala Prestadora de Salud SAS" se sustentó en la metodología propuesta por Audirac en su obra sobre desarrollo organizacional y

consultoría. Esta metodología se compone de seis etapas evolutivas que se emplean para alcanzar los objetivos planteados de manera efectiva. (Audirac Camarena, 2007)

Figura 1 Metodología Audirac.



Nota. Metodología Audirac. Fuente de elaboración propia. (2023)

En un inicio, se estableció el contacto inicial con la empresa "Inhala Prestadora de Salud SAS" con el propósito de entender sus necesidades y expectativas. Durante esta fase, se comunicó el objetivo de la consultoría y se formalizó un contrato detallando los términos y condiciones de colaboración, lo cual fue fundamental para una comunicación fluida entre ambas partes.

A continuación, se procedió a la etapa del diagnóstico, donde se evaluó la situación actual en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), en conformidad con los lineamientos establecidos por el decreto 1072 de 2019 y la resolución 0312 de 2015. Esta etapa representa el inicio práctico del proceso consultor, donde se analizaron los objetivos que persigue la empresa, facilitando la obtención de información necesaria para determinar las estrategias o actividades más adecuadas para el plan de acción.

Luego, se realizó una planificación detallada de las actividades a ejecutar, definiendo claramente los objetivos, los plazos y los recursos requeridos. En esta fase, se eligieron las



estrategias óptimas para la implementación de las acciones propuestas en el diagnóstico, siempre en línea con los objetivos acordados para la mejora y el cambio.

Seguidamente, se procedió a la etapa de acción, donde se llevaron a cabo las actividades propuestas y se brindó asesoramiento a la empresa para lograr los objetivos establecidos en la propuesta inicial de consultoría.

Finalmente, se llevó a cabo la evaluación y el cierre del proceso, donde se analizaron los resultados obtenidos, los logros alcanzados y los avances realizados. Los resultados fueron compartidos con "Inhala Prestadora de Salud SAS" y se evaluó la necesidad de replantear acciones basadas en los objetivos iniciales. Esta fase concluyó con el análisis de los resultados obtenidos y su comparación con los objetivos planteados al inicio del proceso consultor.

Población Objeto e impacto de la consultoría

En este proyecto de investigación, la población objeto de estudio estará conformada por el personal de Inhala IPS, como institución de salud que opera en la sabana de occidente, específicamente en el municipio de Mosquera, Cundinamarca. Esta población se compone de un total de 16 trabajadores, de los cuales 13 son empleados de planta y 3 prestan sus servicios de manera externa. Dentro de este grupo, se encuentra una división entre 8 trabajadores en cargos administrativos y 8 en cargos asistenciales.

Para abordar la investigación, hemos adoptado un enfoque mixto, como lo respalda Chen (2006) citado por Sampieri (Hernandez & Mendoza, 2018). Este enfoque combina de manera sistemática tanto métodos cuantitativos como cualitativos para obtener una comprensión más completa del fenómeno de estudio. Esta estrategia nos permite recolectar y analizar datos de ambas naturalezas con el objetivo de generar inferencias significativas que amplíen nuestra comprensión del objeto de estudio (Hernandez & Mendoza, 2018). Además, siguiendo la

perspectiva de Savoie-Zajc y Karsenti (2000), el enfoque mixto nos brinda la oportunidad de realizar una triangulación de resultados desde diversas perspectivas.

Con respecto a la obtención de datos cualitativos, hemos diseñado listas de verificación que serán aplicadas para recopilar información valiosa. Complementariamente, se llevarán a cabo encuestas dirigidas a los trabajadores con el fin de obtener datos cuantitativos. Estos datos serán cruciales para evaluar el cumplimiento de la normativa relacionada con el diagnóstico de esta investigación, que incluye el Decreto 1072 de 2015 (Ministerio de Trabajo, 2015).

En cuanto al diseño de esta investigación, es de naturaleza descriptiva. Esto se debe a que se basa en eventos reales y busca principalmente proporcionar una interpretación precisa de los mismos (Tamayo, 2004). El enfoque descriptivo se sustenta en la presentación detallada de los aspectos que se investigan, utilizando palabras para describir sus partes, clases y categorías, o para establecer relaciones entre varios objetos. El objetivo principal de este diseño es obtener información clara y veraz, de manera que aquellos que interpreten o lean el estudio puedan obtener una visión completa de lo que se está planteando (Niño Rojas, 2011).

Este enfoque mixto y descriptivo nos permitirá abordar de manera integral la problemática relacionada con la gestión de riesgos biológicos en INHALA IPS, proporcionando un análisis profundo y fundamentado que sirva de base para la toma de decisiones informadas y la mejora de las condiciones de seguridad ocupacional en la institución.

Técnica e Instrumentos

En el proceso de recopilación de información, se utilizaron principalmente fuentes secundarias, incluyendo registros de las áreas de Seguridad y Salud en el Trabajo, Calidad, Auditoría y Talento Humano de la IPS. Estos registros proporcionaron datos relevantes sobre los empleados, incidentes laborales, enfermedades ocupacionales, inspecciones, medidas de control,

identificación de riesgos y protocolos de Bioseguridad específicos para cada área. Además, se consultó el protocolo institucional para el manejo y conservación de material contaminado y residuos.

Se empleó la técnica de observación para comprender el funcionamiento interno de la IPS. Para la recolección de datos específicos, cada coordinación utilizó métodos adecuados a sus actividades. Por ejemplo, el personal de Talento Humano empleó una herramienta validada por el Ministerio de Trabajo, disponible en www.fondoriesgoslaborales.gov.co, para recopilar información sociodemográfica y de salud de la población de INHALA IPS.

Este enfoque metodológico permitió una recopilación exhaustiva de datos cuantitativos y cualitativos, enriqueciendo la investigación y brindando una visión completa de la situación en estudio. Se crea un cuestionario en el que se puedan identificar los factores de riesgo más significativos asociados con las condiciones laborales, los procedimientos, las tareas y los equipos utilizados en el trabajo. Estos factores de riesgo son responsables de la dispersión del agente y determinan la magnitud y la duración de la exposición. Esta etapa corresponde al proceso de investigación en el terreno en sí. En el contexto de la elaboración y las pautas de implementación del programa de riesgo biológico para la INHALA IPS, se sugiere utilizar un cuestionario diseñado para evaluar si la exposición a agentes biológicos se encuentra bajo control. Este cuestionario consta de una serie de preguntas que permiten identificar deficiencias que podrían dar lugar a situaciones de riesgo no controlado. Para cada deficiencia identificada, se proponen recomendaciones específicas con el fin de corregir y alcanzar un estado de riesgo bajo control. (Mirón Hernández, 2006)

Tabla 6 Actividades y Técnicas

Titulo	Objetivos		Actividades	Técnica de Seguridad	Resultado
	Objetivo General	Objetivos Específicos			
Elaboración y pautas de implementación del programa de riesgo biológico para la empresa Inhala Prestadora de Salud SAS	Desarrollar un programa de vigilancia epidemiológica, fundamentado en la gestión del riesgo biológico, para asegurar un entorno laboral seguro y saludable para los colaboradores de Inhala Prestadora de Salud SAS durante el periodo del año 2023.	Objetivo específico 1	Actividad 1. Realizar diagnóstico inicial - Examinar la documentación disponible. Evaluar los estándares mínimos utilizando una lista de verificación como referencia.	Análisis estadístico Evaluación de Riesgos	Documento con diagnóstico inicial (Decreto 1072) Estándares mínimos (Resolución 0312) Documento con informe de la descripción sociodemográfica de la empresa y las condiciones de salud de sus trabajadores. Asesoría de implementación de la Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos.
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar un análisis exhaustivo de los procesos, áreas de trabajo y actividades realizadas por el personal de Inhala IPS durante el período de estudio, utilizando herramientas de evaluación de riesgos reconocidas y la recopilación de datos pertinentes, con el fin de identificar los riesgos biológicos presentes en la empresa. 	Actividad 2. Condiciones de Salud, y caracterización sociodemográfica. - Encuesta a trabajadores. Actividad 3. Evaluar la Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, Reporte de accidenten e incidentes a causa del riesgo Biológico, ausentismo, informe del Dx de condiciones de salud.		

Objetivo específico 2

- Diseñar medidas de control y prevención adecuadas para mitigar los riesgos biológicos identificados en Inhala IPS, garantizando el cumplimiento de los estándares y regulaciones vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, y promoviendo buenas prácticas de higiene y prevención de enfermedades en el entorno laboral.

Objetivo específico 3

- Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica que permita monitorear la incidencia y prevalencia de enfermedades relacionadas con el riesgo biológico en el personal de Inhala IPS, mediante la recolección y análisis de datos epidemiológicos relevantes, la identificación temprana de brotes y la

Actividad 4. Evaluar los resultados del apéndice A del método BIOGAVAL Anexo

Informe del método aplicado

Actividad 1. Estandarizar en el proceso SST, el método de curva S,

Representación visual de la evolución de la situación que facilita la toma de decisiones informadas.

Informe del método curva S aplicado

Actividad 1. Diseñar y Guía en la ejecución del SVE, de riesgo Biológico.

Proceso integral que involucra varios pasos y actividades

Informes, reuniones informativas y acciones correctivas



implementación de medidas de control apropiadas

Objetivo específico 4

• Establecer las directrices para realizar la evaluación periódica de la efectividad y el cumplimiento del programa integral de seguridad y salud en el trabajo, en relación con la gestión del riesgo biológico, a través de la revisión de indicadores de desempeño, la retroalimentación del personal y la realización de auditorías internas, con el propósito de identificar áreas de mejora y garantizar la continua eficacia del programa.

Actividad 1: Implementar el Programa de Vigilancia Epidemiológica y en base a los indicadores evaluar y ejecutar de acuerdo actividades planteadas en el resultado del programa.

Implementación y evaluación	Diseño e informe consolidado del programa
-----------------------------	---

Nota. Actividades Técnicas. Fuente de elaboración propia (2023)



Técnicas de actuación y de análisis de la información

Existen dos maneras fundamentales de salvaguardar la salud: la prevención, que se enfoca en evitar su deterioro, y la curación, que busca restaurarla cuando se ha visto afectada. La prevención, que es ideal, se esfuerza por mantener la salud sin deteriorarla, mientras que la curación interviene cuando la salud se ha debilitado (Cortés, 2018).

Por tanto, podemos identificar dos técnicas de prevención: las técnicas no médicas, que directamente influyen en la salud, y las técnicas médicas, que se centran en el entorno y las condiciones laborales de los trabajadores. La segunda técnica adquiere una mayor relevancia en el ámbito laboral, ya que permite la supervisión constante de la salud de los empleados y los riesgos a los que están expuestos. El principal desafío de esta técnica suele ser su costo económico (Cortés, 2018). En el proceso de elaboración y pautas de implementación del programa de riesgo biológico para Inhala Prestadora de Salud SAS, se proponen diversas técnicas rigurosas de actuación y análisis de información. La prioridad es identificar con precisión los riesgos biológicos en el entorno laboral, y para lograrlo, se utilizan métodos reconocidos como BIOGAVAL y la Matriz de Identificación de Peligros basada en la GTC 45, que brindan un marco estructurado para evaluar los riesgos de manera sistemática.

Además de estos enfoques, se realiza un esfuerzo consciente para comprender las condiciones y percepciones de los trabajadores. Esto se logra a través de encuestas exhaustivas y entrevistas, que generan información invaluable para todas las actividades del programa. El método Curva S se aplica como una herramienta de representación visual, permitiendo un seguimiento efectivo de la evolución del riesgo con el tiempo.

El análisis de datos es una parte esencial, y se emplean técnicas estadísticas para extraer información significativa. Los informes resultantes son detallados y proporcionan una visión

completa de la situación. Para cerrar el ciclo, se promueven reuniones informativas y se implementan acciones correctivas basadas en los hallazgos.

Todas estas técnicas y prácticas están alineadas con las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en cuanto a la gestión efectiva de riesgos laborales. Además, este enfoque integral busca promover una sólida cultura de prevención y control de riesgos biológicos en el entorno laboral, con el objetivo fundamental de garantizar la salud y seguridad de los colaboradores de Inhala Prestadora de Salud SAS durante el año 2023. Este enfoque integral es crucial y se alinea con las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en cuanto a la gestión efectiva de riesgos laborales. Además, se busca establecer una sólida cultura de prevención y control de riesgos biológicos en el entorno laboral, con el objetivo fundamental de garantizar la salud y seguridad de los colaboradores de Inhala Prestadora de Salud SAS durante el año 2023. Cortés subraya la necesidad de llevar a cabo una evaluación sistemática y proactiva de los riesgos, lo cual encaja de manera perfecta con la elaboración e implementación de un Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVE) centrado en riesgo biológico. Sus métodos, como el análisis de peligros y la evaluación de riesgos, proporcionan una estructura sólida para la identificación y la priorización de los riesgos específicos asociados a la exposición a agentes biológicos en un entorno de atención médica.

Adicionalmente, Cortés destaca la importancia de comprometer a los trabajadores en el proceso de prevención, lo cual se alinea de manera coherente con la recolección de datos a través de encuestas y entrevistas con los empleados, como se mencionó previamente. Su hincapié en la participación de los trabajadores en la identificación y el control de riesgos resulta esencial para el éxito de cualquier programa de prevención de riesgos laborales, incluyendo aquellos vinculados a riesgos biológicos.

Presupuesto

Tabla 7 Presupuesto de consultoría

Actividad	Cantidad	Tipo de recurso	Valor
Estudiante Especialista	1	Humano	\$ 900.000,00
Tutor Especialidad Politécnico Gran Colombiano	4 meses	Humano	\$ 1.200.000,00
Consultoría inicial (Aplicación herramientas y revisión documental)	1	Computador	\$ 1.800.000,00
	NA	Papelería / Impresiones	\$ 60.000,00
Aplicación del instrumento en campo	15	Humano	\$ 450.000,00
Servicio de red y Ofimática	1	Tecnológico	\$ 210.000,00
Traslados y Transportes	6	Movilidad	\$ 150.000,00
Impresión fotográfica de evidencias de los diferentes métodos	20	Papelería	\$ 80.000,00
Imprevistos	1		\$ 150.000,00
		<u>Total</u>	\$ 5.000.000,00

Nota. Presupuesto. Fuente de elaboración propia (2023)

Dentro del presupuesto se lleva a cabo la planificación y coordinación de los costos derivados de la ejecución de la consultoría. En la Tabla 6, es evidente que el gasto más significativo se relaciona con las horas empleadas. La suma de las horas del tutor y el estudiante alcanza un total de Cuatro millones Ciento cincuenta mil pesos M.cte.

Cronograma

Tabla 8 Cronograma de actividades del proyecto

ACCIONES	ALCANCE	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Cartas anexas académicos, autorizaciones, sesiones de derecho y demás. Contacto con IPS	Preparación y el envío de cartas, anexos académicos, autorizaciones, contrato y sesiones de derecho, entre otros documentos relacionados con asuntos académicos o legales. Esta acción se realiza con el propósito de gestionar y formalizar diversos aspectos en el ámbito académico, legal o administrativo del proyecto.	1							
Recolección de datos y e información por medio de reuniones, entrevistas con Directivos de la IPS	Obtener datos relevantes relacionados con la gestión, operación, políticas, protocolos, decisiones estratégicas y otros aspectos clave de la institución.	1							
Recopilación de datos fuentes de información, matriz de IPVER, matriz, SVE actual, indicadores de ausentismo, informes, documentos.	Recopilar una variedad de datos e información necesarios para comprender la situación actual en la IPS en términos de riesgo biológico. Estos datos serán fundamentales para el análisis, la evaluación y la toma de decisiones en el marco del programa de riesgo biológico.			1					
Análisis resultados de la información inicial	Obtener conclusiones y hallazgos significativos que respalden la toma de decisiones y la implementación de medidas preventivas y de control.		1						

Implementación método BIOGAVAL	Implementación completa del método BIOGAVAL, que involucra la recopilación de información, la identificación de agentes biológicos presentes en el entorno laboral, la evaluación de riesgos, la determinación de medidas de control y la generación de informes y recopilación de datos.	1							
Implementación método Curva S	comprende información técnica y metodología desde la planificación inicial, recopilación y análisis de datos hasta la ejecución de medidas correctivas, como informe.	1							
Análisis resultados de la información secundaria proveniente de los métodos	Identificación de patrones, tendencias y hallazgos relevantes relacionados con la gestión de riesgos biológicos en la IPS. Además, implica la generación de informes detallados que resuman los resultados y proporcionen recomendaciones basadas en la evidencia	1							
Desarrollo de propuesta PVE en riesgo Biológico, e informe del proyecto.	Abarca la creación y presentación de un plan integral que comprende la identificación de riesgos, medidas de control, estrategias de seguimiento y evaluación	1							
Entrega y revisión del proyecto	Revisión y aprobación de los elementos clave del programa, como la identificación de riesgos, las medidas de control y las estrategias de seguimiento. La aprobación de la propuesta es crucial para garantizar el compromiso y la implementación efectiva del programa en toda la organización					1			
Revisión y aprobación propuesta por directivos y coordinadores de los procesos en Inhala IPS							1	1	1
Total, Actividades Programadas		2	2	2	2	1	1	1	1

Nota. Tabla de actividades programadas para el proyecto. Fuente de elaboración propia (2023)



Resultados.

Una vez hemos completado la evaluación inicial conforme a los estándares mínimos y directrices establecidas en el Decreto 1072 de 2015, obtenemos una serie de resultados altamente significativos. Estos resultados emanan de diversas fuentes, que incluyen entrevistas con los trabajadores y la recopilación de datos proporcionados por el departamento de recursos humanos, incluyendo la caracterización detallada de la población, un elemento crucial en nuestra investigación especializada.

En lo que respecta al cumplimiento de las actividades planificadas en el contexto de este proyecto, se adoptó un enfoque de estandarización mediante listas que abarcan las etapas de planificación, implementación, verificación y mejora. Cada actividad ha sido meticulosamente desglosada, y se ha asignado un puntaje a cada una de ellas. Este enfoque de resultados nos brinda un diagnóstico importante del estado actual para la elaboración del programa de vigilancia epidemiológica.

En el contexto, se realiza la matriz curva S como una herramienta perfectamente alineada con el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar). Esto se justifica debido a que se ha recolectado datos en tiempo real de diversos aspectos del proyecto, como los costos, y se han contrastado con las proyecciones previas. Esta capacidad permite monitorear y ajustar las acciones en función de la realidad en curso del objetivo de este proyecto.

Asimismo, dentro del marco metodológico, se ha incorporado un análisis objetivo utilizando el método BIOGAVAL. Este análisis proporciona resultados clave que desempeñan un papel fundamental en el desarrollo del programa.

Fases de Consultoría

En la ejecución de esta consultoría, se aplicaron las etapas de acuerdo con la metodología propuesta por Audirac.

a. Fase 1 Contacto y contrato

La IPS se ubica en Mosquera, Cundinamarca, y entre sus servicios principales se encuentra la prestación de servicios médicos en salud ocupacional, además de ofrecer servicios de paraclínicos, que incluyen la toma de muestras de laboratorio. El equipo de profesionales asistenciales de la IPS consta de 3 auxiliares de enfermería, un médico ocupacional, un fonoaudiólogo especializado y un optómetra especialista. Cabe destacar que la IPS está categorizada en el nivel de riesgo II, según la documentación de la Cámara de Comercio y ARL Sura. El proceso se inició con un primer contacto con la IPS, durante el cual se llevó a cabo una evaluación preliminar de los desafíos existentes. A través de reunión con directivos y coordinadores, donde se identificó la necesidad de implementar una consultoría para el programa de vigilancia epidemiológica con el objetivo de mejorar el bienestar laboral de los empleados. Luego, se elaboró una propuesta de servicio de consultoría que explicaba al cliente el alcance de esta, y se definieron los productos que se entregarían al finalizar el proyecto. Posteriormente, se formalizó el contrato de consultoría, que fue firmado por ambas partes.

Este enfoque estratégico y la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica son esenciales para garantizar que la IPS cumpla con los estándares de salud ocupacional y contribuya al bienestar de sus trabajadores, especialmente considerando su categorización de riesgo II. La consultoría desempeña un papel crucial en este proceso al proporcionar orientación y soluciones específicas para abordar las necesidades y desafíos identificados en la IPS.

b. Fase 2 Consolidado del diagnóstico inicial

Se llevó a cabo una evaluación inicial en la que se empleó un apéndice técnico que incorpora los requisitos establecidos en la Resolución 0312 y las pautas definidas en el Decreto 1072. Es relevante señalar que, dado que la IPS cuenta con más de 11 empleados y se encuentra en una categoría de riesgo II, se determinó que la implementación de 21 estándares mínimos de conformidad con la Resolución es aplicable. La obtención de esta información se logró mediante una reunión presencial con los directivos y los coordinadores designados de la IPS.

Tabla 9 Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Resolución 0312 estándares mínimos.

Ciclo PHVA	Estándar	Ítem de estándar	Puntaje total de estándar	Total, puntos obtenidos	% Total obtenido en la evaluación	% Total estandarizado
Planear	Recursos 10%	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el SGSST (4%)	4	3,5	4%	20%
		Capacitación en el SG SST (6%)	6	6	6%	
		Gestión Integral del SG SST (15%)	15	10	10%	
Hacer	Gestión de la salud (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	9	9	9%	51%
		Registro, reporte e investigación de enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo (5%)	5	3	3%	
		Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud	6	6	6%	

de los trabajadores
(6%)

	Gestión de peligros y Riesgos (30%)	30	23	23%	
	Gestión de amenazas (10%)	10	10	10%	
Verificar	Verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (5%)	5	3,75	3,8%	4%
Actuar	Mejoramiento (10%)	10	7,5	7,5%	7,5%
Totales		100	81,75		82%

Nota. Resultado de estándares mínimos. Fuente de elaboración propia (2023).

Como resultado integral de la evaluación, se concluye que la IPS se encuentra en un estado que podría considerarse "moderadamente aceptable" en el cumplimiento de los lineamientos del decreto 1072 y los estándares mínimos de la resolución 0312, en lo que respecta a la adopción e implementación de acciones mínimas destinadas a promover una gestión eficiente en salud y seguridad laboral. En términos cuantitativos, esta evaluación arrojó un puntaje del 82%.

Por consiguiente, se plantea la necesidad imperativa de elaborar un plan de mejora. Este plan debe contemplar medidas concretas para abordar y corregir las áreas en las que se han identificado desviaciones con respecto a las normativas establecidas. Para llevar a cabo esta labor, es esencial definir actividades específicas, asignar responsabilidades claras, asegurar la asignación adecuada de recursos y establecer plazos definidos. Estos elementos son fundamentales para garantizar la implementación exitosa de cada uno de los requisitos mínimos necesarios para el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

c. Fase 2. Informe de en base a la medición de riesgos y peligros



En el ámbito de la práctica asistencial, se llevó a cabo la identificación de peligros biológicos y la evaluación de riesgos siguiendo la metodología establecida en la Guía Técnica Colombiana GTC 45. Además, se aplicó el método BIOGAVAL al personal de asistencia. Estos procesos permitieron identificar que la exposición a virus y bacterias representa los peligros predominantes en dos diferentes procesos relacionados con la misión de la IPS.

En el análisis de riesgos, se observaron niveles reveladores de probabilidad de eventos que podrían causar lesiones graves, con consecuencias que podrían llevar a la incapacidad permanente o incluso a la muerte. Ejemplos notables incluyen la infección por el virus Covid-19, otras enfermedades infectocontagiosas, como el VIH, Tuberculosis y la Hepatitis B. Es relevante destacar que la IPS está comprometida en proteger a su personal mediante la promoción de prácticas de bioseguridad, fomentando el autocuidado y proporcionando elementos de seguridad y equipos de protección personal.

Además, se identificó una alta frecuencia de exposición a materiales cortopunzantes en áreas como toma de muestras y sala de procedimientos menores, lo cual conlleva un alto nivel de consecuencias debido a la peligrosidad de estos materiales y la posibilidad de contaminación con fluidos corporales.

La fórmula proporciona una puntuación o clasificación del nivel de riesgo biológico en la IPS. Esta clasificación puede variar desde bajo riesgo hasta alto riesgo, lo que permite identificar las áreas de mayor preocupación y priorizar la implementación de medidas preventivas adecuadas.

G= Grupo en el que esté encuadrado el agente biológico.

R= Nivel de Riesgo

T= Vía de transmisión

P= Probabilidad de contacto

F= Frecuencia de realización de tareas de riesgo

V= Vacunación

MH= Puntuación de medidas higiénicas

Formula: $R = G + T + P + F - V - MH$

La aplicación del cuestionario de medidas higiénicas adoptadas mediante Biogaval

proporciona una base sólida para evaluar el nivel de riesgo biológico en la IPS.

Tabla 10 Resultados método BIOGAVAL

AGENTE BIOLÓGICO	G*	T*	P*	F*	V*	Medidas Higiénicas	Nivel de Riesgo	
Virus de la gripe	2	2	4	2	1	1	8	NAB
Herpes virus varicella zoster	2	4	2	2	3	1	6	NAB
Mycobacterium tuberculosis	3	3	2	2	1	1	8	NAB
Virus de la Hepatitis A	2	2	1	2	1	1	5	NAB
Virus de las paperas	2	1	2	2	4	1	2	NAB
Neiseria meningitidis	2	1	1	2	1	1	4	NAB
Bordetella pertusis	2	1	2	2	2	1	4	NAB
Virus de la Hepatitis B	3	2	3	3	2	1	8	NAB
Virus de la Hepatitis C, Virus de la Hepatitis D	3	2	2	2	1	1	7	NAB
Virus de inmunodeficiencia humana	3	2	1	2	1	1	6	NAB
Agentes biológicos inespecíficos grupo 2 vía oral de contagio.	2	2	2	2	1	1	6	NAB
Virus del sarampión	2	4	1	2	4	1	4	NAB
Virus de la rubéola	2	2	1	2	4	1	2	NAB
Estreptococos grupo A	2	2	3	2	1	1	7	NAB
Dermatofitos	2	2	4	2	1	1	8	NAB
Virus del grupo IV	4	2	2	2	1	1	8	NAB

Nota. Cálculo del resultado del método BIOGAVAL. Fuente de elaboración propia (2023)

En cuanto al cálculo del grado de riesgo biológico mediante el uso de Biogaval, se establece el Nivel de Acción Biológica (NAB) en 8, lo que indica la necesidad de tomar medidas preventivas cuando los valores superan este umbral. Por otro lado, el Límite de Exposición

Biológica (LEB) se fija en 12, señalando que valores superiores representan situaciones de riesgo inaceptable, lo que requiere acciones correctivas inmediatas para garantizar la seguridad de todas las personas involucradas. (BIOGAVAL-NEO, 2018)

Asimismo, desde la matriz IPVER es evidente que existe una falta de capacitación continua en cuanto a los procedimientos seguros para la adecuada segregación y manipulación de materiales contaminantes, residuos, tanto entre el personal asistencial incluyendo el personal de servicios generales. En este sentido, es importante señalar que todos los trabajadores, sin importar su relación laboral o contractual con la IPS, pueden estar expuestos a riesgos de tipo biológico. Esto se debe a la interacción constante entre el personal asistencial y el personal administrativo y operativo. Por lo tanto, resulta esencial incorporar a todos los trabajadores en las medidas de intervención que surgen a raíz de este diagnóstico.

Conclusiones

Con base en los diagnósticos realizados y la información recopilada, se generó toda la información necesaria para la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica en Riesgo Biológico, el cual será entregado a la institución. Por lo que este logro cumple con el objetivo principal de la consultoría, ya que los resultados obtenidos a lo largo de este proyecto han proporcionado una visión clara y fundamentada sobre el estado de la seguridad y la salud en el trabajo en Inhala Prestadora de Salud SAS. La evaluación inicial realizada según los estándares mínimos y lineamientos establecidas en el Decreto 1072 de 2015 ha arrojado resultados altamente significativos. Estos resultados son el producto de una metodología rigurosa que incluyó la recopilación de datos proporcionados por el departamento de recursos humanos, y entrevistas con los trabajadores, lo que permitió una caracterización detallada de la población y la identificación de desafíos críticos en el entorno laboral.

El enfoque de estandarización adoptado para el seguimiento y control de actividades en las etapas de planificación, implementación, verificación y mejora demostró ser altamente efectivo en la evaluación de la IPS, ya que cada actividad fue meticulosamente desglosada y evaluada, asignando un puntaje que culminó en un resultado general del 82%. Este resultado cuantitativo, aunque muestra un cumplimiento "moderadamente aceptable", también revela áreas críticas que necesitan atención y mejora continua, destacando la necesidad imperativa de abordar áreas e ítems específicos que requieren mejoras y ajustes para garantizar un entorno laboral seguro y saludable.

La matriz curva S, alineada con el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), desempeñó un papel fundamental en el análisis de la ejecución del proyecto en tiempo real. La capacidad para monitorear y ajustar las acciones según la realidad en curso fue esencial para identificar oportunidades de mejora en tiempo real y garantizar un enfoque basado en datos en la implementación del programa de vigilancia epidemiológica.

Además, se aplicó el método BIOGAVAL para identificar los riesgos biológicos predominantes en la IPS. La exposición a virus y bacterias, incluyendo patógenos altamente contagiosos desde factores comunes como gripes, alergias leves y otros, hasta factores complejos como el Covid-19, el VIH, la Tuberculosis y la Hepatitis B, se identificó como una preocupación significativa. La alta frecuencia de exposición a materiales cortopunzantes, con su potencial peligro y la posibilidad de contaminación con fluidos corporales, añadió una dimensión crítica al análisis de riesgos.

La aplicación de la fórmula del método BIOGAVAL, proporcionaron una puntuación que clasificó el nivel de riesgo biológico en la IPS. Estos resultados respaldaron la necesidad de tomar medidas preventivas y correctivas para garantizar la seguridad de todas las personas

involucradas, que se distinguen en la obtención de los riesgos del Nivel de Acción Biológica (NAB) se estableció en 8, lo que indica la necesidad de medidas preventivas cuando los valores iguales o que superan este umbral, mientras que en el Límite de Exposición Biológica (LEB) fijado en 12, no señalo valores iguales o superiores que representen situaciones de riesgo inaceptable, para acción inmediata.

Desde la matriz IPVER, se observa una falta de capacitación continua al 100% del personal involucrando la parte administrativa, en cuanto a procedimientos seguros para la adecuada segregación y manipulación de materiales contaminantes y residuos, tanto entre el personal asistencial como el personal de servicios generales. Esto es particularmente relevante dado que todos los trabajadores, sin importar su relación laboral o contractual con la IPS, pueden estar expuestos a riesgos de tipo biológico debido a la interacción constante entre el personal asistencial y el personal administrativo y operativo.

A raíz de estos resultados y hallazgos, se ha formulado la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica en Riesgo Biológico buscando abordar áreas críticas de mejora, asegurando un entorno laboral seguro y saludable para los colaboradores de Inhala Prestadora de Salud SAS.

Recomendaciones

Para abordar de manera efectiva los riesgos biológicos identificados en Inhala Prestadora de Salud SAS, se han formulado recomendaciones priorizadas que son realistas y prácticas de implementar. En primer lugar, se destaca la alta prioridad de implementar un Programa de Vigilancia Epidemiológica en Riesgo Biológico, con la asignación de recursos y un equipo dedicado. Además, se enfatiza la necesidad de proporcionar capacitación continua a todo el personal en bioseguridad y prevención de enfermedades, junto con la implementación rigurosa

de protocolos de bioseguridad. En un nivel medio de prioridad, se encuentra la instauración de un sistema de vigilancia epidemiológica activa y la mejora de la gestión de residuos biológicos. En cuanto al suministro de Equipos de Protección Personal (EPP) y el monitoreo continuo de riesgos biológicos, se consideran acciones de prioridad baja pero aún importantes.

Adicionalmente, se promueve la vacunación y se establece un programa de comunicación y concientización, mientras se sugiere realizar evaluaciones periódicas de riesgos en todas las áreas de trabajo de la IPS. Estas recomendaciones se estructuran en un enfoque integral para garantizar un entorno laboral seguro y saludable, contribuyendo al bienestar de los colaboradores y al cumplimiento de las regulaciones en salud y seguridad en el trabajo.



Referencias

- Åkerblad, L., Seppänen-Järvelä, R., & Haapakoski, K. (2021). Integrative Strategies in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 152-170.
- Angarita, R. O. (2019). Aplicación del método del valor ganado para el seguimiento y control de la obra DNGA en Bucaramanga Santander. *Universidad Santo Tomás, Bucaramanga División de Ingenierías y Arquitectura*.
- Audirac Camarena, C. A. (2007). *Desarrollo Organizacional y Consultoría*. México: Trillas.
- BIOGAVAL-NEO. (2018). *Manual Práctico para la Evaluación del Riesgo Biológico en Actividades Laborales*. Valencia: INVASSAT - Institut Valencià de Seguritat i Salut en el Treball.
- Congreso de la República. (1979). *Ley 9 de 1979: Por la cual se dictan Medidas Sanitarias*. Bogotá.
- Hernandez, S. R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico D.F: Mc Graw Hill Education. Obtenido de <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Icart, I., & Soler, C. (1998). El uso de hipótesis en la investigación científica. *Atencion Primaria*, 172-178.
- ICONTEC. (2012). *Guía técnica colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*.
-
-

- Krishna, P. A., & Santosh, P. (2019). Applied Research in Low-Income Countries: Why and How? *Front Res Metr Anal*, 4-3.
- Llorca Rubio, J. L., Soto Ferrando, P., & Benavent Nacher, S. (2018). *MANUAL PRÁCTICO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO EN ACTIVIDADES LABORALES DIVERSAS BIOGAVAL-NEO*. Valencia: INVASSAT.
- Ministerio de Salud. (2013). *Sistema Nacional de Estudios y Encuestas Poblacionales para la Salud*. Obtenido de Conceptualización y Guía Metodológica:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/guia-estudios-poblacionales.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (26 de Mayo de 2015). *Decreto 1072 de 2015*. Obtenido de
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>
- Ministerio de Trabajo. (2018). *GUÍA PARA LAS EMPRESAS CON EXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO*. Bogotá.
- Ministerio de Trabajo. (2019). *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*. Bogotá.
- Ministro de Salud y Protección Social. (2019). *Resolución 3100 de 2019: Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Serv.* Bogotá.
- Mirón Hernández, M. A. (2006). *Centro Nacional de Nuevas Tecnologías*. Obtenido de
<https://www.insst.es/documents/94886/96076/directrices+para+evaluar+el+riesgo+biologico/89636549-09b8-464a-9ec7-eafb4500c2ed>
- Niño Rojas, V. M. (2011). *Metología de la Investigación*. Bogotá: Ediciones de la U.
-
-

OMS. (2005). *MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO Tercera edición*. Malta:

Organizacion Mundial de la Salud.

Organización Internacional del Trabajo. (2011). *Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. Obtenido de

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf

Presidencia de la República. (2015). Decreto núm. 1072 de 2015, de 26 de mayo, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Presidencia de la República. (2020). *Decreto 676 de 2020. Por el cual se incorpora una enfermedad directa a la tabla de enfermedades laborales y se dictan otras disposiciones*. Bogotá.

Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Mexico: Limusa S.A. Obtenido de (reimpreso).

Trujillo, O., & Vides, A. (2007). SITUACIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD POR EXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO EN LOS TRABAJADORES DE LA SALUD REVISIÓN DOCUMENTA. *PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA FACULTAD DE ENFERMERÍA – FACULTAD DE MEDICINA* .



Apéndices

Apéndice A. Instrumento BIOGAVAL.

Apéndice B. P.V.E la Gestión de Riesgo Biológico.

Apéndice C. Cronograma Actividades del Proyecto.

Apéndice D. Presupuesto.

Apéndice E. Autoevaluación Res. 0312 de 2019.

