

**GUIA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS MIPYMES**

**RUTH CONSUELO SUÁREZ TORRES
DIEGO FERNANDO CASTELLANOS JARAMILLO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
MINUTO DE DIOS – UNIMINUTO
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES
BOGOTÁ D.C.**

2020

**GUIA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS MIPYMES**

**RUTH CONSUELO SUÁREZ TORRES
DIEGO FERNANDO CASTELLANOS JARAMILLO**

**TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTAS EN
GERENCIA EN RIESGOS LABORALES**

**DIANA BALLEEN
DOCENTE**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
MINUTO DE DIOS–UNIMINUTO
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN RIESGOS LABORALES
BOGOTÁ D.C.
2020**

CONTENIDO

	Pág.
1. PROBLEMA	8
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	8
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
DELIMITACIÓN.....	12
1.1.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	12
1.1.2 DELIMITACIÓN CRONOLÓGICA.....	12
1.1.3 DELIMITACIÓN CONCEPTUAL.....	13
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVOS	13
1.1.4 GENERAL.....	13
PROPÓSITO.....	14
MARCO TEORICO.....	15
MARCO CONCEPTUAL.....	17
MARCO LEGAL	20
MARCO CONTEXTUAL.....	21
2. DISEÑO METODOLÓGICO	24
TIPO DE INVESTIGACION	24
POBLACION O MUESTRA	24
3. RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION	25
OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	25
DEFINICION DE VARIABLES.....	26
DEFINICIÓN DE HERRAMIENTAS Y ORDENACION DE RESULTADOS	27
4. ANALISIS DE RESULTADOS	27
5. CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES	29
1 Introducción	33
1 Justificación	39
2 Objetivos	39
3 Marco conceptual.....	40
4 Situaciones de exposición	40
5 Definiciones de Caso.....	41
6 Evaluación de peligros ambientales y condiciones de salud	41
6.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	41
6.2 VIGILANCIA DE CONDICIONES DE SALUD.....	42
7 Vigilancia médica por exposición accidental a altos niveles.....	43
8 Intervención	43
9 Cronograma.....	45
10 Presupuesto.....	45
11 Administración y Responsabilidades.....	45
12 Indicadores	45

13 Bibliografía de referencia46

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Factores de Riesgo Identificados.....	9
Cuadro 2. Factores Asociados Accidente Trabajo.....	9
Cuadro 3. Cumplimiento de los criterios establecidos en la resolución 0312 de 2019	15
Cuadro 4. Resolución 0312 de 2019, Artículo 28. Planes de mejoramiento conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos	16
Cuadro 5. Marco Legal.....	20
Cuadro 6. Estado de las empresas evaluadas en SGSST	24
Cuadro 6. implementación del SGSST por Ciudad	25
Cuadro 7. Resolución 0312 de 2019, Artículo 27. Tabla de Valores de los Estándares Mínimos	26
Cuadro 8. Problemas identificados y posibles soluciones.....	28

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo 2,02 millones de personas mueren cada año debido a enfermedades relacionadas con el trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2013)¹. Esta misma organización extrapola estadísticas del Reino Unido y Finlandia obteniendo que la tasa de morbilidad calculada para la enfermedad profesional se encuentra entre 300 a 500 personas enfermas por cada 100.000 trabajadores a nivel mundial. Así mismo se obtuvieron datos de las principales causas de muerte por enfermedad profesional, resultando el 32% de muertes por cáncer (exposición a asbesto, químicos, radiaciones), el 23% de muertes por enfermedades circulatorias (cardiovascular y cerebrovascular) y el 17% de muertes por enfermedades transmisibles (infecciosas y parasitarias).

El Sistema General de Riesgos Laborales establecido por la Ley 1562 de 2012 y definido como “el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan” estableció el marco para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) como una disciplina que “trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones”.

Igualmente, es importante tener en cuenta que en América Latina el subregistro² de la población trabajadora y en consecuencia de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales es muy alto. Se estima que más de la mitad de la población trabajadora está en el

¹ Organización Internacional del Trabajo. Estadísticas mundiales accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral. [Internet]. 2019. Available from: página web OIT. www.ilo.org

² Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS). Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo 2010-2013. Madrid; 2009

sector informal, y que sólo se declaran entre un 20 % y un 25 % de los accidentes de trabajo, y en menor porcentaje las enfermedades laborales, entre el 1 % y el 5 %.

Para terminar, queremos traer a colación lo señalado por la OISS³, en que son muy pocos los países de Iberoamérica que tienen estructurados sistemas de registro obligatorio de la siniestralidad, así como los que disponen de ellos carecen en muchos casos de sistemas adecuados de control y reacción frente a los incumplimientos normativos, lo que favorece aún más el subregistro, en este sentido se han promovido los sistemas de información para conocer el comportamiento de las lesiones y enfermedades laborales en los diferentes países, regiones, poblaciones laborales, sectores económicos y tendencia en el tiempo.

Por lo anteriormente expuesto, buscamos que este trabajo de investigación presente una metodología elemental que permita a las MiPymes tener una fuente de información para el seguimiento y toma de decisiones entorno a la identificación temprana y protocolos de promoción e intervención de la enfermedad en los lugares de trabajo.

³ Ministerio del Trabajo y Organización Iberoamericana de Seguridad Social. Evaluación y Seguimiento de Indicadores del PNSST-2013-2021. Bogotá D.C; 2016. 408 p.

1. PROBLEMA

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Tasa de accidentes de trabajo calificados en el SGRL, establece el número de accidentes de trabajo calificados por cada 100 afiliados al SGRL. Se observa que para el período 2013 se presentaron 7,53 accidentes de trabajo por cada 100 afiliados al SGRL, a partir del año 2014 la tasa ha venido disminuyendo de 7,71 a 6,16 accidentes de trabajo por cada 100 afiliados al SGRL, en el año 2018.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Número de enfermedades laborales calificadas.	9.483	9.710	9.583	10.563	9.661	10.437
Total de afiliados	8.271.915	8.936.931	9.656.828	10.037.875	10.216.877	10.476.044
Tasa	11,5%	10,9%	9,9%	10,5%	9,5%	10,0%

Fuente: elaboración propia a partir de datos suministrados por el Ministerio del Trabajo. Sistema de Riesgos Laborales. Estadísticas de afiliados y eventos ATEL 2013-2018

Cuadro 1. Tasa Nacional de enfermedades laborales calificadas. Afiliados por 100.000 al SGRL

Basados en: las estadísticas que llevan las ARL de la causalidad de las principales enfermedades de los trabajadores de diferentes sectores de la economía en Colombia y las Encuestas Nacionales de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales, realizadas por el Ministerio del Trabajo durante los años 2007 y 2013, se observan los factores de diferentes enfermedades de carácter laboral.

Resultados de la Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo:

FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS

<u>EMPRESAS</u>	<u>TRABAJADORES</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos repetitivos de manos y brazos • Postura mantenida • Atención directa público • Posiciones que pueden producir cansancio o dolor trabajo monótono y repetitivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención directa público • Movimientos repetitivos de manos y brazos • Trabajo monótono y repetitivo • Postura mantenida • Responsabilidades no claramente definidas

Cuadro 2. Factores de Riesgo Identificados

FACTORES ASOCIADOS ACCIDENTE TRABAJO

• Cansancio o fatiga	14.9%
• Ritmo de trabajo muy acelerado	9.9%
• Esfuerzos y posturas forzadas	8.2%
• Metas de producción	7.7%
• Operaciones peligrosas	6.2%
• Accesos lugar trabajo malas condiciones	1.2%
• Maquinaria insuficientemente protegida	1.0%
• Medios o herramientas inadecuadas	0.9%
• Falta de formación	0.5%
• Falta de experiencia	1.4%

Cuadro 3. Factores Asociados Accidente Trabajo

De acuerdo con los resultados de la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo, la pequeña y mediana empresa (PYME) presenta en la región singularidades de tipo económico, de gestión y de recursos, que requiere de un tratamiento diferencial. Por ello,

para establecer objetivos particulares, políticas y planes de actuación para las PYME. a través de la Encuesta quedan identificadas las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, principalmente en aquellas con menos de 15 trabajadores, en donde con frecuencia y de manera lógica, la siniestralidad resulta significativa.

En cuanto a la realización de actividades en salud ocupacional hoy Seguridad y Salud en el Trabajo, el 58.3% de los encuestados refirió que, si las realizan, sin embargo, el 30.0% respondió que no, considerándose un porcentaje alto de empresas en donde no se realizan programas de promoción y prevención y por ende son más susceptibles de presentar eventos de accidentes y enfermedades laborales.

Por lo anterior, la presente guía tiene como objeto dar herramientas efectivas a las Pequeñas y Medianas Empresas para que en el desarrollo de sus Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo puedan abordar la vigilancia de las condiciones de salud en forma integrada con la vigilancia de las condiciones del medio ambiente del trabajo, determinando mecanismos para la priorización de los programas de vigilancia y en búsqueda sobre todo de la prevención de la incidencia de enfermedades relacionadas a éstas exposiciones laborales.



Fuente: elaboración propia

La ilustración 1 muestra el esquema general sobre cómo funciona la vigilancia epidemiológico ocupacional, donde se presenta una interacción entre los peligros y la salud; la vigilancia se puede realizar sobre un peligro (por ejemplo, exposición a una sustancia química) y sus posibles efectos en la salud; o por el contrario, si el interés es una condición

en salud en particular (por ejemplo, dolor lumbar) su relación con las diferentes exposición a los peligros.

El peligro se monitorea en el ambiente mediante muestreos y mediciones en el ambiente de trabajo lo que busca determinar es la exposición de los trabajadores al peligro; las condiciones de salud se vigilan mediante los exámenes médicos (Ingreso, periódicos, posincapacidad, de reubicación y de retiro) y busca identificar en forma temprana posibles efectos relacionados con la exposición al peligro, así mismo la vigilancia de la salud de los trabajadores busca identificar que los trabajadores cuenten con las condiciones de salud necesarias para exponerse al peligro.

De los procesos de vigilancia deben surgir acciones de intervención para eliminar o reducir la exposición de los trabajadores, las cuales deben obedecer a la jerarquía del control, y conllevaran a la generación de unos indicadores sobre el cumplimiento del cronograma y los indicadores del comportamiento de las condiciones de salud y la exposición al peligro.

Medidas de prevención y control



La Ilustración 2 hace referencia al Artículo 2.2.4.6.24. Medidas de prevención y control del Decreto 1072 de 2015 (jerarquización del Riesgo).

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta que, en la gran mayoría de las MiPymes, los responsables del SGSST, no tienen las competencias, ni las herramientas para diseñar e implementar lo ordenado por la normatividad en cuanto a vigilancia epidemiológica, ¿la GUIA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS MIPYMES, es una buena herramienta para que los técnicos, tecnólogos o profesionales de puedan tener una correcta orientación e instrumentos, para implantar de forma adecuada la vigilancia de la salud de los trabajadores?

DELIMITACIÓN

1.1.1 Delimitación espacial

Se pretende el análisis y estudio de los casos encontrados en un grupo de empresas afiliadas a ACOPI, con el fin de identificar, evaluar, intervenir, hacer seguimiento, prevenir y controlar posibles enfermedades.

El alcance inicial es poder hacer intervención en las empresas antes mencionadas, pero se presentará ante la Dirección de Riesgos laborales del Ministerio del Trabajo, para que sea adoptado de acuerdo con los lineamientos dadas por el Artículo 65 de la Resolución 3710 de 2019, que establece la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Pequeña y Mediana Empresa.

1.1.2 Delimitación cronológica

Esta investigación se desarrolla basados en los resultados obtenidos en la aplicación de la autoevaluación establecida en el **Artículo 27**. Tabla de Valores de los Estándares Mínimos de la Resolución 0312 de 2019.

1.1.3 Delimitación conceptual

Para el desarrollo de esta investigación, se tendrán en cuenta los siguientes términos: identificación de peligros, identificación de la población, seguimiento administrativo, vigilancia epidemiológica, seguridad y salud en el trabajo, MIPYMES, entre otras.

JUSTIFICACIÓN

Dado que la epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud y que en la actualidad no existe una metodología y/o una herramienta para que la pequeña y mediana empresa pueda identificar los factores de riesgo asociados, pretendemos diseñar la GUIA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS MIPYMES para que, desde el sistema de vigilancia epidemiológica, se pueda realizar la identificación, evaluación, intervención, seguimiento, prevención y control de enfermedades, para que sea adoptado por el MINISTERIO DEL TRABAJO, para lo cual estamos apalancados por la ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS - ACOPI, para que se nos permita evaluar lo pertinente entre sus afiliados.

OBJETIVOS

1.1.4 General

- Plantear y proyectar una herramienta como Guía para que, desde el sistema de vigilancia epidemiológica, se pueda identificar, evaluar, intervenir, hacer seguimiento, prevenir y controlar de enfermedades en un grupo de empresas afiliadas a ACOPI.
- Aportar una Guía que estimule a los empresarios a implementar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica, que permita identificar, evaluar, intervenir, hacer

seguimiento, prevenir y controlar de enfermedades en un grupo de empresas MiPymes en Colombia.

- Proponer al Ministerio de Trabajo la adopción de esta Guía, de Vigilancia Epidemiológica en Seguridad y Salud en el Trabajo para las MiPymes como instrumento para aplicar en las más de 900.000 MiPymes del país, buscando la mitigación del riesgo, impactando en este sector golpeado y flagelado por el riesgo laboral en Colombia.

Específicos

- Analizar si las técnicas y procedimientos utilizados en la vigilancia epidemiológica en las MiPymes han sido adecuadas ni validadas conforme al contexto y especificidades de la población trabajadora y el sector empresarial de nuestro país.
- Proponer una GUIA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS MIPYMES para que, desde el sistema de vigilancia epidemiológica, se pueda identificar, evaluar, intervenir, hacer seguimiento, prevenir y controlar de enfermedades en un grupo de empresas afiliadas a ACOPI.
- Aplicar el instrumento de Auto evaluación propuesto por la Resolución 0312 de 2019 a las empresas participantes en los 12 eventos realizados por ACOPI.
- Proponer al Ministerio de Trabajo la adopción de la Guía, como herramienta para aplicar en las más de 900.000 MIPYMES del país.

PROPÓSITO

El propósito de esta investigación es demostrar la importancia de la afectación de las condiciones de trabajo en la salud de los trabajadores, y crear una herramienta que permita a empleadores y trabajadores identificar las enfermedades asociadas con la actividad laboral para que puedan realizar la prevención y control de los factores de riesgo en materia de vigilancia epidemiológica a los que están expuestos los trabajadores.

MARCOS DE REFERENCIA

MARCO TEORICO

Apoyados en el Convenio Ministerio del Trabajo – ACOPI, se realizaron doce (12) talleres, en los cuales resultaron beneficiadas 1343 empresas de los distintos sectores productivos de PYMES.

Se resalta que uno de los objetivos del convenio, era conocer en qué estado de cumplimiento con relación a los estándares mínimos del SG-SST, se encuentran las empresas, por lo cual se acompañó en la realización de la autoevaluación de acuerdo con la resolución 0312 de 2019, con esta herramienta el empresario podía evidenciar el nivel de implementación y a su vez buscar orientarlo y conocer el nivel de conocimiento frente a los programas de vigilancia epidemiológica

La autoevaluación se aplicó a las 1069 empresas de los siguientes sectores: servicios, hotelería, turismo, alimentos, minería, automotriz, salud, industrial, construcción, agroindustria, educación, transporte, comercio, manufactura y metalmecánico.

Se evaluó el cumplimiento de los siguientes criterios establecidos en la resolución 0312 de 2019. recursos, gestión integral del sistema, gestión de la salud, gestión de los peligros y riesgos, gestión de las amenazas, verificación del SG-SST, y mejoramiento continuo, de acuerdo con los porcentajes establecidos en la resolución.

NOMBRE DEL CRITERIO DE EVALUACION	%
RECURSOS	10
GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	15
GESTIÓN DE LA SALUD	20
GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	30
GESTIÓN DE AMENAZAS	10
VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	5
MEJORAMIENTO	10
TOTAL	100

Cuadro 3. Cumplimiento de los criterios establecidos en la resolución 0312 de 2019

La valoración según porcentaje de cumplimiento de cada criterio de valoración permite saber el rango en que se encuentra cada empresa en la implementación del SG-SST, por tanto, si el porcentaje alcanzado por la empresa es menor del 60% el estado de implementación es crítico y la empresa debe realizar el plan de trabajo, si el porcentaje alcanzado esta entre el 61% y 85% e nivel es moderadamente aceptable y si es igual o superior al 86% es aceptable.

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%.	CRÍTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. • Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada el empleador o contratante, un reporte de avances en el término máximo de tres (3) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos. • Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo.
Si el puntaje obtenido está entre el 60 y 85%.	MODERADAMENTE ACEPTABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento. • Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el término máximo de seis (6) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos. • Plan de visita por parte del Ministerio del Trabajo.
Si el puntaje obtenido es mayor al 85%.	ACEPTABLE	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan Anual de Trabajo las mejoras que se establezcan de acuerdo con la evaluación.

Cuadro 4. Resolución 0312 de 2019, Artículo 28. Planes de mejoramiento conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos

MARCO CONCEPTUAL

- Sistema General de Riesgos Laborales⁴: Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.
- Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales.
- Salud Ocupacional: Se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.
- Accidente de Trabajo⁵: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión."

⁴ COLOMBIA, CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1562 (11, julio, 2011). Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales

⁵ COLOMBIA, FUNCION PUBLICA. (23, mayo, 2016). Sistema de Gestión de la Seguridad Y La Salud En El Trabajo

- Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo. Organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la empresa.
- Condiciones de Salud: Son los factores de riesgo del ambiente social y del laboral, de las condiciones sociales y económicas derivadas de la forma de vinculación al proceso productivo que influyen en la salud del trabajador.
- Condiciones de trabajo: Es el conjunto de características de la tarea, del entorno y de la organización del trabajo, las cuales interactúan produciendo alteraciones positivas o negativas y que, directa o indirectamente, influyen en la salud y la vida del trabajador.
- Cronograma: Registro de las actividades del plan de acción del programa, en el cual se consignan las tareas, los responsables y las fechas de realización.
- Enfermedad Laboral: Se considera enfermedad Laboral todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad laboral por el gobierno nacional.
- Exámenes Laborales: Valoración del estado de salud a través de exámenes físicos, pruebas funcionales y complementarias, de acuerdo con la exposición a riesgos específicos, que se realizan al trabajador para investigar la aparición de lesiones patológicas incipientes de origen laboral o no.
- Factores de Riesgo: Aquellas condiciones del ambiente, la tarea, los instrumentos, los materiales, la organización y el contenido del trabajo que encierran un daño potencial en la salud física o mental, o sobre la seguridad de las personas.
- Incidencia: Medida dinámica de la frecuencia con que se presentan o inciden por primera vez, los eventos de salud o enfermedades en el periodo.
- Incidente: "Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos. Resolución número 1401 de 2007
- Índice o razón: Es el cociente entre dos números que muestra la relación de tamaño entre ellos. Se define como la relación existente entre dos poblaciones o universos diferentes.
- Inspecciones de Seguridad: Es la detección de los riesgos mediante la observación detallada de las áreas o puestos de trabajo y debe incluir: instalaciones locativas, materias

primas e insumos, almacenamientos, transporte, maquinaria y equipos, operaciones, condiciones ambientales, sistemas de control de emergencias, vías de evacuación y todas aquellas condiciones que puedan influir en la salud y seguridad de los trabajadores.

- Investigación de accidente de trabajo: Técnica utilizada para el análisis de un accidente laboral, con el fin de conocer el desarrollo de los acontecimientos y determinar las causas y las medidas de control para evitar su repetición.
- Normas de Seguridad: Son las reglas que deben seguirse para evitar daños que puedan derivarse como consecuencia de la ejecución de un trabajo. Especifican o determinan detalladamente las instrucciones a seguir en la operación, manipulación de máquinas y herramientas.
- Panorama de factores de riesgo: Metodología dinámica que permite la identificación, valoración y análisis de los factores de riesgo presentes en el ambiente laboral, facilitando la intervención sobre los mismos.
- Proporción: Es la relación existente entre parte de una población y el total de la misma. Expresa la relación de una parte con el todo.
- Peligro: Fuente⁶: situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas o una combinación de estos.
- Plan de emergencias: Conjunto de normas y procedimientos generales destinados a prevenir y a controlar en forma oportuna y adecuada, las situaciones de riesgo en una empresa.
- Vigilancia epidemiológica: Conjunto de acciones y metodologías encaminadas al estudio, evaluación y control de los factores de riesgo presentes en el trabajo y de los efectos que genera en la salud. Se apoya en un sistema de información y registro.
- Trabajo: Es una actividad vital del hombre. Capacidad no enajenable del ser humano caracterizada por ser una actividad social y racional, orientada a un fin y un medio de plena realización.
- Salud: Es el completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez. (O.M.S.).

⁶ Norma OHSAS 18001:2007

MARCO LEGAL

Norma	Año	Entidad que Expide	Tema de la Norma
Decreto 614	1984	Ministerio de Trabajo	Contenido de los programas de salud ocupacional
Decreto 1295	1994	Ministerio de Trabajo	Informe de riesgo profesionales de las empresas de alto riesgo
Resolución 2844	2007	Ministerio de la Protección Social	GATISO
Resolución 1013	2008	Ministerio de la Protección Social	GATISO
Ley 1562	2012	Congreso de la Republica	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
Decreto 1072	2015	Ministerio de trabajo	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Resolución 0312	2019	Ministerio de trabajo	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST

Cuadro 5. Marco Legal (Fuente propia)

MARCO CONTEXTUAL

¿Porque las PYMES?

Las PYMES, en Colombia representan más del 90% del parque empresarial y ofrecen más del 80% del empleo formal del país, son un motor importante de la economía pero conforme a sus propias condiciones y características presentan diferentes barreras que dificultan su gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tales como (Cagno, Micheli, Jacinto, & Masi, 2014; Champoux & Brun, 2003; Hasle, Kines, & Andersen, 2009; Hasle & Limborg, 2006; Sadhra, Petts, McAlpine, Pattison, & MacRae, 2002):

- Menor implementación de controles a la exposición a peligros.
- Exposición más alta a peligros químicos y físicos
- Falta de tiempo por parte de administradores y alta gerencia.
- Recursos humanos y económicos limitados para la gestión de sus riesgos
- El costo de implementar medidas de control es relativamente mayor en las pequeñas empresas
- La salud y la seguridad no siempre es prioritaria
- Falta de conocimientos técnicos

¿Por dónde empezar?

El abordaje para la implementación de los sistemas de vigilancia comprende varios procesos dentro de los cuales la identificación de peligros, identificación de la población, y la gestión administrativa ente otros son la base para alcanzar nuestro objetivo.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS: En esta aparte cobra importancia la necesidad de conocer e identificar los peligros presentes en los procesos de producción, , evaluación y valoración de los riesgos de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015; esta herramienta le ayuda a conocer cuáles son los peligros existentes en la organización, y valorar el nivel de riesgo logrando determinar el nivel de riesgo y el grado de aceptación del mismo, con el fin de priorizar las intervenciones, en aquellos que sean no aceptables establecer controles específicos.

IDENTIFICACION DE LA POBLACION: El estado de salud de los trabajadores y los procesos productivos de la compañía mantienen una relación directamente proporcional, los sistemas de vigilancia epidemiológica deben ser multidireccionales o de múltiple entrada no solo los casos confirmados deben dar paso a la implementación de un sistema también la morbilidad sentida o la percepción intralaboral aplica

Si la organización cuenta con casos de enfermedades laborales calificadas o enfermedades comunes que se observa que se han presentado varios casos en la misma área o población trabajadora expuesta a los mismos peligros, ésta puede ser una alternativa para identificar la necesidad de hacer vigilancia epidemiológica.

SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO: La información del ausentismo laboral por incapacidad es una fuente de información importante, cada vez que un médico escribe en una historia clínica debe asignar un código a los diagnósticos que elabora al atender un paciente (Gomez, 2015), las EPS al expedir las incapacidades informan un código CIE10 (Clasificación Internacional de Enfermedades) el diagnóstico motivo de la incapacidad⁷, al registrar esta información en un forma ordenada y sistemática, la empresa puede identificar cuáles son los principales diagnósticos de ausencia y cuáles son los principales sistemas afectados. (Ver anexo 1).

¿Como priorizar?

A continuación, se presentan en orden de las prioridades para identificar sobre que peligros o patologías se sugiere iniciar la vigilancia epidemiológica ocupacional de los trabajadores:

1. El uso continuo en los procesos productivos de sustancias o agentes carcinógenos del grupo 1 de la IARC⁸. Como Grupo 1 se conocen los agentes (o mezclas) carcinógeno para el ser humano.

⁷ Puede consultar el código CIE-10 en la siguiente página http://eciemaps.mspsi.es/ecieMaps/browser/index_10_2008.html

⁸ Se puede validar la clasificación de un agente en el grupo 1 de la IARC a través de la siguiente página http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php

2. Los peligros identificados y valorados como no aceptables, donde las exposiciones afecten a un número importante de trabajadores, y adicionalmente se hayan identificado reportes de sintomatología o patologías que coincidan con los efectos de la exposición.
3. Las patologías o los sistemas con mayor prevalencia por ausentismo que puedan tener relación con exposiciones a los peligros identificados.
4. Las patologías que presenten mayor prevalencia o que tengan una incidencia que ha venido aumentando en los últimos meses o años, que aun sin tener relación directa con exposiciones laborales, presentan afectación a la productividad de la empresa.

2. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE INVESTIGACION

Para esta investigación se plantea un estudio de tipo cuantitativo, que permite cuantificar los datos y en general aplicar alguna forma de análisis estadístico señalar, entre ciertas alternativas, usando magnitudes numéricas que pueden ser tratadas mediante herramientas del campo de la estadística.

POBLACION O MUESTRA

Se realizaron 1069 autoevaluaciones de las cuales 645 empresas que representan el 60.33% resultaron con un nivel crítico, es decir, que no cumplen con el 60% de los criterios de evaluación establecidos en la Resolución 0312 de 2019. El 19.92%, o sea 213 empresas cumplen con un nivel moderadamente aceptable y 19.73%, 211 empresas están en un nivel aceptable de implementación.

NIVEL DE GESTIÓN	TOTAL DE EMPRESAS	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
CRITICO	645	60.33%
MODERADAMENTE ACEPTABLE	213	19.92%
ACEPTABLE	211	19.73%
Total	1069	100%

Cuadro 6. Estado de las empresas evaluadas en SGSST

Como puede apreciarse, de acuerdo con los resultados globales de la autoevaluación realizada en doce (12) de las ciudades más importantes del país, el nivel de implementación en las empresas sigue siendo bastante bajo, de 1069 empresas que hicieron el análisis contemplado

todos y cada uno de los criterios establecidos en las normas vigentes, el 60.33% se encuentra en un nivel crítico.

Nivel de conocimiento e implementación del SGSST por Ciudad.

NIVEL DE GESTIÓN	CARTAGENA	MEDELLIN	BOGOTA	PEREIRA	IBAGUE	MANIZALEZ	BUCARAMANGA	PASTO	POPAYAN	CALI	CUCUTA	BARRANQUILLA	TOTAL
CRITICO	91	112	68	17	42	22	33	38	66	58	62	36	645
MODERADAMENTE ACEPTABLE	13	11	7	57	27	20	13	10	6	24	14	11	213
ACEPTABLE	10	8	9	10	18	39	13	48	6	32	11	7	211
Total	114	131	84	84	87	81	59	96	78	114	87	54	1069

Cuadro 6. implementación del SGSST por Ciudad

El cuadro nos muestra el nivel en que se encuentran las empresas de implementación del SGSST, por ciudad donde se realizó cada taller, encontrando que las ciudades de Bogotá, Cartagena y Medellín es donde se registra los mayores niveles críticos en cuanto a la implementación del sistema.

3. RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se realizaron 1069 autoevaluaciones de las cuales 645 empresas que representan el 60.33% resultaron con un nivel crítico, es decir, que no cumplen con el 60% de los criterios de evaluación establecidos en la Resolución 0312 de 2019. El 19.92%, o sea 213 empresas cumplen con un nivel moderadamente aceptable y 19.73%, 211 empresas están en un nivel aceptable de implementación.

DEFINICION DE VARIABLES

Las variables son dadas por parámetros establecidos por la Resolución 0312 de 2019, Artículo 27. Tabla de Valores de los Estándares Mínimos

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST									
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN									
SECTOR	ESTÁNDAR	ITEM DEL ESTÁNDAR	VALOR DEL ÍTEM DEL ESTÁNDAR	PUNTO PORCENTUAL	Puntaje posible			CALIFICACIÓN EN LA EMPRESA O CONTRATANTE	
					Completado	No cumple	No aplica		
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	1.1 Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	0.5	4					
		1.2 Responsables en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	0.5						
		1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	0.5						
		1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales.	0.5						
		1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial.	0.5						
		1.6 Conformación COPASST	0.5						
		1.7 Capacitación COPASST	0.5						
		1.8 Conformación Comité Conchencia.	0.5						
	GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (6%)	1.2.1 Programa Capacitación Promoción y Prevención - PpP.	2	6				
			1.2.2 Inducción y reintroducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST Actividades de promoción y Prevención PpP	2					
			1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso virtual de 50 horas.	2					
		Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST escrita, actualizada y comunicada al COPASST.	1					
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST.	1					
		Evaluación inicial del SG - SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades.	1					
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y formato.	2					
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	2	15				
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño.	1					
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo. (2%)	2.7.1 Misma legal.	2					
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	1					
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	1					
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Construcción (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas.	2	5				
		Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	1					
		Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Descripción Sociodemográfica- Diagnóstico de Condiciones de Salud	1					
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud.	1					
			3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo.	1					
			3.1.4 Realización de Evaluaciones Médicas Ocupacionales -Polígono- Periodicidad, Comunicación al Trabajador	1					
			3.1.5 Custodia de Historias Clínicas.	1					
		Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.1.6 Restricciones y recomendaciones medicolaborales.	1					
			3.1.7 Estilo de vida y entornos saludables (control de tabaquismo, alcoholismo, consumo de drogas y otros).	1					
			3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras.	1					
3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos.	1								
3.2.1 Reporte de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral a la ARL, EPS, y Dirección Territorial del Ministerio del Trabajo.	2								
Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.2.2 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.	2							
	3.2.3 Registro y análisis estadístico de accidentes y enfermedades laborales.	1							
	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad.	1							
	3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad.	1							
	3.3.3 Medición de la mortalidad por Accidentes de Trabajo.	1							
Gestión de Peligros y Riesgos (30%)	3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral.	1							
	3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral.	1							
	3.3.6 Medición del ausentismo por causa médica.	1							
	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.	4							
	4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa.	4							
Gestión de Amenazas (10%)	4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda.	3							
	4.1.4 Realización mediciones ambientales químicas, físicas y biológicas.	4							
	4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados.	2.5							
	4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores.	2.5							
	4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos.	2.5							
III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	4.2.4 Realización de inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos con participación del COPASST.	2.5	5					
		4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas.	2.5						
		4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal - EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas.	2.5						
		5.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias.	5						
		5.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada.	5						
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	6.1.1 Definición de indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa.	1.25	10					
		6.1.2 La empresa realiza auditoría por lo menos una vez al año.	1.25						
		6.1.3 Revisión anual de alta dirección resultados de la auditoría.	1.25						
		6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST.	1.25						
		7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST.	2.5						
TOTALES				100					

Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).
 En los ítems de la Tabla de Valores que no aplican para las empresas de menos de cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo 1, 2 o 3, de conformidad con los Estándares Mínimos de SST vigentes, se deberá otorgar el porcentaje máximo de calificación en la columna "No Aplica" frente al ítem correspondiente.
 El presente formulario es documento público. La información aquí consignada debe ser veraz. La inclusión de manifestaciones falsas estará sujeta a las sanciones contempladas en la Ley 599 de 2000, Código Penal Colombiano (artículos 287, 288, 291, 294).

FIRMA DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE _____ FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN SG-SST _____

Cuadro 7. Resolución 0312 de 2019, Artículo 27. Tabla de Valores de los Estándares Mínimos

DEFINICIÓN DE HERRAMIENTAS Y ORDENACION DE RESULTADOS

Como se expresó anteriormente, se realizaron 1069 autoevaluaciones de las cuales 645 empresas que representan el 60.33% resultaron con un nivel crítico, es decir, que no cumplen con el 60% de los criterios de evaluación establecidos en la Resolución 0312 de 2019. El 19.92%, o sea 213 empresas cumplen con un nivel moderadamente aceptable y 19.73%, 211 empresas están en un nivel aceptable de implementación.

4. ANALISIS DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la muestra en relación con el conocimiento de la protección que se le debe brindar a los trabajadores y el cumplimiento de la implementación del SG-SST en una muestra evaluada de 1069 empresas de todos los sectores económicos de diferentes tamaños muestran un estado de gestión en niveles crítico el 60.3% del total de la muestra.

De los datos obtenidos se identificaron unos problemas y unas posibles soluciones a los mismos que se describen en el cuadro a continuación:

PROBLEMAS IDENTIFICADOS	SOLUCIONES
1. Inexistencia de política empresarial en SG-SST	El empleador debe asegurar el cumplimiento de la política del SG-SST al interior de la organización
2. La alta dirección ausente en el SG-SST	La alta dirección debe realizar un seguimiento periódico al SG-SST
3. La alta dirección desconoce el alcance actual que tiene el SG-SST, como parte integral de todos los procesos de la organización	Brindar a los empleadores el conocimiento de la no implementación del SG-SST y su impacto en la productividad, clima laboral y empresas poco saludables

4. Los SG-SST actuales no están ceñidos a la exigencia normativa ajustada a su actividad económica	El incumplimiento acarrea sanciones muy costosas y problemas jurídicos con los trabajadores
5. No se implementa lo escrito en los SG-.SST	Realizar seguimiento al cumplimiento de los estándares
6. Desconocimiento de una forma lógica y sencilla para identificar los factores que afectan la salud de los trabajadores	Crear una guía de fácil comprensión que permita a todo tipo de empresa identificar y crear sus programas de vigilancia epidemiológica

Cuadro 8. Problemas identificados y posibles soluciones

Igualmente se observa que la Tabla de Valores de los Estándares Mínimos es un documento básico, entendiéndose que incluye no sólo la evaluación inicial, sino también las distintas evaluaciones de riesgos específicos que se hayan podido realizar, de riesgos higiénicos, ergonómicas o de riesgos psicosociales de la organización.

Es evidente sin la completa implicación de la empresa no se podrían obtener estos datos, además de que algunos de los documentos mencionados son documentos que debe elaborar y conservar la empresa.

5. CONCLUSIONES

- Brindar y Aportar a las MiPymes una Guía de Vigilancia Epidemiológica que identifique, evalúe, intervenga y diagnostique los posibles riesgos a que exponen los trabajadores prestadores de servicios de estas empresas en Colombia.
- Entregar al Ministerio de Trabajo un instrumento que sirva como Guía, de Vigilancia Epidemiológica en Seguridad y Salud en el Trabajo para las MiPymes como instrumento para aplicar en las MiPymes del país, buscando la mitigación del riesgo, impactando en este sector golpeado y flagelado por el más alto índice de riesgo laboral en Colombia.

RECOMENDACIONES

Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales tienen grandes repercusiones en las personas y en sus familias, no solo desde el punto de vista económico, sino también respecto a su bienestar físico y emocional. Además, puede tener efectos en las empresas afectando la productividad, colocando interrupciones en los procesos de producción con consecuencias para la economía y para la sociedad en general. Las cifras y estimaciones más recientes apuntan a que existe un problema muy serio. Se calcula que 1000 personas mueran cada día en el mundo debido a accidentes del trabajo y otras 6500 sufren de enfermedades profesionales. Las cifras agregadas indican un aumento general en el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo de 2,33 millones en 2014 a 2,78 millones en 2017

Es por esto por lo que vigilar los peligros y las patologías presentes en el lugar de trabajo puede hacer una contribución importante, no solamente en productividad a las organizaciones, sino que aporta fundamentalmente a la prevención de enfermedades con tasas de mortalidad importantes y que afectan tanto al sistema de riesgos laborales como al sistema de salud en términos de cobertura de las prestaciones asistenciales y económicas.

Los daños de la salud producidos o derivados del trabajo son prevenibles. Bajo esta premisa se deben articular todas las acciones, programas y políticas de seguridad y salud en el trabajo.

La vigilancia epidemiológica es una herramienta que convierte a la prevención de los riesgos laborales y la salud en el trabajo en un proceso dinámico y de mejora continua.

Por lo anterior y teniendo en cuenta los resultados obtenidos se desarrolló la GUIA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS MIPYMES.

BIBLIOGRAFÍA

CUBEROS, Esther; et. Al. Diseño de un sistema de vigilancia epidemiológico la empresa Preflex S.A. Bogotá 2012.

CAGNO, E., Micheli, G. J. L., Jacinto, C., & Masi, D. (2014). An interpretive model of occupational safety performance for Small- and Medium-sized Enterprises. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 44(1), 60–74.

CHAMPOUX, D., & Brun, J.-P. (2003). Occupational health and safety management in small size enterprises: an overview of the situation and avenues for intervention and research

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD. Resolución 2400 (22, mayo, 1979). Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. *Diario oficial*. Bogotá D.C; n.36351.

COLOMBIA, CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 9 (24, enero, 1979). Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

COLOMBIA, MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2844 (16, agosto, 2007). Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia.

HERNANDEZ, Roberto; et al. *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. México 1991.

Anexo 1.

Códigos	Título	
I	A00-B99	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
II	C00-D48	Neoplasias
III	D50-D89	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad
IV	E00-E90	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
V	F00-F99	Trastornos mentales y del comportamiento
VI	G00-G99	Enfermedades del sistema nervioso
VII	H00-H59	Enfermedades del ojo y sus anexos
VIII	H60-H95	Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides
IX	I00-I99	Enfermedades del sistema circulatorio
X	J00-J99	Enfermedades del sistema respiratorio
XI	K00-K93	Enfermedades del aparato digestivo
XII	L00-L99	Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo
XIII	M00-M99	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo
XIV	N00-N99	Enfermedades del aparato genitourinario
XV	O00-O99	Embarazo, parto y puerperio
XVI	P00-P96	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal
XVII	Q00-Q99	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
XVIII	R00-R99	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte
XIX	S00-T98	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa
XX	V01-Y98	Causas externas de morbilidad y de mortalidad
XXI	Z00-Z99	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud
XXII	U00-U99	Códigos para situaciones especiales

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS PYMES

RUTH CONSUELO SUAREZ TORRES
DIEGO FERNANDO CASTELLANOS JARAMILLO

1 Introducción

De acuerdo a estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo 2,02 millones de personas mueren cada año debido a enfermedades relacionadas con el trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2013). Esta misma organización extrapola estadísticas del Reino Unido y Finlandia obteniendo que la tasa de morbilidad calculada para la enfermedad profesional se encuentra entre 300 a 500 personas enfermas por cada 100.000 trabajadores a nivel mundial (Velandia, 2008). Así mismo se obtuvieron datos de las principales causas de muerte por enfermedad profesional, resultando el 32% de muertes por cáncer (exposición a asbesto, químicos, radiaciones), el 23% de muertes por enfermedades circulatorias (cardiovascular y cerebrovascular) y el 17% de muertes por enfermedades transmisibles (infecciosas y parasitarias). En esta instancia sobresale el cáncer como una de las principales causas de defunción por origen laboral a nivel mundial, lo cual contrasta con el hecho que la mayor parte de los factores de riesgos de cáncer son prevenibles.

Es por esto que vigilar los peligros y las patologías presentes en el lugar de trabajo puede hacer una contribución importante, no solamente en productividad a las organizaciones, sino que aporta fundamentalmente a la prevención de enfermedades con tasas de mortalidad importantes y que afectan tanto al sistema de riesgos laborales como al sistema de salud en términos de cobertura de las prestaciones asistenciales y económicas.

El Sistema General de Riesgos Laborales establecido por la Ley 1562 de 2012 y definido como “el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan” estableció el marco para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) como una disciplina que “trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones”.

Este marco normativo eleva a un nivel de importancia bastante alto la vigilancia de las condiciones de salud (lesiones y enfermedades) y las condiciones y el medio ambiente de trabajo; para la integración de estos dos conceptos el Decreto 1702 de 2015 plantea la Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo la cual “Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo”.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LAS PYMES

La presente guía pretende dar unas herramientas efectivas a las Pequeñas y Medianas Empresas para que en el desarrollo de sus sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo puedan abordar la vigilancia de las condiciones de salud en forma integrada con la vigilancia de las condiciones del medio ambiente del trabajo, determinando mecanismos para la priorización de los programas de vigilancia y en búsqueda sobre todo de la prevención de la incidencia de enfermedades relacionadas a éstas exposiciones laborales.

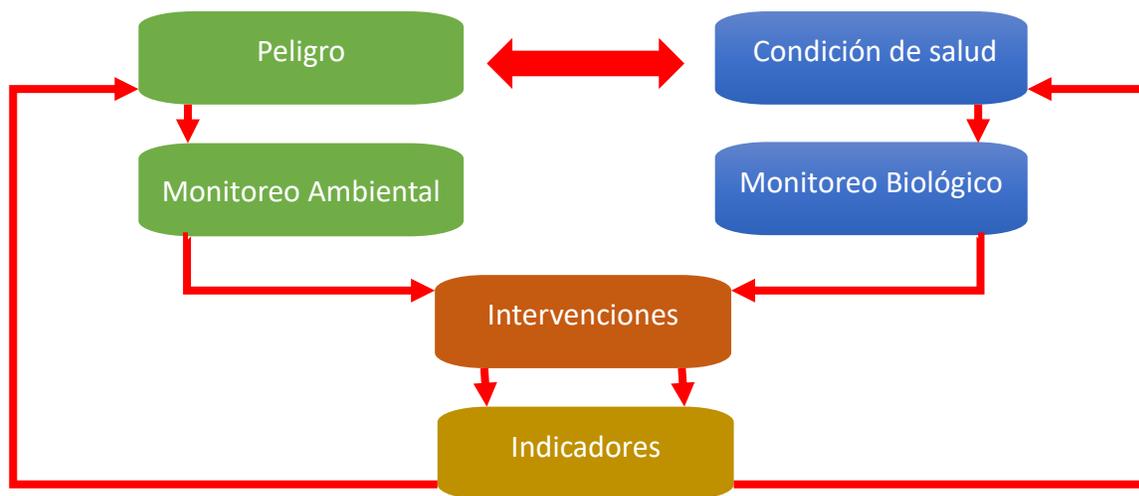


Ilustración 1: Esquema de vigilancia epidemiológica ocupacional

La ilustración 1 muestra el esquema general sobre cómo funciona la vigilancia epidemiológica ocupacional, donde se presenta una interacción entre los peligros y la salud; la vigilancia se puede realizar sobre un peligro (por ejemplo exposición a una sustancia química) y sus posibles efectos en la salud; o por el contrario, si el interés es una condición en salud en particular (por ejemplo dolor lumbar) su relación con las diferentes exposición a los peligros.

El peligro se monitorea en el ambiente mediante muestreos y mediciones en el ambiente de trabajo lo que busca determinar es la exposición de los trabajadores al peligro; las condiciones de salud se vigilan mediante los exámenes médicos (Ingreso, periódicos, posincapacidad, de reubicación y de retiro) y busca identificar en forma temprana posibles efectos relacionados con la exposición al peligro, así mismo la vigilancia de la salud de los trabajadores busca identificar que los trabajadores cuenten con las condiciones de salud necesarias para exponerse al peligro.

De los procesos de vigilancia deben surgir acciones de intervención para eliminar o reducir la exposición de los trabajadores, las cuales deben obedecer a la jerarquía del control, y conllevaran a la generación de unos indicadores sobre el cumplimiento del cronograma y los indicadores del comportamiento de las condiciones de salud y la exposición al peligro.

¿Porque las PYMES?

Grandes empresas en el país, a pesar de las dificultades que se les presentan en su diario vivir de la Seguridad y Salud en el trabajo, han adelantado su vigilancia epidemiológica, mediante sistemas o programas, en forma que les ha permitido establecer controles efectivos para reducir las exposiciones y por ende los efectos de las mismas sobre la salud de los trabajadores.

Por otro lado las PYMES, que en Colombia representan mas del 90% del parque empresarial y ofrecen mas del 80% del empleo formal del país, son un motor importante de la economía pero conforme a sus propias condiciones y características presentan diferentes barreras que dificultan su gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tales como (Cagno, Micheli, Jacinto, & Masi, 2014; Champoux & Brun, 2003; Hasle, Kines, & Andersen, 2009; Hasle & Limborg, 2006; Sadhra, Petts, McAlpine, Pattison, & MacRae, 2002):

- Menor implementación de controles a la exposición a peligros.
- Exposición más alta a peligros químicos y físicos
- Falta de tiempo por parte de administradores y gerentes
- Recursos humanos y económicos limitados para la gestión de sus riesgos
- El costo de implementar medidas de control es relativamente mayor en las pequeñas empresas
- La salud y la seguridad no siempre es prioritaria
- Falta de conocimientos técnicos

¿Por dónde empezar?

Es importante que las empresas cuenten con una identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos de acuerdo a lo definido en el Decreto 1072 de 2015; ésta herramienta le ayuda a conocer cuáles son los peligros existentes en la organización y sobre aquellos que sean no aceptables establecer controles específicos.

La información del ausentismo laboral por incapacidad es una fuente de información importante, cada vez que un médico escribe en una historia clínica debe asignar un código a los diagnósticos que elabora al atender un paciente (Gomez, 2015), las EPS al expedir las incapacidades informan un código CIE10 (Clasificación Internacional de Enfermedades) el diagnóstico motivo de la incapacidad⁹, al registrar esta información en un forma ordenada y sistemática, la empresa puede identificar cuáles son los principales diagnósticos de ausencia y cuáles son los principales sistemas afectados. (Ver anexo 1).

Si la organización cuenta con casos de enfermedades laborales calificadas o enfermedades comunes que se observa que se han presentado varios casos en la misma área o población trabajadora expuesta a los mismos peligros, ésta puede ser una alternativa para identificar la necesidad de hacer vigilancia epidemiológica.

⁹ Puede consultar el código CIE-10 en la siguiente página
http://eciemaps.mspsi.es/ecieMaps/browser/index_10_2008.html

¿Cómo priorizar?

A continuación, se presentan en orden de las prioridades para identificar sobre que peligros o patologías se sugiere iniciar la vigilancia epidemiológica ocupacional de los trabajadores:

- 1) El uso continuo en los procesos productivos de sustancias o agentes carcinógenos del grupo 1 de la IARC¹⁰. Como Grupo 1 se conocen los agentes (o mezclas) carcinógeno para el ser humano.
- 2) Los peligros identificados y valorados como no aceptables, donde las exposiciones afecten a un número importante de trabajadores, y adicionalmente se hayan identificado reportes de sintomatología o patologías que coincidan con los efectos de la exposición.
- 3) Las patologías o los sistemas con mayor prevalencia por ausentismo que puedan tener relación con exposiciones a los peligros identificados.
- 4) Las patologías que presenten mayor prevalencia o que tengan una incidencia que ha venido aumentando en los últimos meses o años, que aun sin tener relación directa con exposiciones laborales, presentan afectación a la productividad de la empresa.

Contenido de la Vigilancia Epidemiológica Ocupacional en las PYMES

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada y las necesidades identificadas en las PYMES se ha sugerido el siguiente contenido de un documento que oriente la Vigilancia Epidemiológica en las empresas:

1. Justificación
2. Objetivos
3. Marco conceptual
 - 3.1. Descripción del Agente
 - 3.2. Mecanismo de acción del agente en el organismo
 - 3.3. Efectos en salud
 - 3.4. Usos y su clasificación

¹⁰ Se puede validar la clasificación de un agente en el grupo 1 de la IARC a través de la siguiente página
http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php

- 3.5. Métodos de vigilancia existentes del ambiente y la exposición
- 3.6. Límites de Dosis o Niveles de Referencia
- 3.7. Niveles de referencia operacionales y de seguimiento
- 3.8. Pruebas de tamizaje criterios diagnósticos
- 4. Situaciones de exposición
 - 4.1. Planificadas
 - 4.2. De emergencia
- 5. Definiciones de Caso
- 6. Evaluación de peligros ambientales y condiciones de salud
 - 6.1. Evaluación ambiental
 - 6.1.1. Procedimientos de higiene industrial
 - 6.2. Criterios para definición de GES
 - 6.3. Vigilancia de condiciones de salud
 - 6.3.1. Pruebas tamizaje
 - 6.3.2. Pruebas confirmatorias
- 7. Vigilancia médica por exposición accidental a altos niveles
- 8. Intervención
- 9. Cronograma
- 10. Presupuesto
- 11. Administración y Responsabilidades
- 12. Indicadores
- 13. Bibliografía

1 Justificación

La justificación de la vigilancia epidemiológica se orienta desde el punto de vista de la priorización de los peligros o patologías que se identificaron, resaltando porque ese peligro o patología en particular son importantes para realizar la vigilancia en la organización. Es recomendable tener un marco internacional y nacional de la magnitud del problema.

2 Objetivos

Los objetivos deben formularse iniciando con un verbo en infinitivo y siempre el objetivo general debe encaminarse a la prevención de la exposición a los peligros que están

relacionados con la o las patologías objeto de vigilancia; todos los objetivos deben ser claros y medibles. Es importante recordar que la implementación de la vigilancia epidemiológica en el ambiente de trabajo es prioritariamente preventiva por lo que se recomienda que el objetivo general vaya enfocado con la prevención.

3 Marco conceptual

El marco conceptual debe ser una revisión de la literatura no sistemática que oriente sobre el peligro para conocer lo suficiente de acuerdo a su naturaleza:

¿Qué es el peligro? (Físico, químico, biológico, biomecánico, psicosocial, etc)

¿Qué usos tiene la fuente del peligro?

¿Cómo se comporta en el ambiente? (por ejemplo, si es un químico conocer si es volátil, si es más pesado que el aire, etc.)

¿Cuáles son las vías de exposición de los trabajadores? (respiratoria, dérmica, órganos de los sentidos, etc.)

¿Cuáles son las principales consecuencias en la salud de los trabajadores? (adicional conocer si los efectos son agudos o crónicos, tiempo de latencia, etc.)

¿Cómo se puede medir la exposición al peligro en el ambiente de trabajo? (mediciones ambientales, dosimetrías)

¿Cómo se pueden identificar en forma temprana los efectos en salud?

¿Existen niveles de referencia (límites de exposición ocupacional) para el peligro?

4 Situaciones de exposición

Conocer las situaciones de exposición al agente nos permite identificar en qué momento y como los trabajadores se exponen al peligro, para así definir claramente los puntos de intervención para el control de las exposiciones; se recomienda describir detalladamente la tarea, el paso a paso del proceso, resaltando los puntos donde se presenta la exposición al peligro.

Las diferentes situaciones de exposición se pueden categorizar por los niveles de exposición que se puedan presentar (alto, medio, bajo), identificar los controles existentes, describir la población trabajadora potencialmente expuesta (directa o indirectamente).

Es posible diferenciar exposiciones planificadas que corresponden a las exposiciones que de forma rutinaria tengan los trabajadores en el desarrollo de sus labores; así mismo identificar exposiciones de emergencia que son las que se pueden presentar en caso de un derrame o falla de los controles.

5 Definiciones de Caso

Para ciertos peligros, en particular para peligros químicos y biológicos, es pertinente establecer unas definiciones de caso, que corresponde a la definición de los criterios de inclusión y exclusión cuando se identifica un trabajador que está presentando un cuadro clínico que puede coincidir con los efectos de la exposición al peligro bajo vigilancia.

La Organización Panamericana de la Salud, (2002) define éstos casos de la siguiente manera:

- Caso sospechoso: signos y síntomas compatibles con la enfermedad, sin evidencia alguna de laboratorio (ausente, pendiente o negativa).
- Caso probable: signos y síntomas compatibles con la enfermedad, sin evidencia definitiva de laboratorio.
- Caso confirmado: evidencia definitiva de laboratorio, con o sin signos y/o síntomas compatibles con la enfermedad.

6 Evaluación de peligros ambientales y condiciones de salud¹¹

6.1 Evaluación ambiental

Las evaluaciones ambientales se deben hacer mediante métodos validados que den, con la más alta confiabilidad posible, información precisa sobre la exposición de los trabajadores al peligro vigilado; los métodos de higiene industrial, ergonomía o riesgo psicosocial aplicados, deben realizarse por personal con la competencia y experiencia debida que permita una medición acorde a los requisitos técnicos necesarios. Para el desarrollo de éstas mediciones

¹¹ Para los peligros y condiciones de salud que sea pertinente pueden utilizarse las GATISST, que orientan en forma precisa sobre la vigilancia de la salud y la vigilancia del peligro.

se puede tener apoyo de la ARL quienes pueden brindar el apoyo necesario para que éstas mediciones se realicen en forma apropiada.

Para optimizar el proceso de vigilancia del peligro, se sugiere la definición de Grupos de Exposición Similar (GES) los cuales son “un conjunto de trabajadores que comparten un mismo perfil de exposición hacia un agente o conjunto de agentes” (Mulhausen & Damiano, 2008); la definición de éstos GES permitirá que se evalúe la exposición a una muestra de los trabajadores, sin necesidad de hacerlas en forma individual¹².

Es importante tener en cuenta que los informes de evaluaciones ambientales deben estar soportados por un profesional especialista con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo, en los casos que sea pertinente debe contener los certificados de calibración y validación de los instrumentos de medición y los métodos de medición utilizados.

6.2 Vigilancia de condiciones de salud

La vigilancia médica para las condiciones de salud se enfoca en identificar que condición de salud tiene cada uno de los trabajadores expuestos al peligro, para hacer una vigilancia efectiva es importante identificar las pruebas de tamización que identifiquen en forma temprana posibles efectos de la exposición a los peligros. Ésta definición debe realizarse por un profesional en medicina con licencia en seguridad y salud en el trabajo, para lo que se puede solicitar apoyo de la ARL, del médico laboral de la empresa o del proveedor de exámenes médicos.

Dentro del profesiograma o perfiles de cargos que elabore la empresa, para el caso de los trabajadores que tengan riesgo de exposición al peligro bajo vigilancia es importante establecer los criterios de condiciones de salud del trabajador que debe tener, o se deben evitar, el trabajador para permitir la exposición al peligro; lo que se busca con esto es evitar que un trabajador con una condición de salud particular se pueda ver afectado por las

¹² En el siguiente documento se describe detalladamente la conformación de Grupos de Exposición Similar.
<http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/Publicaciones/Informes/conformacion-de-GES.pdf>

exposiciones al peligro vea agravada su salud por éste motivo. Tal es el caso de las mujeres en estado de embarazo que durante el periodo de desarrollo del feto y la lactancia se debe evitar la exposición a agentes carcinógenos o mutagénicos que puedan afectar el desarrollo del feto y del niño. Otro caso que se puede presentar es un trabajador con la patología de columna que le impide realizar levantamiento y traslado de cargas, el cual no podría desempeñar una labor que su actividad principal sea precisamente el levantamiento de cargas.

7 Vigilancia médica por exposición accidental a altos niveles

De acuerdo a la característica del peligro se pueden presentar exposiciones accidentales a altas dosis, tal es el caso de agentes químicos, radioactivos y biológicos, en éstos casos la vigilancia epidemiológica se debe centrar en inicialmente dar un manejo del caso mediante descontaminación o tratamiento profiláctico según sea el caso, y definir que tipo de seguimiento médico debe recibir el trabajador posterior a ésta exposición, es decir, si por ejemplo tuvo exposición accidental a fluidos corporales contaminados con VIH, el trabajador deberá recibir controles cada mes, 6 meses y al año para descartar que la enfermedad se haya desarrollado como consecuencia de la exposición laboral.

8 Intervención

Este aspecto es esencial en la vigilancia epidemiológica ocupacional, porque como se ha mencionado desde el inicio, el objetivo fundamental es la prevención de las exposiciones para evitar la aparición de las patologías, por lo que la intervención sobre la exposición de los trabajadores es de vital importancia; para esto se debe tomar como referencia la jerarquía del control que se ha definido en el Decreto 1072 de 2015.

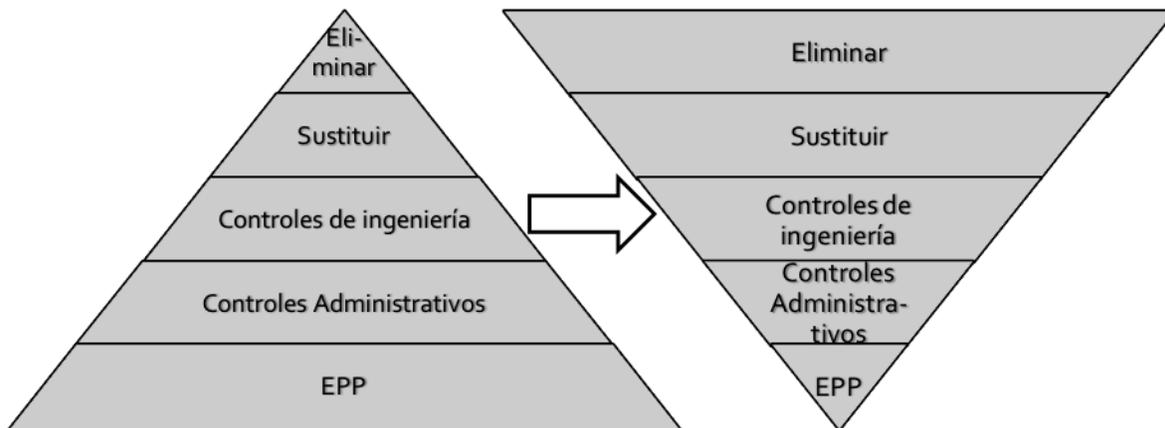
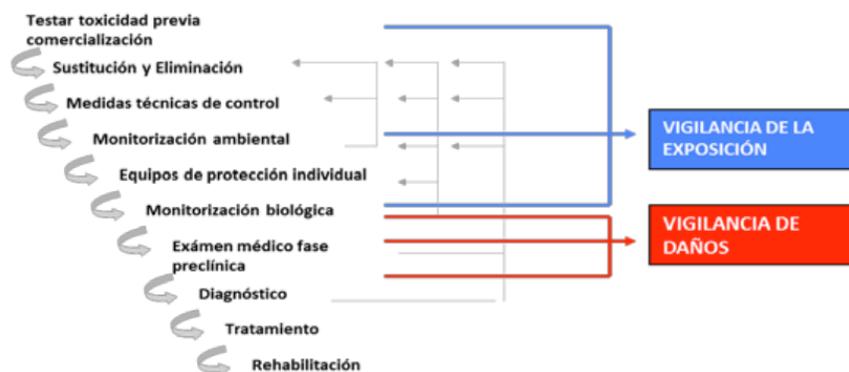


Ilustración 2: Transición de los controles

Esta jerarquía encabezada por la eliminación del peligro, seguida por la sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y por último los elementos y equipos de protección personal (EPP); se debe realizar una transición de la situación actual donde prevalece el uso de elementos de protección personal, como se observa en la ilustración 2, a la implementación de medidas de control más fuertes y efectivas como la eliminación, sustitución y controles de ingeniería, en su estricto orden.

La implementación de estos controles busca eliminar o minimizar la exposición de los trabajadores a los peligros y por consiguiente limitar la aparición de efectos en la salud a los trabajadores.



Fuente: The role of surveillance in the hierarchy of prevention. , pg 323

9 Cronograma

Cada año y alineado con el plan de trabajo anual, se debe definir un cronograma de ejecución de las actividades donde se incluyan según corresponda las mediciones del peligro, la vigilancia en la salud y las acciones preventivas a realizar. El cronograma debe identificar claramente un responsable y el producto o mecanismo para medir la ejecución de la actividad.

10 Presupuesto

El desarrollo de la vigilancia epidemiológica requiere la asignación de un presupuesto para las diferentes acciones de vigilancia y prevención, en el caso de implementación de medidas de eliminación, sustitución o controles de ingeniería, se pueden definir planes a largo plazo con definiciones de presupuestos y metas concretas para su ejecución.

11 Administración y Responsabilidades

La administración de la Vigilancia epidemiológica ocupacional requiere establecer responsabilidades del responsable de Seguridad y salud en el trabajo, el empleador y los trabajadores; estas responsabilidades deben estar documentadas y comunicadas a todos los niveles de la organización. Es recomendable fijar mecanismos de control para el cumplimiento de las responsabilidades.

12 Indicadores

El Departamento Nacional de Planeación (2009) definió un indicador como “una representación cuantitativa (variable o relación de variables), verificable objetivamente, a partir del cual se registra, procesa y presenta la información necesaria para medir el avance o retroceso en el logro de un determinado objetivo”; en éste contexto los indicadores de la vigilancia epidemiológica ocupacional deben estar orientados a hacer seguimiento a la evolución de las condiciones de salud de la población trabajadora en general, el seguimiento de la exposición y el cumplimiento de las acciones propuestas.

Algunos ejemplos de indicadores:

- **Prevalencia:** indica la proporción de trabajadores expuestos al peligro que presentan el evento en salud vigilado (casos nuevos y existentes).

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Trabajadores expuestos con efecto en salud}}{\text{total de trabajadores expuestos}} \times 100$$

- **Incidencia:** expresa el número de casos nuevos del evento en salud vigilado sobre el total de trabajadores expuestos al peligro.

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Trabajadores expuestos identificados en el periodo con efecto en salud}}{\text{total de trabajadores expuestos en el periodo}} \times 100$$

- **Cumplimiento:** expresa el nivel de cumplimiento de las diferentes actividades de control y vigilancia propuestas

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\text{Actividades ejecutadas en el periodo}}{\text{Actividades programadas en el periodo}} \times 100$$

13 Bibliografía de referencia

- Cagno, E., Micheli, G. J. L., Jacinto, C., & Masi, D. (2014). An interpretive model of occupational safety performance for Small- and Medium-sized Enterprises. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 44(1), 60–74.
<http://doi.org/10.1016/j.ergon.2013.08.005>
- Champoux, D., & Brun, J.-P. (2003). Occupational health and safety management in small size enterprises: an overview of the situation and avenues for intervention and research. *Safety Science*, 41(4), 301–318. [http://doi.org/10.1016/S0925-7535\(02\)00043-7](http://doi.org/10.1016/S0925-7535(02)00043-7)
- Gomez, A. (2015, junio). Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE): Descifrando la CIE-10 y esperando la CIE-11. Recuperado a partir de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/SSA/cie10-cie11.pdf>
- Hasle, P., Kines, P., & Andersen, L. P. (2009). Small enterprise owners' accident causation attribution and prevention. *Safety Science*, 47(1), 9–19.
<http://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.12.005>

Hasle, P., & Limborg, H. J. rgen. (2006). A review of the literature on preventive occupational health and safety activities in small enterprises. *Industrial health*, 44(1), 6–12. <http://doi.org/10.2486/indhealth.44.6>

Mulhausen, J., & Damiano, J. (2008). Conformación de Grupos de Exposición Similar. En *A Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures* (3a Edición). Organización Internacional del Trabajo. (2013). *ILO calls for urgent global action to fight occupational diseases*. Recuperado a partir de http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/media-centre/press-releases/WCMS_211627/lang-en/index.htm

Organización Panamericana de la Salud. (2002). *Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades: investigación epidemiológica de campo: aplicación al estudio de brotes*. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud.

Sadhra, S., Petts, J., McAlpine, S., Pattison, H., & MacRae, S. (2002). Workers' understanding of chemical risks: Electroplating case study. *Occupational and Environmental Medicine*, 59(10), 689–695. <http://doi.org/10.1136/oem.59.10.689>

Anexo: Matriz de registro de información de Vigilancia Epidemiológica

Matriz Vigilancia Epidemiológica																	
Nombre del Peligro/patología bajo vigilancia (1)																	
Nombre empresa(2): _____												Año: _____					
Grupo de exposición similar(3): _____																	
	Nombre del Trabajador (3)	ID (4)	Área (5)	Telefono (6)	Fecha (8)	Registro VE1 (7)						Registro VE2					
						Resultado PC 1 (9)	Resultado PC 2	Resultado EM 1 (10)	Resultado EM 2	Resultado MA 1 (11)	Resultado MD 1 (12)	Fecha	Resultado PC 1	Resultado PC 2	Resultado EM 1	Resultado EM 2	Resultado MA 1
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

(1) Nombre del Peligro/patología bajo vigilancia: Registre el peligro o la patología que se encuentra bajo vigilancia epidemiológica
(2) Nombre empresa: Razon social de la empresa que esta implementando la vigilancia epidemiológica
(3) Nombre del Trabajador: Registre el Nombre completo del trabajador
(4) ID: Anote el documento de identidad del trabajador sin puntos ni comas, solo números.
(5) Área: Registre el área a la cual pertenece el trabajador que sea donde recibe la exposición
(6) Teléfono: registrar número de contacto o mecanismo efectivo para ubicar el trabajador
(7) Registro VE1: Numeración del registro de Vigilancia epidemiológica realizada en el periodo, multiplique cuantas veces necesite en un mismo periodo.
(8) Fecha: Registre la fecha en que se realizó la evaluación médica en el periodo
(9) Resultado PC1: Registre el resultado (Positivo/Negativo) de las pruebas complementarias realizadas, multiplique cuantas veces necesite en un mismo periodo
(10) Resultado EM1: Registre el resultado del examen médico realizado en el periodo (sano, con restricción relacionada con el PVE, reubicación), multiplique cuantas veces necesite en un mismo periodo
(11) Resultado MA1: Registre el resultado de la medición ambiental (Grado de riesgo Alto/medio/bajo) realizada en el periodo; multiplique cuantas veces necesite en un mismo periodo
(12) Resultado MD1: Registre el resultado de la medición de dosis (Grado de riesgo Alto/medio/bajo) realizada en el periodo; multiplique cuantas veces necesite en un mismo periodo