

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO PARA EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA
DEPARTAMENTAL, BOGOTÁ.**

PRESENTADO POR

MARIA ANGELICA OSORIO PARDO

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
FACULTAD DE POSGRADOS
BOGOTÁ, D.C.
2016**

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO PARA EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA
DEPARTAMENTAL, BOGOTA.**

PRESENTADO POR

MARIA ANGELICA OSORIO PARDO

DIRECTORA

YUBER LILIANA RODRIGUEZ ROJAS

Dra (c) Administración, Magister en Salud y Seguridad en el Trabajo, FT.

**UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
FACULTAD DE POSGRADOS
BOGOTÁ, D.C.
2016**

Nota de Aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C, Noviembre de 2016

Contenido

RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN	9
1. TITULO DE LA INVESTIGACION.....	10
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	11
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
3. OBJETIVOS	13
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	14
4.1. JUSTIFICACIÓN.....	14
4.2. DELIMITACIÓN	15
5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
5.1. MARCO TEÓRICO.....	17
5.2. MARCO CONCEPTUAL.....	19
5.3. MARCO LEGAL.....	21
6. TIPO DE INVESTIGACIÓN	22
7. DISEÑO METODOLÓGICO	22
7.1. DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DEL SGSST DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA.....	22
7.2. DEFINIR LA ORGANIZACIÓN DEL SGSST DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1072 DE 2015.....	23
7.3. PROPONER LA PLANEACIÓN DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1072 DE 2015. ...	24
8. FUENTES PARA LA OBTENCION DE INFORMACION	29

8.1.	FUENTES PRIMARIAS	29
8.2.	FUENTES SECUNDARIAS	30
9.	RECURSOS.....	31
10.	CRONOGRAMA.....	32
11.	RESULTADOS	33
11.1.	EVALUACIÓN INICIAL DEL SISTEMA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL LABORATORIO DE SALUD PUBLICA	33
11.2.	DEFINIR LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1072 DE 2015. ...	41
11.3.	PROPONER LA PLANEACIÓN DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1072 DE 2015. ...	50

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Listado de Normatividad Colombiana. Fuente: Autor de la monografía.	21
Tabla 2 Determinación de aceptabilidad del riesgo. Fuente tomada de Guía Técnica Colombiana NTC 45.	25
Tabla 3 Fuentes de Información primarias. Fuente: Autor del proyecto.	29
Tabla 4. Fuentes de Información secundarias. Fuente: Autor del proyecto.	30
Tabla 5. Recursos Humanos. Fuente: Autor del proyecto.	31
Tabla 6. Recursos Físicos. Fuente: Autor del proyecto.	31
Tabla 7. Cronograma de ejecución de Actividades del Diseño del SGSST para el Laboratorio.	32
Tabla 8. Resultado porcentual de criterios de Diagnostico. Fuente: Autor del proyecto.	34
Tabla 9. Elementos de protección personal utilizados en el Laboratorio. Fuente: Autor del proyecto.	37
Tabla 10. Relación Vinculación laboral Vs Sexo. Fuente: Autor del proyecto.	40
Tabla 11. Clasificación de áreas del laboratorio. Fuente: Autor del proyecto.	50
Tabla 12. Riesgos presentes en el laboratorio. Fuente: Autor del proyecto.	52
Tabla 13. Distribución porcentual según edad y género de los empleados del laboratorio. Fuente: Autor del proyecto.	57
Tabla 14. Distribución porcentual del estado civil según sexo de empleados del laboratorio. Fuente: Autor del proyecto.	57
Tabla 15. Distribución porcentual del nivel de escolaridad según género. Fuente: Autor del proyecto.	58
Tabla 16. Distribución porcentual según la manera de compartir responsabilidad económica. Fuente: autor del Proyecto.	58
Tabla 17. Distribución porcentual de condiciones de Salud. Fuente: Autor del proyecto.	63
Tabla 18. Indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio. Fuente: Autor del proyecto.	66
Tabla 19. Recursos Humanos. Fuente: Autor del Proyecto.	69
Tabla 20. Recursos Técnicos - Elementos de Protección personal. Fuente: Autor del Proyecto.	69
Tabla 21. Recursos técnicos- Equipos de seguridad colectivo. Fuente: Autor del proyecto.	70
Tabla 22. Recursos Técnicos - Equipos de emergencia. Fuente: Autor del Proyecto.	70
Tabla 23. Recursos físicos- Adecuaciones locativas. Fuente: Autor del Proyecto.	71

Tabla 24. Presupuesto Anual del SGSST para el laboratorio de Salud Publica año 2017. Fuente: Autor del proyecto.....71

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Diagnostico actual del laboratorio. Fuente: Autor.....	35
Grafica 2. % de cumplimiento por criterio- Decreto Vs Laboratorio. Fuente: Autor del proyecto	35
Grafica 3. % de riesgos presentes en el laboratorio. Fuente: Autor del proyecto ..	52
Grafica 4. Aceptabilidad del riesgo químico. Fuente: Autor del Proyecto	53
Grafica 5. Aceptabilidad Riesgo Biológico	54
Grafica 6. Aceptabilidad de riesgo Ergonómico. Fuente: autor del proyecto	54
Grafica 7. Aceptabilidad Riesgo Físico. Fuente: Autor del proyecto.	55
Grafica 8. Aceptabilidad de Riesgo Mecánico. Fuente: Autor del proyecto	56
Grafica 9. Distribucion porcentual de la tenencia de vivienda de los empleados del laboratorio. Fuente: Autor del proyecto	59
Grafica 10. Distribución porcentual de la EPS afiliados los empleados del laboratorio. Fuente: Autor del proyecto	60
Grafica 11. Distribución porcentual de la ocupación por perfil laboral. Fuente: Autor del proyecto	60
Grafica 12. Distribución de salarios mensuales del laboratorio. Fuente: Autor del proyecto.	61
Grafica 13. Distribución porcentual de tiempo de exposición con sustancias químicas. Fuente: Autor del proyecto	62
Grafica 14. Distribución porcentual de utilización de EPP. Fuente: Autor del Proyecto.....	63

INDICE DE FLUJOGRAMAS

Flujograma 1. Organigrama del Laboratorio de Salud Pública. Fuente: Autor del Proyecto.....	42
Flujograma 2. Perfiles involucrados en el SGSST del Laboratorio. Fuente: Autor del Proyecto	44

RESUMEN

El Laboratorio de Salud Pública departamental es una entidad encargada del desarrollo de las acciones técnico – operativa para la atención a las personas y el medio ambiente relacionados a la Vigilancia en salud pública, vigilancia y control sanitario. Actualmente tiene 3 empleados de planta y 24 empleados con contrato por prestación de servicios, por lo anterior este trabajo se enfoca en realizar el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio con el fin brindar un apoyo a la entidad desarrollando la investigación aplicada y dar valor social a la entidad al permitir minimizar y/o controlar el entorno laboral para sus empleados, a su vez dar cumplimiento al Decreto 1072 de 2015.

Para el desarrollo del proyecto se plantearon tres objetivos específicos, como lo son el Diagnóstico de la entidad relacionada a SST utilizando herramientas como listas de chequeo y verificación de la información y documentación, posteriormente se adecuo la organización del SGSST dentro del mapa de procesos de la institución con el fin de dar una validez, por último se desarrolló la planificación del SGSST necesario para abordar las prioridades según los hallazgos encontrados en el diagnóstico inicial.

Palabras clave: Diagnóstico, organización, planeación, riesgos.

INTRODUCCIÓN

El laboratorio de Salud Pública Departamental, es una entidad que presta el servicio para el diagnóstico de la identificación de factores que afecten la salud y el ambiente relacionados a la Vigilancia en Salud Pública. Actualmente tiene como objetivo certificarse con la norma ISO 17025 la cual establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración, por lo tanto para lograr dicha meta es necesario que el laboratorio permita generar operaciones seguras en las áreas de proceso y administrativos, ya que estos pueden plasmarse como puntos críticos para el cumplimiento de dichas metas. Por esta razón es necesario para el laboratorio contar con el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo como mecanismo principal para la prevención y mitigación de los diferentes de riesgos existentes en las actividades laborales.

Por lo anterior, se considera diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el laboratorio con el fin de controlar los riesgos que perjudican la salud y bienestar de los empleados y deterioro o pérdidas de los recursos materiales y financieros.

Actualmente Colombia se encuentra reglamentada por el Decreto 1072 de 2015 Decreto único del sector Trabajo, el cual dicta disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el cual será un lineamiento importante para el desarrollo del proyecto siendo este una investigación aplicada, que contribuye al mejoramiento según la necesidades laborales El sistema está basado en los principios del ciclo PHVA con el fin de lograr la aplicación de las medidas de prevención y control eficaz de los peligros y riesgos en los lugares de trabajo, y reduciendo al mínimo los accidentes y enfermedades laborales que se pueden presentar en el laboratorio.

Las actividades definidas en el Laboratorio para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST buscan mejorar las condiciones de Seguridad y Salud del mismo a partir de una política que incluye los objetivos clave que deben guiar a los encargados o responsables del Sistema de Gestión y alcanzar los resultados en materia de mejoramiento de las condiciones de trabajo y la satisfacción del personal.

1. TITULO DE LA INVESTIGACION

Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para el Laboratorio de Salud Pública Departamental, Bogotá.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

“Dentro de las funciones de la Organización Mundial de la Salud referentes a la Salud Laboral en el artículo 2 de su Constitución incluyen la promoción de la mejora de las condiciones de trabajo y otros aspectos de la higiene ambiental, la OMS está abordando todos los factores determinantes de la salud de los trabajadores, incluidos los riesgos de enfermedades y lesiones en el entorno laboral, los factores sociales e individuales y el acceso a los servicios de salud. Además está implementando un Plan de acción mundial sobre la salud de los trabajadores 2008-2017 aprobado por la Asamblea Mundial de la Salud en 2007 con los siguientes objetivos: Elaboración y aplicación de instrumentos de política sobre la salud de los trabajadores; protección y promoción de la salud en el lugar de trabajo; mejorar el rendimiento y el acceso a servicios de salud ocupacional; proporcionar y comunicar la evidencia para la acción y la práctica; y la incorporación de la salud de los trabajadores en otras políticas”.

Los laboratorios son identificados como lugares en los que se manipulan productos químicos o agentes biológicos peligrosos, lo que sumado a las operaciones específicas que se realizan, hace que normalmente presenten un nivel de riesgo elevado para la salud.

El Laboratorio de Salud Pública departamental hace parte de la dependencia de la Secretaria de Salud, se encuentra ubicada en la Ciudad de Bogotá, su principal actividad es Realizar los diagnósticos y pruebas que permitan detectar brotes epidémicos o situaciones que afecten la salud pública y, realizar los reportes oportunos a las autoridades competentes, además garantiza la realización de análisis de vigilancia y reportar los resultados a las autoridades competentes en busca del bienestar y salud de la población. El laboratorio está dividido en dos áreas de interés en salud pública las cuales son:

- ✓ Área de Atención al Ambiente: Análisis Físico químico y microbiológico de Aguas y alimentos.
- ✓ Área de Atención a Humanos: Análisis Clínico y Entomológico.

Por sus propias características, el trabajo en el laboratorio presenta una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas, relacionados básicamente con las instalaciones, los productos que se manipulan y las operaciones que se realizan con ellos. Con respecto a los productos debe tenerse en cuenta que suelen ser muy peligrosos, aunque normalmente se emplean en pequeñas cantidades y de manera discontinua.

En las áreas de atención al ambiente y humanos suelen utilizarse reactivos Químicos Corrosivos, Gases, Sustancias Químicas Tóxicas, Reactivos Químicos, Sustancias Inflamables, Sustancias Biológicas, Sustancias Carcinógenas, los cuales generan factores de riesgo por el desconocimiento de las características de peligrosidad de las sustancias, empleo de métodos y procedimientos de trabajo intrínsecamente peligrosos, malos hábitos de trabajo, empleo de material de laboratorio inadecuado o de mala calidad, Instalaciones defectuosas, y falta de espacio entre otros.

El proyecto que se pretende abordar, inicio en la evidencia sobre el desconocimiento de los funcionarios y directivas que conforman el Laboratorio de Salud Pública en todo lo relacionado al tema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Actualmente el laboratorio no cuenta con un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, según las evidencias solo se ha realizado la identificación de vulnerabilidad pero no está acoplada con los requerimientos exigidos por parte del Laboratorio, es decir que los riesgos y peligros presentes en el Laboratorio posiblemente fueron genéricos dentro del trabajo realizado.

El trabajo va enfocada en el Diseño del Sistema de la Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio de Salud Pública con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud de los empleados, y a su vez dar cumplimiento a los establecido en la normatividad vigente colombiana, el Trabajo será realizado entre Mayo de 2016 a Octubre de 2016.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para el Laboratorio de Salud Pública Departamental, Montevideo Bogotá?

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST del Laboratorio de Salud Pública Departamental.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar el estado actual del SGSST del Laboratorio de Salud Pública.
- Definir la organización del SGSST del Laboratorio de Salud Pública de acuerdo con los requisitos del Decreto 1072 de 2015.
- Proponer la planeación del Laboratorio de Salud Pública de acuerdo con los requisitos del Decreto 1072 de 2015.

4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. JUSTIFICACIÓN

El inicio de la seguridad se remonta a épocas primitivas, donde el hombre quiso conservar su cuerpo en perfecto estado de funcionamiento, tanto físico como mental.

La importancia de la seguridad industrial en Colombia ha tomado gran auge en los últimos años, debido a que el índice de accidentalidad ha aumentado considerablemente en las empresas evidenciando la falta de compromiso de las empresas o entidades públicas, la falta de capacitación, reglamentación, políticas y seguimiento en el sector de riesgos profesionales.

Además del alto índice de accidentes laborales en Colombia, las enfermedades Profesionales también aumentaron en los últimos años, según una investigación del Ministerio de Protección Social y la Pontificia Universidad Javeriana.

El Laboratorio de Salud Pública por su actividad y según el decreto 1295 de 1994 se establece con nivel de riesgo III, por esto se hace muy importante que la entidad pública enfatice en minimizar y controlar los riesgos laborales, aproveche el tiempo evitando interferencias en sus procesos y asegure el cumplimiento de la legislación Colombiana.

En el proceso de los análisis para la Vigilancia de la Salud Pública de la población en el Laboratorio aún no se han presentado accidentes de mayor alcance, pero es justo esto lo que se pretende evitar con el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual debe comprender evitar la lesión y muerte por accidente, disminución de la productividad, y a su vez contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes, y la causa de los mismos.

Una de las principales debilidades que se observan en el Laboratorio de Salud Pública es la falta de motivación a los trabajadores, como se mencionaba en algún momento el factor humano es el principal recurso y es este mismo “el responsable del 100% de los accidentes, ya sea porque cometer prácticas inseguras, o porque ocasiona condiciones inseguras.

Actualmente el Laboratorio está iniciando el proceso de acreditación de la ISO 17025, esto nos indica que el laboratorio debe garantizar los estándares de calidad y efectividad, por lo tanto es de gran importancia contemplar el diseño del SG-SST de todas las áreas, procedimientos y procesos que se involucren.

Las razones sociales por las cuales se escogió este tema es contribuir con la mejora continua del laboratorio en el área atención al ambiente y humanos específicamente con los trabajadores que componen ésta, propiciando un

ambiente de trabajo seguro y velando por su integridad física, prevenir y minimizar los riesgos laborales, evitando repercusiones mayores en el área y en cada uno de los trabajadores.

Por esto, el diseño del SG-SST busca dar las bases requeridas para su implementación, ya que no solamente se contribuye con el mejoramiento del laboratorio en cuanto al cumplimiento de las metas, sino que también se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las personas que trabajan allí.

4.2. DELIMITACIÓN

Como se planteó anteriormente el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio, involucrara a 27 personas los cuales tienen los diferentes perfiles profesionales que cuentan con contratos de planta o por prestación de servicios:

- 4 Ingenieros Químicos,
- 1 Químico Industrial,
- 2 Ingeniero de Alimentos,
- 2 Técnicos para el área de físico químico
- 1 Técnico Área Microbiología
- 2 Técnico en área de clínico
- 4 Personal Administrativo
- 2 Microbiólogas Industriales
- 5 Bacteriólogas
- 3 Entomólogos

Actualmente el Laboratorio se divide en tres áreas:

- a. Atención al ambiente se compone de sub áreas donde se realizan los diferentes procesos para el análisis de muestras, estas sub áreas son:

- Área cromatografía de gases
- Área de cromatografía líquida
- Área de absorción atómica
- Área de físico químico de aguas
- Área de físico químico de alimentos
- Área de microbiología de aguas y alimentos.

- b. Atención a Humanos: Se compone de sub áreas donde se realizan los diferentes procesos para el análisis de muestras biológicas que se reciben, estas sub áreas son:

Área de virología
Área de bancos de sangre
Área de patologías
Área de entomología

- c. Área Administrativa: Se compone de áreas administrativas y zonas comunes.

Subdirección
Área de Coordinación
Cuarto de almacenamiento de reactivos e insumos
Cuarto de archivo documental
Cuarto de almacenamiento temporal de residuos
Cocina

5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. MARCO TEÓRICO

Los laboratorios de salud pública (LSP) brindan apoyo a la vigilancia de la salud pública y al control de enfermedades, actúan como referencia para la tipificación de aislamientos microbiológicos, identifican fuentes de infección en brotes, apoyan el manejo de estos, actúan como centinelas para la identificación de patógenos emergentes y reemergentes, constituyen un sistema de referencia para la vigilancia epidemiológica, apoyan la investigación acorde con las necesidades de salud pública locales y prestan servicios de atención a los individuos y al ambiente.

En el contexto de estas reformas, en Colombia, a partir de la Ley 100 de 1993 que creó el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), se estableció una nueva normatividad en salud, en la cual la vigilancia de la salud pública ha tenido tropiezos a raíz de los cambios y de los procesos de desarrollo institucional del sector, incluyendo amenazas para la permanencia de los Laboratorios de Salud Pública, poca claridad frente a su funcionamiento y desconocimiento de sus funciones como actores en el SGSSS.

Seguridad Industrial

La seguridad industrial nace en la época de la renovación industrial como consecuencia de la mecanización de la industria lo que produjo el aumento acelerado de accidentes y enfermedades laborales.

Ramírez (1994), al respecto señala que:

Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, intensivo-defensivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado. (p.20)

De allí se ve la necesidad de aplicar métodos de Seguridad Industrial donde Cortés, 2002 manifiesta:

Existen dos formas fundamentales de actuación de la seguridad industrial: “La protección que actúa sobre los equipos de trabajo o las personas expuestas al riesgo para aminorar las consecuencias del accidente de trabajo; y la prevención que actúa sobre las causas desencadenantes del accidente” (p.40).

Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La Organización Internacional del Trabajo -OIT publicó en el año 2001, las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el

trabajo (ILO-OSH 2001) las cuales, debido a su enfoque tripartito, se han convertido en un modelo ampliamente utilizado para elaborar normas nacionales en este ámbito y que como tal, se han tomado como guía para elaborar el decreto 1443 de 2014.

Un problema que exige la atención y esfuerzo concertado de los investigadores es evaluar los efectos a largo plazo que las condiciones de trabajo tienen sobre la salud, y por lo tanto, la contribución específica de los factores ocupacionales a la carga global de enfermedad.

Además se debe tener en cuenta el contexto laboral sobre el trabajo, es así como García, (2009), señala que:

El trabajo no sólo puede observarse como un elemento que genera daño a la salud, sino que hay que considerar el polo positivo que hace potenciar las capacidades del hombre y su bienestar, ya que permite al trabajador realizarse, desarrollar su creatividad, sus iniciativas, sus relaciones y sus capacidades físicas y mentales, en fin, que le posibilita modificar la naturaleza en su beneficio. (p.67)

Es una realidad que cualquier empresa con una gestión aceptable tiene que incluir en su política la salud y seguridad en el trabajo y la mejora continua de las condiciones de trabajo, si desea lograr el incremento de su productividad y un sentimiento de satisfacción laboral que comprometa a los trabajadores en la política y planes de la empresa. Está demostrado que la existencia de condiciones de trabajo adecuadas incrementa la satisfacción del trabajador y la eficiencia empresarial, y facilita el éxito de la gestión empresarial.

Eficiencia en los sistemas de prevención

Benavides, Ruiz y García (2006) al respecto señalan que:

Un sistema de prevención de riesgos laborales se compone esencialmente de dos elementos fundamentales y varios complementarios. El primer elemento y base del sistema es el normativo, su objetivo es esencialmente establecer las obligaciones de las empresas en materia de prevención de riesgos laborales. En la mayoría de países, la normativa ha ido paulatinamente mejorando respecto a la amplitud de temas abarcados. Aunque la prevención de los riesgos no debe ir solo enmarcado del desarrollo normativo, es necesario paralela y simultáneamente, que el cumplimiento de la normativa sea controlado y apoyado por asesoramiento, asistencia técnica etc. (p.78)

Procesos de evaluación general y específicos de riesgos

El proceso de valoración de los riesgos que incide para la salud y seguridad de los trabajadores es la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo.

Según Rubio (2004), señala que:

La evaluación del lugar de trabajo adopta un enfoque amplio y se centra fundamentalmente en la introducción de mejoras en la situación de trabajo. Abarca todos los aspectos del mismo, como medio ambiente físico y químico, ergonomía, seguridad, tensión mental, y factores relativos a la organización, y no siempre necesita de una cuantificación de lo evaluado, es considerado ante todo un instrumento de la empresa. (p.45)

Matriz de peligro

Según lo establecido Ospina (2013), dice:

La matriz de Peligros deben entenderse como un proceso administrativo y sistemático que tiene como finalidad, la identificación o localización, análisis y control de situaciones o condiciones sub-estándar, que encierran la posibilidad de generar alteraciones a la dinámica normal de la organización, bien sea porque acarreen paros de procesos, deterioro de bienes materiales, enfermedades ocupacionales, daños al medio ambiente o accidentes de trabajo. La matriz de Peligros se realizan con el propósito de elaborar diagnósticos iniciales, para efectuar seguimiento y control a programas preventivos y de vigilancia epidemiológica. (p.23)

5.2. MARCO CONCEPTUAL

En el presente trabajo el marco conceptual para definir los conceptos claves que deben estar claros para la comprensión del tema son tomados del Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.2.

- Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
- Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de auto-reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

- **Emergencia:** Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.
- **Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.
- **Identificación del peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.
- **Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.
- **Indicadores de resultado:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el período definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.
- **Mejora continua.** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la organización.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- **Política de seguridad y salud en el trabajo:** Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.
- **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas. .
- **Riesgo:** Combinación' de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.
- **Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

5.3. MARCO LEGAL

En la tabla 1 se organizan las normas y guías colombianas referentes al Sistema General de Seguridad y Salud en el trabajo.

Tabla 1 Listado de Normatividad Colombiana. Fuente: Autor de la monografía.

Ley – Año	Contenido
Ley 9 de 1979	Es la Ley marco de la Salud Ocupacional en Colombia. Norma para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones
Decreto Ley 1295 de 1994	Por la cual determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Ley 776 de 2002	Normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 2346 de 2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional
Norma GTC 45.	ICONTEC. Guía técnica colombiana NTC GTC 45., Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación Primera Actualización.
Decreto 1443 de 2014	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Decreto 1072 de 2015	Por lo cual se expide el Decreto único reglamentario del Sector Trabajo.

6. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para la ejecución de diseño del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se plantea una metodología de TIPO MIXTA (cualitativos- cuantitativo), ya que serán utilizados distintas fuentes de información y tipos de datos, implicando una recolección y análisis transversal de datos para el cumplimiento a los resultados esperados del proyecto de investigación a través de la justificación del método por medio de:

La triangulación (su confirmación y validez al corroborar datos y resultados Cuantitativos – Cualitativos).

A continuación se describe el paso a paso del desarrollo del trabajo a fin de cumplir con los objetivos establecidos inicialmente.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

Para lograr el desarrollo del Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo del laboratorio de Salud Pública se utilizara el Diseño de Triangulación Concurrente (DITRIAC), el cual consiste en realizar de manera simultánea la recolección y análisis datos cuantitativos y cualitativos para el planteamiento del diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo del laboratorio en un tiempo de ejecución a corto plazo, y que durante la presentación de resultados e interpretación y comparación de los mismos se evidencia su correlación.

Por lo anterior se describe el planteamiento metodológico el cual estará dividido en tres fases con el fin de abordar los tres objetivos específicos planteados en el proyecto de investigación:

7.1. DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DEL SGSST DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA.

Para determinar las condiciones actuales del laboratorio referentes a los Requisitos del SGSST es utilizado como instrumento la lista de chequeo (Anexo 1) la cual está compuesta por los ocho (8) requisitos establecidos en el Decreto 1072 de 2015, para la aplicación de la lista de chequeo se hace necesario el apoyo y acompañamiento de la Coordinadora de Calidad quien es la responsable de dar toda la información y así realizar la revisión de documentos, manuales, programas, matrices o referentes relacionados al SGSST, además la observación de las áreas de trabajo y entrevista a algunos empleados del laboratorio.

Al aplicar la lista de chequeo serán determinadas las debilidades y fortalezas que tiene el laboratorio según lo reglamentado por el decreto anteriormente mencionado, ya que se obtendrá resultados cualitativos y cuantitativos que facilitan y argumentan la identificación de las prioridades requeridas al SGSST y define la línea base para la planeación del diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

7.2. DEFINIR LA ORGANIZACIÓN DEL SGSST DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1072 DE 2015.

La definición de la organización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio de Salud Pública será dividida en tres etapas descrita a continuación:

Definir la Estructura Organizacional del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el laboratorio de Salud Pública:

Con la necesidad de que el laboratorio de Salud Pública de cumplimiento con el Decreto 1072 de 2015, y brinde condiciones y ambientes seguros a los empleados, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud tendrá una ubicación dentro el esquema organizacional por lo tanto es necesario hacer una reestructuración organizacional en la cual es necesario:

- **Recolección de datos:** Se define las dependencias, áreas, perfiles y roles que se tiene establecidos actualmente en el laboratorio, dichos datos serán consignados en tabla de recolección de datos áreas del laboratorio.
- **Análisis de datos:** Esta información será analizada para realizar la ubicación estratégica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo involucrando transversalmente con todas las áreas del laboratorio.
- **Creación del organigrama:** Mediante flujograma será materializada la anterior información, teniendo en cuenta la jerarquización e importancia de las áreas, dependencias y perfiles.

Definir responsabilidades de involucrados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el laboratorio de Salud Pública:

Los resultados obtenidos en la estructuración de organigrama serán la línea base para la asignación de responsabilidad dentro del SGSST. Para la asignación de responsabilidades se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Jerarquización de Cargos y su importancia en las diferentes áreas.

- Perfiles involucrados directamente en el SGSST.
- Necesidad de apoyo y fortalecimiento al SGSST.

Designación de Recursos:

Para la designación de recursos se realizara dialogo con la subdirectora del laboratorio abarcando temas relacionados al presupuesto anual del laboratorio y su disponibilidad para designar recursos al SGSST del laboratorio de Salud Pública, necesidad de apoyo por parte de la Subdirección del laboratorio y proyección del recursos físicos, financieros y humanos necesarios.

Lo anterior será registrado en flujograma de asignación de recursos siendo soporte para la incorporación en el presupuesto anual.

7.3. PROPONER LA PLANEACIÓN DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1072 DE 2015.

La planeación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Laboratorio de Salud Pública, será definido mediante 5 etapas:

7.3.1. Prioridades del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

Las prioridades del Sistema de Gestión fueron definidas mediante los resultados obtenidos del diagnóstico inicial del laboratorio referente al SGSST, en el cual se define:

- a. Identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos en el laboratorio de Salud Pública.

Para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos se utilizara como instrumento la metodología sugerida en la Guía Técnica Colombiana NTC 45 referente a la matriz de riesgos. Por tal razón se debe tener en cuenta:

- ✓ Definir el instrumento para recopilar la información: Formato matriz de riesgo NTC 45
- ✓ Clasificar los procesos, actividades y las tareas del laboratorio de Salud Pública.
- ✓ Identificar los peligros: Incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral.
- ✓ Considerar quién, cuándo y como puede resultar afectado.

- ✓ Identificar los controles existentes: Relacionar todos los controles que el laboratorio ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.
- ✓ Valorar riesgo: Se definen mediante dos criterios:
 Evaluar el riesgo: Calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan.

Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo: Los criterios de aceptabilidad establecidos para el laboratorio de Salud Pública son:

Los riesgos químicos que no cumplan con mínimo tres medidas de control no serán aceptables.

Los riesgos biológicos que no cumplan con mínimo tres medidas de control no serán aceptables.

Los riesgos físicos, mecánicos y de seguridad serán aceptable con mínimo una medida de control aunque se debe realizar rápida intervención.

- ✓ Definición si el riesgo es aceptable: Determinar la aceptabilidad de los riesgos y decidir si los controles existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir los requisitos legales mediante la tabla 2.

Tabla 2 Determinación de aceptabilidad del riesgo. Fuente tomada de Guía Técnica Colombiana NTC 45.

Nivel de riesgo	Significado	
I	No aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No aceptable o aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir

- ✓ Elaborar un plan de acción para el control de los riesgos. De acuerdo al riesgo evaluado se deben identificar las medidas de control necesarias como: De eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles de administración, y elementos de protección personal.

b. Descripción socio demográficamente a los trabajadores del LSPC.

Para realizar la descripción sociodemográfica de los empleados, es necesario recoger información por medio de entrevistas para cada uno, recopilando la información en la matriz de condiciones socios demográficos y laborales de los empleados del laboratorio (Anexo 2). La entrevista a los empleados se convierte

en un auto reporte, donde se indaga acerca de los diferentes aspectos de su realidad y percepción de su vida, relacionando los siguientes ítems:

- ✓ Información básica del empleado.
- ✓ Información socioeconómica.
- ✓ Información del área laboral.
- ✓ Información sobre seguridad social.
- ✓ Información sobre condiciones de Salud.
- ✓ Información sobre condiciones de trabajo.

Una vez recolectada la información se realizara un análisis para cada uno de las variables que se tuvieron en cuenta. Para el análisis y la interpretación se utilizara una estadística descriptiva de la información recolectada en términos de distribuciones y un análisis cuantitativo de la presentación del panorama actual de las condiciones sociodemográficas, laborales y de salud de los empleados.

c. Evaluación de los puestos de trabajo del laboratorio de Salud Pública:

Para realizar la evaluación de los puestos de trabajo es necesario aplicar un cuestionario referente para los perfiles establecidos en el laboratorio de Salud Pública y posteriormente según los resultados obtenidos crear los Programas de Vigilancia Epidemiológica enfocados a la promoción de salud y prevención del riesgo según los hallazgos encontrados.

7.3.2. Elaboración de la Política y Objetivos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio de Salud Pública.

La elaboración de la Política y objetivos consiste en realizar una descripción cualitativa del compromiso del laboratorio en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, por lo tanto debe estar respaldada y autorizada por la Subdirectora del laboratorio, además deberá estar articulado con las políticas de gestión implementadas, dando alcance a todas las áreas y empleados del laboratorio, la política debe ser específica según los peligros identificados en la matriz de riesgos, y deberá ser socializada a todos sus empleados por lo tanto se deberá tener registro de dicha socialización.

Los objetivos deberán ser enfocados al compromiso y cumplimiento de la Política de Seguridad y Salud en el trabajo aprobada para el laboratorio, dichos objetivos permitirán evaluar mediante indicadores la eficiencia del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

7.3.3. Elaborar el plan de trabajo anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo a implementar en el laboratorio de Salud Pública.

El plan de trabajo ira enfocado al cumplimiento de los objetivos establecidos para el laboratorio, este será materializado en la matriz de Plan de Trabajo anual del Laboratorio, donde se tendrán en cuenta:

- ✓ Identificación de objetivo
- ✓ Metas: % de cumplimiento
- ✓ Indicadores: Medición de efectividad del objetivo.
- ✓ Recursos: Financieros, técnicos y el personal necesario
- ✓ Descripción de las actividades.
- ✓ Área a intervenir.
- ✓ Responsable de la intervención.
- ✓ Cronograma de actividades.
- ✓ Fechas de verificación (auditorías internas)

7.3.4. Definir indicadores del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio de Salud Pública.

Por medio del objetivo general y objetivos específicos y plan de trabajo anual establecidos se definen los indicadores que evalúan el SGSST del laboratorio de salud Pública, teniendo identificado los siguientes indicadores y respectivos criterio para su medición.

- ✓ Indicadores de estructura
- ✓ Indicadores de procesos
- ✓ Indicadores de resultados

7.3.5. Designación de Recursos

Mediante la evaluación de las necesidades del laboratorio serán definidos los recursos necesarios para el funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, que incluye:

- ✓ Recursos financieros:

La destinación financiera se realizara mediante la estimación del presupuesto anual de inversión para la ejecución SGSST para la vigencia Agosto 2016 a Julio 2017.

- ✓ Recursos técnicos

Se realizara una inspección de los materiales, equipos, elementos e instalaciones necesarios para cada área de trabajo y en relación a las actividades para el funcionamiento del SGSST del laboratorio. Esta información será descrita dentro del presupuesto.

✓ Recursos Humanos

Realizada la designación de responsabilidades, se solicitara el personal necesario para contar con un grupo de profesionales, tecnólogos, técnicos y/o brigadistas idóneos para ejecutar las tareas y actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para esto será necesario incluir en el presupuesto la necesidad de perfiles con su respectivo monto, tiempo de ejecución para la gestión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio.

7.3.6. Definición del Plan de capacitación.

Las capacitaciones necesarias en el laboratorio de Salud Pública serán definidas mediante una matriz de plan de capacitación la cual deberá considerar los siguientes ítems:

- ✓ Objetivo de la capacitación
- ✓ Tema principal de la capacitación
- ✓ Módulos que componen el curso
- ✓ Identificar participantes
- ✓ Responsable de la capacitación
- ✓ Materiales utilizados para la capacitación
- ✓ Duración: Tiempo estimado de la actividad a realizar
- ✓ Horario: Fecha y hora de realización de capacitación
- ✓ Método de evaluación.

Una vez definida las capacitaciones se deberán socializar su cronograma. El plan de capacitación debe ser realizado por el Profesional Líder técnico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo apoyado con Coordinadora de Calidad.

8. FUENTES PARA LA OBTENCION DE INFORMACION

8.1. FUENTES PRIMARIAS

En la tabla 3 se describen las fuentes de información primarias para la ejecución del proyecto de investigación del Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio de Salud Pública departamental según las actividades planteadas.

Tabla 3 Fuentes de Información primarias. Fuente: Autor del proyecto.

Actividad	Fuente	Instrumento
Evaluación inicial del SGSST del Laboratorio de Salud Pública.	Observación ocular en áreas de trabajo. Entrevista con personal del laboratorio	Lista de chequeo (Anexo 1) Gráficos de cumplimiento
Definición de dependencias, áreas y perfiles del laboratorio de Salud Pública	Recolección de datos en áreas.	Formato de recolección de datos abierto áreas del laboratorio (Anexo 2). Organigrama
Definir los responsables del SGSST del laboratorio de Salud Pública con sus respectivas funciones	Entrevista con coordinadora de calidad del laboratorio.	Listado de responsable y funciones.
Designación de recursos	Búsqueda de Información del informe presupuestal del laboratorio.	Flujograma de asignación de recursos.
Identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos.	Observación ocular de actividades, recolección de datos en campo	Matriz de riesgo NTC 45 segunda edición (Anexo 3).
Descripción socio demográficamente a los trabajadores del LSPC	Entrevista a empleados del laboratorio	Matriz de condiciones socio demográfica y laborales de los empleados del LSP (Anexo 2).
Evaluación de los puestos de trabajo del laboratorio de Salud Pública.	Revisión y Análisis puestos de trabajo	Cuestionario puesto de trabajo.
Elaboración de la Política y Objetivos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio de Salud Pública.	Definir los compromisos adquiridos por la Subdirección referentes a la actividad del laboratorio.	Plantilla de documentación de la Políticas y objetivos del SGSST del laboratorio de Salud Pública.
Elaborar el plan de trabajo anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y	Revisión de la política, objetivos y actividades definidos para la política de	Matriz de Plan de Trabajo anual del Laboratorio.

Salud en el trabajo	Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio de Salud Pública.	
Definir indicadores del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio de Salud Pública.	Revisión de la política, objetivos y actividades definidos para el SGSST.	Creación de Indicadores de procesos, estructura y resultados.
Definición de Recursos	Listado de equipos, materiales, elementos, personal necesarios para el desarrollo del SGSST.	Presupuesto anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Laboratorio de Salud Pública
Definición del Plan de capacitación.	Identificación de necesidades relacionadas a la inducción, formación, y/o entrenamiento que tiene el personal del laboratorio para la ejecución de actividades en condiciones seguras.	Matriz plan de capacitación.

8.2. FUENTES SECUNDARIAS

En la tabla 4 se describen las fuentes de información secundarias para la ejecución del proyecto de investigación del Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio de Salud Pública departamental según las actividades definidas.

Tabla 4. Fuentes de Información secundarias. Fuente: Autor del proyecto.

Actividad	Fuente	Instrumento
Diagnóstico del estado actual del SGSST del Laboratorio de Salud Pública.	Revisión de Normatividad. Revisión de manuales, procedimiento, programas, matrices que ha implementado el laboratorio.	Lista de chequeo
Revisión de documentos relacionados la organización estructural del laboratorio de Salud Pública	Manual de calidad del laboratorio de Salud Pública.	Organigrama estructural actual.
Definir los responsables del SGSST del laboratorio de Salud Pública con sus respectivas funciones	Revisión Decreto (Decreto 1072 de 2015.	Listado de responsable y funciones.
Elaboración de la planeación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio de Salud Pública.	Revisión Decreto 1072 de 2015.	Plantilla desarrollo del objetivo de planeación del SGSST del laboratorio de Salud Pública

9. RECURSOS

Los recursos necesarios para realizar el Diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo para el laboratorio de Salud Pública se presenta clasificada individualmente en presupuestos para los recursos financieros, humanos, Físicos.

En la tabla 5 se describe los recursos humanos necesarios para el diseño del SGSST.

Tabla 5. Recursos Humanos. Fuente: Autor del proyecto

No	Profesión básica	Posgrado	Función básica dentro del proyecto	Dedicación horas/mes	Duración (meses)	Costos (\$)
1	Ingeniera Ambiental	Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo	Realizar el diseño del SGSST	60	6	7.200.000
2	Docente	Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo	Direccionar y apoyar el diseño del SGSST	16	4	2.560.000
3	Coordinadora de calidad	No aplica	Dar apoyo en información de procesos y documentación del laboratorio	20	3	1.200.000
4	Ergónomo	No aplica	Realizar la evaluación de puesto de trabajo.	45	1	2.000.000

En la tabla 6 se describe los recursos físicos necesarios para el diseño del SGSST.

Tabla 6. Recursos Físicos. Fuente: Autor del proyecto

Descripción de equipos	Actividad en la cual se utiliza	Número de unidades	Tiempo requerido (meses)	Costos por alquiler (mes)	Total
Computador	Recolección de datos, análisis de la información.	1	6	80.000	480.000
Impresora	Impresión de matrices y formatos	1	6	20.000	120.000
Sonómetro	Identificación de riesgos físicos	1	1	200.000	200.000
Total					800.000

10.CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En la siguiente tabla 7 se establece el cronograma de actividades especificando el tiempo de duración por cada actividad a realizar.

Tabla 7. Cronograma de ejecución de Actividades del Diseño del SGSST para el Laboratorio

ACTIVIDAD	Cronograma de Actividades																							
	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Formulación de la necesidad de diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	■	■	■																					
Evaluación inicial del SGSST del Laboratorio de Salud Pública.					■	■	■																	
Definición de dependencias, áreas y perfiles del laboratorio de Salud Pública								■	■	■	■													
Definir los responsables del SGSST del laboratorio de Salud Pública con sus respectivas funciones								■	■	■	■													
Designación de recursos									■															
Identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos.									■	■	■	■												
Descripción socio demográfica de los trabajadores del LSPC											■	■	■	■										
Evaluación de los puestos de trabajo del laboratorio de Salud Pública.													■	■	■									
Elaboración de la Política y Objetivos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio de Salud Pública.															■	■	■	■	■					
Elaborar el plan de trabajo anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo																	■	■	■	■				
Definir indicadores del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio de Salud Pública.																	■	■	■	■				
Asignación de presupuesto al SGSST									■	■	■	■												
Definición y elaboración del Plan de capacitación.															■	■	■	■	■					
Resultados																			■	■	■	■		
Conclusiones																				■	■	■		
Entrega del Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.																					■	■		

11.RESULTADOS

Los resultados del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Laboratorio de Salud Pública serán desarrollados mediante los 3 objetivos específicos establecidos.

11.1. EVALUACIÓN INICIAL DEL SISTEMA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL LABORATORIO DE SALUD PUBLICA

Para evaluar la situación actual del laboratorio referente al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo fue realizado un diagnóstico inicial siendo ejecutado mediante la inspección en las instalaciones y aplicación de una lista de chequeo conformada por 8 preguntas que abordan criterios de diagnóstico inicial descrito por el Decreto 1072 de 2016. (Ver anexo 1. Lista de Chequeo)

Mediante el siguiente informe técnico se socializa los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial.

Evaluación Inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Laboratorio de Salud Pública.

GENERALIDADES

El Laboratorio de Salud Pública es un ente de carácter público que realiza actividades de vigilancia en salud pública y control sanitario dirigidas a municipios que componen el territorio del departamento. Actualmente maneja dos grandes unidades (Unidad de vigilancia de factores de riesgo del ambiente y del consumo y Unidad de vigilancia de eventos en Salud Publica), además área administrativa (subdirección – coordinación- almacén) y zonas comunes (baños, lokers, cocina).

En cuanto a la estructura física se componen de tres plantas (piso) distribuidas en la siguiente forma:

Planta 1: Unidad de vigilancia de factores de riesgo del ambiente y del consumo

Planta 2: Unidad de vigilancia de factores de riesgo del ambiente y del consumo (entomología) y área administrativa

Planta 3: Unidad de vigilancia en eventos de interés en salud Publica.

El laboratorio cuenta con los siguientes servicios públicos: Acueducto, alcantarillado, electricidad, telefonía, Recolección de residuos peligrosos y Recolección de residuos ordinarios.

DESARROLLO DEL DIAGNOSTICO

Una vez aplicada la lista de chequeo de Diagnostico, fue asignado por igualdad el porcentaje de cumplimiento para cada uno de los criterios dando una sumatoria total del 100%, donde: Si cumple el criterio tiene 12.5%, Cumple parcialmente tiene 6,25% y No Cumple 0%.

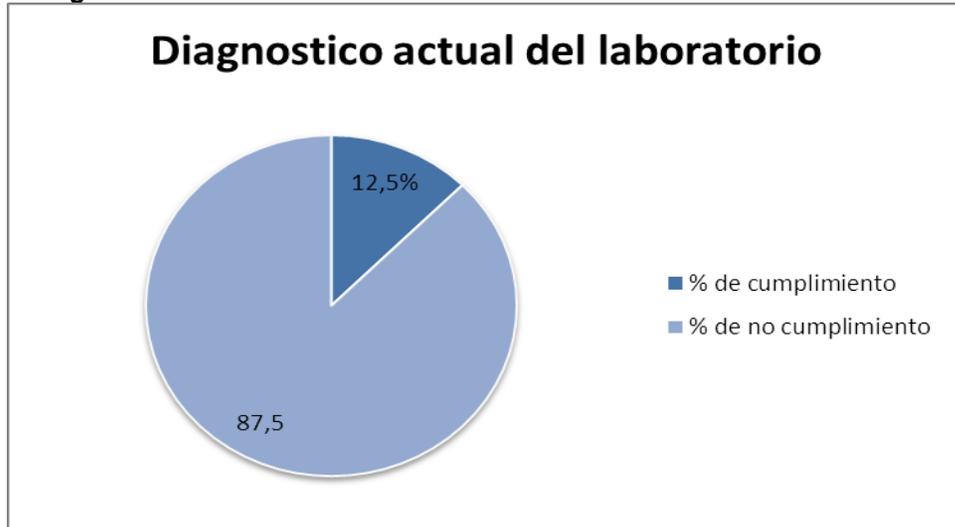
Esto indica que actualmente el laboratorio de Salud Publica cumple con el 12,5% de los criterios definidos según el Decreto 1072 de 2015 como se evidencia en la tabla 8.

Tabla 8. Resultado porcentual de criterios de Diagnostico. Fuente: Autor del proyecto

No	Descripción de criterio	Porcentaje por Criterios (%)	Calificación del cumplimiento	% de Cumplimiento por Criterio.
1	Se ha identificado la normatividad vigente en materia de riesgos laborales incluyendo los estándares mínimos del SG - SST.	12,5	No cumple	0,00
2	Se ha realizado la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos; la cual debe ser anual.	12,5	Parcialmente cumple	6,25
3	Se ha evaluado la efectividad de las medidas implementadas, para controlar los peligros, riesgos y amenazas, que incluya los reportes de los trabajadores	12,5	No cumple	0,00
4	Se ha realizado la identificación de las amenazas y evaluación de la vulnerabilidad de la empresa; la cual debe ser anual.	12,5	No cumple	0,00
5	Se ha evaluado el cumplimiento del plan anual de capacitación establecido por la empresa, incluyendo la inducción y reinducción, independiente de su forma de contratación.	12,5	No cumple	0,00
6	Se ha realizado la evaluación de los puestos de trabajo en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores.	12,5	Parcialmente cumple	6,25
7	Se tiene la descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud.	12,5	No cumple	0,00
8	Se tiene el Registro y seguimiento a los resultados de los indicadores definidos en el SG-SST de la empresa del año inmediatamente anterior.	12,5	No cumple	0,00
Sumatoria cumplimiento total		100		12,50

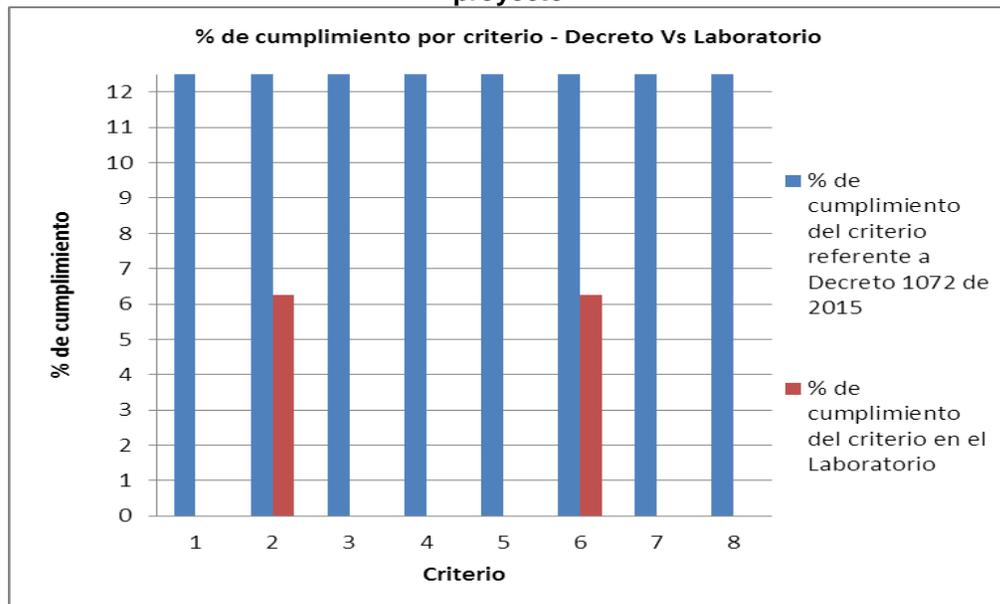
En la gráfica 1 se evidencia el porcentaje de cumplimiento del laboratorio relacionado con los Criterios definidos en el diagnóstico del SGSST del Decreto 1072 de 2015.

Grafica 1. Diagnostico actual del laboratorio. Fuente: Autor



En la grafica 2 se numeran los criterios según la relacion en la tabla 8 y posteriormente se hace comparacion del porcentaje de cumplimiento del laboratorio respecto al Decreto, donde se evidencia que cumple parcialmente los criterios 2 y 6.

Grafica 2. % de cumplimiento por criterio- Decreto Vs Laboratorio. Fuente: Autor del proyecto



A continuación se describe el resultado para cada uno de los criterios, con su respectiva justificación.

Criterio 1. Identificación de la normatividad vigente en materia de riesgos laborales incluyendo los estándares mínimos del SG - SST.

Este criterio obtuvo 0% de cumplimiento respecto al Decreto 1072 de 2015 indicando que no cumple.

Al realizar la documentación existente del laboratorio en relación a riesgos laborales se evidencia que no se tienen definidas las normatividad legal exigida, así lo manifiesta la coordinadora de calidad del laboratorio quien a su vez informa que a la fecha únicamente se tiene establecido en el laboratorio el manual de Bioseguridad del laboratorio de Salud Pública, siendo este el referente a riesgos laborales, riesgos establecidos por medio de la clasificación de actividades según la exposición con agentes infecciosos y químicos, es así como el laboratorio creó una estrategia para la prevención de accidentes y promoción del bienestar y salud de los empleados del laboratorio.

Al verificar el manual de bioseguridad se observa que este fue realizado por un profesional del laboratorio contratista, el cual le fue asignado esta función, pero que a su vez no cuenta con los estudios académicos y competencias laborales pertinentes para la elaboración del mismo generando posibles vacíos en el documento.

Criterio 2. Se ha realizado la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos; la cual debe ser anual.

Este criterio obtuvo 6,25% de cumplimiento es decir cumple parcialmente respecto al Decreto 1072 de 2015.

Actualmente el laboratorio cuenta con una matriz de evaluación del riesgo con fecha de elaboración del año 2011, esta matriz fue utilizada como instrumento principal para la toma de medidas de control individual (Elementos de Protección Personal EPP) y a su vez fue base en la elaboración del Manual de Bioseguridad. Básicamente la matriz denominada “evaluación de riesgos” fue compuesta por los siguientes criterios:

- ✓ Área
- ✓ Actividad
- ✓ Nivel de Bioseguridad
- ✓ Tipo de riesgo
- ✓ Causas
- ✓ Medidas de protección personal

Cabe destacar que la matriz fue aplicada únicamente en las áreas de procesamiento (laboratorios) con el fin de implementar medidas de protección individual y colectiva.

A su vez se verifica que la matriz de evaluación de riesgo fue realizada por una profesional que no cumple con los competencias académicas.

Criterio 3. Evaluación de la efectividad de las medidas implementadas, para controlar los peligros, riesgos y amenazas, que incluya los reportes de los trabajadores.

Este criterio obtuvo 0% de cumplimiento respecto al Decreto 1072 de 2015 indicando que no cumple.

Actualmente el laboratorio de Salud Pública tiene identificado los elementos de protección personal necesarios para la ejecución de sus actividades cotidianas, las cuales se describen en la tabla 9:

Tabla 9. Elementos de protección personal utilizados en el Laboratorio. Fuente: Autor del proyecto

ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL	PELIGRO A EVITAR	CARACTERÍSTICAS DEL EPP
BATAS DE LABORATORIO	Contaminación de la ropa.	Batas manga larga de color blanco con botones o cremallera, de material anti fluidos, no deben usarse fuera de las zonas del laboratorio. Batas desechables de único uso para acceso al área de Atención a las personas y al área de Atención al Ambiente (Laboratorio de microbiología de alimentos y aguas). A excepción de las áreas de fisicoquímico para el personal de análisis.
ROPA PROTECTORA	Contaminación de la ropa	Ropa desechable de único uso para el área de tuberculosis
DELANTALES DE PLÁSTICOS	Contaminación de la ropa	Impermeables,. Se deben usar en las áreas de lavado de material. No deben usarse fuera del laboratorio.
CALZADO	Impactos y salpicaduras	Zapato cerrado y sin tacón.
GAFAS DE MASCARA	Impactos y salpicaduras	Lentes resistentes a los impactos. Protección lateral.
VICERAS	Impactos y salpicaduras	De plástico irrompible, protegen todo el rostro. Se retiran fácilmente en caso de accidente.
MASCARILLAS RESPIRATORIAS	Inhalación de aerosoles.	Mascarilla quirúrgica y/ o tapabocas N95. (Desechables de un solo uso).

	Especialmente para protección frente a polvo (partículas), aerosoles, gases y vapores químicos	Mascarilla de protección respiratoria contra gases tóxicos
GUANTES	Contacto directo con microorganismos y/o sustancias químicas. Punciones o cortes.	De látex aprobados para uso microbiológico, desechables. De nitrilo para actividades de lavado y análisis fisicoquímico y de PCR (Biología molecular). Entomología

En cuanto a las medidas de protección personal implementadas no hay constancias sobre la evaluación del funcionamiento y utilización adecuado de estos elementos, tampoco se evidencian constancias de entrega frecuente de dotación al personal ni formatos de deterioro o cambios de dichos elementos. No se tiene constancia de cambios de los filtros de las mascarillas de protección para manipulación de gases o sustancias toxicas.

Los controles administrativos que actualmente el laboratorio tiene implementados son:

- ✓ Entrenamiento al personal: No se evidencian registros de entrenamiento y rendimientos en el puesto de trabajo para identificar si dicha medida es eficiente para la eliminación y/o minimización de peligros.
- ✓ Señalización: El laboratorio no tiene cubierto el 100% de sus áreas de señales de prohibición, informativas, advertencia y emergencia, además se evidencias que hay señales informativas ubicadas incorrectamente, de esta forma se evidencia que no se realiza evaluación de este tipo de medidas.
- ✓ Controles de orden, aseo y limpieza de áreas: En la actualidad todas las áreas de procesamiento de muestras deben llevar diariamente un registro de limpieza y desinfección de áreas, dicho control es evaluado mediante la toma de muestras en superficies y por medio de indicadores microbiológicos verificar el ausentismo de microorganismos.

Cabe reconocer que en la actualidad el laboratorio cuenta con campanas de extracción pero estas no se encuentran informados dentro de la última matriz de evaluación de peligros del laboratorio, por otro lado es importante resaltar que dichas cabinas no tiene soportes de mantenimiento desde el año 2013.

Referentes a las demás medidas de control y prevención de acuerdo a la jerarquización (Eliminación, sustitución) no se pueden realizar evaluaciones dado que estos no se encuentran implementados.

Criterio 4. ¿Se ha realizado la identificación de las amenazas y evaluación de la vulnerabilidad de la empresa; la cual debe ser anual?

Este criterio obtuvo 0% de cumplimiento respecto al Decreto 1072 de 2015 indicando que no cumple. Debido a que no se evidencia documentos relacionados a la descripción de amenazas y vulnerabilidad a los posibles eventos naturales y antrópicos que puede afectar la estructura locativa y actividades rutinarias del laboratorio, es decir que el laboratorio tiene deficiencia ante la respuesta de emergencias de un suceso repentino dado que tiene conocimiento técnico y operativo para atender estos eventos.

Además al revisar el manual de bioseguridad del laboratorio se observa que en uno de sus ítems describe que en caso de catástrofe natural o antrópica se informara al servicio de emergencias local.

Criterio 5. ¿Se ha evaluado el cumplimiento del plan anual de capacitación establecido por la empresa, incluyendo la inducción y reinducción, independiente de su forma de contratación?

Este criterio obtuvo 0% de cumplimiento respecto al Decreto 1072 de 2015 indicando que no cumple porque el laboratorio actualmente no tiene implementado un plan anual de capacitación donde realicen inducciones y reinducciones correspondientes a Seguridad y Salud en el Trabajo o los posibles riesgos a los que estará expuesto al realizar las actividades a contratar por lo tanto no se puede evaluar el cumplimiento de dicho plan.

De otra manera existe documentación como actas de reunión donde manifiesta la capacitación de ingreso al laboratorio enfocados a temas como: Responsabilidades, Reconocimiento locativo del laboratorio y entrega de procedimientos para la ejecución de actividades específicas. Se evidencia una capacitación en el mes de diciembre de 2015 para la socialización del manual PGIRH y Manual de Bioseguridad, dicha capacitación fue realizada a todo el personal del laboratorio.

Criterio 6. Se ha realizado la evaluación de los puestos de trabajo en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores.

Este criterio obtuvo 6,25% de cumplimiento es decir cumple parcialmente respecto al Decreto 1072 de 2015. Se evidencia mediante dialogo que por parte de la entidad central se realizó un análisis de los puesto de trabajo de tres empleados que se encontraban vinculados directamente con el laboratorio, siendo discriminado 24 empleados contratistas, dicha evaluación fue realizada durante el segundo semestre del año 2013, aunque la coordinadora de calidad manifiesta

que no se dejó registro ni se notificó sobre resultados de dicha evaluación. Consecuentemente tampoco se evidencia que se halla documentado y entregado el Programa de Vigilancia Epidemiológica referente. Además el laboratorio de Salud Pública no tiene implementados programas de Vigilancia Epidemiológica, por lo tanto no hay cumplimiento de este criterio.

Criterio 7. Se tiene la descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud.

Este criterio obtuvo 0% de cumplimiento respecto al Decreto 1072 de 2015 indicando que no cumple dado que no se tiene identificada la descripción sociodemográfica de los empleados, únicamente se tiene clasificado en cuanto a vinculación laboral y sexo del personal del laboratorio debido a que este mantiene un control durante la contratación, se verifica que el laboratorio cuenta con 27 empleados, vinculados laboralmente como se observa en la tabla 10:

Tabla 10. Relación Vinculación laboral Vs Sexo. Fuente: Autor del proyecto.

	Sexo Femenino	Masculino
Vinculación laboral		
Contrato directo	3	0
Contrato por prestación de servicios	15	9

Posteriormente al revisar documentación relacionada con la descripción sociodemográfica encontramos:

El laboratorio tiene como única responsabilidad financiar los exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódico y egreso a los 3 empleados de contratación directa. El examen periódico se realiza una vez anual. A demás los exámenes no se realizan bajo los criterios de la actividad contratada, es decir no se tiene establecido un profesiograma para realizar el análisis médico.

El laboratorio a partir del año 2015 dio como direccionamiento a los empleados por contratación de prestación de servicios hacer entrega de resultados examen médico ocupacional de ingreso antes de firmar acta de inicio de actividades. Dicha solicitud no detalla el tipo de examen médico ocupacional que se debe realizar, dado que el laboratorio no tiene establecido un profesiograma que relacione la afectación de la Salud según la exposición a peligros y riesgos generados en la ejecución de actividades rutinarias y eventuales. Además se evidencia que este examen es únicamente solicitado por dar cumplimiento a los normatividad vigente

en Seguridad y salud siendo archivados y no tomándolo como base y apoyo para la identificación de las condiciones de salud de los empleados.

Criterio 8. Se tiene el Registro y seguimiento a los resultados de los indicadores definidos en el SG-SST de la empresa del año inmediatamente anterior.

Este criterio obtuvo 0% de cumplimiento respecto al Decreto 1072 de 2015 indicando que no cumple dado que el laboratorio no tiene planificado ni implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no se puede realizar el registro y seguimiento de resultados de indicadores que no se encuentran establecidos. Además que el laboratorio actualmente no reporta los incidentes y accidentes laborales que se presentan eventualmente.

11.2. DEFINIR LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1072 DE 2015.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, RESPONSABILIDADES Y RECURSOS

El laboratorio de Salud Pública departamental es una dependencia adscrita a la Dirección de Salud Pública de la Secretaría de Salud, el cual mediante decreto ordenanza define que el laboratorio tiene funciones descentralizadas a dicha Secretaría debido a las actividades operativas que lo diferencian de las demás dependencias de referencia en Salud Pública.

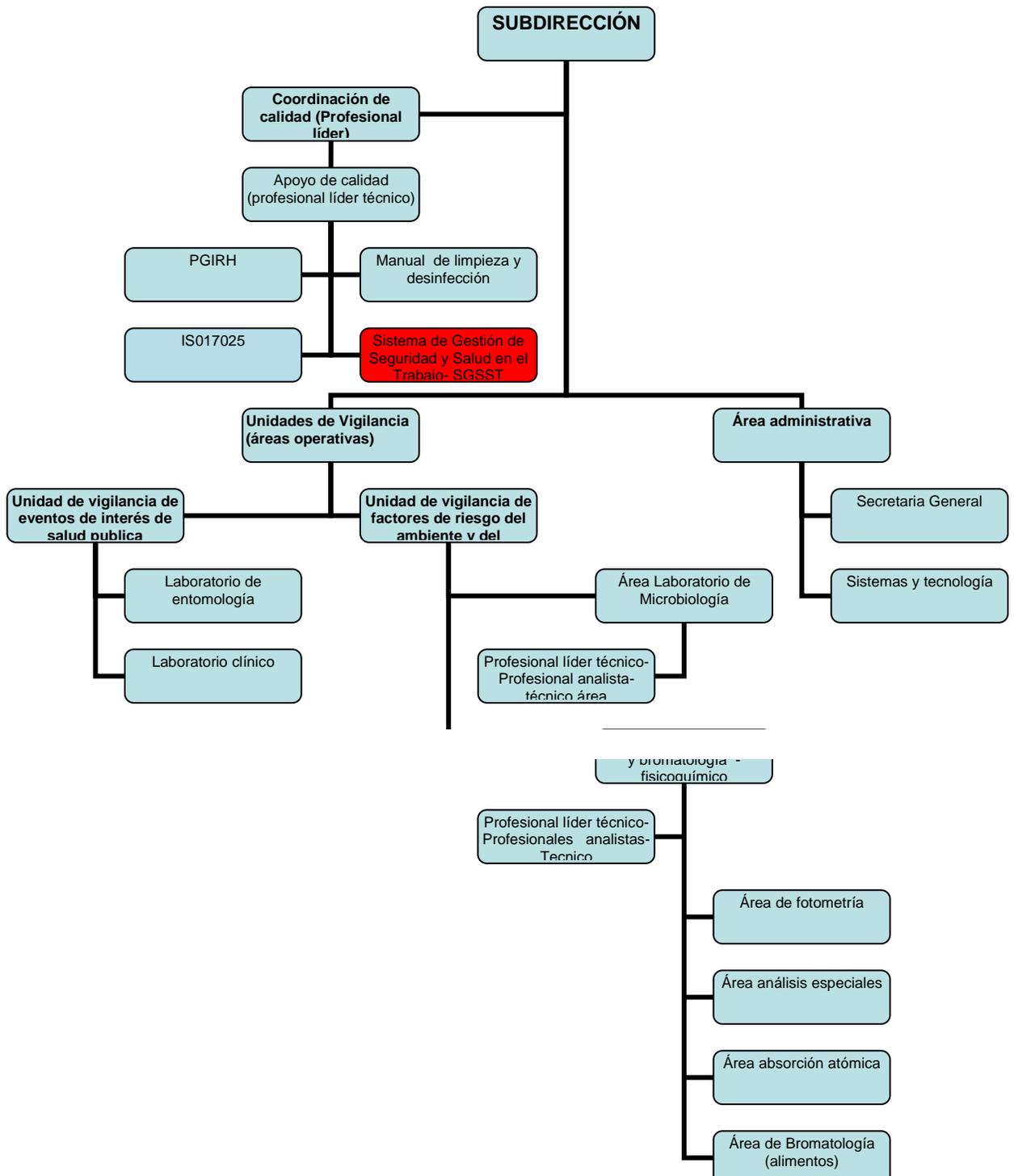
Por lo anterior el Laboratorio de Salud Pública tiene la autonomía de definir su misión, visión, políticas y sistemas de gestión necesarios para el cumplimiento y desempeño favorable de las actividades asignadas en eventos de interés en salud pública.

11.2.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL LABORATORIO

Mediante la descripción de las dependencias del laboratorio, se determinará la ubicación estratégica del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la estructura organizacional, el cual es ubicado estratégicamente para de esta manera abordar todas las áreas y procesos fortaleciendo las actividades del laboratorio desde el ámbito del cuidado y bienestar de los empleados. A continuación en el Flujograma 1 se detalla el organigrama del laboratorio incluyendo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (color rojo).

LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

Flujograma 1. Organigrama del Laboratorio de Salud Pública. Fuente: Autor del Proyecto



La ubicación estratégica del SG-SST se definió al evidenciar la transversalidad con los diferentes programas implementados en el laboratorio, y abordar conjuntamente medidas de mejoramiento o intervención en las posibles eventualidades en los cambios o sustitución de procesos.

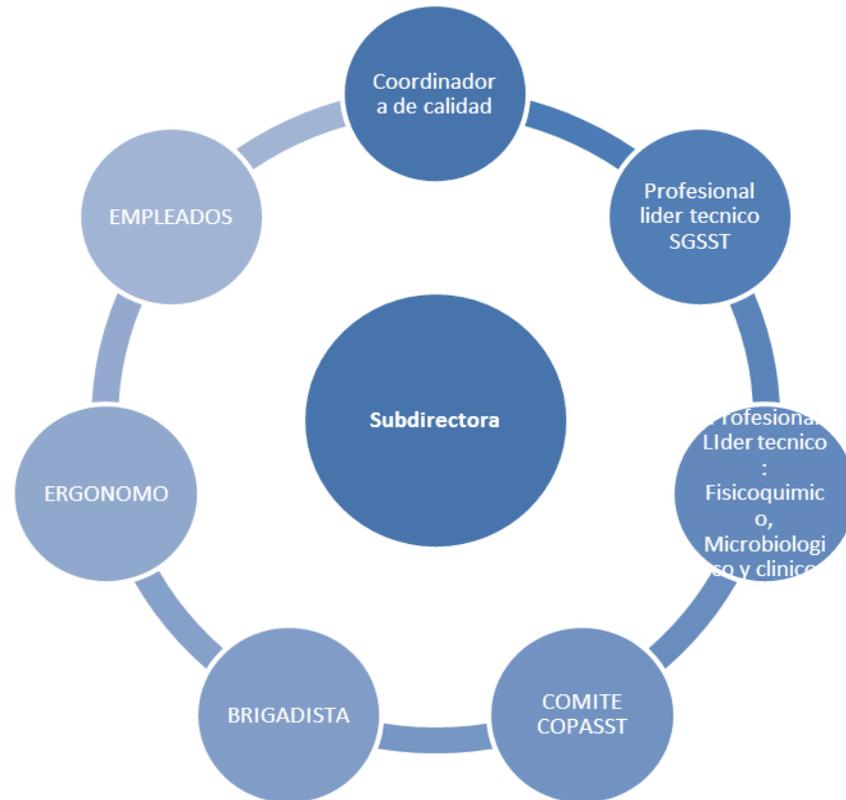
Además al incluirse en SGSST dentro de la dependencia de Coordinación de Calidad permite:

- ✓ Divulgar la política y objetivos del SGSST, sensibilización y capacitación al personal.
- ✓ Implementar y mejorar los procedimientos establecidos.
- ✓ Evaluar y dar cumplimiento a los requisitos según lo establecido de los procedimientos.

11.2.2. RESPONSABILIDADES DE PERFILES INVOLUCRADOS EN EL SGSST DEL LABORATORIO

Para dar cumplimiento a los objetivos establecidos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo para el Laboratorio de Salud Pública es importante definir los involucrados responsables en el SGSST con sus respectivas funciones. A su vez el laboratorio deberá contratar un profesional el cual será el encargado de dirigir el SGSST, posteriormente deberá crear el comité COPASST y capacitar a un grupo de empleados para que haga parte del grupo de brigadistas. Dicho lo anterior en el flujograma 2 se asignaron los roles necesarios para el SGSST del Laboratorio.

Flujograma 2. Perfiles involucrados en el SGSST del Laboratorio. Fuente: Autor del Proyecto



FUNCIONES

SUBDIRECTORA

- ✓ Aprobar la política del SGSST del laboratorio, y revisarla periódicamente.
- ✓ Destinar recursos administrativos y financieros necesarios para la creación de SGSST del laboratorio.
- ✓ Apoyar a los encargados del SGSST dando respaldo a las actividades relacionadas al bienestar del empleado, prácticas seguras y entornos protegidos.
- ✓ Hacer seguimiento a los planes y metas del SGSST determinados para el laboratorio.
- ✓ Velar por el cumplimiento al SGSST, asegurándose que se tenga disponibilidad de recursos para brindar cualquier atención en caso de emergencias.
- ✓ Ordenar el cumplimiento a las capacitaciones e inducciones que se dicten a los empleados, en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Presentar anualmente los presupuestos para el funcionamiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

- ✓ Velar porque todos los accidentes e incidentes sean reportados, registrados e investigados en forma adecuada y que las acciones correctivas propuestas sean llevadas a cabo.
- ✓ Velar porque se realice la afiliación de los empleados a riesgos profesionales antes de que se inicie las actividades.
- ✓ Garantizar que todos los empleados se realicen los exámenes médicos ocupacionales de ingreso, rutinario y egreso según profesiograma ha establecer.

COORDINADORA DE CALIDAD

- ✓ Vigilar por que se dé cumplimiento a las políticas, normas y reglamentos por parte de los empleados de planta, contratista y/o proveedores del laboratorio.
- ✓ Apoyar en todo lo referente a temas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo al profesional asignado del tema.
- ✓ Apoyar en la definición e implementación de sistemas de control necesarios para la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y aplicación de la política de Seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Apoyar en auditorías internas del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo por lo menos dos veces al año, en las diferentes áreas de trabajo para supervisar los procesos de trabajo y las medidas implementadas.
- ✓ Hacer cumplir las acciones de mejora derivadas de las inspecciones, investigación de incidentes, accidentes y análisis de riesgos.
- ✓ Apoyar en actividades de campo, investigación de accidentes de trabajo e inspecciones de seguridad para evaluar los indicadores del Sistema de Gestión.
- ✓ Participar en reuniones para dar apoyo en temas relacionados en compra de elementos de protección personal, equipos, materiales e insumos teniendo como prioridad el bienestar del empleado.
- ✓ Hacer las recomendaciones que considere necesarias.

PROFESIONAL LIDER TECNICO DEL SGSST

- ✓ Velar por que los empleados, contratistas y proveedores den cumplimiento a la política, objetivos, plan de trabajo e indicadores establecidos en el Sistema de Gestión y Seguridad en el trabajo definidos para el laboratorio.
- ✓ Definir los sistemas de control necesarios para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y realizar los cambios pertinentes a los sistemas de control establecidas según modificaciones en procesos y actividades.
- ✓ Inspeccionar constantemente las diferentes áreas de trabajo para supervisar los métodos de trabajo y las medidas implementadas.

- ✓ Realizar seguimiento a los empleados sobre el cumplimiento de tomas de medida de seguridad y uso efectivo y adecuado de los elementos de protección personal.
- ✓ Periódicamente evaluar y ajustar conjuntamente con el coordinador de Calidad la gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las acciones de mejora derivadas de las inspecciones, investigación de incidentes, accidentes y análisis de riesgos.
- ✓ Realizar el registro y análisis actualizado del personal, accidentalidad, ausentismo, programas que se siguen, distribución de elementos de seguridad y control, asegurándose que se cuenta con los elementos de protección personal suficientes y adecuados.
- ✓ Realizar cronograma de capacitación para inducción, reinducción y temas relacionados en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Realizar capacitaciones de inducción, entrenamiento relacionadas a Seguridad y Salud en el trabajo, riesgos y peligros propios de las actividades a ejecutar según el objeto del contrato, Cuidado, Bienestar y autocuidado de la Salud e integridad física.
- ✓ Evaluar que el personal está capacitado para la labor que desempeña.
- ✓ Actualizar los indicadores de gestión del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo establecidos.
- ✓ Realizar y verificar que se hagan las investigaciones de incidentes y accidentes de trabajo, analizando las causas (actos inseguros, condiciones inseguras, el factor personal y factor humano) tomando las medidas correctivas al respecto, diligenciando los formatos requeridos y reportándolos oportunamente a la ARL respectiva.
- ✓ Elaborar y/o actualizar la matriz de factores de riesgos y hacer la priorización para la intervención inmediata y toma de medidas de control.
- ✓ Supervisar el diligenciamiento de formatos que se requieren en el área de trabajo o Sistemas de seguridad colectiva del Sistema de Gestión, de manera que se aseguren las condiciones de trabajo adecuadas.
- ✓ Actualizar mensualmente las estadísticas de accidentalidad y ausentismo de la empresa para cada una de las actividades.
- ✓ Realizar actividades de prevención como planes de emergencia y simulacros, como también la formación y funcionamiento del COPASST.

PROFESIONALES - LÍDERES TECNICO DE LABORATORIO DE FISICOQUIMICO, MICROBIOLOGIA Y CLINICO.

- ✓ Verificar el cumplimiento de las restricciones y recomendaciones de seguridad que se deben tener en el área encargado según los criterios definidos por el laboratorio. (Restricción de Acceso del personal, utilización de medidas de control colectivo, uso de EPP).

- ✓ Verificar que la distribución de elementos de seguridad, confirmando que todos los empleados del área encargado cuenta con los elementos de protección personal suficientes y adecuados.
- ✓ Realizar cronograma de limpieza y desinfección de áreas y equipos velando por el orden y aseo en los diferentes áreas de trabajo.
- ✓ Supervisar y/o diligenciar los formatos de limpieza y desinfección de áreas, utilización de equipos colectivos de seguridad, de manera que se aseguren las condiciones de trabajo adecuadas y seguras.
- ✓ Apoyar cuando se requieran en las capacitaciones e inducciones que se dicten a los empleados, contratistas, proveedores y visitantes.
- ✓ Participar en actividades de prevención como planes de emergencia, capacitaciones y simulacros, como también la formación y funcionamiento del COPASST.
- ✓ Dar sugerencias y recomendaciones en los temas que considere pertinentes, para mejorar los sistemas de control y prevención de accidentes de trabajo.

COMITE - COPASST

- ✓ Difundir a la subdirección del laboratorio las normas referentes al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo o norma que lo modifique.
- ✓ Investigar las causas de accidentes de trabajo y las posibles situaciones de riesgo para los empleados que desarrollan actividades en sus áreas de trabajo.
- ✓ Proponer medidas que promuevan el cuidado de la salud de los empleados y ambientes de trabajo seguros.
- ✓ Realizar periódicamente visitas de inspección a los sitios de trabajo, inspeccionando los ambientes, máquinas, equipos y las actividades realizadas por los empleados en cada área e informar al encargado del SGSST sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.
- ✓ Estudiar las sugerencias de dadas por lo empleados referentes a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

BRIGADISTA

- ✓ Apoyar la elaboración de plan ante emergencias y vulnerabilidad.
- ✓ Realizar simulacros de evacuación, primeros auxilios.
- ✓ Apoyar en capacitaciones que se requiera su intervención.
- ✓ Enseñar manejo de equipos e instrumentos de seguridad.
- ✓ Apoyar en las labores designadas por el profesional líder del SG-SST.

ERGONOMO

- ✓ Realizar el análisis de los puestos de trabajo de los empleados del laboratorio de salud pública.
- ✓ Realizar Programas de Vigilancia Epidemiológica según la identificación de riesgos en puestos de trabajo.
- ✓ Apoyar capacitación de análisis de puesto de trabajo y realizar practicas necesarias.

EMPLEADOS

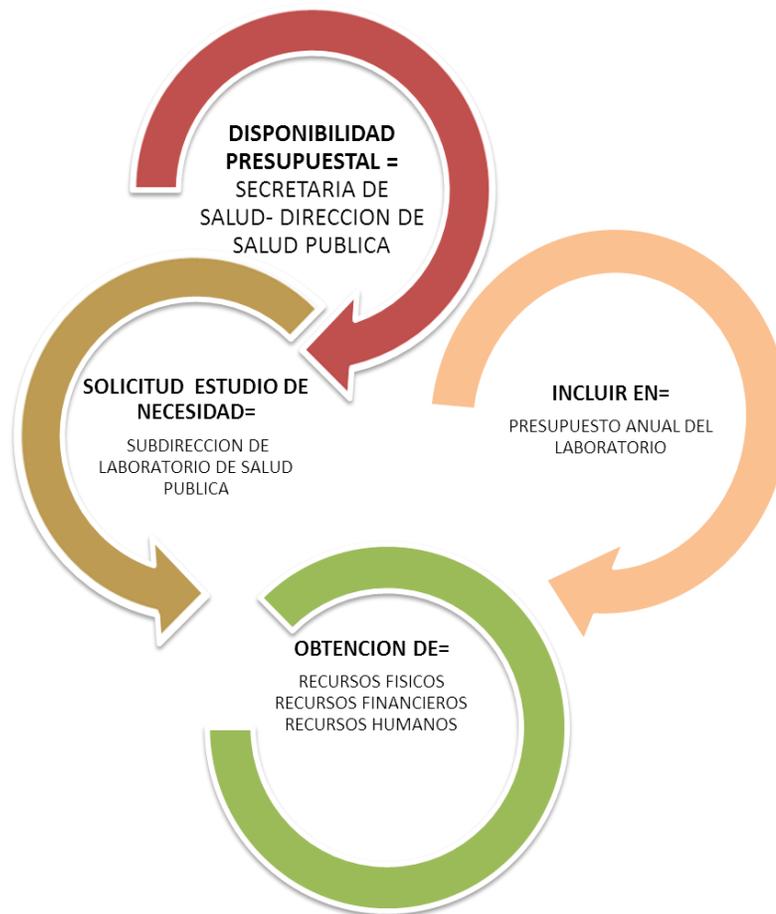
- ✓ Conservar en los puestos de trabajos el orden y aseo, evitar represamientos de material, insumos o muestras que puedan generar reducción de áreas de trabajo.
- ✓ Ser responsable en la ejecución de sus labores, no introducir bebidas o sustancias no autorizadas en lugares de trabajo y evitar bromas o juegos que puedan dar lugar a un accidente.
- ✓ Utilizar adecuadamente las instalaciones, elementos de trabajo y de protección personal, así como cumplir con los dispositivos de control asignados por el laboratorio para el desarrollo de sus actividades y mantenerlos adecuadamente.
- ✓ Conocer y dar cumplimiento a la política, objetivos, plan anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Asistir a capacitación de inducción, reinducción u otras que se deleguen.
- ✓ Tener conocimiento sobre los factores de riesgo al realizar sus actividades y puesto de trabajo, los efectos derivados de la exposición y las medidas control implementadas.
- ✓ Informar toda condición y práctica insegura, recomendando medidas de prevención y control para los factores de riesgo.
- ✓ Participar en las actividades fomentadas por el profesional líder del SGSST y del comité COPASST.
- ✓ Avisar oportunamente si tiene algún problema de salud, reportar al líder técnico del área, en primera instancia y luego al profesional encargado del SGSST.

12.2.3. RECURSOS

Por medio de la Subdirección del laboratorio se destinara los recursos físicos, financieros y humanos para la planeación e implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. Dichos recursos deben ser identificados como necesarios dentro de los procesos y operaciones que realiza el laboratorio y así incluirlos dentro del presupuesto anual, a su vez la subdirectora del laboratorio gestionara rubros económicos y disponibilidad presupuestal del departamento gestionando a la Secretaria de Salud.

En el flujograma 4 se describe la ruta para destinación de recursos necesarios para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Flujograma 4. Ruta de Disponibilidad presupuestal para el laboratorio. Fuente: Autor del proyecto



Todos los recursos necesarios para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo deben requerirse según los sistemas de controles establecidos en la matriz de peligros, personal de apoyo y administrativo a cargo del sistema y referentes en cambios y/o modificaciones en instalaciones locativas.

11.3. PROPONER LA PLANEACIÓN DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL DECRETO 1072 DE 2015.

11.3.1. PRIORIDADES DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Realizada el diagnóstico de la situación actual del laboratorio referente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y una vez analizada la información recogida mediante la lista de chequeo y visita ocular en la sede del laboratorio, se prioriza de manera urgente los siguientes requerimientos:

- ✓ Matriz de riesgos.
- ✓ Descripción sociodemográfica.
- ✓ Evaluación de los puestos de trabajo - Programa de Vigilancia Epidemiológico.

Por lo anterior, son desarrollados dentro de la planeación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

13.3.1.1. MATRIZ DE PELIGROS DEL LABORATORIO DE SALUD PUBLICA

Para definir los peligros fue tomado como instrumento de trabajo en campo la matriz de peligros establecida por la Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45, por lo cual fue necesario realizar una clasificación de procesos, áreas y las actividades que conforma el laboratorio, como se observa en la tabla 11.

Tabla 11. Clasificación de áreas del laboratorio. Fuente: Autor del proyecto

Zona/ Lugar Proceso	Unidad de vigilancia de factores del riesgo del ambiente y del consumo	Vigilancia Entomológica	Vigilancia de Eventos de Interés en Salud Publica
Zona/ Lugar Proceso	Laboratorio de fotometría	Laboratorio de Entomología	Recepción de muestras de área clínica
	Laboratorio de Cromatografía de gases y liquido		
	Laboratorio de Absorción Atómica		

	Área de lavado de material - Físico químico de aguas		Área de virología
	Recepción de muestras atención al ambiente		Área de bancos de sangre
	Laboratorio de microbiología		Área de parasitología
	Área de preparación de medios		
	Laboratorio de Bromatología		

Realizando dicha clasificación se define para cada área todos los peligros y riesgos consecuentes de las actividades laborales relacionadas.

A su vez se identifican todas las medidas de control implementadas actualmente por parte del laboratorio para minimizar el riesgo en la afectación de la integridad y salud de los empleados, para luego realizar la valoración del riesgo y priorización de peligros. Se tuvo en cuenta a que todos los riesgos que tengan relación directa con contacto por manipulación de químicos de alta concentración o agentes infecciones potenciales no pasaran los criterios de aceptabilidad dado que estos pueden traer afectaciones graves en la salud y seguridad del empleado en caso que no se tomen la medidas de control necesarias, por tal razón para cada uno de los peligros identificados se definirán medidas de control (eliminación, sustitución, ingeniería, Administrativo y Elementos de protección personal) con el fin de evitar que el peligro se materialice en accidentes o incidentes. Cabe aclarar que se deben tener en cuenta que las medidas de control tomadas deben ser solicitadas con su respectivo argumento técnico para solicitud de recursos ante la subdirección del laboratorio. En cuanto al riesgo psicosocial identificado y evaluado en la matriz de peligros se realizó una valoración subjetiva ya que dicho riesgo debe ser valorado por profesional competente.

Lo mencionado anteriormente se puede observar en el Anexo 3. Matriz de peligros del laboratorio de Salud Pública.

Análisis de resultados de la matriz de peligros del Laboratorio de Salud Pública.

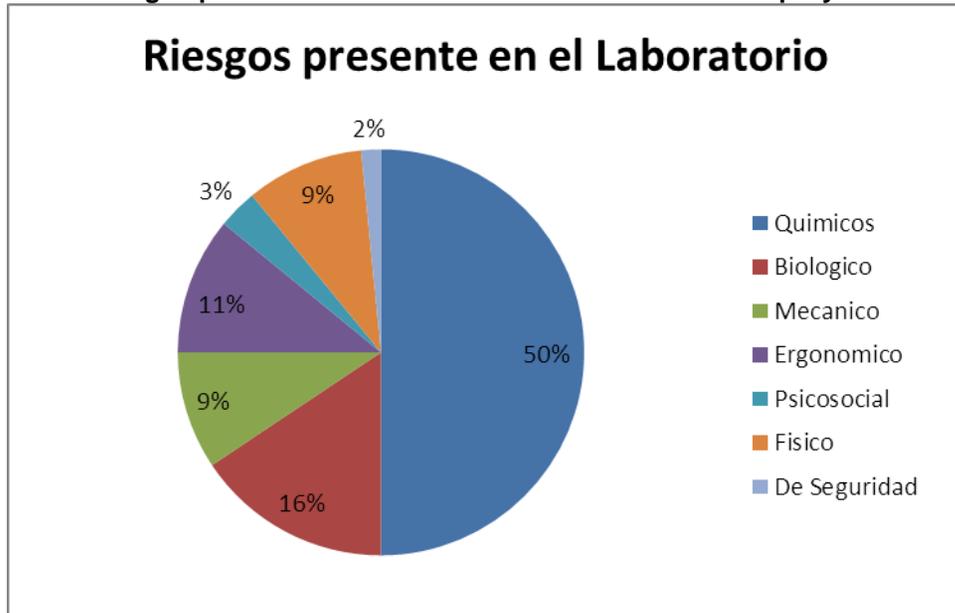
En la matriz de riesgos elaborada en el laboratorio fueron identificadas 3 unidades dividida en diferentes áreas de la cuales se identificaron 52 actividades donde se evidencian 64 riesgo clasificados en la tabla 12.

Tabla 12. Riesgos presentes en el laboratorio. Fuente: Autor del proyecto

Riesgos presente en el Laboratorio	
Tipo de Riesgo	Numero
Químicos	32
Biológico	10
Ergonómico	7
Mecánico	6
Psicosocial	2
Físico	6
De Seguridad	1

En la gráfica 3 se evidencian los porcentajes para cada riesgo identificadas en las actividades del laboratorio.

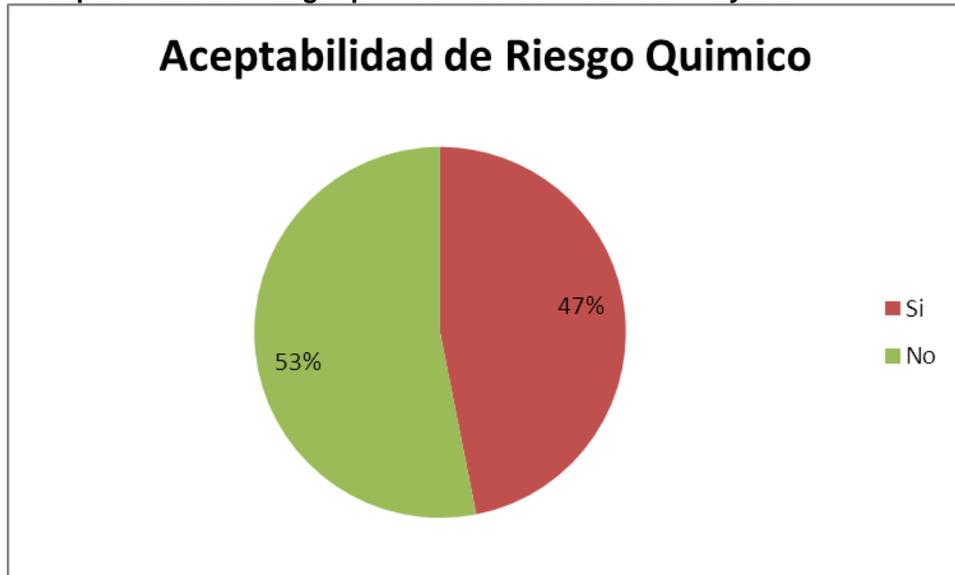
Grafica 3. % de riesgos presentes en el laboratorio. Fuente: Autor del proyecto



La anterior grafica indica que se deben revisar e implementar medidas de control ante la prevención del Riesgo Químico y Biológico como priorización, por es necesario analizar la aceptabilidad del riesgo.

En la gráfica 4 se realiza una comparación cuantitativa sobre la aceptabilidad del Riesgo químico en las diferentes actividades relacionadas a la manipulación de sustancias químicas, solventes, estándares y otros.

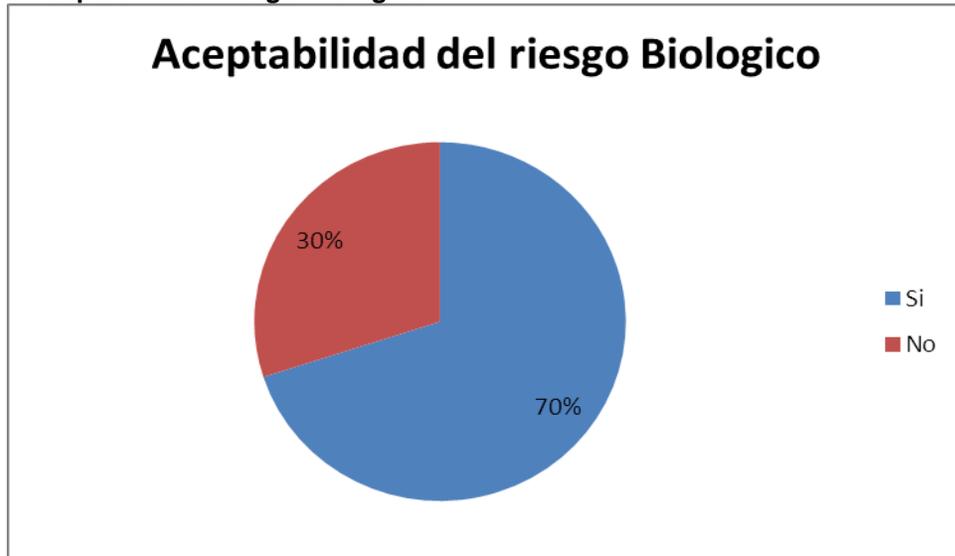
Grafica 4. Aceptabilidad del riesgo químico. Fuente: Autor del Proyecto



Básicamente este porcentaje de no aceptabilidad del riesgo se generó debido a que en todas las actividades referentes a preparaciones de reactivos, soluciones, estándares es requerido la utilización de las cámara de extracción de gases y vapores, el laboratorio cuenta con dos cámaras de extracción pero se evidencian los soportes de mantenimiento y buen funcionamiento, además que ha presentado en algunos casos fallas. De esta manera se hace necesario priorizar medidas de control de ingeniería realizando cronograma de mantenimiento de equipos y su posterior control. A demás en la matriz se describen las demás medidas de control a implementar o corregir.

En la gráfica 5 se realiza una comparación cuantitativa sobre la aceptabilidad del Riesgo biológico.

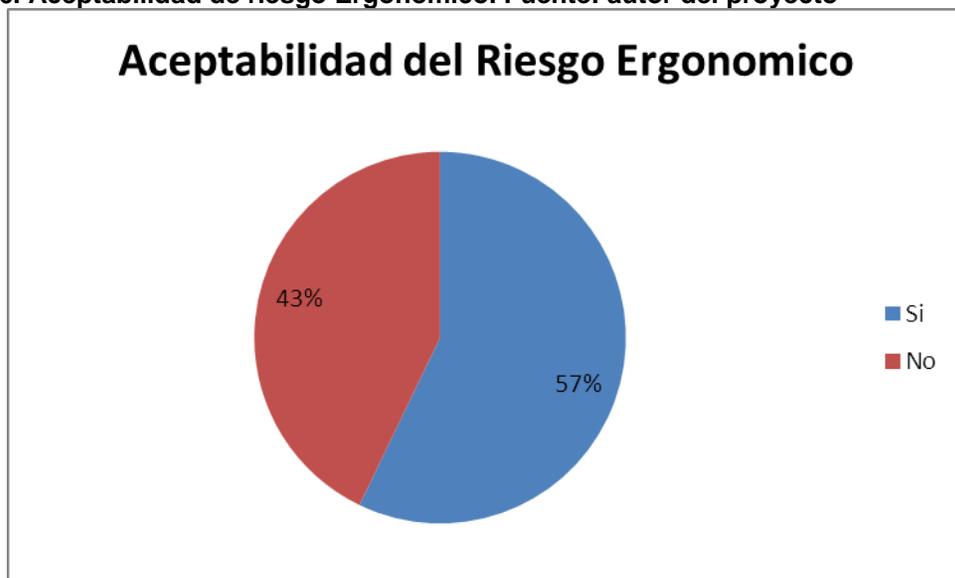
Grafica 5. Aceptabilidad Riesgo Biológico



Se evidencian que las áreas de: Lavado de material infeccioso, Recepción del área clínica han presentado incidentes con frecuencia que generan contacto directo con sustancias infecciosas por tal razón se hace necesario tomar las medidas de control identificadas en la matriz de riesgo, a su vez el área de micobacterias requiere de mayores medidas de control ya que agentes infecciosos manipulados son potencialmente infecciosos lo que hace tomar y reforzar las medidas de control al corresponder a un nivel de contención de bioseguridad III.

En la gráfica 6 se realiza una comparación referente a la aceptabilidad y no aceptabilidad del riesgo ergonómico.

Grafica 6. Aceptabilidad de riesgo Ergonómico. Fuente: autor del proyecto



Se evidencia que las actividades relacionadas al lavado de material frecuente de las áreas de físico químico y microbiología están generando fatiga y dolor lumbar por el constante inclinación y posturas prolongadas al realizar la actividad. Por otro lado en el área administrativa se evidencia que la tecnóloga ambiental durante toda su jornada laboral digita informes de resultados de calidad del agua generando molestias frecuentes en las manos como adormecimiento, dolor intermitente, dolor lumbar y por la prolongada exposición a equipos de cómputo dolor en la vista.

En la gráfica 7 se evidencia que el 33% de riesgos físicos identificados no son aceptables debido a que se han presentado incidentes relacionados a altas temperaturas manipulando materiales para la preparación de medios de cultivo y análisis de carbono orgánico total en muestras de agua, por tal razón se hace necesario que se priorice estos riesgos mediante la aplicación de medidas de control descritas en la matriz de peligros. El 67% de aceptabilidad se evidencio en la exposición a ruidos intermitentes presentados.

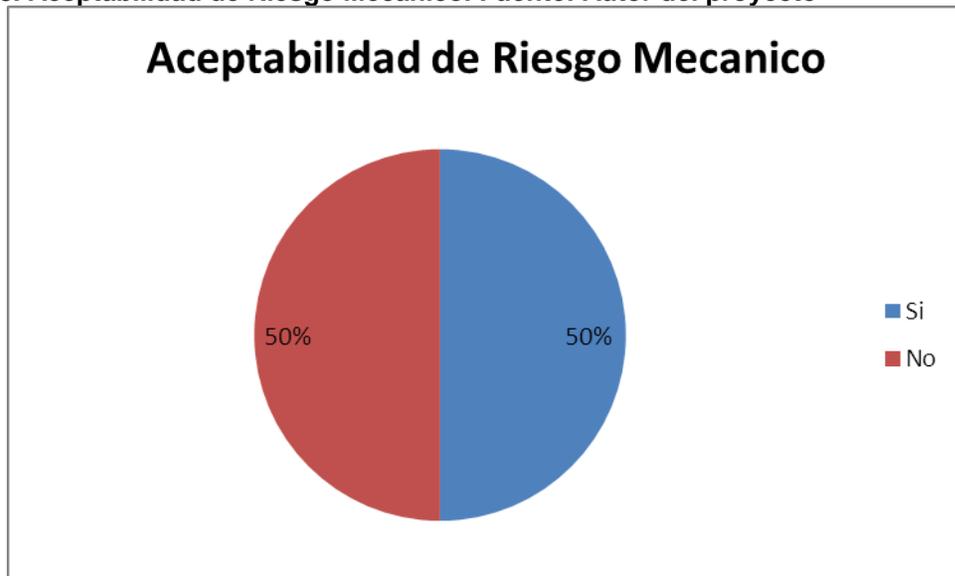
Grafica 7. Aceptabilidad Riesgo Físico. Fuente: Autor del proyecto.



En relación a la presencia del riesgo mecánico en todas las actividades se verifico que este se presenta por la manipulación de materiales de vidrio o equipos de trituración de alimentos generando cortaduras, aunque en caso que el material tenga contacto directo con sustancias infecciosas este riesgo no será aceptable debido a su alta afectación en la salud, en la gráfica 8 se compara dicho porcentaje de no aceptabilidad identificados en la actividades de lavado de

material biológico, determinación de análisis de E. coli y Lectura de cultivos de tuberculosis.

Grafica 8. Aceptabilidad de Riesgo Mecánico. Fuente: Autor del proyecto



Los riesgos De seguridad y Psicosocial fueron aceptables aunque se tomaron algunos medidas de control definidos en la matriz de peligros.

Por último se informa que la actualización de la matriz de peligros debe realizarse según los siguientes casos:

- ✓ Realizar revisión anual para identificar y/o verificar la presencia de nuevos peligros y evaluación de las medidas de control implementadas.
- ✓ Cada vez que se inicie o modifique un proceso o actividad.
- ✓ Cuando ocurra algún incidente o accidente laboral ya que se debe determinarse si las medidas de control no son las adecuadas o fueron tomadas de manera incorrecta.

11.3.1.2. DESCRIPCION SOCIODEMOGRAFICA DE LOS EMPLEADOS DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

La recolección de datos fue realizado mediante la Matriz de condiciones Sociodemográficas y laborales de los empleados del laboratorio de Salud Publica Anexo 2 siendo aplicada a los 27 empleados, obteniendo los siguientes resultados.

CONDICIONES SOCIODEMOGRAFICAS

En las siguientes tablas se evidencian las variaciones de los empleados respecto a sus condiciones sociodemográficas.

Tabla 13. Distribución porcentual según edad y género de los empleados del laboratorio.
Fuente: Autor del proyecto

Edades	Sexo				Total	
	Mujeres		Hombres			
	No	%	No	%	No	%
25 a 30	6	35,3	3	30,0	9	33,3
30 a 35	1	5,9	2	20,0	3	11,1
35 a 45	7	41,2	3	30,0	10	37,0
> a 45	3	17,6	2	20,0	5	18,5
Total	17	100	10	100,0	27	100,0

En la tabla 13 se observa que del total de los empleados, el 37% en total se hallan entre los 35 a 45 años, el porcentaje más alto en mujeres es del 35,3% entre un rango de edades de 25 a 30 años en comparación con los hombres se evidencia igualdad entre los rangos de 25 a 35 años y los 35 a 45 años con un 30% para cada uno de los rangos. Se evidencia que el rango de edad con más ausentismo es de 30 a 35 años en mujeres con un 5,9%.

Tabla 14. Distribución porcentual del estado civil según sexo de empleados del laboratorio.
Fuente: Autor del proyecto.

Estado Civil	Sexo				Total	
	Mujeres		Hombres			
	No	%	No	%	No	%
Soltero	7	41,2	4	40,0	11	40,7
Casado	5	29,4	3	30,0	8	29,6
Divorciado	2	11,8	1	10,0	3	11,1
Viudo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Union libre	3	17,6	2	20,0	5	18,5
Total	17	100	10	100,0	27	100,0

En la tabla 14 se observa que el estado civil con mayor porcentaje es el soltero con un 40,7% porcentaje similar para los dos sexos, esto indica que es la tendencia de alto impacto del laboratorio. Se evidencia que en total de los sexos el

29,6% se encuentran casados pero sus edades tienden a estar entre rango de 35 a 45 años de edad. Para cada uno de los sexo se tiene un % similar según el estado civil. No se evidencian estados de viudez.

Tabla 15. Distribución porcentual del nivel de escolaridad según género. Fuente: Autor del proyecto

Escolaridad	Sexo				Total	
	Mujeres		Hombres			
	No	%	No	%	No	%
Técnico	3	17,6	1	10,0	4	14,8
Tecnólogo	2	11,8	1	10,0	3	11,1
Profesional	8	47,1	5	50,0	13	48,1
Especializado	4	23,5	3	30,0	7	25,9
Total	17	100,0	10	100,0	27	100,0

En la tabla 15 podemos observar que el 100% de los empleados tiene un nivel de escolaridad mínimo de técnico, se evidencia que la tenencia de escolaridad predominante es profesional y profesional especializado con un porcentaje de 48,1% y 25,9% respectivamente. Por género los hombres tienen más estudios universitarios frente a la población femenina. En cuanto a los estudios técnicos y tecnólogos tienen menor incidencia en el laboratorio.

Tabla 16. Distribución porcentual según la manera de compartir responsabilidad económica. Fuente: autor del Proyecto

Comparten responsabilidad económica	Sexo				Total	
	Mujeres		Hombres			
	No	%	No	%	No	%
Con nadie	9	52,9	3	30,0	12	44,4
Con conyugue	7	41,2	6	60,0	13	48,1
Otros	1	5,9	1	10,0	2	7,4
Total	17	100,0	10	100,0	27	100,0

Como se puede verificar en el anexo 2 todos los empleados manifiestan tener responsabilidad económica por lo tanto en tabla 16 se discrimina por compartimiento de la responsabilidad, donde en mujeres predomina con nadie comparte la responsabilidad con un 52.9% mientras que en hombres el mayor porcentaje se da con su conyugue con un 60 %. Además se verifica en el anexo 2 que todos los empleados que comparten responsabilidad con su conyugue tiene de 1 a 4 personas dependientes económicamente.

En los registros de los ítems de situación de vulnerabilidad y motivo de la vulnerabilidad el 100% de los empleados manifiestan que no han tenido ninguna situación de vulnerabilidad debido al desplazamiento, violencia u otros.

En la gráfica 9 se presenta la distribución porcentual de la tenencia de vivienda de los empleados del laboratorio, donde la forma de tenencia de vivienda indica que el 41% de los empleados tiene casa propia, el 37% vive en arrendamiento y el 22% viven en vivienda familiar. En este ítem no se creó un criterio predominante.

Gráfica 9. Distribución porcentual de la tenencia de vivienda de los empleados del laboratorio. Fuente: Autor del proyecto



A demás manifiestan que el 100% de los empleados manifiesta que cuenta con Servicios públicos básicos, su tipo de afiliación es como cotizante.

En la gráfica 10 se realiza la distribución porcentual de las EPS que se encuentran afiliados los empleados, donde el 33% de los empleados se encuentran afiliados a Compensar, el 30% a famisanar, el 19% a la Nueva EPS, y en minoría Sanitas y Salud Total con el 11% y 7% respectivamente.

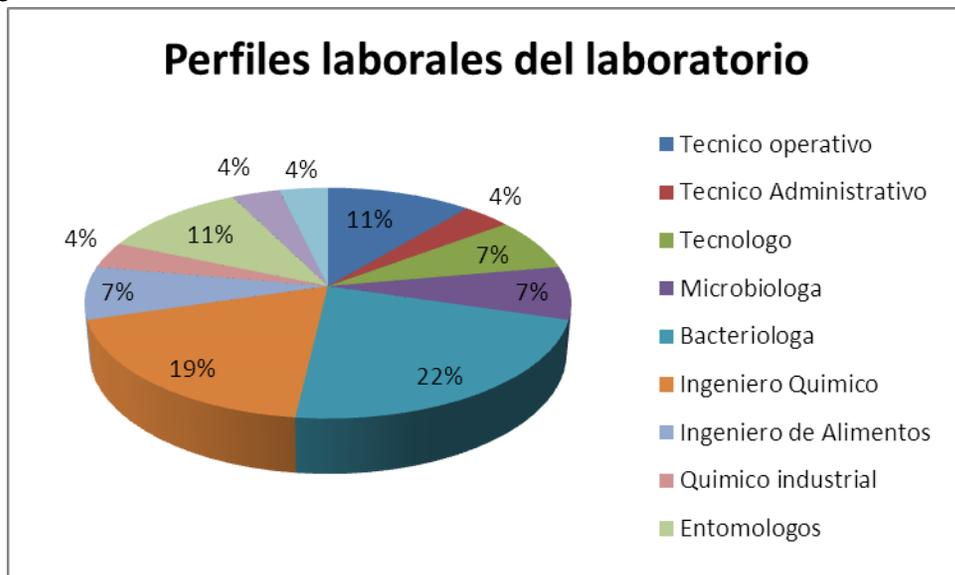
Grafica 10. Distribución porcentual de la EPS afiliados los empleados del laboratorio.
 Fuente: Autor del proyecto



CONDICIONES LABORALES

En la gráfica 11 se observa la distribución porcentual de la ocupación por perfil laboral asignados en el laboratorio de Salud Pública.

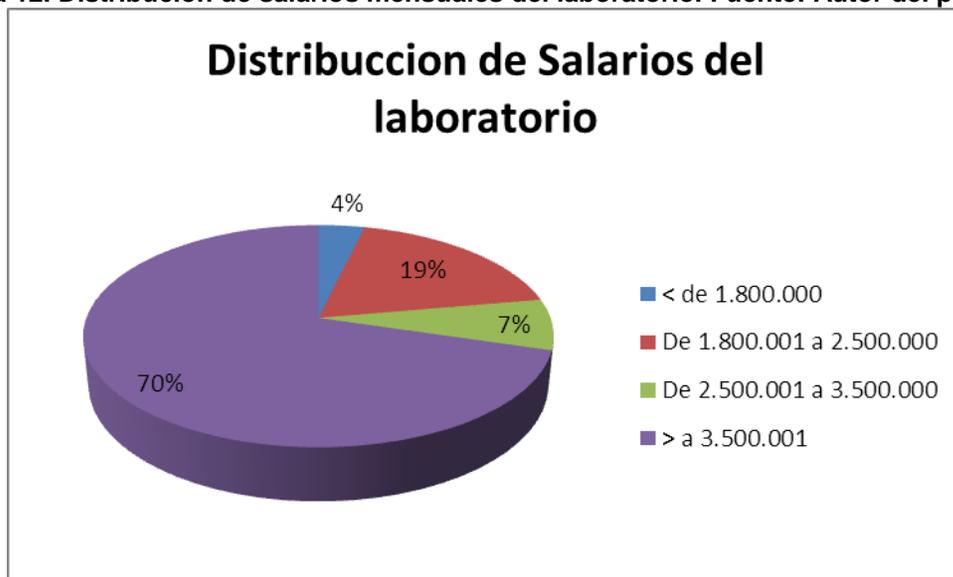
Grafica 11. Distribución porcentual de la ocupación por perfil laboral. Fuente: Autor del proyecto



Cada uno de los empleados tiene un perfil unico con funciones especificas. De la total de empleados el 22% fue contratado como bacteriologas para el procesamiento de muestras biologica y de interes clinico, seguidamente con el 19%, 4%,4% se designan cargos para ingenieros quimicos y alimentos y quimico industrial respectivamente para el area de fisico quimico, con el 11% para cada uno tecnicos operativos y entomologos, con un 7% tecnologos y microbiologas, por ultimo el tecnico operativo. Cabe destacar que el perfil de bacteriologia y microbiologia y tecnicos operativos lo ocupan 100% las mujeres. Todos los empleados empleados trabajan en jornada diurna de lunes a viernes aunque en caso de emergencia se tiene listado semanal del personal de disponibilidad. En el anexo 2 se puede verificar los tiempo de experiencia sobre el perfil.

En la grafica 12 se muestra la distribucion de salarios mensuales del laboratorio de Salud Publica, el 70% de los empleados tiene un sueldo mayor a 3.500.000 millones correspondientes a profesionales con mas de 24 meses de experiencia, con un 19% entre 1.800.001 a 2.500.000 millones para tecnicos con 2 años de experiencia, el 7% corresponde a tecnologos con 1 años de experiencia o profesionales entre 1 y 3 meses de experiencia, por ultimo con un 4% correspondiente a <1.800.000 millones para tecnico operativo con experiencia de 3 a 6 meses de experiencia.

Grafica 12. Distribución de salarios mensuales del laboratorio. Fuente: Autor del proyecto.



Para el caso del laboratorio tambien se buscaron datos respecto a la exposicion con sustancias quimicas debido a la actividad principal del laboratorio donde el la grafica 13 se da la distribucion porcentual de dia/mes.

Grafica 13. Distribución porcentual de tiempo de exposición con sustancias químicas.
Fuente: Autor del proyecto



Como el mayor número de perfiles son bacteriólogas están tienen un tiempo de exposición entre 1 a 5 días correspondiente al 44%, posteriormente el 26% corresponde a los ingenieros químicos, de alimentos y químico industrial quienes son los que mayor exposición tiene ante las sustancias químicas. el 0% a perfiles relacionados en el área administrativa. En el anexo 2 se puede observar los perfiles que conocen las hojas de seguridad de las sustancias químicas que utilizan.

En la gráfica 14 es registrado la distribución porcentual de la utilización de elementos de protección personal, evidenciando que todos los empleados utilizan elementos de protección personal aunque el 63% no utilizan todos los elementos que se requieren para el desarrollo de la actividad manifiestan que se le olvida, no se les ha entregado dotación o este ya se encuentra deteriorada. El 37% restante si utiliza los elementos dado que tienen contacto directo con agentes infecciosos como bacterias, microorganismo, virus y otros.

Grafica 14. Distribución porcentual de utilización de EPP. Fuente: Autor del Proyecto



Por último, teniendo en cuenta las condiciones de salud de los empleados por sus hábitos cotidianos en la tabla 17 se observa que el 81,5% de los empleados no realizan pausas activas, a su vez 74,1% no realiza actividad física aunque 66,7% manifiesta que no presenta dolor en alguna parte del cuerpo así no tenga hábitos saludables, por otro lado el 85,2% no consume alcohol con frecuencia al igual que el cigarrillo el 81,5%.

Tabla 17. Distribución porcentual de condiciones de Salud. Fuente: Autor del proyecto

Item Condiciones de Salud	Si		No	
	No	%	No	%
Pausas Activas	5	18,5	22	81,5
Realiza actividad física	7	25,9	20	74,1
Consumo de alcohol	4	14,8	23	85,2
Consumo de Cigarrillo	5	18,5	22	81,5
Presencia de dolor en el cuerpo	9	33,3	18	66,7

Análisis

Los datos obtenidos indican que el personal que está laborando en el laboratorio de salud pública cuenta con altos niveles de escolaridad en mayor proporción profesionales y especialistas. Por tal razón, muchas de estas personas han podido desarrollar actividades sin la generación de actos inseguros y minimizando la exposición a peligros.

Según los datos de información básicos sociodemográficos, laborales y condiciones de Salud se pueden decir que los empleados tienen un estilo de vida permisible para desarrollar sus actividades de forma adecuada y pertinente. Se debe realizar capacitaciones sobre el adecuado uso de elementos de protección personal en la ejecución de las actividades a contratar.

11.3.2. POLITICA DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL LABORATORIO DE SALUD PUBLICA

El laboratorio de Salud Publica departamental siendo una entidad de referencia a el diagnostico de eventos de interés en Salud Publica, y teniendo como actividad principal el análisis de muestras de interés sanitario, evidencia posibles peligros y riesgos principalmente por la manipulación de sustancias químicas y biológicas, es por esto que desde la Subdirección de Vigilancia se compromete a brindar medidas necesarios para el cuidado, bienestar y protección de sus empleados, mediante la asignación de recursos físicos, financieros y humanos que promuevan las buenas prácticas y ambientes seguros. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio será transversal al Sistema de gestión de Calidad implementado para ser el apoyo en la medición de indicadores articulado en todas las áreas, procesos y actividades, y dando alcance a todo el personal contratado por cualquier vinculación laboral para hacer parte de la propagación de la política y conocimiento de la importancia de la aplicación de medidas de control en pro de la Seguridad y Salud en el Trabajo a su vez dando cumplimiento al Decreto 1072 de 2015. Además velara por la minimización de incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales por medio de la evaluación de efectividad, eficiencia y eficacia de las medidas implementadas. Esta política será divulgada a todo el personal del laboratorio, proveedores y visitantes, será expuesta mediante socialización y visualización en cartelera institucional. Esta deberá ser revisada y/o modificada cuando se requiera y deberá estar aprobada por la Subdirección del Laboratorio.

Se firma en la ciudad de Bogotá DC a los 4 días del mes de octubre de 2016.

Firma

Subdirectora de laboratorio de Salud Pública.

OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA.

- ✓ Identificar los peligros y evaluar riesgos y vulnerabilidad de los empleados en las actividades a ejecutar en el laboratorio de Salud Pública.
- ✓ Implementar, evaluar y mejorar las medidas de controles de seguridad para la minimización y/o eliminación de riesgos expuestos a los empleados.
- ✓ Fortalecer las competencias laborales en seguridad y salud en el trabajo mediante capacitaciones de inducción, reinducción y entrenamiento.
- ✓ Registrar y evaluar los incidentes y/o accidentes de trabajo generados en las actividades cotidianas por medio de estadísticas e indicadores.
- ✓ Planear e implementar procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias para el Laboratorio de Salud Publica

PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

El plan anual se estableció mediante la Política y Objetivos planteados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio de Salud Pública, definiendo:

- ✓ Metas
- ✓ Actividades
- ✓ Responsables
- ✓ Recursos
- ✓ Área de intervención
- ✓ Cronograma de verificación de actividades
- ✓ Estado

Lo anterior es documentado en el anexo 4, además este deberá ser aprobado por la Subdirección del Laboratorio.

INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA

El laboratorio de Salud Publica evaluara su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante 11 indicadores establecidos los cuales abordan la Estructura del sistema, los Procesos ejecutados y los Resultados esperados del sistema, estos son definidos en relación a la Política y Objetivos establecidos y se pueden evidenciar en la Tabla 18, a demás pueden ser utilizados unitariamente

por actividades implementadas en el SGSST (ejemplo: Medidas de control, capacitaciones, manuales, procedimientos, simulacros etc...)

Tabla 18. Indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Laboratorio. Fuente: Autor del proyecto

Indicadores de Estructura				
1	Nombre del indicador	Cumplimiento de la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo		
	Formula de medición	(No de requisitos cumplidos / No de requisitos exigidos en el Decreto 1072 de 2015) * 100%	Frecuencia	Semestral
			Meta	Cumplir el 100% de los criterios exigidos por el Decreto 1072 de 2015.
			Fuente de datos	Documento y cronograma de actividades
	Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio		
2	Nombre del indicador	%Cumplimiento del recurso humano necesario para el SGSST		
	Formula de medición	(No de personas contratadas o disponibles para el SGSST / No de personas proyectas en el SGSST) * 100%	Frecuencia	Semestral
			Meta	Cumplir con el 100% de los empleados requeridos en el SGSST.
			Fuente de datos	Organigrama y perfiles establecidos.
	Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio, subdirectora , coordinador de calidad		
3.	Nombre del indicador	% de cumplimiento del recurso financiero establecido para el SGSST.		
	Formula de medición	(Recursos financieros disponible para el SGSST / Recursos financieros establecidos en un año) *100%	Frecuencia	Anual
			Meta	Cumplir con el 100% de los recursos financieros necesarios para el SGSST.
			Fuente de datos	Presupuesto anual del SGSST.
	Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio, subdirectora, coordinadora de calidad.		
4.	Nombre del indicador	Eficiencia en la implementación de medidas de control.		
	Formula de medición	(No de medidas de control implementadas / No de medidas de control proyectadas) * 100%	Frecuencia	Bimensual
			Meta	Cumplir al 100% la implementación de las medidas de control establecidas.
			Fuente de datos	Cronograma de actividades- Matriz de peligros
	Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio		

5. Nombre del indicador	% de cumplimiento de actualización de documentación referentes al SGSST del laboratorio.		
Formula de medición	(No de documentos actualizados / No de documentos proyectados para actualización) *100%	Frecuencia	Anual
		Meta	Cumplir con lo establecido en la normatividad vigente.
		Fuente de datos	Cronograma de actividades
Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio		
INDICADORES DE PROCESOS			
6. Nombre del indicador	% de cumplimiento de plan de capacitación del SGSST del laboratorio.		
Formula de medición	(Número de capacitaciones realizadas / Numero de capacitaciones programadas) * 100	Frecuencia	Bimensual
		Meta	Cumplir el 100% de las capacitaciones programadas.
		Fuente de datos	Registro de capacitaciones y cronograma de capacitaciones.
Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio, coordinadora de calidad		
7. Nombre del indicador	% de Cumplimiento de reportes e investigaciones de incidentes y/o accidentes de trabajo.		
Formula de medición	(Numero de investigaciones de realizadas en el periodo establecido / Numero de reportes de incidentes y/o accidentes notificados + Número de Incidentes y/o accidentes no reportados (indicio)) * 100	Frecuencia	Trimestral
		Meta	Investigar la totalidad de incidentes y accidentes presentados en el laboratorio.
		Fuente de datos	Formato de reportes de Incidentes y/o accidentes de trabajo
Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio, COPASST, ARL		
8. Nombre del indicador	% Cumplimiento de efectividad en la aplicación de la matriz de identificación de riesgos.		
Formula de medición	(No de nuevos casos de identificación de riesgos /No de riesgos identificados en anterior inspección) *100	Frecuencia	Mensual
		Meta	Minimizar al 10% la presencia de nuevos riesgos.
		Fuente de datos	Matriz de riesgo NTC 45.
Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio		

INDICADORES DE RESULTADOS				
9. Nombre del indicador	% de cumplimiento de actividades del SGSST			
Formula de medición	(No de actividades ejecutadas / No de actividades programadas)	Frecuencia	Mensual	
		Meta	Cumplir el 100 de las actividades propuestas en el SGSST	
		Fuente de datos	Cronograma de actividades, plan de trabajo anual	
Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio			
10.Nombre del indicador	% Cobertura de dotación de Elementos de protección personal			
Formula de medición	(No de elementos entregados/No de elementos proyectados) * 100	Frecuencia	Mensual	
		Meta	Todos los empleados deben cumplir con el 100% de EPP	
		Fuente de datos	Inventario, formatos de entrega de EPP	
Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio.			
11. Nombre del indicador	% de reducción de la accidentalidad			
Formula de medición	(No de accidentes en el periodo a evaluar – No de accidentes en el periodo anterior / No de accidentes en el periodo anterior *100)	Frecuencia	Anual	
		Meta	Reducir entre el 30 a 50 % la accidentalidad o incidencia.	
		Fuente de datos	Estadísticas Reportes de accidentes	
Responsable de la medición	Profesional técnico líder del SGSST del laboratorio., COPASST, Subdirectora.			

PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA.

Para definir el presupuesto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio se tuvieron en cuenta todos los recursos necesarios para su correcto funcionamiento, por tal razón se fue clasificado según el tipo de recurso. La planeación del presupuesto fue realizada para un año en la ejecución de recursos.

Recurso Humano

Tabla 19. Recursos Humanos. Fuente: Autor del Proyecto

Perfil	Nivel de escolaridad	Número de personas	Tiempo de ejecución del contrato (meses)	Salario (mensual)	Valor total del contrato
Profesional líder técnico SGSST	Especialista	1	12	3.500.000	42000000
Ergónomo	Profesional	1	2	3.000.000	6000000
Brigadista	Tecnólogo	1	12	2.500.000	30000000
TOTAL					78000000

Los perfiles mencionados en la tabla 19 hacen parte del esquema de personas involucradas en el SGSST pero que anteriormente el laboratorio dentro de su nómina no contaban con estos perfiles, indica que se debe realizar aumento de \$78.000.000 en presupuesto del recurso humano.

Los salarios fueron establecidos según las tablas de salarios vigencia 2016 normalizados en el laboratorio, los cuales se clasifican según nivel de escolaridad y experiencia relacionada. La contratación de será por prestación de servicios.

Recurso Técnico

En la tabla 20 se describe los elementos de protección personal necesarios donde el laboratorio debe realizar una inversión de \$21.043.200 millones durante 1 año.

Tabla 20. Recursos Técnicos - Elementos de Protección personal. Fuente: Autor del Proyecto

Elementos	Unidades	Unidades X caja/paquetes	Total de Caja/Paquete / unidad	Costo unitario (Caja/Paquete/unidad)	Total
Batas de tela	54	1	54	35000	1890000
Batas desechables	1920	50	38	125000	4800000
Uniformes antifluidos	20	1	20	70000	1400000
Tapaboca Básico	1000	50	20	25000	500000
Tapabocas N 95	100	15	7	45000	300000
Guantes de látex	19200	100	192	24000	4608000
Guantes de Nitrilo	11520	100	115	21000	2419200

Gorros desechables	2880	120	24	54000	1296000
Uniformes desechables	80	12	7	75000	500000
Gafas de seguridad	54	1	54	27000	1458000
Tapaoídos	8	1	8	54000	432000
Mascara de gases cara completa	8	1	8	180000	1440000
TOTAL					21043200

En la tabla 21 los recursos técnicos en equipos de seguridad colectiva necesarios durante el año 2017 tiene un monto de 32.635.000 millones, cabe anotar esto genera costos de mantenimiento durante 1 año de vigencia.

Tabla 21. Recursos técnicos- Equipos de seguridad colectivo. Fuente: Autor del proyecto.

Equipo	Unidades	Precio unitario	Total
Cámara de extracción de gases	1	8500000	8500000
Sistema de ventilación	2	2200000	4400000
Cabinas de Bioseguridad clase II	2	1250000	2500000
Cabinas de Bioseguridad Clase III	1	15450000	15450000
Duchas de Seguridad	3	350000	1050000
Lavaojos	3	245000	735000
TOTAL			32.635.000

En la tabla 22 registra los costos de equipos contra emergencia con un valor total de \$1.610.000, dichos equipos deberán ser ubicados estratégicamente en todas las áreas del laboratorio y deberán estar debidamente señalizados.

Tabla 22. Recursos Técnicos - Equipos de emergencia. Fuente: Autor del Proyecto

Equipos /elementos	Unidades	Precio unitario	Total
Botiquín Tipo B	1	540000	540000
Extintores	10	35000	350000
Señalización	40	6000	240000
Kit contra incendios	1	480000	480000
TOTAL			1610000

Recursos Físicos

Aunque no se generan costos por las instalaciones locativas dado que el laboratorio es propietario del predio, se generaron costos para la vigencia de 2017 referentes a las adecuaciones que se deben realizar en dos áreas, en la tabla 23 evidencia el monto de \$795.000.

Tabla 23. Recursos físicos- Adecuaciones locativas. Fuente: Autor del Proyecto

Área a Intervenir	Característica	Valor
Area de Absorcion atomica	Aperturas de ductos	125000
Area de micobacterias	Adecuación puertas de restriccion	670000
TOTAL		795000

En la tabla 24 se informa el presupuesto necesario que el laboratorio para el cumplimiento de los objetivos y actividades planteados.

Tabla 24. Presupuesto Anual del SGSST para el laboratorio de Salud Publica año 2017. Fuente: Autor del proyecto

TIPO DE RECURSO	Valor
RECURSOS HUMANOS	78000000
RECURSOS TECNICOS	
Elementos de Protección Personal	21043200
Equipos de seguridad colectivo	32.635.000
Equipos de emergencia	1610000
RECURSOS FISICOS	
Adecuaciones locativas	795000
Total bruto	134083200
AIU (5%)	6704160
TOTAL NETO	140787360

Para cubrir los gastos de imprevisto por mantenimiento de equipos en caso que se requiera o por cualquier otro motivo el laboratorio se dispuso del 5% que corresponde a \$6.704.160 del valor bruto obtenido, de esta manera el laboratorio requiere una inversión para el año 2017 por Valor Total de \$ 140.787.360 el cual será incluido dentro del presupuesto anual del laboratorio.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

El Laboratorio de Salud Pública dando cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 1072 de 2015 plantea planes de capacitación, socialización, inducción, reinducción, los cuales se encuentran liderados por el profesional líder del SGSST y apoyado por la coordinadora de calidad, líderes profesionales de áreas y comité COPASST. En el anexo 5 se describe el programa de capacitación para el laboratorio de Salud Pública durante el año 2017.

Las capacitaciones, inducción y reinducción serán evaluadas de forma práctica, teórica o mixta según lo establecido en el programa. Se debe llevar controles de asistencia en todos los casos y archivar evaluaciones, contenidos, documentos relacionados. El programa de capacitación se realiza anualmente y debe estar aprobado por la Subdirección del laboratorio.

Los recursos necesarios para ejecutar el programa de capacitaciones son:

- Recursos Locativos: Auditorio del laboratorio, áreas a intervenir en prácticas, enfermería.
- Recursos Humanos: Profesional Líder del SGSST, Profesional líder de áreas, Brigadistas, Ergónomo.
- Recursos Físicos: Computador, video beam, formatos, equipos de seguridad y emergencia, materiales.

CONCLUSIONES

Durante la realización del diagnóstico actual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio, es evidente la falta de gestión en el tema, este factor obedece a que la dirección del laboratorio no tiene conocimiento el Decreto 1072 de 2015 Decreto único reglamentario del Sector Trabajo en Colombia.

Se realiza el Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al no estar implementado, dicho sistema corresponden según las necesidades y actividades del Laboratorio de Salud Pública y dando cumplimiento con los aspectos mínimos requeridos.

El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implica gran responsabilidad y compromiso de la Subdirección del laboratorio por lo tanto se debe destinar los recursos, hacer seguimiento y control del sistema de gestión en seguridad y Salud para el cumplimiento del mismo.

La falta de información y capacitación a los empleados referentes a los riesgos y peligros presentes en la actividades cotidianas es evidente, por lo tanto la priorización de estas actividades son establecidas en el plan anual de trabajo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del laboratorio con el fin de lograr promover y fortalecer las competencias laborales de los empleador en Seguridad y Salud.

RECOMENDACIONES

Es de gran importancia que el Laboratorio de Salud Pública implemente los aspectos requeridos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo ya que actualmente presenta falencias importantes en áreas de procesamiento de muestras y áreas administrativas lo que le puede generar incidentes y/o accidentes sin ningún tipo de control para la minimización o eliminación del peligro.

Desde la Subdirección se debe apoyar la gestión del Sistema por lo tanto es necesario garantizar los recursos humanos, financieros y físicos requeridos mediante la disponibilidad presupuestal del laboratorio para así fortalecer el cumplimiento de las medidas establecidos en los sistemas de control.

Para dar cumplimiento a los objetivos establecidos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo para el Laboratorio de Salud Pública es importante que los involucrados responsables en el SGSST desempeñen adecuadamente sus respectivas funciones.

Se debe establecer un cronograma de mantenimiento de equipos de trabajo, equipos de seguridad y llevar su respectivo control de seguimiento documental con el fin de evidenciar el estado del mismo en las inspecciones de seguridad o en actividades cotidianas.

Al realizar la compra de equipos de seguridad, elementos de protección personal (EPP), equipos de emergencia se recomienda que se utilice un estudio de la necesidad según la actividad y en relación al riesgo al cual se encuentra expuesto, con el fin de identificar las especificaciones acordes para cada equipo o elementos.

REFERENCIAS

- Benavides, F., Ruiz, C. & García, Ana. (2006). *Salud laboral, conceptos y técnicas para la prevención de los riesgos laborales* (3ª Ed.). Barcelona: Masson.
- Cortes, J. M. (2002). Seguridad e higiene en el trabajo: técnicas de prevención de riesgos laborales. México: Alfaomega.
- Cusicagua, L. (2010). Diseño e Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Gobierno Autónomo Descentralizado de San Pedro de Pimampiro. Memoria para optar el título de Ingeniero Industrial, Universidad Técnica del Norte.
- Ferguson, M., Garcia, M., & Bornay, M. (2002). Modelos de implantación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad (Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa ISSN: 1135-2523).
- Franco, J. C. (1999). Seguridad industrial (salud ocupacional). Quindío: Copyright.
- García, E. (2009). Reflexiones metodológicas sobre la gestión y control de la seguridad y salud en centros de trabajo. *Revista Cubana de salud y trabajo*, 10, 63-71.
- ICONTEC. (2012). Guía técnica Colombiana NTC- GTC 45 (1ª actualización). Bogotá.
- López, Y., González, M., Escobar, J. & Chávez B. (2003, Enero- Junio). Los laboratorios de salud pública en el sistema general de seguridad social en salud, estudio de caso Universidad de Antioquia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, Vol. 21.
- Ospina, O. (2013). Actualización de la matriz de riesgos en el colegio Bolívar. Memoria para optar el título de Ingeniero Industrial, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Ramírez, C. C. (1994). Seguridad industrial un enfoque integral. México: Limusa.
- Rial, E (en prensa). Las prioridades de investigación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Rubio, J. C (2004). Métodos de evaluación de riesgos laborales. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Saizarbitoria, I., Bernardo, M., Casadesus, M. (2007, Diciembre 14). La integración de sistemas de gestión basados en estándares internacionales:

resultados de un estudio empírico realizado en la CAPV. Revista de Dirección y Administración de Empresa, p 155-174.

ANEXOS