



Salud Laboral, Ambiental y SG-SST

Salud Laboral, Ambiental y SG-SST

Compiladores:

Luis Alberto Vallejo Morán
Juliet Carolina Restrepo Bedoya
Iván Darío López Villalobos
Claudia Asceneth Castañeda Sánchez

Salud Laboral, Ambiental y SG-SST

ISBN: 978-958-5167-18-6

Primera edición

Santiago de Cali, septiembre de 2022.

Compilador:

Luis Alberto Vallejo Morán

Juliet Carolina Restrepo Bedoya

Iván Darío López Villalobos

Claudia Asceneth Castañeda Sánchez

Corrección de estilo:

Angélica María Grajales R.

Diagramación e impresión:

Su Forma S.A.S.

Institución Universitaria Antonio José Camacho

Av. 6N No. 28N-102 | Tel.: 665 28 28 | www.uniajc.edu.co

Cali + Valle + Colombia

El contenido del presente libro es responsabilidad exclusiva de su(s) autor(es) y en ningún momento representa el pensar de la Institución Universitaria Antonio José Camacho. No está permitida la reproducción total o parcial de este libro por cualquier medio sin el permiso previo y por escrito del editor o de los autores.

MISIÓN

La Institución Universitaria Antonio José Camacho es una entidad de carácter público, comprometida con la formación integral, en diferentes niveles y modalidades, para contribuir con el desarrollo y transformación social de la región, mediante la docencia, la investigación y la proyección social.

VISIÓN

La Institución Universitaria Antonio José Camacho al 2030, será reconocida en el contexto nacional por su alta calidad, pertinencia social de sus funciones misionales, soportada en un modelo de Universidad inteligente que le permita dar respuesta a las exigencias de la sociedad.

CONSEJO DIRECTIVO

Rector

HUGO ALBERTO GONZÁLES LÓPEZ

Vicerrectora Administrativa (invitada)

MÓNICA LEONOR GÓMEZ

Delegado del Presidente de la República

JUAN CARLOS IBARGÜEN CÓRDOBA

Delegado de la Alcaldía de Cali

Vacante

Representante del Ministerio de Educación

RAQUEL DÍAZ ORTIZ

Representante de Exrectores

LORENZO PORTOCARRERO SIERRA

Representante de Autoridades Académicas

MARÍA ISABEL AFANADOR RODRÍGUEZ

Representante Estudiantil

ANA FERNANDA TORRES SANTOS

Representante Docentes

LEANDRO FLOREZ ARISTIZABAL

Representante Egresados

ROGER TRIVIÑO SARRIA

Representante Sector Productivo

Vacante

Secretario General

LUIS GUILLERMO BETANCOURT

CONSEJO ACADÉMICO

Rector

HUGO ALBERTO GONZÁLES LÓPEZ

Vicerrectora Académica

ZORAIDA PALACIO MARTÍNEZ

Decana Facultad de Ciencias Empresariales

FRANCIA ELENA AMELINES

Decano Facultad de Ingenierías

EDWIN JAIR NÚÑEZ

Decano Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

OCTAVIO AUGUSTO CALVACHE SALAZAR

Decana Facultad de Educación a Distancia y Virtual

MARÍA ISABEL AFANADOR RODRÍGUEZ

Director Departamento de Ciencias Básicas

VÍCTOR MANUEL URIBE

Representante Docentes

LUIS ALEJANDRO VANEGAS

Representante Estudiantil

DANILO ORLANDO BECERRA LOASADA

Directora de Bienestar Universitario

YOLANDA OCHOA GRAJALES

Decano Asociado de Investigaciones

JUAN CARLOS CRUZ ARDILA

Directora en Funciones de Proyección Social

YESCENIA PEREA ÑUSTE

Secretario General

LUIS GUILLERMO BETANCOURT

Contenido

Introducción	06
Metodología para diseñar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia bajo los lineamientos de la UNIAJC	08
Aspectos legales para el Diseño y la Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las Microempresas	24
Presente y Futuro de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia en el Marco del Nuevo Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2022-2031	30
Sistema de Gestión Ambiental y de Seguridad en México	42
El Origen de la Vida: de la Teoría de la Evolución hasta las Ciencias de la Complejidad para la Comprensión de la Salud	53
Condiciones laborales de personas con discapacidad en empresas de Cali	57
Protección social inclusiva de la salud en el trabajo rural. Una aproximación desde el modelamiento y la simulación basada en agentes (MSBA)	68
Como inciden los Programas de Medicina preventiva y Medicina del Trabajo en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	74
Diseño, desarrollo e implementación de un Centro Inteligente en Salud Ambiental componente calidad de aire, para el Departamento del Valle del Cauca-Colombia	84
Metodología para Diseñar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Costa Rica	93

Sobre el “II Encuentro de Salud Laboral y Salud Ambiental y I Internacional en Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”

El Grupo de investigación salud ambiente y productividad (GISAP) de la Facultad de Educación a Distancia y Virtual, consciente de los cambios que se han presentado a nivel nacional e internacional, diseñó el II Encuentro de Salud Laboral y Salud Ambiental y I Encuentro Internacional en Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, desde la comprensión macro de estas temáticas, con el fin de que se divulguen las alternativas de gestión para el cumplimiento de la salud laboral, buscando estrategias para mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo bajo el modelo del desarrollo sostenible, involucrando la necesidad del cumplimiento de la normatividad existente para la legalidad y la dignificación del trabajo y las alternativas de sustentabilidad que integren lo económico, social y ambiental.

Este encuentro tuvo como principal propósito la divulgación de diversas investigaciones tanto nacionales como internacionales, además de la actualización en los temas referentes en Salud Laboral y Ambiental de manera que sirvan como insumo para los diferentes sectores empresariales y grupos de investigación presentes en la región y el sector, con el fin de incentivar la investigación y la mejora de los procesos productivos al interior de las empresas, dando a conocer los últimos avances a nivel internacional sobre el diseño e implementación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

El desarrollo del evento contó con la participación de diez ponentes, tres de ellos a nivel internacional y siete a nivel nacional, se realizó con patrocinio del Comité Seccional de Seguridad y Salud en el Trabajo del departamento del Valle del Cauca, el Ministerio de Trabajo, la Organización Iberoamericana de la Seguridad Social OISS, quienes al igual que la Institución Universitaria Antonio José Camacho, están comprometidos en brindar estrategias para la contribución en la formación de empresas Seguras y Saludables, igualmente el fomento de los Entornos Laborales Saludables, y así seguir trazando el camino para alcanzar el cumplimiento del octavo objetivo del Desarrollo Sostenible: “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible del empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos y todas”.

Este libro de memorias del evento ya descrito, lo componen diez capítulos donde cada uno de los autores da a conocer el estado de sus trabajos de investigación a nivel nacional e internacional con el propósito de que otros investigadores lo tomen como referente para futuros trabajos de investigación, y los empresarios como modelo para mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo para sus trabajadores, cabe anotar que el encuentro desarrollado y estas memorias son producto del trabajo de investigación que se está adelantando entre la Institución Universitaria Antonio José Camacho y el Comité Seccional de Seguridad y Salud en el Trabajo Valle del Cauca y el Ministerio de Trabajo Dirección Territorial relacionado con la “Guía Metodológica para el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Microempresarial”.

Se invita a los lectores hacer un análisis del contenido de estas memorias que sirvan para enfrentar los

núcleos temáticos relacionados con la Salud Laboral, Ambiental y los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, promover la investigación con nueva exploración o planteamiento de problemas, en búsqueda de diferentes oportunidades o soluciones a las problemáticas del sector.

Raúl Alberto Cuervo Mulet

Doctor en Ciencias

Investigador Asociado (Minciencias)

Profesor e investigador Universidad San Buenaventura

Profesor e investigador Institución Universitaria Antonio José Camacho

Metodología para diseñar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia bajo los lineamientos de la UNIAJC

Claudia Asceneth Castañeda Sánchez
Luis Alberto Vallejo Morán

Resumen: El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es una herramienta estratégica que contribuye a mejorar la productividad, calidad y seguridad, basado en la mejora continua. En tanto repercute en mejorar las condiciones de salud y medio ambiente de trabajo, la calidad de vida de los trabajadores, se considera una responsabilidad empresarial encaminada a desarrollar un clima organizacional saludable.

La Institución Universitaria Antonio José Camacho en convenio con el Comité seccional de seguridad y salud en el trabajo del Valle del Cauca, desarrollaron una metodología para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector microempresarial del suroccidente colombiano, para contribuirle a este importante sector a darle cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019.

El objetivo del estudio es elaborar una metodología para el diseño del Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el trabajo en el sector Microempresarial del suroccidente, lo que contribuirá a prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales en los trabajadores en las empresas objeto de estudio; con un enfoque mixto descriptivo observacional de corte transversal.

Metodología. La investigación se realizó en varias microempresas del suroccidente colombiano que no tuvieran diseñado el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a las cuales se les aplicó el diagnóstico, la evaluación inicial y una encuesta estructurada para conocer el estudio sociodemográfico de sus trabajadores, de acuerdo a los resultados se aplicó la metodología diseñada por la Institución Universitaria Antonio José Camacho para la elaboración del SG-SST, los resultados fueron el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con toda su gestión documental.

Palabras claves: Calidad, Herramienta Estratégica, Productividad, Seguridad, Sistema de Gestión.

Problema de investigación: Los microempresarios del Suroccidente Colombiano no dimensionan los problemas que se pueden presentar a futuro por la falta del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, no solo en lo legal, sino porque no conciben el factor humano como lo más importante de una organización y se tiene la creencia que no les va a pasar nada, se piensa que el sistema es un compendio de papeles y un aumento en la carga operativa de la persona responsable del mismo, no se

¹ Abogada, Magíster en Educación y docente de la Institución Universitaria Antonio José Camacho. Correo: ccastaneda@admon.uniajc.edu.co

² Ingeniero Industrial, Magíster en Seguridad y Salud en el Trabajo y docente Institución Universitaria Antonio José Camacho. Correo: lvallejo@admon.uniajc.edu.co

destinan los recursos suficientes, se desconoce la legislación legal aplicable, el talento humano no está capacitado y formado en seguridad y salud en el trabajo, se desconocen los peligros y riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, no se llevan estadísticas de accidentalidad, ausentismo, morbilidad y mortalidad.

Lo anteriormente puede conllevar a que se presenten accidentes de trabajo graves y mortales, enfermedades laborales, pérdidas, baja productividad, mala calidad en los productos y servicios que ofrecen, incremento en los índices de ausentismo por estas causas, trabajadores desmotivados y una alta rotación de personal al no generar sentido de pertenencia hacia la organización.

Esto motivó a los investigadores y al comité seccional de seguridad y salud en el trabajo a diseñar una metodología acorde a los lineamientos legales y la problemática presentada para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en este sector, formulándose la siguiente pregunta problema: ¿Cómo diseñar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que permita cumplir con los requisitos legales aplicables al sector microempresarial del suroccidente colombiano?

Referente teórico: Los legisladores colombianos tomaron como base el estudio ILO OSH 2001 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para formular el Decreto 1443 de 2014 para el diseño y desarrollo del SG-SST, el cual posteriormente fue derogado por el Decreto 1072 de 2015. No obstante, en el libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se conservan los mismos lineamientos y requisitos establecidos en el Decreto 1443 de 2014.

La metodología propuesta por la OIT establece que para diseñar e implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se deben contemplar cinco elementos (OIT, 2001).

Política: política de seguridad y salud en el trabajo, se recomienda la participación de los trabajadores para su diseño.

Organización: organización donde se establece las responsabilidades y la rendición de cuentas, la competencia y formación, la documentación en seguridad y salud en el trabajo y la forma como se debe realizar la comunicación del SG-SST.

Planificación y aplicación: en esta fase se debe realizar el examen inicial del SG-SST, la planificación, elaboración y aplicación del sistema, objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y la prevención de peligros.

Evaluación: Se describe la supervisión y evaluación de los resultados, investigación de los accidentes de trabajo, auditoría y examen realizado por el personal directivo.

Medidas para realizar las mejoras: Medidas preventivas, medidas correctivas y mejora continua.

La Institución Universitaria Antonio José Camacho, a través de su grupo de investigación Salud Ambiente y Productividad (GISAP) y Semillero de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SEGSST), a partir del año 2018 inicia el proyecto de investigación relacionado con el diseño del SG-SST en las microempresas del suroccidente colombiano. Los diferentes estudios indican la ausencia de una metodología para diseñar e implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de allí nace la necesidad de diseñar dicha metodología, la cual establece siete etapas iniciando con el diagnóstico para conocer la situación actual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, posteriormente se establecen las etapas del Planear, Hacer, Verificar, Actuar, Ratificar acciones y Plan de Mejora; esta metodología se sintetiza en la Figura 1.

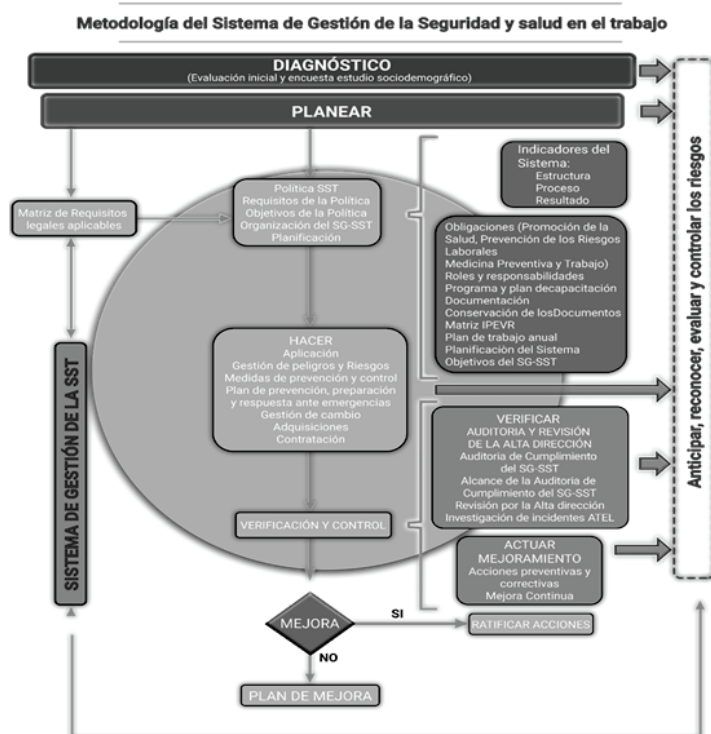


Figura 1. Metodología para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo propuesta por la UNIAJC

Fuente: Luis Alberto Vallejo Morán adaptado del Decreto 1072 de 2015

Igualmente se tomaron en consideración otras metodologías a nivel internacional como a nivel nacional que sirvieron de referente para el diseño de la metodología para elaborar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que se propone por la Institución Universitaria Antonio José Camacho en coordinación con el Comité Seccional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Valle del Cauca; a continuación, se describen estas metodologías.

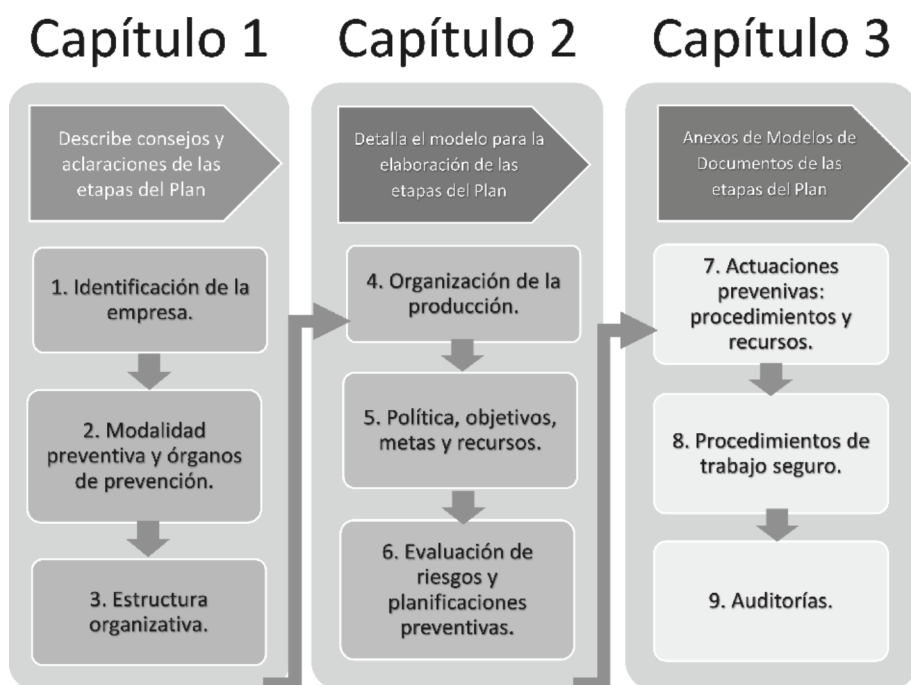


Figura 2. Metodología de la guía práctica para la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos para pequeñas y medianas empresas.

Fuente: adaptada de la guía práctica para la elaboración del plan de prevención de riesgos laborales para pequeñas y medianas empresas CAEB.

El Gabinete Técnico de Prevención de Riesgos Laborales de la CAEB (CAEB, 2007) plantea la metodología para cumplir con los requisitos del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en tres capítulos de la siguiente manera:

- **Capítulo 1:** se facilitan consejos, se aclaran conceptos y se facilita información que debe tener en cuenta la organización antes y durante la realización del plan. Este capítulo integra todas las etapas para realizar el plan de prevención en las empresas, iniciando con la identificación de la empresa, seguido de la modalidad preventiva y órganos de prevención, por último, la estructura organizativa.
- **Capítulo 2:** este capítulo lo conforma organización de la producción, política, objetivos, metas y recursos, evaluación de riesgos y planificaciones preventivas, recogen los procedimientos que deberá diseñar la empresa para adaptar los contenidos a las características de su organización. Cada documento dispone de su explicación correspondiente a las etapas del Plan de Prevención definidas en el capítulo 1, los cuales se podrán consultar de forma rápida y fácil como lo dispone la guía.
- **Capítulo 3:** para contribuir a la implantación del Plan de Prevención en las empresas, en el capítulo 3 se describen las actuaciones preventivas, procedimientos y recursos, procedimientos de

trabajo seguro y, por último, las auditorías. Además, se facilitan los documentos anexos correspondientes a cada una de las etapas del plan definidos en el capítulo 1, que amplían y permiten registrar los procedimientos de que consta.

La metodología propuesta en la guía práctica para la elaboración del plan de prevención en las pequeñas y medianas empresas en España le apunta a mejorar la salud, la seguridad, la motivación, el rendimiento y la mejora continua al interior de las organizaciones que opten por implementar esta herramienta. Al hacer la trazabilidad frente a lo que establece el Decreto 1072 de 2015 en Colombia, que es el diseñar e implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual consiste en un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua para contribuir a mejorar las condiciones de salud y las condiciones y medio ambiente de trabajo de los trabajadores de las empresas que funcionan en Colombia, todo esto en función del bienestar de la población trabajadora.

La herramienta que propone el Gabinete Técnico de Prevención de Riesgos Laborales de la CAEB brinda documentos que le indican el cómo implementar el plan de prevención, igualmente la propuesta de la Institución Universitaria Antonio José Camacho brinda una serie de herramientas que le sirven de modelos a los microempresarios para el desarrollo de su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Por otra parte, la Asociación Internacional de la Seguridad Social es la organización internacional líder a nivel mundial que reúne a instituciones de seguridad social, ministerios y entidades gubernamentales, desarrolló una metodología basada en las siete reglas de oro para un trabajo seguro (AISS, 2017), la cual se describe en la Figura 3.



Figura 3. Metodología según Visión Zero, las siete reglas de oro para un trabajo saludable y sin accidentes Guía para empleadores y directores de AISS

Fuente: adaptado de las siete reglas de oro para un trabajo saludable AISS, Visión Zero.

La Asociación Internacional de Seguridad Social (AISS) mediante la red de formación Visión Zero puso en marcha una iniciativa sobre la excelencia en materia de formación para responder a los llamamientos mundiales para que se logre un mundo del trabajo más seguro. La iniciativa se inspira en la estrategia Visión Zero, la cual promueve una cultura de la prevención basada en siete reglas de oro, esta iniciativa está respaldada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (IOSH).

El objetivo fundamental de la formación Visión Zero consiste en prevenir todos los accidentes, enfermedades y daños en el trabajo basados en tres dimensiones la seguridad, la salud y el bienestar en todos los niveles del trabajo (AISS, 2017).

Las siete reglas de oro de Visión Zero con su enfoque transformador les brindan a los empresarios una herramienta para ver la seguridad y salud en los puestos de trabajo no solo como un requisito legal si no como un aliado estratégico dado que las condiciones de trabajo seguras y saludables también son rentables para una organización. La inversión en seguridad y salud en el lugar de trabajo evitan el sufrimiento humano y protegen el activo más valioso en las organizaciones la salud, la integridad física y psicológica de sus trabajadores (AISS, 2017).

A continuación, se describe las siete reglas de oro de Visión Zero de la AISS.

Reglas de oro	Descripción
Asumir el liderazgo, demostrar el compromiso	Esta regla establece que cada empleador, ejecutivo y director es responsable de la seguridad y la salud en su empresa. Mide la calidad del liderazgo, la práctica en seguridad y la salud en la empresa, así como su atractivo, su éxito y su sostenibilidad.
Identificar los peligros, evaluar los riesgos	Esta regla establece la evaluación de los riesgos como una herramienta esencial para identificar de forma oportuna y sistemática los peligros y riesgos que requieren acciones preventivas.
Definir metas, elaborar programas	Esta regla establece que el éxito de la seguridad y la salud en el trabajo requiere de objetivos claros y etapas de implementación concretas.
Garantizar un sistema seguro y saludable, estar bien organizado	Esta regla establece que, gracias a la seguridad y salud en el trabajo bien organizada, las empresas funcionan con mayor fluidez porque se reducen las interrupciones, los tiempos inactivos de producción y los problemas de calidad.
Velar por la seguridad y la salud en las máquinas, equipos y lugares de trabajo	Esta regla establece las estrategias efectivas de seguridad y salud en el trabajo que incluyen: medidas técnicas, organizativas y personales, que son esenciales para mantener las máquinas, las instalaciones, los equipos y los lugares de trabajo conformes a las normas vigentes de seguridad y salud en el trabajo.
Mejorar las cualificaciones, desarrollar las competencias	Esta regla establece la importancia de la formación y las competencias de sus empleados y que se compruebe los conocimientos necesarios en cada lugar de trabajo.
Invertir en las personas, motivar a través de la participación	Esta regla establece la importancia de motivar a su personal a la participación en todas las cuestiones de seguridad y salud.

Tabla 1. Metodología siete reglas de oro de Visión Zero

Fuente: tomado de (AISS, 2017).

Cabe resaltar que la estrategia propuesta por Visión Zero se alinea con lo que se pretende con la metodología propuesta por la Institución Universitaria Antonio José Camacho, las metodologías

proponen buscar mejorar la productividad, calidad y seguridad en las empresas que opten por esta metodología mediante la mejora de las condiciones y medio ambiente de trabajo, con la participación continua de sus trabajadores, el anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores, contribuyendo a minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, evitándole pérdidas a las organizaciones lo que se verá reflejado en una mayor productividad y rentabilidad para las mismas.

En México Ana Anaya Velasco presenta la metodología del modelo de salud y seguridad en el trabajo con gestión integral para la sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS), este modelo propone que en el desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se requiere del compromiso de la alta dirección, de las políticas, la descripción de la empresa, la identificación de condiciones, peligros e indicadores, entre otros aspectos que se describen en la Figura 4.

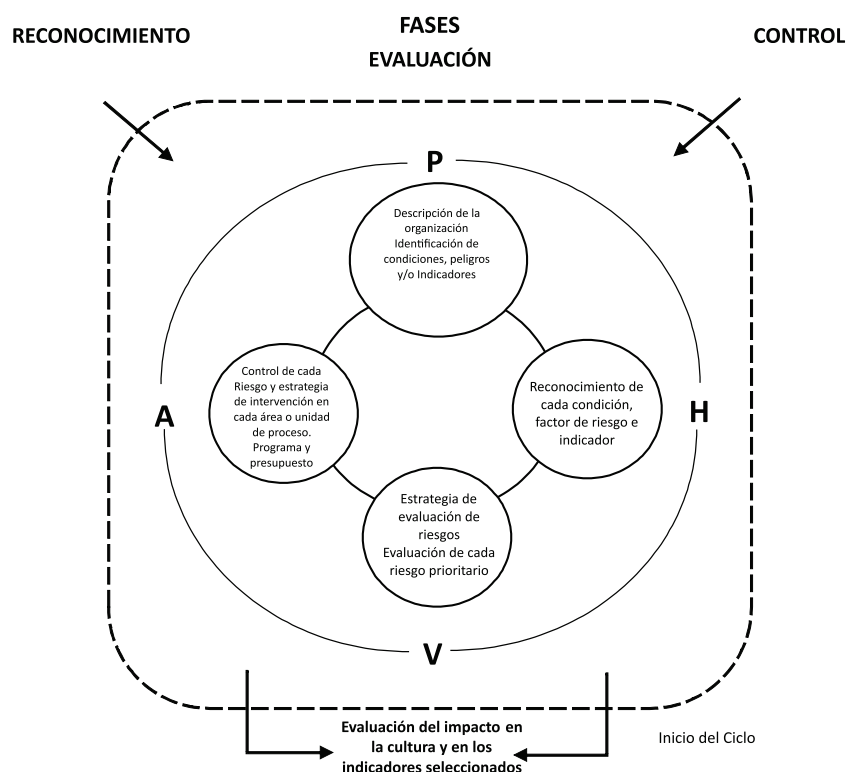


Figura 4. Metodología del modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS)

Fuente: adaptado Metodología del Modelo SSeTGIS.

La metodología que presenta Ana Anaya Velasco se compone de dos ciclos y tres fases, la fase uno hace referencia al Reconocimiento, la dos a la Evaluación y la tres al Control. La fase de reconocimiento la componen tres pasos: descripción de la organización, la identificación de condiciones, peligros y/o indicadores y el reconocimiento de cada condición, factor de riesgo e indicador; la fase de evaluación

dos pasos: estrategias de evaluación de riesgos y evaluación de cada factor de riesgo prioritario; la fase de control la conforman dos pasos: el control de cada riesgo y estrategia de intervención en cada área o unidad de proceso, programa y presupuesto y la evaluación del impacto en la cultura y en los indicadores seleccionados.

Cada uno de los diferentes pasos se describen en la Tabla 2.

Fase	Proceso	Descripción
RECONOCIMIENTO	Análisis de información de la organización	Se deberá revisar y actualizar la información obtenida en el inicio y contrarrestarlo con las necesidades de la organización.
	Identificación de las condiciones, los factores de riesgo, e indicadores	Se deberá identificar las condiciones, los factores de riesgo e indicadores de cada área.
	Reconocimiento en el lugar de trabajo, de cada condición, factor de riesgo o indicador que aplique de la normatividad	Se deberá establecer el objetivo y alcance del estudio de reconocimiento para la implementación o el mantenimiento del modelo SSeTGIS.
EVALUACIÓN	Elaboración de la estrategia de evaluación de riesgos	Se deberá Priorizar los factores de riesgo a partir del análisis de peligrosidad, de cada factor de riesgo y de la exposición de las personas.
Fase	Proceso	Descripción
EVALUACIÓN	Evaluación de los factores de riesgo	Se deberá medir los factores de riesgos y estimar el método numérico reconocido, los riesgos que no tienen una medición directa. Adicionalmente se deberán analizar e interpretar con los resultados de la medición y compararlos con los niveles aceptables y establecer las medidas de control.
CONTROL	Elaboración del programa SSeTGIS de control de riesgos y su presupuesto	Se deberá elaborar un programa con las recomendaciones técnicas, por método participativo o ambos, programa que la organización o área deberá contemplar bajo el modelo SSeTGIS y estimando el presupuesto para su ejecución.
	Evaluación del ciclo completo	Se deberá evaluar cada ciclo anualmente, en función del cumplimiento de los objetivos planteados y los resultados del programa.
	Inicio de un nuevo ciclo	Se deberá realizar las evaluaciones del ciclo anterior lo cual permite establecer un diagnóstico y los resultados de los indicadores de calidad y productividad, estableciendo de esta manera un programa de evaluación y de control para el siguiente periodo.

Tabla 2. Descripción de las fases del Modelo SSeTGIS y su aplicación

Fuente: adaptado del Modelo SSeTGIS.

Por otra parte, Adrián Wilfredo Gadea García en su trabajo de grado plantea la metodología para el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a partir de la adecuación a los requisitos legales vigentes de la Ley No 29783 de seguridad y salud en el trabajo en el Perú, esta metodología parte del diagnóstico inicial o estudio de línea base, considerando la Política de Seguridad y Salud en el trabajo, la organización, la gestión documental, un plan para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ajustados al cumplimiento de los requisitos legales aplicables .

El modelo conceptual se describe a continuación en la Figura 5.

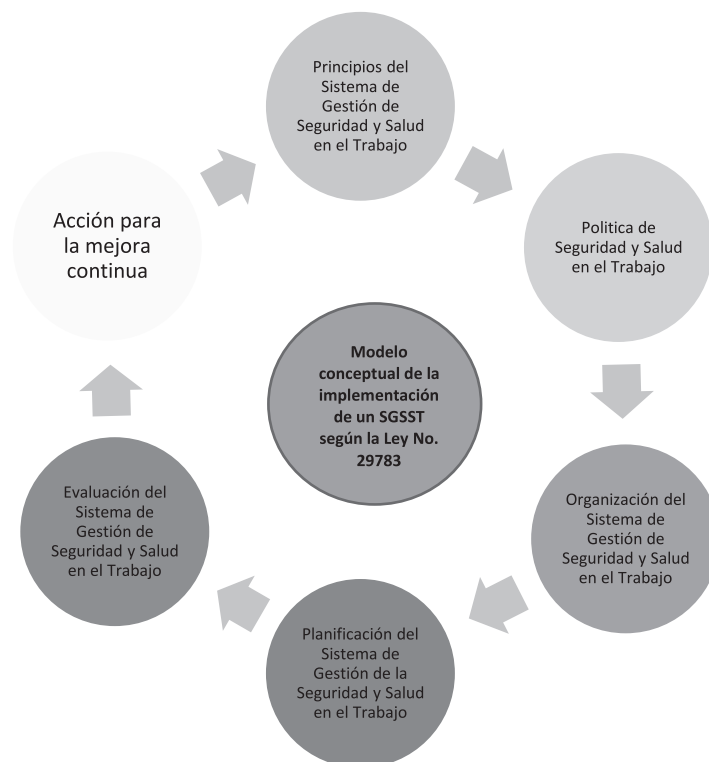


Figura 5. Modelo conceptual según la Ley 29783
Fuente: adaptado de la Ley 29783 Perú.

De acuerdo a lo establecido en la Ley 29783 de Perú se debe adoptar y asumir los siguientes aspectos:

Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Este se rige por principios de compromiso, coherencia, mejoramiento continuo, trabajo en equipo, cultura de prevención, proactividad, participación, comunicación, consulta y reconocimiento. Un actor clave de estos principios es el liderazgo y compromiso de la alta dirección, lo cual requiere suficiente tiempo y dinero.

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo. Sirve para definir las intenciones generales, los criterios y objetivos en relación con el fin social, en función de la importancia que la actividad preventiva tiene en el contexto empresarial.

Organización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Es el proceso de diseñar y establecer las relaciones, responsabilidades y estructuras entre todas las personas que constituyen el conjunto social de la empresa, bajo el principio de integrar la prevención a todos los niveles, en todas las actividades de la misma.

Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Partiendo de la situación inicial de la empresa o del diagnóstico, la cual sirve para establecer los objetivos y métodos para

implementar la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo que tiene como punto de partida la evaluación de los riesgos.

Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Se establece que periódicamente se debe evaluar la efectividad de las actuaciones en el sistema y siempre que se dé un fallo en el mismo. Cuando se presente un accidente de trabajo por la inclusión de una nueva máquina o herramienta, el cambio en un proceso, en las condiciones y medio ambiente de trabajo.

Acción para la mejora continua. El análisis de los controles definidos en las fases anteriores debe servir para aplicar acciones correctivas y/o preventivas que contribuyan a la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

La metodología propuesta por la Ley 29783 de Perú tiene relación con lo que se plantea en el Decreto 1072 de 2015 en su libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6 relacionado con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia en lo que respecta a la Política de seguridad y salud en el trabajo, la organización, la planificación, la aplicación, la auditoría, el alcance de la auditoría y la mejora.

En Colombia, el médico Efraín Butrón Palacio, especialista en medicina del trabajo, gerencia de salud, auditor interno de sistemas integrados de gestión, docente universitario e investigador presenta la metodología para diseñar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual se desglosa en la Figura 6.

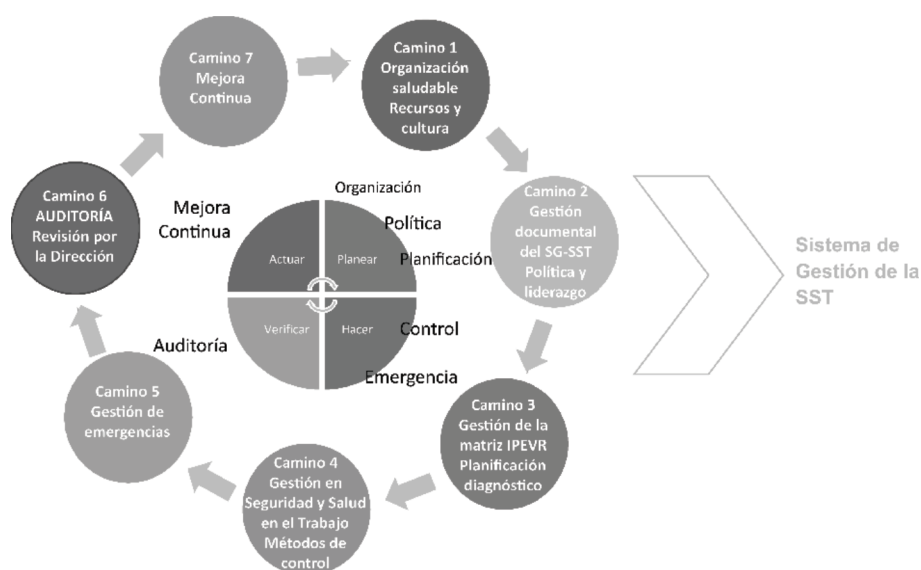


Figura 6. Metodología los 7 pasos para el éxito de seguridad y salud con enfoque de sistema

Fuente: adaptado del libro Sistema de Gestión de Riesgos en Seguridad y Salud en el trabajo paso a paso para el diseño práctico del SG-SST de Efraín Butrón Palacio.

La metodología propuesta por Butrón es acorde a lo que establece el Decreto 1072 de 2015 y los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019, enfocado en la transformación y concientización del recurso humano desde su ser hasta el saber actuar y el lograr hacer.

De acuerdo con los lineamientos expuestos propone esta metodología para brindar apoyo a los líderes de las organizaciones para lograr el cambio de un pensamiento lineal a un pensamiento sistémico orientado a la mejora continua; en donde el objetivo sea aprender a desaprender desde lo ya creado hacia lo que se espera en torno al nuevo concepto de seguridad y salud acorde a las circunstancias y condiciones de las organizaciones.

En el paso uno da a conocer: tips para tener una empresa feliz y saludable, presenta un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la ética y valores al interior de cada empresa, la organización de la empresa para asumir las responsabilidades en seguridad y salud en el trabajo, organización del trabajo saludable, organización saludable en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, programa de formación, aprendizaje y cultura. **En el paso dos describe:** lo relacionado con la política de seguridad y salud en el trabajo, liderazgo, documentación, la rendición de cuentas, la comunicación, la gestión de compras, la gestión de contratistas y la gestión del cambio.

En el paso tres describe: la evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la matriz de requisitos legales aplicables, la planeación estratégica en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, y el plan anual de trabajo.

En el paso cuatro presenta: la aplicación, gestión de riesgos y métodos de control, gestión en seguridad, gestión en salud, investigación de accidentes de trabajo, indicadores de gestión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

En el paso cinco da a conocer: plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

En el paso seis describe: la auditoría y revisión por la dirección, y los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo.

En el paso siete indica: la mejora continua, acciones preventivas y correctivas, incidentes, accidentes y no conformidades.

Objetivos

General

Diseñar una metodología para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las microempresas del suroccidente colombiano.

Específicos

- Diagnosticar la situación actual del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de las microempresas del suroccidente colombiano.
- Estructurar la metodología para el diseño del SG-SST.
- Diseñar una metodología para diseñar el SG-SST en el sector microempresarial del suroccidente colombiano.

Metodología: La metodología utilizada en la presente investigación es de un estudio descriptivo observacional donde se aplicó un diagnóstico para conocer la situación actual del SG-SST en las microempresas objeto de estudio; posteriormente, se aplicó la encuesta estructurada para conocer el estudio sociodemográfico de la población objeto de estudio y, por último, se aplicó la evaluación inicial de acuerdo a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019.

La metodología propuesta por la Institución Universitaria Antonio José Camacho para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las microempresas de Cali consiste en el desarrollo de siete etapas donde se da a conocer que se debe realizar en cada una de ellas, el propósito de esta metodología es brindarle a los microempresarios del suroccidente colombiano una forma ágil, asequible a cualquier persona que requiera diseñar e implementar el SG-SST, para lo cual debe crear varias herramientas que contribuyen a que el sistema sea dinámico y fácil de administrar, como se ilustra en la Tabla 1.

CICLO	ETAPAS	DESCRIPCIÓN
PLANEAR	Diagnóstico	Para levantar el diagnóstico del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se hace uso de tres herramientas: Herramienta diagnóstico inicial: esta herramienta fue diseñada como resultado de hacer trazabilidad entre los requisitos establecidos en el Decreto 1072 de 2015, la Norma Técnica ISO 45001:2018 y la Resolución 0312 de 2019 estándares mínimos. La herramienta se encuentra estructurada en 30 macro variables organizadas de acuerdo con el ciclo PHVA, las cuales suman 100% (Planear 34%, Hacer 40%, Verificar 16% y Actuar 10%). De acuerdo con el resultado, se establece si el SG-SST está en estado Crítico, Moderadamente aceptable y Aceptable. Evaluación inicial: esta herramienta se diseña de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 estándares mínimos que debe cumplir el SG-SST, esta evaluación se debe hacer al inicio siempre y cuando la empresa no haya diseñado su SG-SST; si ya lo tiene diseñado e implementado, lo debe aplicar año tras año al finalizar el mismo con el fin de realizar una autoevaluación de cómo está su SG-SST y poder implementar el plan de trabajo anual para el siguiente año. La encuesta estructura se aplica con el fin de levantar el estudio sociodemográfico de los diferentes trabajadores de las microempresas; la herramienta está diseñada en Excel, donde se encuentra la base de datos para la gestión de toda la información que se genera en el estudio sociodemográfico y que sirve de base para diseñar los diferentes planes de acción y mejora. De acuerdo con el resultado del diagnóstico se diseñan los diferentes planes de acción y mejora para que el SG-SST funcione de manera adecuada y ajustada a las necesidades de cada empresa.
	Matriz de requisitos legales aplicables	Cada organización de acuerdo con su proceso productivo o actividad económica debe identificar los requisitos legales aplicables en materia de riesgos laborales, incluidos los estándares mínimos del sistema de garantía de calidad del sistema general de riesgos laborales que le apliquen, los cuales se deben condensar en una matriz; esta se debe revisar y actualizar como mínimo una vez al año.

Salud Laboral, Ambiental y SG-SST

CICLO	ETAPAS	DESCRIPCIÓN
PLANEAR		Política de seguridad y salud en el trabajo: esta se debe formular con la participación de todos los trabajadores, debe cumplir cinco requisitos y tres objetivos, se debe revisar como mínimo una vez al año y de ser necesario se debe actualizar. Organización: se establecen las obligaciones de la empresa, ARL y las responsabilidades de los trabajadores, se diseña la matriz de roles y responsabilidades en SST, se designa el responsable del SG-SST, diseño del programa y plan de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo, se establece la gestión documental, conservación de los documentos, comunicación, medicina preventiva y medicina del trabajo. Planificación: identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, planificación del sistema de gestión de la SST, plan anual de trabajo, objetivos del SG-SST, ficha técnica de indicadores, indicadores que evalúan la estructura, el proceso y resultado del SG-SST, indicadores mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.
HACER	Aplicación	Gestión de los peligros y riesgos, medidas de prevención y control, plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, gestión del cambio, compras y/o adquisiciones, contratación.
VERIFICACIÓN Y CONTROL	Verificar	Auditoría de cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, alcance de la auditoría de cumplimiento del SG-SST, revisión por la alta dirección, investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
	Actuar	Acciones preventivas y correctivas, plan de acción, identificación de fuentes de oportunidades de mejora, mejora.
RATIFICAR ACCIONES	Si el SG-SST cumple con lo establecido	Para mantener el SG-SST aceptable se debe hacer seguimiento, medición, análisis y evaluación, lo cual contribuye a que el sistema sea dinámico y se identifiquen nuevas fuentes de oportunidad de mejora.
PLAN DE MEJORA	Si el SG-SST no cumple con lo establecido	En el evento de que no se cumpla con lo que se planificó, se debe diseñar un plan de mejora para alcanzar el nivel mejorablemente aceptable o aceptable.

Tabla 1. Etapas para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo propuesta por la UNIAJC

Fuente: Luis Alberto Vallejo Morán adaptado del Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019.

Resultados logrados y/o esperados: Se diseña la metodología para el diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Impactos logrados y/o esperados: Se contribuirá a la responsabilidad social empresarial dando apoyo al sector microempresarial del suroccidente colombiano con el diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de reducir las tasas de accidentalidad y morbilidad, además permitirá mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, las condiciones y medio ambiente de trabajo y la calidad de vida de los trabajadores de estas microempresas.

Referentes

AISS. (2017). Las 7 reglas de oro – para un trabajo saludable y sin accidentes: Guía para empleadores y directores. <http://visionzero.global/sites/default/files/2017-08/3-Vision%20Zero%20Guide-Web.pdf>

Anaya-Velasco, A. (2017). Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS). *Ciencia & trabajo*, 19(59), 95-104. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492017000200095>

Butrón, E. (2018). Seguridad y salud en el trabajo: 7 pasos para la implementación práctica y efectiva en prevención de riesgos laborales en SG-SST. Ediciones de la U.

CAEB. (2007). Guía practica para la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en pequeñas y medianas empresas. https://www.diba.cat/documents/467843/96195101/Guia_practica_elaboracion_Plan_+PRL.pdf/4bb772df-fb15-4682-a6a3-35037a55c681

Comunidad Andina CAN. (26 de septiembre de 2004). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo ya tiene reglamento. <https://www.comunidadandina.org/notas-de-prensa/instrumento-andino-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-ya-tiene-reglamento/>

Decreto número 1072 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. (26 de mayo de 2015). <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Gadea García, B. E. y Bardales Paredes, S. V. (2019). Plan estratégico de comunicación para la Empresa “Coco Selva” (trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de Licenciado en Comunicación). Universidad de Lima.

Granada, L., Álvarez, N., & Afanador, M. (2018). Lineamientos para la implementación de una filosofía de gestión ambiental (Vol. I). Ediciones de la U.

Granada, L., Vallejo, L., & Álvarez, N. (2019). Proyectos ambientales para la minimización de residuos; producción limpia (Vol. 1). Universidad Libre.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación Icontec. (2012). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45:2012. Icontec.

Mintrabajo. (2017). Guía técnica de implementación del SG-SST para Mipiyms. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+d>

el+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178

OIT. (27 de abril de 2001). Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_112582.pdf

Resolución 0312 de 2019 Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. (13 de febrero de 2019). <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Aspectos legales para el Diseño y la Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las Microempresas

Carlos Luis Ayala Cáceres³

Resumen: Contextualización de aspectos relevantes para el diseño y la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en las microempresas, abarcando la jerarquía de las normas, el SG-SST, el registro de la autoevaluación de estándares mínimos, el plan de mejora y el plan anual 2022, el reporte, aviso y prescripción en SST, el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo (COPASST) y Comité de Convivencia Laboral y, por último, las novedades normativas, lo anterior en el entendido de que pueden ser sancionables en cualquier momento por el incumplimiento. Así mismo se abordan las responsabilidades de los actores en SST.

Palabras claves: Plan Anual, Plan de mejora, Riesgos Laborales, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Problema de Investigación: En materia de jerarquía en Seguridad y Salud el Trabajo y en los Sistemas de Gestión se comete un gran error, y es que no se contempla el nivel normativo de importancia, sino que los profesionales se ajustan a la que consideran más adecuada y desde ahí olvidan que el lineamiento normativo es para todos, así mismo, se debe tener en cuenta que la base del sistema de riesgos laborales está direccionada por la Comunidad Andina de Naciones (CAN), tanto para Colombia como para Bolivia, Perú y Ecuador, lo cual la pone por encima, seguida de la Constitución y las demás leyes colombianas. Por tanto, es de gran importancia establecer toda esta escala normativa que es muy importante para el ejercicio profesional para la pequeña, mediana y gran empresa, como para el profesional.

Referente Teórico: Ley 1562 del 2012, Decreto 1072 del 2015, Resolución 0312 del 2019, CAN Decisión 584 el 2004, Resolución 957 de 2005 de la CAN, Decreto 676 del 2020, Ley 1474 del 2011, Resolución 754 del 2021, Resolución 2404 del 2019, Resolución 2346 del 2007, Ley 1221 del 2008, Decreto 884 del 2012 incorporado al Decreto 1072 de 2015, Ley 2088 del 2021, y Circular 30 del año 2020.

Objetivos:

General: Diseñar e Implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las Microempresas.

³ Abogado, Especialista Derecho Laboral, en Seguridad y Salud en el Trabajo, Maestría en Derecho del Trabajo y Doctor en Derecho. Ministerio de Trabajo. Correo: cayala@mintrabajo.gov.co

Específicos

1. Identificar la jerarquía de normas relacionadas con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Conceptualizar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Informar sobre el registro de autoevaluación, plan de mejora y plan anual 2022.
4. Relacionar los conceptos de reporte, aviso y prescripción.
5. Describir las responsabilidades en SST, el rol del COPASST y Comité de convivencia

Metodología: Se realiza una revisión sistemática de la normativa para expresar el orden jerárquico, entendiendo que somos un país ajustado a la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y, por ello, estamos sujetos a la regulación tanto de la CAN como de las normas colombianas en lo relacionado con SST, siguiendo el orden que se presenta en la Figura 1.

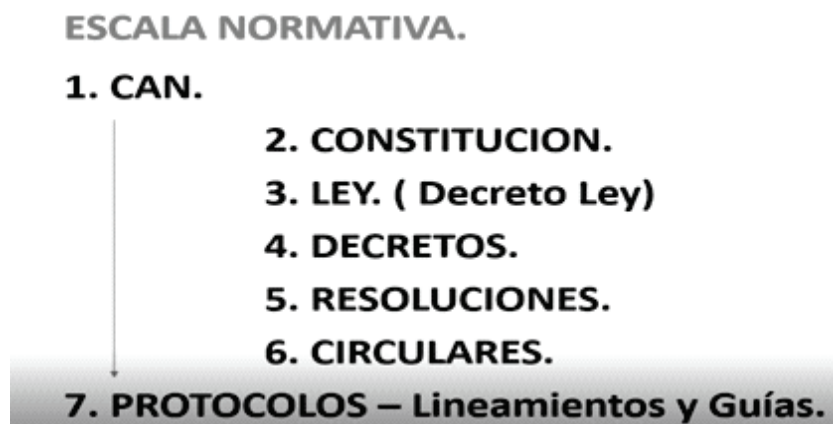


Figura 1. Escala normativa
Fuente: elaboración propia.

Como norma supranacional, tenemos la Decisión 584 el 2004 y la Resolución 957 del 2005 de la CAN, por lo tanto, el fundamento técnico y legal de la Seguridad y Salud en el Trabajo no se encuentra en una norma nacional sino en la supranacional, como se mencionó anteriormente. Por este motivo, los actores del SG-SST deben seguir los lineamientos de la Resolución 957 de la CAN para la construcción e implementación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia y los otros tres países que hacen parte de la CAN como lo son Perú, Bolivia y Ecuador. La Ley 1562 del 2012 junto con el Decreto 1072 del 2015, siendo este dónde se compila el Decreto 1443 del 2013 que ya no está vigente, más la Resolución 0312 del 2019 junto con la Circular 26 de 2018, en la cual se especifica las competencias de los actores en sus diferentes niveles de educación, aclarando quienes tienen la competencia para diseñar el SG-SST.

La Comunidad Andina de Naciones cuenta con la Decisión 584 de 2004, que se titula Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual establece los parámetros de protección personal de los trabajadores en las empresas, con el fin de garantizar ambientes de trabajo saludables. Así mismo, en la Resolución 957 de 2005 en su artículo 2 menciona que:

Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos del trabajo. Dichas medidas serán equitativas y complementariamente asignadas y coordinadas entre las empresas, de acuerdo a los factores de riesgo a que se encuentren expuestos los trabajadores y las trabajadoras. Igual procedimiento se seguirá con contratistas, subcontratistas, enganchadores y demás modalidades de intermediación laboral existentes en los países miembros.

Con base en este artículo es que en riesgos laborales no se habla de trabajador por existir un contrato de trabajo, puesto que ante la Comunidad Andina de Naciones, cuando una persona presta un servicio, es protegida por el Sistema General de Riesgos Laborales, sin importar que sea un trabajador independiente, un estudiante o un contratista; finalmente no importa que no exista el vínculo laboral, ya que hoy en día hay nuevos afiliados y personas protegidas por el sistema de riesgos laborales, como lo son personas privadas de la libertad, el trabajador independiente, los artistas, los abogados, los paramédicos, bomberos, porque ya no se mira el vínculo laboral sino la prestación de un servicio y son solidariamente responsables todos los contratistas, subcontratistas, por prestar un servicio en un mismo escenario o en un mismo lugar de trabajo.

Fuera de la solidaridad en el sistema de riesgos laborales y al ser definido el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), como un proceso lógico por etapas, basado en la mejora continua, que tiene como objetivo, anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo, tiene diferentes responsabilidades como la laboral, civil, penal, administrativa, ambiental y fiscal, entre otras. Sin embargo, en ese SG-SST se cometen equívocos, de asumir que la Administradora de Riesgos Laborales es la única responsable de todo lo que suceda en la empresa y el mundo laboral, entre ellos los compromisos de las empresas en el desarrollo y cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, existiendo para los empresarios, jefes de recursos o personal directivo de las empresas, trabajadores y responsables de seguridad y salud en el trabajo una responsabilidad penal personal conforme a los artículos 368 y 369 del Código Penal (pena de 4 a 8 años de prisión), por falta o inadecuado desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y/o protocolos de bioseguridad.

En la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se debe tener presente los siguientes aspectos de grandes importancias, así:

- a) Ciclo PHVA:** Conforme al ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), es decir, cuando se referencian los estándares mínimos, pues para comprenderlo se debe conocer el artículo 2.2.4.7.5. del Decreto 1072 de 2015, donde se definen como “el conjunto de normas, requisitos y

procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnico-administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los diferentes actores en el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL), los cuales buscan dar seguridad a los usuarios frente a los potenciales riesgos asociados a la atención, prestación acatamiento de obligaciones, derechos, deberes, funciones y compromisos en seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales”. Sin el conocimiento de lo anterior se puede caer en el equívoco de clasificar la cantidad de estándares conforme al número de trabajadores de la empresa, si esta tiene menos de 10 trabajadores o de 11 a 50 trabajadores o, por el contrario, tiene más de 50 trabajadores y esto resulta ser un error debido a que en la misma Resolución 0312 de 2019, en el artículo 23 donde se especifican las obligaciones del empleador o contratante aclara que se deben cumplir con todos los estándares mínimos del SG-SST y todas las normas en materia de SST.

b) Cumplimiento de estándares y normas sin importar número de trabajadores: Se debe cumplir, hacer la autoevaluación y los planes de mejora, sin olvidar que los estándares mínimos según el número de trabajadores en las empresas, no los exime a los empleadores de las obligaciones y requisitos de las otras normas de seguridad en el trabajo, lo ideal es cumplir con todas las normas de acuerdo a la actividad económica y riesgos que tenga la empresa, ya que en caso de un accidente grave o mortal en el trabajo, existe una gran probabilidad de presentarse unas lesiones personales u homicidio culposo, ante el incumplimiento de normas en Seguridad y Salud en el Trabajo.

c) Documentación: En cuanto a la documentación del SG-SST, como se referencia en el artículo 2.2.4.6.12 de Decreto 1072 de 2015, el empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados los documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, desde la política, la identificación anual de peligros y evaluación y valoración de los riesgos, plan de trabajo anual, programa de capacitación, registro de entrega de los protocolos de seguridad reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente

d) Elementos de protección personal: Las empresas deben realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo, estableciendo la gestión y control, la entrega de los elementos de protección, siendo hoy en día una obligación de las empresas de acuerdo con el Decreto 676 del 2020, que en su artículo 4 señala que todas las empresas deben proveer a los contratistas y trabajadores independientes los elementos de protección personal (EPP), con lo cual se beneficia a más o menos 1.200.000 personas, tanto del sector público, privado, descentralizado o cualquier entidad, teniendo en cuenta la cantidad de contratos de prestación de servicio como una modalidad importante en la actualidad.

e) Las empresas sin Sistema de Gestión no pueden comprar y/o vender bienes y servicios: Para la adquisición, venta o alquiler de bienes y servicios las empresas deben verificar, comprobar y documentar la implementación de los Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo

como lo consagra el artículo 2.2.4.6.28 del Decreto 1072 de 2015, lo cual hace solidarias a las diferentes empresas en caso de un siniestro laboral y pueden ser sancionadas administrativamente por no realizar dicha función de verificación y constatación.

f) Capacitación virtual y gratuita: Con relación a la mejora continua, este postulado debe ser un elemento constante en la Seguridad y Salud en el Trabajo debido a que las dinámicas laborales son cambiantes, según el artículo 2.2.4.6.34 del Decreto 1072 de 2015.

En el Sistema General de Riesgos Laborales, existe una capacitación virtual y gratuita de 50 horas y su actualización de 20 horas, la puede tomar todo trabajador, los integrantes del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, los integrantes del Comité de Convivencia, las brigadas de emergencia.

El curso virtual y gratuito de 50 y de 20 horas, es obligatorio para quienes son los responsables de ejecutar los Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y además deben contar con licencia en seguridad y salud en el trabajo, para ejecutar dichos sistemas de gestión.

g) Multas y cierre de empresas: En materia de sanciones administrativas que impone el Ministerio del Trabajo en Seguridad y Salud en el Trabajo, su marco jurídico para multas en dinero es el artículo 91 del Decreto Ley 1295 de 1994, el artículo 13 de la Ley 1562 de 2012, el artículo 2.2.4.6.36. del Decreto 1072 de 2015 y para cierre de lugar de trabajo de 3 a 120 días o cierre definitivo de la empresa los artículos 8 y 11 de la Ley 1610 de 2013, son los que otorgan dicha facultad.

h) Protocolos de bioseguridad: En materia de protocolos y su importancia e impacto en la continuidad del negocio, lo esperado es que estos se unan al SG-SST para que esto se logre según lo establecido en la Resolución 350 de 2022, en la cual se definen los criterios y condiciones para el desarrollo de las actividades económicas, sociales y del estado y se adopta el protocolo de bioseguridad, debiéndose cumplir e incorporarse al Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo.

i) Delito penal, violar protocolos de bioseguridad: La responsabilidad de los empleadores, trabajadores y especialistas en seguridad y salud en el trabajo, en materia penal, por violar los protocolos de bioseguridad por Covid-19 se presenta principalmente por desconocer una medida sanitaria y la propagación de pandemia y conforme al Código Penal en sus artículos 368 y 369, se establece que incurrirá en prisión de 4 a 8 años, para todas las personas sin importar vínculo, cargo o relación laboral.

Se concluye también que los protocolos se aplican para trabajo en casa, para teletrabajo, para todas las modalidades de trabajo, así mismo deberán ser diseñados por un personal idóneo, estar ajustados a la realidad y actividad económica de la empresa y cumplir con la mejora continua, es decir, que deben ser actualizados junto con los reglamentos internos de trabajo.

Debe quedar claro que hay una obligatoriedad en la autoevaluación, plan de mejora y el plan anual 2022 en SST, es decir, que todas las empresas en Colombia deben reportar esta información a la página del ministerio: www.fondoriesgoslaborales.gov.co y esta será cruzada con la base de datos del sistema de información del Ministerio del Trabajo.

La Resolución 0312 del 2019 establece la periodicidad cronológica del reporte al ministerio de la autoevaluación, el plan de mejora y la formulación del plan anual, como es una actividad cíclica en el mes de diciembre, por tanto, es recomendable para la micro, la pequeña, la mediana y gran empresa, cumplan con el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019.

Referencias

Decreto 1072 del 2015. (2015, 26 de mayo). Ministerio del Trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>.

Resolución 0312 de 2019. (2019, 13 de febrero). Ministerio del Trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Ministerio del Trabajo. (2017). Guía técnica de implementación del SG-SST para Mipymes. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+d+el+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>

Presente y Futuro de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia en el Marco del Nuevo Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2022-2031

Ana María Gutiérrez Strauss

Resumen: Para la construcción de la nueva política pública del Plan Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo (PNSST) para los próximos 10 años se realizó una revisión sistemática de cómo ha sido la estructuración y desarrollo de esta en los países iberoamericanos, entre ellos Colombia. Lo anterior teniendo en cuenta los modelos que se pueden identificar, determinando hacia donde están dirigiéndose, pero además de la revisión de todo lo que forma parte de las políticas y de las normativas. Un pensamiento común es que a partir de la Ley 100 se desarrolló el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) y no es así, la política inicia en el año 1984 con el Decreto 614, donde se establece que debe existir un Plan Nacional de Salud Ocupacional en Colombia.

Actualmente el país se encuentra en el quinto plan que cubre el periodo desde el año 2013 al 2021, para el cual contó con el aporte del comité nacional, la academia, las aseguradoras de riesgos laborales (ARL), las entidades promotoras de salud (EPS), las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), algunas entidades gubernamentales, representantes del Ministerio de Salud, agremiaciones, empleadores, organizaciones sindicales, trabajadores y el consejo nacional de riesgos.

A continuación, en la Figura 1 se presenta la transformación de las políticas públicas en riesgos laborales progresivamente.

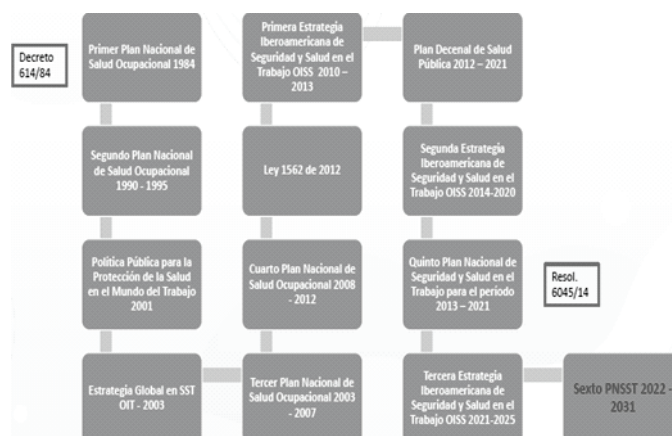


Figura 1. Cronología de la evolución de la Política Pública en Riesgos Laborales en Colombia-37 años.

Fuente: elaboración propia.

⁴ Médica, Doctorado en Ciencias de la Salud en el Trabajo, Magister en Salud Ocupacional y Ergónoma del Trabajo. Consultora de la Organización Iberoamericana de Seguridad Social OISS, Consultora Externa de la OIT Colombia. Correo: astrauss@uninorte.edu.co.

Palabras clave: Política pública, Sistema General de Riesgos Laborales, Plan Nacional de Salud Ocupacional, Seguridad y Salud en el Trabajo.

Problema de Investigación: La construcción de los proyectos de las políticas públicas en riesgos laborales se desarrolla actualmente desde la mirada individual de uno de los entes gubernamentales. El reto que se ha propuesto para los próximos 10 años la OISS (Organización Iberoamericana de Seguridad Social) es que esta sea completamente participativa, donde los diversos actores, trabajadores dependientes e independientes, representantes empresariales, instituciones, gremios, sindicatos, entre otros, en Colombia puedan contribuir en su construcción propendiendo por dar respuesta a las necesidades prioritarias de los entornos laborales.

Referente Teórico: Lineamientos establecidos en convenios C-155 de 1981 (Art 4,5,15), C-187 de 2006 (Art 5) de la OIT, lineamientos de la decisión de la CAN 584 de 2006 (Instrumento Andino de SST), Art 6, Convenio OISS 416 de 2021 y estrategia III de SST, Decreto 417 de 2020, Ley 1562 de 2012.

Figura 2. Lineamientos Políticas Públicas SST

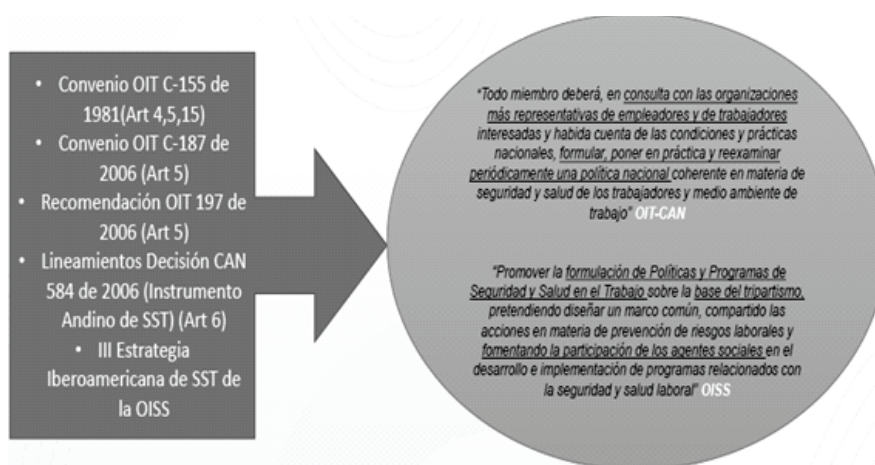


Figura 2. Lineamientos Políticas Públicas SST

Fuente: CAN, OIT & OISS

Objetivos:

General

Construir el PNSST 2022-2031 de manera participativa y consensuada con los actores que hacen parte del SGRL, mediante el establecimiento de prioridades con respecto a las necesidades, líneas de política y marco estratégico del plan a partir de los resultados encontrados en la fase de análisis de la situación y perfil nacional e internacional, revisión sistemática de la literatura sobre experiencias, estrategias, intervenciones e investigaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Específicos

1. Conocer las proyecciones del DANE sobre cifras de empleabilidad formal e informal para la determinación de la situación actual representada en la población económicamente activa.
2. Estimar el mercado laboral bajo el conocimiento de las cifras de informalidad para el establecimiento de la nueva Política Pública.
3. Reconocer el establecimiento de actividades que se puedan encaminar en pro de la formalización laboral.

Metodología: Para la construcción de la nueva Política Pública del PNSST se establece que es necesario conocer el estado de la población total de colombianos, identificando cuál es el mercado laboral, en tanto, según la proyección del DANE (ver Figura 3), se estableció que para diciembre del 2020 la población se estimaría en un total de 50 millones de colombianos. Dentro de la cual, se identificó una población en edad laboral representada por el 80 %, con una población económicamente activa del 53 %, clasificada en dos categorías: la de empleados y la de desempleados, sumando los primeros 20 millones dentro de estos la cifra de informalidad se encontraba en un 40%.

Sin embargo, teniendo en cuenta los datos de la OISS de 3 años atrás, se encuentra que la población de informales se subdivide, siendo entonces su clasificación en informales voluntarios, por subsistencia e involuntarios. De acuerdo con lo anterior, los voluntarios son aquellos quienes no se quieren formalizar y que de alguna manera no quieren pagar impuestos, los de subsistencia se identifican como aquellos trabajadores que el dinero recibido a diario no les alcanza para poder formalizarse y, finalmente, los involuntarios determinados como aquellos que su limitante principal es a partir del nivel educativo siendo personas que con el saber-hacer diario son expertos, pero que no tienen un diploma que les acredite ese conocimiento y que, por ende, no pueden formalizarse, resumiendo, en el momento que el empleador les solicita un certificado, no logran obtener un empleo formal y por lo tanto quedan en la informalidad.

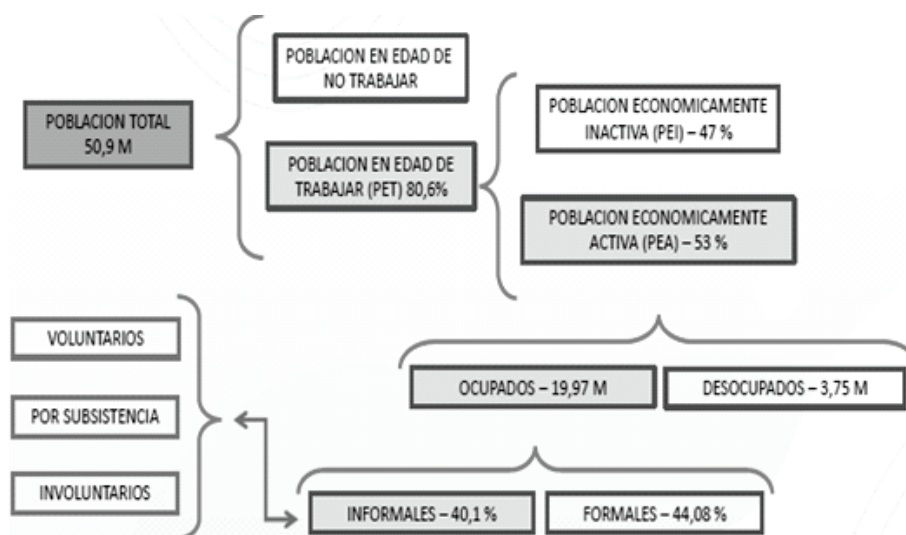


Figura 3. Informalidad y Mercado Laboral 2020
Fuente: DANE

En la revisión de estadísticas relacionadas con el comportamiento de la reducción de la informalidad entre el periodo comprendido entre 2013 y 2020, como se puede evidenciar en la Figura 4, los ocupados informales, quienes estaban alrededor de 12.600.000 durante todo el periodo de la política actual, muestran un decrecimiento en el año 2019 cayendo a 9.500.000. Si lo comparamos con los desempleados vemos que en el mismo año hay un aumento de esta población, situación que el equipo de epidemiólogos propone explicar a través de la hipótesis de que, previo a la pandemia, se tenía una proporción de informalidad que pasó a ser parte del grupo de desempleados a raíz de la situación de salud mundial, siendo esto un indicador de alerta, puesto que aunque se esté hablando de una reactivación económica y de aumento del empleo, los índices registrados por el DANE en cuanto a informalidad en Colombia son bastante preocupantes. Por este motivo, se pretendió conocer la población informal por rama de actividad económica, entendiendo cómo se distribuye y se evidencia que los informales se encuentran principalmente en el sector comercio con 31 %, actividades artísticas de entretenimiento con un 14 %. En tercer lugar, la industria manufacturera, posteriormente, transporte y almacenamiento; la hotelería y restaurantes está en un quinto lugar, en un sexto lugar está la construcción.

En contraposición, al estudiar dónde está distribuida la población formal por rama de actividad económica se identifica que la principal es a nivel de administración pública, en segundo lugar, manufactura, en tercer lugar, comercio y reparación de vehículos, cuarto lugar actividades profesionales, quinto lugar, construcción, sexto lugar, transporte y almacenamiento.

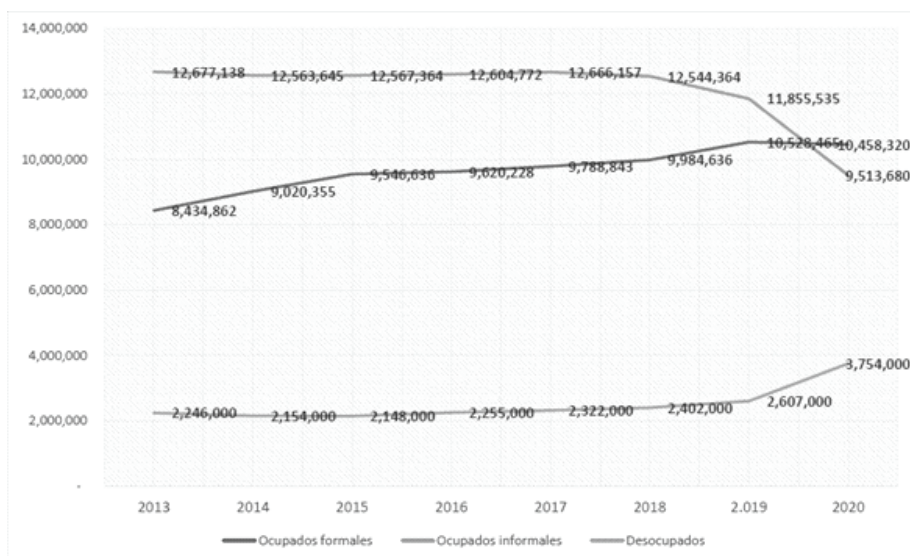


Figura 4. Reducción de la informalidad 2013-2020

Fuente: DANE

En el análisis de la población ocupada informal por lugar de trabajo es importante resaltar que los informales no sólo son los vendedores ambulantes o con puestos en la calle, ya que, para el periodo 2013-2020 se evidenció que estos se encuentran en locales fijos principalmente o ubicados en otras viviendas, entre ellas la propia, y en cuanto a la población ocupada formal sí se encuentra en un local fijo que bien puede ser una empresa, negocio, oficina o ser vendedor puerta a puerta.

En cuanto a la población ocupada formal que están como cuenta propia, por posición ocupacional, se encuentra que trabajan principalmente como profesionales o prestadores de servicio; en relación a los informales, para dicho periodo se clasifican como cuenta propia, por lo cual en este momento el departamento de jurídica del Ministerio del Trabajo pondrá en vigencia una norma y que respaldará la emisión de 323 cartillas que van impactar la identificación de los peligros, pero también el autocuidado a través de actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad para esos oficios, de esta forma se puede estimar el avance de la política pública.

De igual manera, otra meta es el incremento en la afiliación al sistema, puesto que de acuerdo con los hallazgos del período 2013-2020 se estima que la cifra tuvo un incremento cercano al 20 %. En esa misma línea, el comportamiento de los independientes para el mismo período contó con un incremento del 135 % (ver Figura 5), en el análisis del primero se identifica que puede estar relacionado con la emisión de la normativa que exige estar afiliado a la seguridad social para el pago de los prestadores de servicios y se descarta que esté relacionado con el crecimiento poblacional.

Salud Laboral, Ambiental y SG-SST

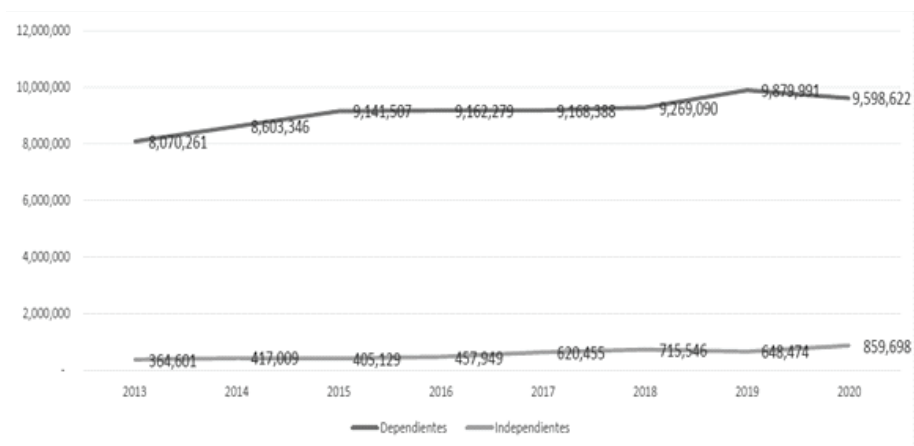


Figura 5. Incremento en la Afiliación al SGRL
Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (2021).

El Ministerio de Salud cuenta con el registro de la afiliación tanto de trabajadores dependientes como de independientes desde el año 2019, donde se puede observar la distribución de afiliados por sectores económicos, evidenciando que en primer lugar se encuentran las actividades inmobiliarias empresariales, seguido por el comercio, manufactura, transporte y almacenamiento, construcción y, por último, el sector de servicios de salud. En cuanto al análisis del período 2013-2021 se encuentra que no hay diferencias en el comportamiento de la afiliación al sistema por sectores económicos (ver Figura 6).



Figura 6. Distribución porcentual de los afiliados al SGRL por sectores económicos 2020
Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por la Subdirección de Riesgos Laborales corte diciembre 2020.

En cuanto a la preferencia de los afiliados por ARL sobresalen principalmente dos de acuerdo con el número de empresas afiliadas, siendo ARL Sura el primero con un 41 % y en segundo lugar fue para ARL Positiva Compañía de Seguros. Sin embargo, si se realiza la revisión basada en el número de empresas, se evidencia que ARL Positiva tiene el mayor número de empresas afiliadas con un 47 % seguido por ARL Sura con un 36 %, dentro de las cuales el 80 % de las empresas afiliadas a ARL Positiva son pymes, y de acuerdo con lo estimado en Fasecolda, Colombia está compuesto por un 85 % de empresas pymes, y solo el 15 % restante conformado por las grandes empresas. Lo anterior, es información de gran valor puesto que permite dar línea a la legislación, las actividades, las guías y desarrollo de estándares en el marco de referencia de lo que viene significan las pymes en nuestro país (ver Figuras 7 y 8).

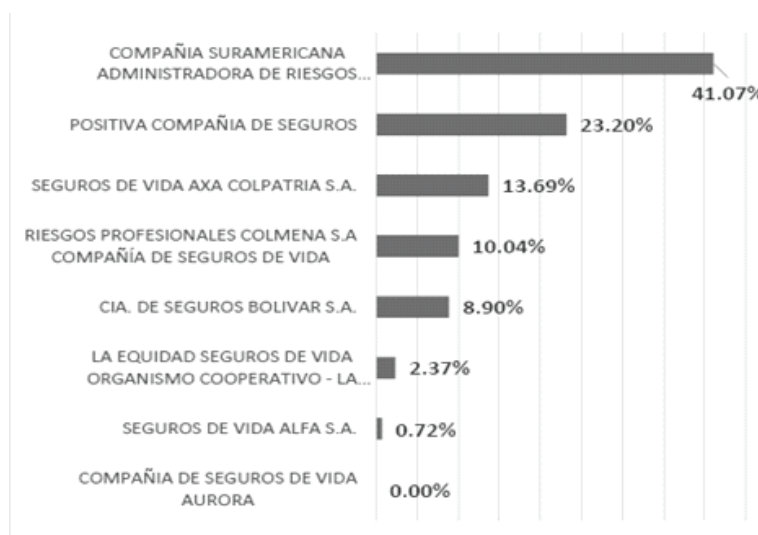


Figura 7. Porcentaje total de afiliados a las ARL en el SGRL 2020

Fuente: Fasecolda (2021).

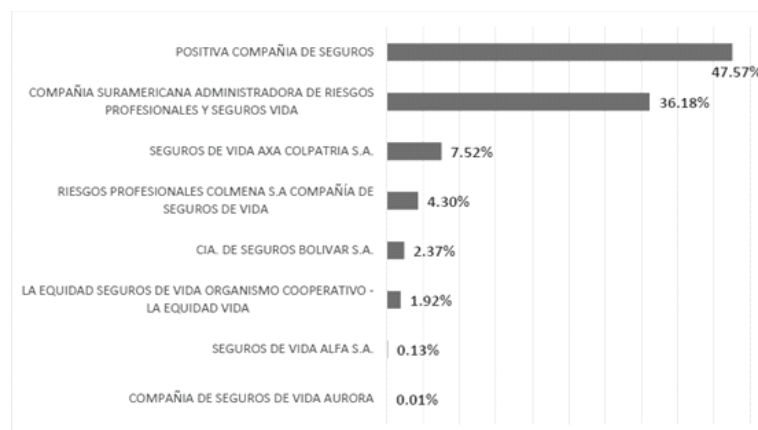


Figura 8. Porcentaje de empresas Pymes afiliadas a las ARL en el SGRL 2020

Fuente: Fasecolda (2021).

Sobre el análisis estadístico de la siniestralidad por eventos de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el mismo periodo, se evidencia una disminución del 2 % de la tasa de accidentalidad desde 2013 a 2020, que a pesar de que se dio una mejora en la legislación, se les atribuye más a las diversas campañas de reporte e investigación de accidentes de trabajo y sobre todo al trabajo aunado con las ARL en los accidentes severos y mortales. Sumado a esto, el esfuerzo de las direcciones territoriales del ministerio, con el lanzamiento de legislación para trabajo en alturas y espacios confinados; de igual manera, dichas acciones también han impactado la tasa de mortales, la cual ha tenido una disminución del 8,95 % en 2013 a 4,57 % en el 2020; lo anterior solo nos recuerda que se deben continuar gestando acciones orientadas a las actividades económicas donde mayor reporte de accidentes y de mortales se está presentando.

Por otra parte, analizando el comportamiento de las tasas de enfermedades laborales se aprecia una conducta diferente puesto que de antemano se conoce que existe un subregistro, principalmente por la falta de profesionales médicos con formación que puedan diagnosticar oportuna y adecuadamente las enfermedades derivadas de los riesgos higiénicos en las empresas. En Colombia, la formación en toxicología ocupacional es muy limitada, es por esto que actualmente el énfasis en los diagnósticos ocupacionales está dado desde las patologías osteomusculares, sin embargo, en el año 2019 debido a la pandemia se dispara la tasa con el SAR-coV2, para lo cual el ministerio establece el Decreto 676 del 19 mayo donde ratifica que el COVID-19 es un riesgo biológico para los trabajadores que se encuentran en primera línea, por lo cual para ellos será contemplada como una enfermedad laboral directa, dicha situación invita a orientar las acciones de prevención para el próximo periodo de la Política Pública PNSST.

En cuanto a las tasas de accidente, se observa que el departamento con mayor número de accidentes reportados es el Magdalena seguido Meta, Antioquia, Risaralda, Caldas y Cesar, lo que se relaciona con las actividades económicas desarrolladas en estos departamentos (ver Figura 9), en cuanto a la tasa de enfermedades laborales está se relaciona más con la pandemia directamente, es decir, cuando se dio el primer pico de la pandemia estos departamentos eran los que tenían mayor precariedad por falta de equipos técnico y tecnológico para la atención de pacientes con COVID, así como la falta de elementos de protección personal para el personal de atención en salud. Por lo tanto, se puede observar que para el mes de diciembre de 2020 se presentó el mayor reporte de enfermedades laborales asociadas con el COVID (ver Figura 10).

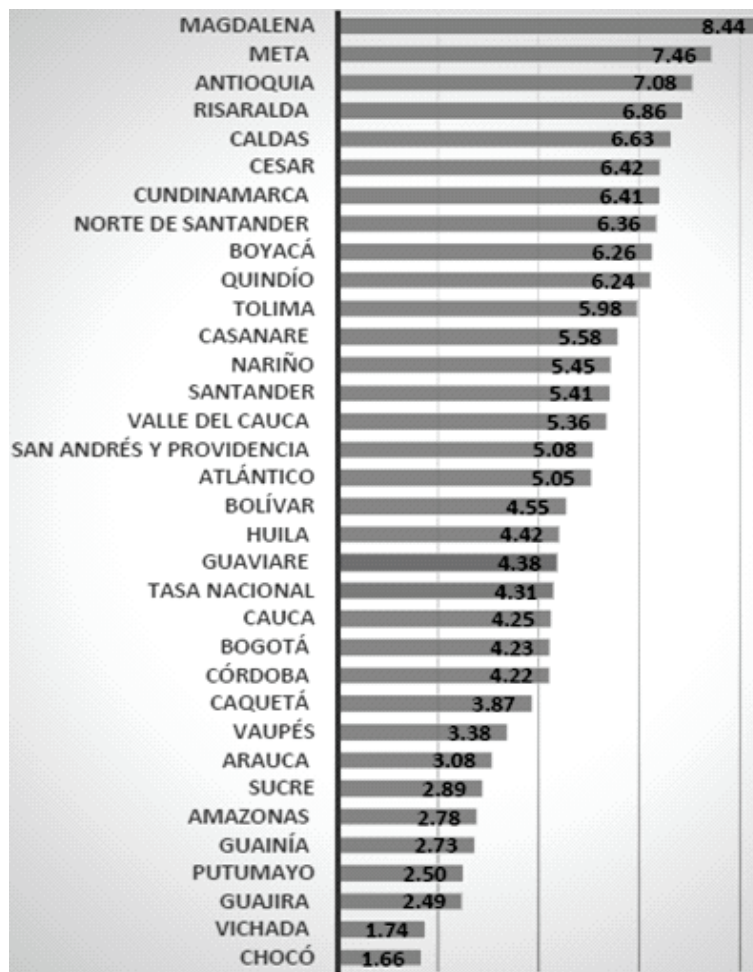


Figura 9. Tasa de accidentes de trabajo calificados por Departamentos. Afiliados (por 100) al SGRL. 2020
Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por Ministerio de Salud y Protección Social. Subdirección de Riesgos Laborales corte diciembre 2020.

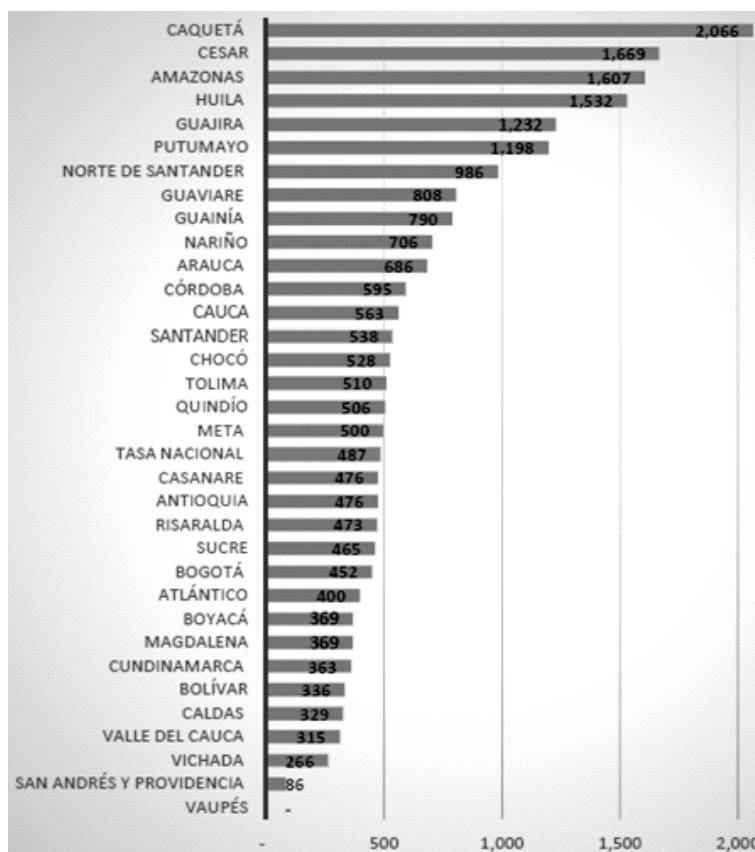


Figura 10. Tasa de enfermedades laborales calificadas por departamento. Afiliados (por 100.000) al SGRL 2020

Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por Ministerio de Salud y Protección Social. Subdirección de Riesgos Laborales corte diciembre 2020.

Resultados logrados y/o esperados: Retomando las metas que tiene planteado el plan actual a través de la política pública PNSST, en cuanto a la línea 4 del reconocimiento en del pago de pensiones de invalidez, se puede ver que este ha ido en aumento del reconocimiento de las prestaciones económicas; si bien hubo una disminución en el año 2020, se ha ido nivelando tanto el pago de las pensiones, como el pago de las incapacidades permanente parcial (IPP) cuando hay secuelas determinado por una pérdida de capacidad laboral mayor o igual al 5% y menor al 49,9 %. En cuanto a la línea 3 relacionada con la prevención, una de las acciones de la política actual es impulsar todo lo que es la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, al igual que la autoevaluación con los estándares, basado en un registro dado por la dirección de riesgos laborales donde se presenta con corte a diciembre del 2020 unas 89.801 empresas estaban al día en la autoevaluación del sistema de gestión, lo que sería un 9,36 % y a 2021 subió a 172.921 empresas llegando al 16,84 % del cumplimiento.

A pesar de que la política pública del PNSST cubre el periodo de 2013-2021, la implementación inicia en el año 2015 debido a que la resolución para esta sale en diciembre de 2014, por tanto, como el

seguimiento de los actores en el cumplimiento de las actividades que están descritas en la política se ha realizado desde el 2015 hasta el 2021 todavía no se ha logrado llevar a cabo la evaluación de la implementación de esta, y solo se podría reportar el número de actores convocados para el seguimiento del plan, que han sido en sus inicios 241 y a 2020 la participación ha crecido a 564, de los cuales han realizado autoevaluación entre 129 a 334 entre los años 2019 y 2020 (ver Figura 11).

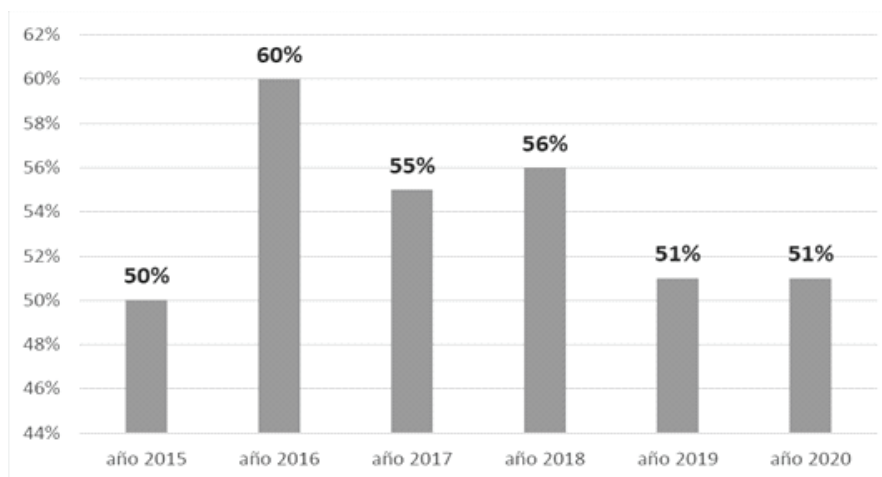


Figura 11. Porcentaje Global de cumplimiento de los actores del SGRL. Seguimiento al PNSST Período 2015-2020

Fuente: datos suministrados por los actores del PNSST 2013-2021-periodos 2015-2020.

Impactos logrados y/o esperados: La cronología de la política pública en los 37 años desde el inicio con el Decreto 614 aportó en la organización y estructuración del sistema de riesgos laborales y dio inicio a la emisión de múltiples normativas, a la necesidad de la existencia de un Consejo Nacional de Riesgos, a la necesidad de una red de comités, donde interactúen unas comisiones nacionales por sectores económicos, y así es que la OIT comienza a dar directrices de la Política Pública en la protección de la salud en el mundo del trabajo y lanza en el 2003 la estrategia global donde determina que deben existir sistemas de gestión. Con esto Colombia logra cimentar las bases de la Ley 1562 de 2012, la cual determina cambios de raíz y hace la transición del programa salud ocupacional de empresas a implementar sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo, por tanto, en el desarrollo del tercer y cuarto plan nacional de la política se puede observar cómo se fortalece el marco normativo y la asignación de responsabilidades a los diferentes actores, así mismo se aprueban normativas técnicas, entre otras, como se puede evidenciar en la Figura 12, los ítems resaltados en naranja corresponden a lo desarrollado hasta el año 2021, junto con la participación de 1.154 empresas, las ARL, las EPS, sociedades científicas, academias, lo cual está en proceso de análisis de la información para determinar los disensos y consensos, y poder sacar una propuesta final consensuada de política, la cual se encontrará en la página del ministerio donde el público en general podrá realizar sus propuestas, mejoras o comentarios.

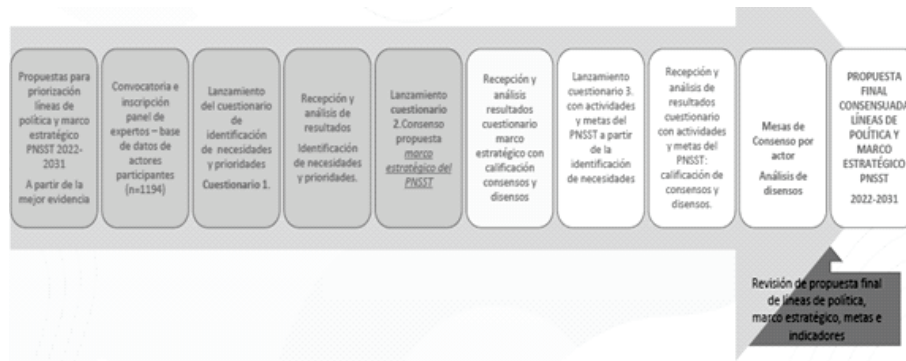


Figura 12. Porcentaje Global de cumplimiento de los actores del SGRL. Seguimiento al PNSST Período 2015-2020

Referentes:

Ministerio del Trabajo. (2021). Informe de seguimiento de indicadores de gestión y de cumplimiento de los actores frente al PNSST 2013-2021 para el año 2019 y 2020. <http://cifoiss.co/mintrabajo2017/documentos-2/>

Ministerio del Trabajo. (2021). Seguimiento al plan nacional de seguridad y salud en el trabajo del periodo 2015-2020. <http://cifoiss.co/mintrabajo2017/documentos-2/>

Ministerio del Trabajo. (2021). Identificación y priorización de necesidades para la formulación del plan nacional seguridad y salud en el trabajo 2022-2031. <http://cifoiss.co/mintrabajo2017/documentos-2/>

Sistema de Gestión Ambiental y de Seguridad en México

Aída Lucía Fajardo Montiel ⁵

Resumen: El presente documento es creado con la finalidad de mostrar los principales lineamientos legales en materia de salud, seguridad y medio ambiente en México, así como presentar en forma enunciativa más no limitativa las principales Normas Oficiales Mexicanas con las que se rigen las empresas en todo el territorio nacional.

Adicionalmente a los sistemas internacionales de certificación, en México se cuenta con algunos programas para asegurar el cumplimiento voluntario por parte de las empresas.

Palabras claves: Autogestión, Normas, Seguridad, Trabajo.

Problema de investigación:

El 18 de diciembre de 1911, que por decreto del presidente Francisco I. Madero se creó el Departamento del Trabajo, con el objetivo de solucionar los conflictos laborales existentes en la época; tales como jornadas de 14 horas y salarios muy bajos, incluyendo la condición inhumana de trabajadores hombres, mujeres y niños.

Antes de la revolución de 1910 no existían sino dos leyes locales, una promulgada en 1904 y otra de 1906, a través de las cuales se reconocían los accidentes de trabajo y la responsabilidad patronal de la indemnización por el mismo (Hernández, 2005).

En 1915 se realizó un proyecto de ley sobre el contrato del trabajo y en 1917 fue promulgada la Constitución Política de los Estados Mexicanos, que en su artículo 123 decretó los siguientes derechos de los trabajadores:

- La fijación de la jornada máxima de 8 horas.
- La indemnización por despido injustificado.
- El derecho de asociación y huelga.
- El establecimiento en materia de Previsión y Seguridad Social (STPS, 2010).

La primera “Ley Federal del Trabajo” se decretó en 1931, lo cual le confirió al Departamento del Trabajo atribuciones como:

- Desarrollar una política de previsión social y de inspección.
- Crear comisiones mixtas y otros órganos preventivos y conciliadores.

⁵ Ingeniería Química Administrativa, Magíster en Ingeniería de Proyectos, Doctorado en Ingeniería y Tecnología Universidad de Guadalajara México. Correo: aidalucia.fajardo@gmail.com

La evolución en las instituciones ha tenido transformaciones importantes, quizá no al ritmo que otros países han promulgado leyes de protección a los trabajadores, pero es aquí en donde los conocimientos sobre las prácticas implantadas en otras regiones permitirán ampliar el abanico de posibilidades en favor de la protección de los empleados.

En México se registra un accidente de trabajo cada 75 segundos y un trabajador muere cada 8 horas por lesiones ocasionadas en el trabajo (El País, 2017). Sin embargo, esta estadística es sólo una mirada a la problemática, en primer lugar, porque otras instituciones de protección social en salud no publican datos estadísticos asociados a enfermedades o accidentes de trabajo, en segundo lugar, la estadística no refleja lo que ocurre con las personas ocupadas en el sector informal; a enero 2018 la tasa fue de 27,5 % en todo el país (El Debate, 2018).

Las estadísticas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social nos indican que los casos de accidentes de trabajo considerados como casos terminados, equivalen a 68 % (249,007) en hombres y 32 % (116,610) en mujeres; la cifra total asciende a 365,617 accidentes.

El objetivo principal de este documento es poner de manifiesto la legislación y reglamentos relacionados con el control ambiental, y las leyes, reglamentos y normas que regulan la seguridad industrial a favor de la previsión social.

Lo anterior conlleva a formularse la siguiente pregunta problema: ¿Cómo conocer el alcance principal de los sistemas de administración ambiental y de seguridad en México?

Referente teórico: El programa de autogestión en seguridad y salud en el trabajo es una herramienta informática desarrollada por la secretaría del trabajo y previsión social que pone a disposición de los centros de trabajo un mecanismo que facilita su incorporación al referido programa, y apoya al seguimiento y control de su participación dentro del mismo.

Constitución Política

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos forma parte de la Jerarquía Jurídica No. 1 de la Pirámide Jurídica de Kelsen en el artículo 123.

XIV. Los empresarios serán responsables de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patronos deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen.

Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrono contrate el trabajo por un intermediario;

XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso;

XI. La seguridad social se organizará conforme a las siguientes bases mínimas:

a) Cubrirá los accidentes y enfermedades profesionales; las enfermedades no profesionales y maternidad; y la jubilación, la invalidez, vejez y muerte.

b) En caso de accidente o enfermedad, se conservará el derecho al trabajo por el tiempo que determine la ley.

Ley Federal del trabajo

En cuanto a la Ley Federal del Trabajo esta forma parte de la Jerarquía Jurídica No. 2.

Capítulo I. Obligaciones de los Patrones.

Artículo 132. Son obligaciones de los patrones:

XVI. Instalar, de acuerdo con los principios de seguridad e higiene, las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares en que deban ejecutarse las labores, para prevenir riesgos de trabajo y perjuicios al trabajador, así como adoptar las medidas necesarias para evitar que los contaminantes excedan los máximos permitidos en los reglamentos e instructivos que expidan las autoridades competentes. Para estos efectos, deberán modificar, en su caso, las instalaciones en los términos que señalen las propias autoridades;

XVII. Cumplir las disposiciones de seguridad e higiene que fijen las leyes y los reglamentos para prevenir los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo y, en general, en los lugares en que deban ejecutarse las labores; y, disponer en todo tiempo de los medicamentos y materiales de curación indispensables que señalen los instructivos que se expidan, para que se presten oportuna y eficazmente los primeros auxilios; debiendo dar, desde luego, aviso a la autoridad competente de cada accidente que ocurra;

XVIII. Fijar visiblemente y difundir en los lugares donde se preste el trabajo, las disposiciones conducentes de los reglamentos e instructivos de seguridad e higiene;

XIX.- Proporcionar a sus trabajadores los medicamentos profilácticos que determine la autoridad sanitaria en los lugares donde existan enfermedades tropicales o endémicas, o cuando exista peligro de epidemia;

XXVIII. Participar en la integración y funcionamiento de las comisiones que deban formarse en cada centro de trabajo, de acuerdo con lo establecido por esta ley.

Capítulo II. Obligaciones de los trabajadores.

Artículo 134. Son obligaciones de los trabajadores:

II. Observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los patrones para la seguridad y protección personal de los trabajadores;

VIII. Prestar auxilios en cualquier tiempo que se necesiten, cuando por siniestro o riesgo inminente peligren las personas o los intereses del patrón o de sus compañeros de trabajo;

X. Someterse a los reconocimientos médicos previstos en el reglamento interior y demás normas vigentes en la empresa o establecimiento, para comprobar que no padecen alguna incapacidad o enfermedad de trabajo, contagiosa o incurable;

XI. Poner en conocimiento del patrón las enfermedades contagiosas que padezcan, tan pronto como tengan conocimiento de las mismas;

XII. Comunicar al patrón o a su representante las deficiencias que adviertan, a fin de evitar daños o perjuicios a los intereses y vidas de sus compañeros de trabajo o del patrón.

Artículo 135. Queda prohibido a los trabajadores:

I. Ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de terceras personas, así como la de los establecimientos o lugares en que el trabajo se desempeñe;

Artículo 487. Los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo tendrán derecho a:

I. Asistencia médica y quirúrgica;

II. Rehabilitación;

III. Hospitalización, cuando el caso lo requiera;

IV. Medicamentos y material de curación;

V. Los aparatos de prótesis y ortopedia necesarios; y

VI. La indemnización fijada en el presente título.

Artículo 488. El patrón queda exceptuado de las obligaciones que determina el artículo anterior, en los casos y con las modalidades siguientes:

- I. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez;
 - II. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador bajo la acción de algún narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción médica y que el trabajador hubiese puesto el hecho en conocimiento del patrón y le hubiese presentado la prescripción suscrita por el médico;
 - III. Si el trabajador se ocasiona intencionalmente una lesión por sí solo o de acuerdo con otra persona; y
 - IV. Si la incapacidad es el resultado de alguna riña o intento de suicidio.
- El patrón queda en todo caso obligado a prestar los primeros auxilios y a cuidar del traslado del trabajador a su domicilio o a un centro médico.

Artículo 489. No libera al patrón de responsabilidad:

- I. Que el trabajador explícita o implícitamente hubiese asumido los riesgos de trabajo;
- II. Que el accidente ocurra por torpeza o negligencia del trabajador; y
- III. Que el accidente sea causado por imprudencia o negligencia de algún compañero de trabajo o de una tercera persona.

3.4. Ley del seguro social

Los riesgos de trabajo contemplados en la LEY DEL SEGURO SOCIAL corresponden a la Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 1995 TEXTO VIGENTE, con una Última reforma publicada DOF 14-12-2005 en el

CAPITULO III

DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO.

SECCIÓN PRIMERA.

Artículo 44. Cuando el trabajador asegurado no esté conforme con la calificación que del accidente o enfermedad haga el Instituto de manera definitiva deberá interponer el recurso de inconformidad. En el supuesto a que se refiere el párrafo anterior, entre tanto se tramita el recurso o el juicio respectivo, el Instituto otorgará al trabajador asegurado o a sus beneficiarios legales las prestaciones a que tuvieran derecho en los seguros de enfermedades y maternidad o invalidez y vida, siempre y cuando

se satisfagan los requisitos señalados por esta Ley. En cuanto a los demás seguros se estará a lo que se resuelva en la inconformidad o en los medios de defensa establecidos en el artículo 294 de esta Ley.

Artículo 45. La existencia de estados anteriores tales como discapacidad física, mental o sensorial, intoxicaciones o enfermedades crónicas, no es causa para disminuir el grado de la incapacidad temporal o permanente, ni las prestaciones que correspondan al trabajador.

Artículo 46. No se considerarán para los efectos de esta Ley, riesgos de trabajo los que sobrevengan por alguna de las causas siguientes:

- I. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez;
- II. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador bajo la acción de algún psicotrópico, narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción suscrita por médico titulado y que el trabajador hubiera exhibido y hecho del conocimiento del patrón lo anterior;
- III. Si el trabajador se ocasiona intencionalmente una incapacidad o lesión por sí o de acuerdo con otra persona;
- IV. Si la incapacidad o siniestro es el resultado de alguna riña o intento de suicidio, y
- V. Si el siniestro es resultado de un delito intencional del que fuere responsable el trabajador asegurado.

Artículo 47. En los casos señalados en el artículo anterior se observarán las reglas siguientes:

- I. El trabajador asegurado tendrá derecho a las prestaciones consignadas en el seguro de enfermedades y maternidad o bien a la pensión de invalidez señalada en esta Ley, si reúne los requisitos consignados en las disposiciones relativas, y
- II. Si el riesgo trae como consecuencia la muerte del asegurado, los beneficiarios legales de éste tendrán derecho a las prestaciones en dinero que otorga el presente capítulo. Por lo que se refiere a las prestaciones en especie de enfermedades y maternidad, éstas se otorgarán conforme al capítulo IV de este Título.

Artículo 48. Si el Instituto comprueba que el riesgo de trabajo fue producido intencionalmente por el patrón, por sí o por medio de tercera persona, el Instituto otorgará al asegurado las prestaciones en dinero y en especie que la presente Ley establece y el patrón quedará obligado a restituir íntegramente al Instituto las erogaciones que éste haga por tales conceptos.

Artículo 49. En los términos establecidos por la Ley Federal del Trabajo, cuando el asegurado sufra un riesgo de trabajo por falta inexcusable del patrón a juicio de la Junta de Conciliación y Arbitraje, las

prestaciones en dinero que este capítulo establece a favor del trabajador asegurado, se aumentarán en el porcentaje que la propia Junta determine en laudo que quede firme. El patrón tendrá la obligación de pagar al Instituto el capital constitutivo sobre el incremento correspondiente.

Artículo 50. El asegurado que sufra algún accidente o enfermedad de trabajo, para gozar de las prestaciones en dinero a que se refiere este Capítulo, deberá someterse a los exámenes médicos y a los tratamientos que determine el Instituto, salvo cuando justifique la causa de no hacerlo. El Instituto deberá dar aviso al patrón cuando califique de profesional algún accidente o enfermedad, o en caso de recaída con motivo de éstos. Artículo reformado DOF 20-12-2001

Artículo 51. El patrón deberá dar aviso al Instituto del accidente o enfermedad de trabajo, en los términos que señale el reglamento respectivo. El trabajador, los beneficiarios del trabajador incapacitado o muerto, o las personas encargadas de representarlos, podrán denunciar inmediatamente al Instituto el accidente o la enfermedad de trabajo que haya sufrido. El aviso también podrá hacerse del conocimiento de la autoridad de trabajo correspondiente, la que, a su vez, dará traslado del mismo al Instituto. Párrafo reformado DOF 20-12-2001

Artículo 52. El patrón que oculte la realización de un accidente sufrido por alguno de sus trabajadores durante su trabajo o lo reporte indebidamente como accidente en trayecto, se hará acreedor a las sanciones que determine esta Ley y el reglamento respectivo.

Artículo 53. El patrón que haya asegurado a los trabajadores a su servicio contra riesgos de trabajo, quedará relevado en los términos que señala esta Ley, del cumplimiento de las obligaciones que sobre responsabilidad por esta clase de riesgos establece la Ley Federal del Trabajo.

Artículo 54. Si el patrón hubiera manifestado un salario inferior al real, el Instituto pagará al asegurado el subsidio o la pensión a que se refiere este capítulo, de acuerdo con el salario en el que estuviese inscrito, sin perjuicio de que, al comprobarse su salario real, el Instituto le cubra, con base en éste la pensión o el subsidio. En estos casos, el patrón deberá pagar los capitales constitutivos que correspondan a las diferencias que resulten, incluyendo el cinco por ciento por gastos de administración sobre el importe de dicho capital, como parte integrante del mismo.

Artículo 55. Los riesgos de trabajo pueden producir:

- I. Incapacidad temporal;
- II. Incapacidad permanente parcial;
- III. Incapacidad permanente total, y
- IV. Muerte.

Se entenderá por incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial e incapacidad permanente total, lo que al respecto disponen los artículos relativos de la Ley Federal del Trabajo.

Normas Oficiales Mexicanas

Normas de Seguridad:

- NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales e instalaciones
- NOM-002-STPS-2010 Prevención y protección contra incendios
- NOM-004-STPS-1999 Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
- NOM-005-STPS-1998 Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas
- NOM-006-STPS-2014 Manejo y almacenamiento de materiales
- NOM-009-STPS-2011 Trabajos en altura
- NOM-020-STPS-2011 Recipientes sujetos a presión y calderas
- NOM-022-STPS-2015 Electricidad estática
- NOM-027-STPS-2008 Soldadura y corte
- NOM-029-STPS-2011 Mantenimiento de instalaciones eléctricas
- NOM-033-STPS-2015 Trabajos en espacios confinados
- NOM-034-STPS-2016 Acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad

Normas de Salud:

- NOM-010-STPS-1999 Contaminantes por sustancias químicas
- NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral
- NOM-011-STPS-2001 Ruido
- NOM-012-STPS-2012 Radiaciones ionizantes
- NOM-013-STPS-1993 Radiaciones no ionizantes
- NOM-014-STPS-2000 Presiones ambientales anormales
- NOM-015-STPS-2001 Condiciones térmicas elevadas o abatidas
- NOM-024-STPS-2001 Vibraciones
- NOM-025-STPS-2008 Iluminación
- NOM-035-STPS-2018 Factores de Riesgo Psicosocial
- NOM-036-STPS-2018 Factores de riesgo ergonómico. Parte 1: Manejo manual de cargas

Normas de Organización:

- NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal
- NOM-018-STPS-2000 Identificación de peligros y riesgos por sustancias químicas
- NOM-018-STPS-2015 Peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas
- NOM-019-STPS-2011 Comisiones de seguridad e higiene
- NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad
- NOM-028-STPS-2012 Seguridad en procesos y equipos con sustancias químicas
- NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud

Normas Específicas:

NOM-003-STPS-1999 Plaguicidas y fertilizantes
NOM-007-STPS-2000 Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas agrícolas
NOM-008-STPS-2013 Aprovechamiento forestal maderable
NOM-016-STPS-2001 Operación y mantenimiento de ferrocarriles
NOM-023-STPS-2012 Trabajos en minas subterráneas y a cielo abierto
NOM-031-STPS-2011 Construcción
NOM-032-STPS-2008 Minas subterráneas de carbón

Leyes y Normas del Sector Medio Ambiente

Leyes Federales, Leyes Estatales, Reglamentos y Acuerdos que determinan el ámbito de competencia y funciones orgánicas de la Semarnat.

Es estas secciones se puede consultar:

- Leyes Federales
- Leyes Estatales
- Reglamentos del Sector
- Diario Oficial de la Federación
- Normas Oficiales Mexicanas
- Normas Mexicanas del Sector Ambiental
- Comités del Sector Ambiental y Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad

Proyectos de NOM, NMX o Estándares en consulta pública.**Objetivos****General**

Promover que las empresas instauren y operen sistemas de administración en materia de seguridad y salud en el trabajo, con base a estándares nacionales e internacionales, a fin de favorecer el funcionamiento de centros de trabajo seguros e higiénicos.

Específicos

- Favorecer la autogestión de las empresas en la seguridad y salud en el trabajo.
- Incorporar de manera voluntaria al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para que estas empresas tengan el beneficio de no recibir inspecciones periódicas en la materia (STPS, Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo).

Metodología: El esquema de operación del programa se constituye bajo cinco etapas, que permiten una secuencia sistematizada de actividades para impulsarlo y lograr su consolidación en los centros de trabajo.

El Módulo del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo es una herramienta informática desarrollada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que pone a disposición de los centros de trabajo un mecanismo que facilita su incorporación al referido programa, y apoya el seguimiento y control de su participación dentro del mismo.

El Módulo contiene funcionalidades para registrar el compromiso voluntario con el cual se solicita la incorporación al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, PASST. Asimismo, es posible solicitar las evaluaciones integrales requeridas, con el fin de obtener el reconocimiento de “Empresa Segura”, consultar los resultados de dichas evaluaciones y dar seguimiento a su participación en el citado programa (ver Figura 1).

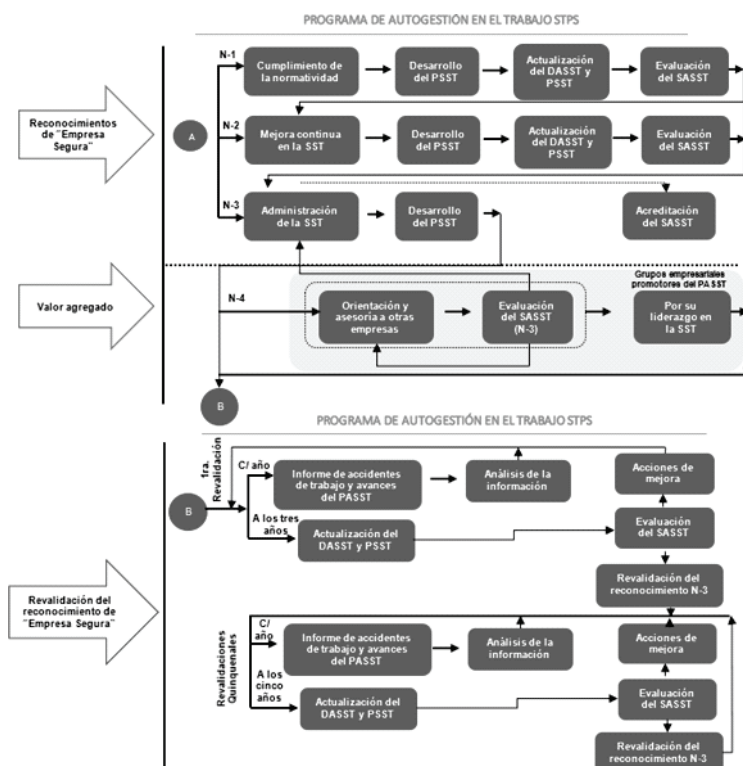


Figura 1. Programa de Autogestión en el Trabajo STPS
Fuente: elaboración propia.

Resultados logrados y/o esperados: Se diseña Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, con la implementación se espera que las empresas que participen del programa tengan el beneficio de no recibir inspecciones periódicas en la materia por parte de la autoridad competente, obtener el reconocimiento de “Empresa Segura”

Impactos logrados y/o esperados: Se contribuirá a la responsabilidad social empresarial dando apoyo a todas las empresas a nivel nacional con el programa de autogestión, a fin de reducir las tasas de accidentalidad, morbilidad, mortalidad; además, permitirá mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, las condiciones y medio ambiente de trabajo y la calidad de vida de los trabajadores de las empresas que decidan participar voluntariamente del programa de autogestión.

Referencias

DEBATE. (2018). Crece empleo informal en México, según el INEGI. <https://www.debate.com.mx/economia/escasez-de-oportunidades-de-empleo-formal-incrementa-cifra-de-trabajos-informales-20180303-0074.html>

Grimaldi, J., Simonds, R. (2004). La Seguridad Industrial: su administración. Editorial Alfaomega.
El País. (2017). Un obrero muere cada ocho horas por un accidente de trabajo en México. https://elpais.com/internacional/2017/04/19/mexico/1492557142_650364.html

Guerrero Zárraga, Clara, & Cruz Flores, Adriana Cecilia. (2010). Un acercamiento a las condiciones de trabajo y seguridad de una pequeña empresa mexicana. Salud de los Trabajadores, 18(1), 35-45 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375839295004>

Hernández, Z. A., Malfavón, N. I. y Fernández, L. G. (2005). Seguridad e Higiene Industrial. Editorial Limusa.

Ortiz, O.A. (2015). Seguridad e higiene en el trabajo. <https://www.emprendices.co/seguridad-e-higiene-trabajo/>.

Pando Moreno, M. (2019). Introducción a la salud y seguridad en el trabajo. Pienso.
Secretaría del Trabajo y Previsión Social-STPS. (2010). Historia de la dependencia. http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/quienes_somos/quienes_somos/historia_stps.html

Secretaría del Trabajo y Previsión Social-STPS. (2018). Estadísticas del sector. Riesgos de trabajo registrados en el IMSS. http://www.stps.gob.mx/bp/secciones/conoce/areas_atencion/areas_atencion/web/contenido_menu_infsector.html

Thurman, J.E., Louzine, A. E. y Kogi, K. (2000). Mayor Productividad y un Mejor Lugar de Trabajo. Editorial Alfaomega

El Origen de la Vida: de la Teoría de la Evolución hasta las Ciencias de la Complejidad para la Comprensión de la Salud

Millán Hernández, Edwin Mauricio⁶

Quintero Hernández, Erika Marcela⁷

Trujillo Perdomo, James Frank⁸

Resumen: Este documento es producto de la primera fase de una tesis doctoral denominada: “Contribuciones del sistema general de seguridad social en salud- SGSSS colombiano al desarrollo humano sustentable en una población rural agrícola informal del Valle del Cauca”. Esta fase se enfocó en la búsqueda de literatura para cimentar parte de las variables del trabajo. Objetivo: Explorar la comprensión del término salud desde otras perspectivas teóricas alejadas del enfoque tradicional biólogo, intervencionista-médico-técnico, de causa-efecto, positivista y deductiva. Metodología: revisión de literatura con línea epistemológica. Resultados: comprender la salud y la vida como procesos incesantes, contra intuitivos, complejos, dinámicos e integrales con el medio que les rodea, conlleva a evolucionar en la forma de pensarse la salud y con ello, tal vez otras formas de abordar los retos emergentes de la vida. Conclusiones: es necesario superar la barrera del enfoque curativo, mecanicista, técnico-médico de la salud, trabajada por la medicina occidental y pararse desde perspectivas que permitan ver aquello que este enfoque no ha permitido y generar nuevas formas para la salud pública.

Palabras claves: Ciencias de la Complejidad, Origen de la Vida, Salud.

Problema de Investigación: Al intentar comprender la salud o su funcionamiento desde la perspectiva política, esta se proclama como un poema, con bonitas letras y párrafos, aunque sin rimas, que revela muy buenas intenciones, desde lo adoptado en la Constitución Política colombiana en su artículo 49, el cual pretende ofrecer atención en salud y saneamiento ambiental a cargo del Estado (Asamblea Nacional Constituyente, 1991). Pero, adicionalmente con el propósito, no alcanzado en su totalidad, de brindar calidad y cobertura integral de las contingencias que menoscaban la salud y la capacidad económica, mediante la aplicación de tres principios rectores: la integralidad, la unidad y la participación (El Congreso de la República de Colombia, 1993). Lo que promovió el enfoque económico, priorizando criterios como la sostenibilidad, la eficiencia y el presupuesto, sobre la salud y la vida (Ramírez, Rocha, Durango, & Rodríguez, 2016).

⁶ Profesor de Carrera de la Institución Universitaria Antonio José Camacho. Profesional en Salud Ocupacional (Universidad del Quindío), M.Sc. Desarrollo Sustentable (Universidad del Valle). Candidato al Doctorado en Salud Pública (Universidad el Bosque). Correo electrónico: emmillan@profesores.uniajc.edu.co

⁷ Médica M.Sc en Epidemiología, candidata a Doctora en Salud Pública de la Universidad el Bosque. Correo electrónico: equinteroh@unbosque.edu.co

⁸ Profesor Institución Universitaria Antonio José Camacho. Profesional en Salud Ocupacional (Universidad del Quindío), M.Sc. Sistemas Integrados de Gestión (Universidad de la Rioja). Candidato al Doctorado en Salud Pública (Universidad el Bosque). Correo electrónico: jftrujillo@profesores.uniajc.edu.co

A pesar de los ajustes realizados a la normatividad, con la Ley 1438 (Congreso de la República de Colombia, 2011), la Ley 1751 (Congreso de la República de Colombia, 2015), entre otras, las definiciones y enfoques establecidos, no logran superar el enfoque mecanicista y curativo de la medicina occidental. Considerando este marco, al compararlo con la mortalidad materna colombiana en el 2013, demuestra que este enfoque no ha logrado atender satisfactoriamente algunas necesidades en salud, generando 46 muertes en la zona urbana y 95 en las zonas rurales por cada 100 mil nacimientos. Siendo la población indígena y con baja educación las más vulnerable ante esta situación (Naciones Unidas, 2015).

Las situaciones previamente comentadas son argumento contradictorio hacia una perspectiva de mejora de las condiciones de salud de la población, por ello, esta primera fase consideró la necesidad de abordar conceptualizaciones de salud y vida, pero desde perspectivas epistemológicas diferentes a las presentadas por la Organización Mundial de la Salud, sirviendo de eje, no solo para las teorías de la tesis doctoral, sino como argumentos que serán útiles para la discusión final del trabajo de investigación.

Pregunta problema: ¿Qué otros significados del término salud se pueden adoptar desde otras perspectivas teóricas alejadas del enfoque tradicional biólogo, intervencionista- médico-técnico, de causa-efecto, positivista y de pensamiento deductivo?

Referente teórico: Es necesario pensarse en vida y en salud como procesos, sin fragmentación, considerando todas las aristas posibles, sin exclusión alguna, solo de esta manera podremos evolucionar desde el tradicional enfoque curativo hacia la salud, pues la enfermedad requiere especialización, la salud requiere síntesis. En este sentido, la complejidad nos invita a pensar en salud y en vida, no linealmente.

La confusión parte en la forma como concebimos la enfermedad, la cual es un estado que implica un pensamiento de tipo causal, determinista y reduccionista; la salud, por su parte, implica una realidad no perceptual, hay cosas que son reales y no existen, y otras que no necesitan existir para ser reales. La vida, al igual que la salud, son procesos: requieren metabolizar, computar, procesar información y transformar el mundo; esto es lo que hace un sistema, un organismo, una especie (Maldonado, 2018, citado por Millán, et al., 2021).

Por otra parte, y con el ánimo de fortalecer los argumentos sobre el comportamiento de la salud y la vida, la segunda ley de la termodinámica, la entropía, sostiene que nada ni nadie se escapa de la flecha del tiempo, lo cual conduce hacia el equilibrio, entendido este como un reposo, es decir, la muerte.

Paralelo al desarrollo de los postulados de la termodinámica, en la Biología se planteó un enfoque completamente diferente: mientras que la termodinámica sostenía que la flecha del tiempo conducía al agotamiento, a la pérdida, al equilibrio y a la muerte, la flecha del tiempo en la Biología se interpretó como evolución, creación, proliferación, diversidad, significado de vida, desequilibrios y dinámicas. De esta manera, la Biología confirma que el tiempo no implica erosión, pérdida, desgaste o muerte,

sino todo lo contrario: creación o aprovechamiento de oportunidades, creación de posibilidades, diversificación, robustez y vida (Maldonado & Gómez, 2010), dándole una perspectiva teórica para comprender que la vida y salud tienen coherencias y convergencias desde este enfoque.

Objetivos: explorar conceptualizaciones sobre el origen de la vida: de la teoría de la evolución hasta las ciencias de la complejidad para la comprensión de la salud.

Metodología: Revisión de literatura y análisis crítico.

Resultados logrados y/o esperados: A través de la exploración de la literatura fue posible hacer primero una descripción y análisis sobre el origen de la vida, retomando teorías desde la química y la biología con representantes como Charles Darwin, quienes propusieron la posibilidad de que la existencia se relacionara y derivara, toda, de una sola especie celular (Briones, 2010). Solo hasta el siglo XX con desarrollos tecnológicos y los avances de la ciencia con relación al genoma humano, fue posible determinar con pruebas de laboratorio, que todos los organismos compartimos un ancestro común y que con el tiempo evolucionamos formando la biodiversidad, sugerido por Darwin (García-Olivares, 2002).

En estos procesos evolutivos opera la entropía formulada por Boltzmann (1856), elemento clave en el contexto de la complejidad, la cual se fundamenta en la tendencia al desorden de los sistemas (Prologine, 1988). Lo anterior, se encuentra en coherencia con los postulados de la flecha del tiempo de la biología, en la cual esta se interpreta como evolución, creación, proliferación, diversidad, significado de vida, desequilibrios y dinámicas (Maldonado & Gómez, 2010), tal como se comporta la salud.

La comprensión de la salud como el origen de la vida van de la mano con los avances obtenidos en las revoluciones científicas: en la primera que primó la percepción natural de las cosas evidenciables; en la segunda, en la que se estudiaron los fenómenos contra intuitivos; y en la tercera, imperó el procesamiento de la información y la complejidad, en la cual se está en contravía con los postulados de la causalidad, sirviendo como fuente para pensarse y analizar el proceso salud-vida.

De esta manera, la salud y la vida observadas desde otras formas de pensar, en la que no se fragmente, sino que integre la mayor cantidad de dimensiones, adoptando como base teórica, la complejidad y sus componentes de no linealidad, redes de redes, la incertidumbre, los sistemas abiertos e inestables, entre otros.

Con todos estos elementos enriquecer las discusiones en torno a la tesis doctoral, con lo cual sea posible comprender no solo las políticas del sistema de salud, sino su implementación y resultados. Recurso útil para aportar elementos metodológicos a la tesis, desde las variables, los formularios para la recolección de datos y aspectos claves que sirvan para analizar los resultados o hallazgos de la tesis. Impactos logrados y/o esperados: Definición de variables y categorías deductivas con relación al sistema de salud colombiano, basado en los principios y elementos del SGSSS.

Referencias

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia. Avance jurídico Casa Editorial LTDA. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Briones, C. A. (2010). Planeta vivo: El origen y la evolución temprana de la vida en la Tierra. Enseñanza de las ciencias de la tierra: Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra. 18(1), 25-32.
- Congreso de la República de Colombia. (2011). Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. Ley 1438 de 2011. Diario Oficial No. 47.957 de 19 de enero de 2011.
- Congreso de la República de Colombia. (16 de febrero de 2015). Ley Estatutaria 1751 de 2015. Diario Oficial No. 49.427.
- Congreso de la República de Colombia. (1993). Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Ley 100 de 1993. Bogotá, Colombia: Diario oficial No 41.148. Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html#T%C3
- García-Olivares, A. (2002). La evolución de la complejidad. Empiria. Revista De metodología De Ciencias Sociales, (2), 93–128. <https://doi.org/10.5944/empiria.2.1999.712>
- Maldonado, C. E. (2019). Complejidad y salud pública. Marcos, problemas, referencias. Revista Salud Bosque, 8(2), 83–96. <https://doi.org/10.18270/rsb.v8i1.2497>
- Maldonado, C. E., & Gómez, N. (2010). El mundo de las ciencias de la complejidad. Un estado de arte. Universidad del Rosario.
- Naciones Unidas - UN. Asamblea General. (2015). Transformar el mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. UN.
- Ramírez Ramírez, A. M., Rocha Beltrán, D. E., Durango Suárez, L. F., & Rodríguez Alvarez, S. B. (2016). Implicaciones de la ley estatutaria 1751 de 2015 sobre las entidades promotoras de salud del régimen contributivo (Implications of statutory law of 2015 on 1751 health promotion entities contributory scheme). CES Derecho, 7(2), 13–41. <https://revistas.ces.edu.co/index.php/derecho/article/view/3899>

Condiciones laborales de personas con discapacidad en empresas de Cali

Luz América Martínez Álvarez⁹

Resumen: Determinar cuál es el sector económico que ofrece mejores condiciones laborales a las personas con discapacidad en la ciudad de Cali. Se hizo un estudio analítico y descriptivo de la normatividad vigente en materia de discapacidad (desde el punto de vista laboral) y del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, ajustado a los trabajadores con discapacidad. Con la información obtenida se diseñó una matriz de análisis de las condiciones laborales dividida en 3 partes: 1. Datos de la empresa; 2. Datos de los trabajadores con discapacidad y 3. 10 dimensiones con diferentes factores que permitieron evaluar las condiciones laborales. Se llegó a 227 empresas y se obtuvo datos de 1026 personas con discapacidad. Los datos fueron analizados con el software estadístico R. Se pudo determinar que el sector que ofrece mejores condiciones laborales en el sector industria, el sector que tiene mayor compromiso, alcance y difusión con los trabajadores con discapacidad y, aunque esta política no se cumple en las demás dimensiones, los demás sectores están en condiciones más bajas.

Palabras claves: Discapacidad, Condiciones de Trabajo, Empresa

Problema de Investigación: En el contexto internacional, según el Informe Mundial sobre la Discapacidad publicado en el año 2011 (OMS, 2011), más de 1.000 millones de personas en el mundo viven con alguna discapacidad, lo que se traduce en aproximadamente el 15 % de la población mundial (según estimaciones de población en 2010). De ellas, casi 200 millones experimentan dificultades considerables en su vida diaria.

En Colombia, tomando como referencia el Censo del DANE del año 2005, existen 2.624.898 Personas Con Discapacidad (PCD), lo que equivale al 6,3 % del total de la población (DANE, 2005, p. 3). Con relación a las cifras censales de los países de la Comunidad Andina de Naciones (CAN, 2009), Colombia ocupa el primer lugar en prevalencia de discapacidad, seguida por Ecuador con el 4,7 % (2001), Venezuela con 3,9 % (2001), Chile con el 2,2 % (2002), Perú con el 1,3 % (1993) y Bolivia con el 1,1 % (2011). La información del RLCPD (Registro para la Localización y Caracterización de las PCD), señala que el porcentaje de hombres con discapacidad es mayor que el de mujeres, desde la infancia hasta los 44 años.

A partir de esta edad la tendencia se invierte, es decir, el porcentaje de mujeres con discapacidad es mayor con respecto al de los hombres. Esta situación es ratificada por los resultados de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) (2012) realizada por el DANE. Según registros del DANE - Dirección de Censos y Demografía, en su última actualización de datos sobre discapacidad, hasta el 2012 el Valle del Cauca

⁹ Diseñadora Industrial / Magíster en Ergonomía / Magíster en Dirección de Proyectos. Institución Universitaria Antonio José Camacho. Correo: lamericamartinez@admon.uniajc.edu.co

contaba con 30.6176 PCD, hombres y mujeres en edad productiva, entre los 15 y los 59 años. De esta población, solo 6.904 personas registraron estar vinculadas a alguna actividad económica como la industria, el comercio, actividades agrícolas y pecuarias, servicios y otras actividades, siendo esta última la más alta con un 28,9 % de respuesta, demostrando así que las personas en situación de discapacidad, en mayor proporción, se ganan su sustento de manera informal; el más bajo es el sector pecuario con 0,46 % de vinculación seguida por la industria con 7,5 %; el 79,6 % de las PCD en este departamento viven en los estratos 1 y 2 y, entre los 15 y los 59 años de edad, tan solo el 51,5 % registra afiliación a la seguridad social.

En la ciudad de Santiago de Cali, capital del departamento del Valle del Cauca, se encuentra el 64,01 % de la población con discapacidad del departamento. El 51,99 % de esta población son personas en edad productiva, sin embargo, solo el 23,34 % reporta estar trabajando y, de este porcentaje, apenas el 35,75 % goza de una vinculación formal. De esta población, el 32 % trabaja en la actividad económica de prestación de servicios, aproximadamente 2.448 personas, siendo este el sector que más apoyo brinda a las personas con discapacidad en la ciudad.

De acuerdo con lo anterior, es de primordial importancia poder determinar, no solo el nivel de cumplimiento de la normatividad, sino también identificar los sectores a los que dichas organizaciones pertenecen, pudiendo a través de los objetivos dar respuesta al planteamiento: ¿Cuál es el nivel de cumplimiento, de la normatividad nacional vigente, en las empresas de la ciudad de Cali pertenecientes a los sectores industria, comercio, agrícola y pecuario que vinculan a PcD?

Referente Teórico: Respecto a la inclusión, algunos estudios han descrito el proceso de inclusión y las necesidades de ajustes en los mismos, además de describir el proceso de inclusión en el mercado de trabajo de personas con discapacidad visual en la región de Londrina-PR, recalcaron la importancia de las escuelas especiales en la formación e inclusión de estas personas y el papel de la empresa en este proceso. Los resultados de la investigación destacaron como aspectos facilitadores para la entrada al mercado laboral: la ley de cuotas; recursos informáticos y, sobre todo, la fuerza de voluntad de la persona con una discapacidad para buscar una vacante y demostrar que son capaces de realizar la función designada.

En el año 2020, Aguado Hernández y Marín Traura de la Universidad de Valencia (España) publicaron el artículo “La inclusión laboral de las personas con discapacidad desde la administración pública responsable en la comunidad valenciana”. El texto plantea cómo la participación social y la inclusión laboral son ejes fundamentales en el desarrollo de las PcD para mejorar su calidad de vida social, profesional y personal y, por lo tanto, su autodeterminación, su bienestar general y su constitución como ciudadanía con plenos derechos. En cuanto a la cuestión del trabajo, los autores afirman que los sectores implicados (público, empresarial y social), destacan la necesidad de la incorporación de la responsabilidad social y, en menor medida, la gestión de la diversidad, como instrumentos para la inclusión de PcD.

Otros estudios han demostrado indicadores de cuantificación y monetización del impacto social

generado por la implantación de acciones de Responsabilidad Social Empresarial orientadas a la inserción laboral de colectivos vulnerables por razones de discapacidad tanto en el ámbito laboral o productivo (indicador de absentismo laboral), en el ámbito de desarrollo de competencias y habilidades (indicador de desarrollo personal (IDP)) y, por último, en el ámbito de retorno de la inversión (indicador de retorno social público-privado (RSP)). En cuanto al indicador de absentismo laboral, en total se contabilizaron 14.764 horas trabajadas, considerando dichas horas, tiempo de trabajo efectivo, de esas horas, se contabilizaron como ausencias justificadas 144 horas durante todo el periodo 2019, lo que supone un 0,98 % del total de horas trabajadas con respecto a las horas de ausencias de horas justificadas. Por tanto, el indicador de absentismo laboral se sitúa en el 0,98 % por debajo del 5,00 %, siendo por tanto un indicador óptimo. El estudio concluye que las personas con discapacidad no están sometidos a un elevado grado de absentismo como socialmente se cree de forma generalizada, se demuestra incluso que, en el caso concreto de estos trabajadores, el indicador de absentismo está muy por debajo de la media nacional.

Objetivos: Determinar el grado de cumplimiento de la normatividad legal vigente, en materia de condiciones laborales, al interior de las empresas de los sectores económicos que vinculan población con discapacidad en la ciudad de Cali-Valle del Cauca.

Específicos

1. Recopilar datos sobre las condiciones laborales de Personas con Discapacidad vinculadas a las empresas de los sectores económicos: Servicio, Industria, Comercio, Agrícola y Pecuario en la ciudad de Cali.
2. Evaluar las condiciones laborales de las personas con discapacidad al interior de las empresas participantes del estudio.
3. Contrastar las condiciones laborales de las personas con discapacidad vinculadas a los sectores económicos Servicio, Industria, Comercio, Agrícola y Pecuario con la normatividad legal vigente.

Metodología: En este proyecto se aplicó el tipo de investigación cualitativa, con el enfoque de investigación-acción: se visitaron las empresas, se aplicó la encuesta de condiciones laborales, diseñada para este proyecto y, posteriormente, se entregó a las empresas un informe de sus condiciones para su respectiva gestión. Se revisaron las normas presentes en el Normograma de Discapacidad para Colombia y se seleccionaron aquellas que hicieron referencia específicamente al ámbito laboral en PcD. Se construyeron 3 tablas: la primera enlistando las normas y los artículos específicos de consulta, en la segunda se especificaron las condiciones laborales particulares de PcD, puntos clave del sistema y su definición con base a la Guía Técnica de Implementación para micro, pequeñas y medianas empresas y en la tercera se desarrolló un cuestionario de cumplimiento con preguntas abiertas y cerradas acerca de las estrategias pasadas, presentes y futuras de la empresa dirigidas a su población trabajadora con discapacidad.

Se revisaron en total 308 normas, 7 Normas de Derecho Internacional vigentes, aplicables a Colombia que van desde la Declaración Universal de los Derechos Humanos – ONU de 1948 hasta la Convención de las Personas con Discapacidad – ONU de 2006, 17 Declaraciones, Resoluciones y Recomendaciones No Vinculantes, 4 Artículos Relevantes sobre Discapacidad en la Constitución Política de Colombia, 26 Normas sobre Inclusión Social y Discapacidad, 17 Normas y Actos Administrativos del Sistema Nacional de Discapacidad-(SND), 5 Comunicados y 4 Acuerdos del Consejo Nacional de Discapacidad CND, 18 Normas sobre Educación, 47 Normas sobre Salud, 13 Normas sobre Trabajo, 12 Normas sobre Recreación y Deporte, 8 Normas sobre Cultura, 10 Normas sobre Comunicaciones, 2 Normas sobre Turismo, 9 Normas sobre Vivienda, 15 Normas Técnicas de Accesibilidad al Medio Físico, 6 Normas Técnicas de Accesibilidad, Construcciones y Ayudas Técnicas, 25 Normas sobre Accesibilidad Física y Transporte, 12 Normas sobre Convivencia, 16 Normas sobre pensiones, subsidios y beneficios económicos, 36 Principales pronunciamientos de la Corte Constitucional sobre discapacidad.

De la revisión se seleccionó 14 normas de trabajo y discapacidad además del Decreto 1072 de 2015 que define las directrices de SST y la Resolución 0312 de 2019 por considerar que abordan la temática con especificidad y pueden servir de directriz a las empresas.

Con la información recopilada se diseñaron matrices de análisis de condiciones laborales aplicadas a las empresas.

Para un tamaño de la población registrada en cada sector económico, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 % era de 626, el proyecto logró recoger información de 313 PcD en el sector servicio, 237 PcD del sector industria, 312 del sector comercio, 134 del sector agrícola y 30 del sector pecuario, para un total de 1026 PcD vinculadas a estos sectores laboralmente, cumpliendo con la muestra representativa.

Resultados logrados y/o esperados: La aplicación de las matrices de evaluación arrojaron los siguientes resultados:

En el sector servicios, el 50 % de las empresas visitadas presentan una política en SST con un alcance, un compromiso y una difusión alta, sin embargo, en las demás dimensiones están en los niveles medio y bajo. Se destaca, en el nivel alto también, el informe actualizado de riesgos y peligros para los trabajadores con discapacidad con 23 %.

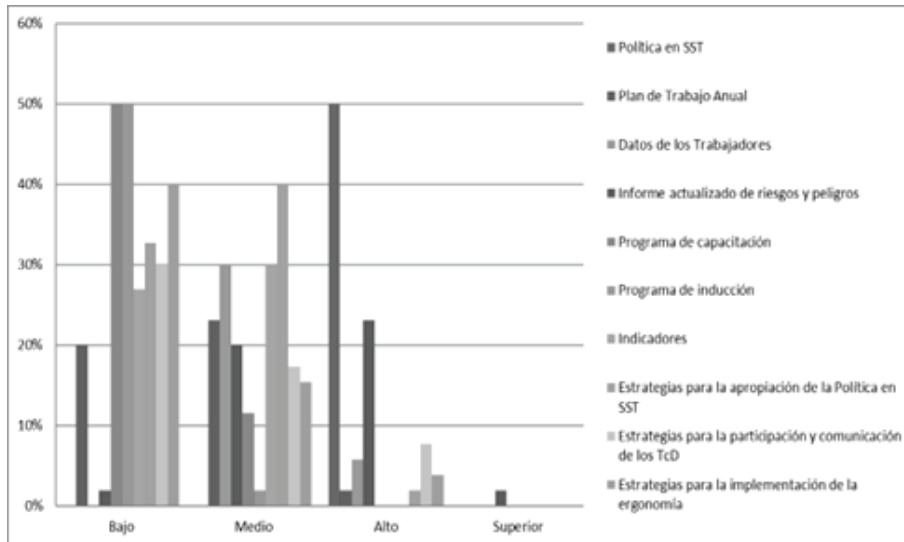


Figura 1. Sector Servicios
Fuente: elaboración propia.

En el sector industria, el comportamiento es muy similar al sector servicios, pero es más elevado el porcentaje de empresas, 78 %, las que presentan una política en SST bien elaborada y con la vinculación de PcD en ella.

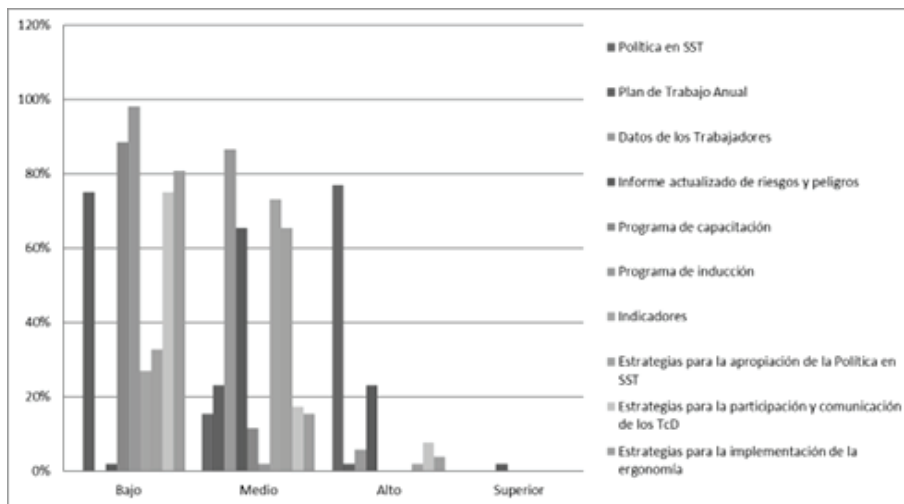


Figura 2. Sector Industria
Fuente: elaboración propia.

En el sector comercio, la calidad de política en SST es muy baja, 36%, por lo que las demás dimensiones no son fuertes en el nivel de evaluación alto. Destaca el Plan de trabajo anual con 52%.

Salud Laboral, Ambiental y SG-SST

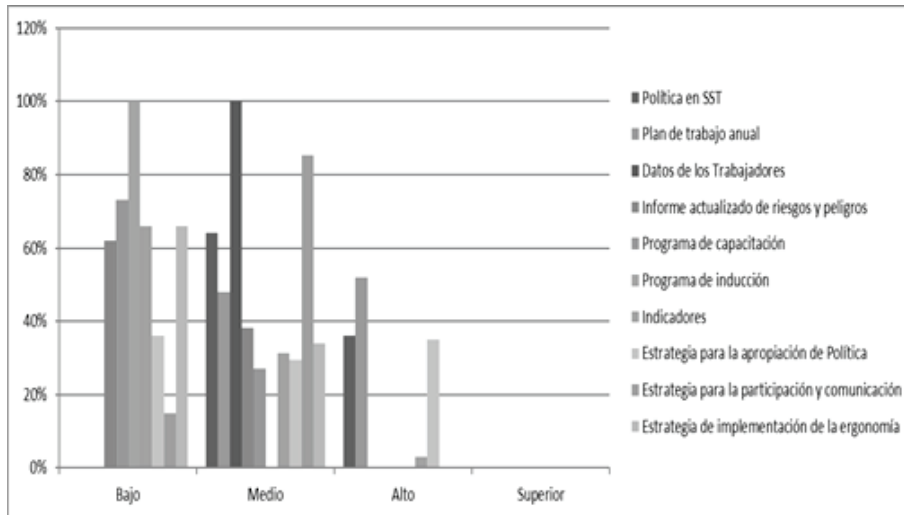


Figura 3. Sector Comercio
Fuente: elaboración propia.

En los sectores agrícola y pecuario, las condiciones laborales de los trabajadores con discapacidad están en los niveles bajo y medio, destaca dimensión, Informe actualizado de riesgos y peligros, 50 %, en el nivel alto en el sector pecuario.

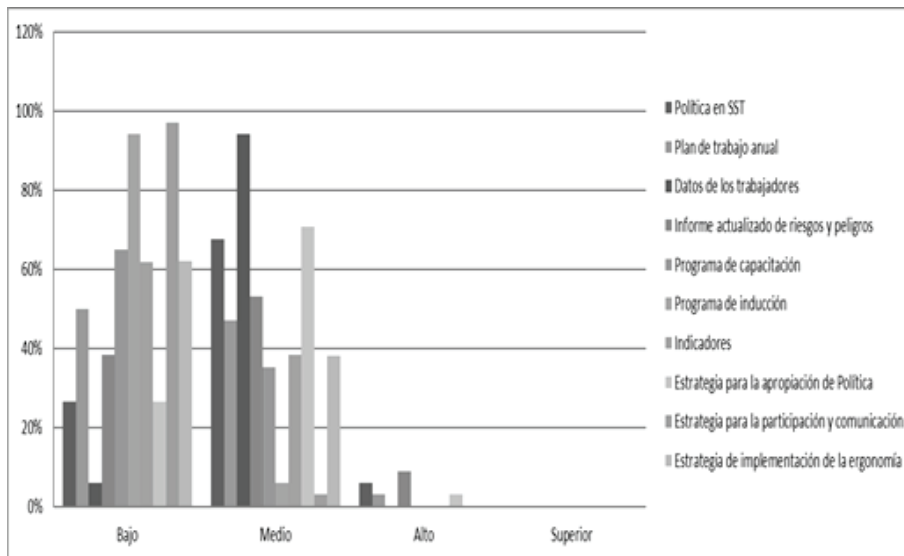


Figura 4. Sector agrícola
Fuente: elaboración propia.

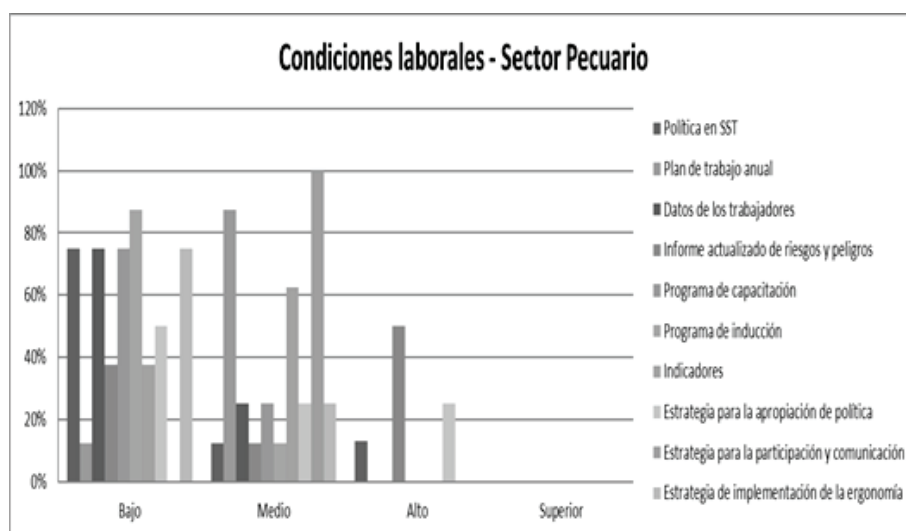


Figura 5. Sector pecuario
Fuente: elaboración propia.

Impactos logrados y/o esperados: Por ser un proyecto que se realizó en la capital del Departamento del Valle del Cauca, tiene un impacto alto, debido a que el 64,01 % de personas con discapacidad del departamento están ubicadas en la ciudad de Cali. La intención de este proyecto fue analizar las condiciones laborales de personas con discapacidad en diferentes sectores económicos; al llegar a los diferentes sectores el impacto se volvió regional, ya que las condiciones climáticas y culturales son muy importantes en la evaluación de condiciones laborales. En todos los sectores productivos del país, la inclusión de personas con discapacidad es posible, y no sólo haciendo oficios de poca exigencia, es sabido que las personas con limitaciones desarrollan otras capacidades para las que se vuelven muy hábiles y eficientes.

La aceptación de la diversidad por parte de una sociedad tan conservadora como la nuestra, abre una brecha cultural hacia la tolerancia, el respeto por el otro, el crecimiento personal y la proyección de espacios más amables para todos.

Con los adelantos que se han logrado en los diálogos de paz, debemos prepararnos para la inclusión social de ciudadanos reinsertados del conflicto armado; personas con discapacidad y con una alta carga emocional, serán recibidos por una sociedad que no está preparada para este encuentro. A nivel laboral, las empresas deben conocer sus falencias para recibir, sin dejar de ser productivas, a personas con limitaciones físicas, con la proyección de no generar conflictos internos. Al no estudiar este tema, va a haber un desajuste productivo de las empresas, lo que resulta en problemas económicos que nos afectan a todos.

El grupo de investigación GISAP se preocupa por estudiar las relaciones de los seres humanos en la industria con la intención de prevenir afecciones a su salud, mejorar su medio ambiente y mantener o mejorar su productividad. Este proyecto se enfoca en reconocer la situación laboral de una población

que es vulnerable, población que tiene desde ya problemas en su salud física, incorporados en un medio ambiente para el que no están preparados y recibidos por personas que tampoco comprenden la relación con esta población y con exigencias laborales por parte de los empleadores, sin ofrecer condiciones mínimas de seguridad y salud a sus trabajadores.

Lo que hoy nos parece extraño mañana será natural, cada vez, y por temas de aumento en la edad de recibir la pensión, hay más personas mayores trabajando operativamente en las empresas, personas que van perdiendo poco a poco sus condiciones físicas efectivas y las empresas, el gobierno y la misma sociedad no estamos analizando esta dinámica y las consecuencias de esta situación.

Referencias:

Abramson, S. S. (2000). Personal exercise habits and counseling practice of primary care physicians: a national survey. *Clinical Journal Of Sport Medicine*, 40-48.

Aguado Hernández, J. A., & Marín Traura, S. (2020). La inclusión laboral de las personas con discapacidad desde la administración pública responsable en la comunidad valenciana. *Siglo Cero*, 7-26.

AISS. (2017). Las 7 reglas de oro – para un trabajo saludable y sin accidentes: Guía para empleadores y directores. Obtenido de visionzero.global: <http://visionzero.global/sites/default/files/2017-08/3-Vision%20Zero%20Guide-Web.pdf>

Alves de Almeida, A., Lema Mazzafera, B., & Teixeira Rolim, A. (2017). O PROCESSO DE INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO MERCADO DE TRABALHO. *Sistemas & Gestão*, 506-515.

Anaya-Velasco, A. (2017). Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS). Obtenido de scielo.conicyt.cl: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000200095

Banco Mundial. (2021). Datos Banco Mundial. Obtenido de Banco Mundial BIRF AIF: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.TLF.TOTL.IN>

Bleich, S. N., Bennett, W. L., Gudzone, K. A., & Cooper, L. A. (2012). Impact of physician BMI on obesity care and beliefs. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 20(5), 999–1005. <https://doi.org/10.1038/oby.2011.402>

Bazargan, M., Makar, M., Bazargan-Hejazi, S., Ani, C., & Wolf, K. E. (2009). Preventive, lifestyle, and personal health behaviors among physicians. *Academic psychiatry : the journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, 33(4), 289–295. <https://doi.org/10.1176/appi.ap.33.4.289>

Butrón, E. (Julio de 2018). Sistema de Gestión de Riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo. (E. d. U, Ed.) Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Ediciones de la U. Recuperado el jueves 05 de mayo de 2022, de www.edicionesdelau.com

CAEB. (2007). Guia practica para la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en pequeñas y medianas empresas. Obtenido de CAEB.es : https://www.diba.cat/documents/467843/96195101/Guia_practica_elaboracion_Plan_+PRL.pdf/4bb772df-fb15-4682-a6a3-35037a55c681

Clearpathbenefits. (2014, 27 de marzo). 02 Apr Employee well-being status more accurate measure of job productivity than incidence of chronic disease. <https://clearpathbenefits.com/2014/04/02/employee-well-being-status-more-accurate-measure-of-job-productivity-than-incidence-of-chronic-disease/>

Concejo Colombiano de Seguridad . (2021). Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales en Colombia 2020. Observatorio de la Seguridad y la Salud . Obtenido de https://ccs.org.co/siniestralidad-laboral-en-colombia-observatorio-de-seguridad-y-salud-del-ccs/?doing_wp_cron=1637278024.1075539588928222656250

DAGMA. (2017). Pograma Aire Limpio Cali. DAGMA, CVC, Alcaldia de Santiago de Cali, Instituto de Prospectiva - Univalle, Clean Air Institute., Santiago de Cali. Recuperado el 2020
DAGMA. (2020). Comunicado para la opinion publica. Cali.

DNP. (2018). Valoración económica de la contaminación del aire urbano, la contaminación del aire interior y la deficiencia en la cobertura de acueducto y el alcantarillado.

DNP. (2018). Valoración económica de la degradación ambiental en Colombia 2015 . Departamento Nacional de Planeación. Bogotá: Departamento Nacional.

DNP-MINSALUD. (2008). Conpes 3550 de 2008. Bogota.

Frank, E., Dresner, Y., Shani, M., & Vinker, S. (2013). The association between physicians' and patients' preventive health practices. CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne, 185(8), 649–653. <https://doi.org/10.1503/cmaj.121028>

Frank, E., Rothenberg, R., Lewis, C., & Belodoff, B. F. (2000). Correlates of physicians' prevention-related practices. Findings from the Women Physicians' Health Study. Archives of family medicine, 9(4), 359–367. <https://doi.org/10.1001/archfami.9.4.359>

Frank, E., & Kunovich-Frieze, T. (1995). Physicians' prevention counseling behaviors: current status and future directions. Preventive medicine, 24(6), 543–545. <https://doi.org/10.1006/pmed.1995.1086>

Frank, E., Wright, E. H., Serdula, M. K., Elon, L. K., & Baldwin, G. (2002). Personal and professional nutrition-related practices of US female physicians. *The American journal of clinical nutrition*, 75(2), 326–332. <https://doi.org/10.1093/ajcn/75.2.326>

Gadea-García, A. W. (2016). Google académico. doi:<http://doi.org/10.26439/ulima.tesis/3497>
Goetzel, R. Z. (2014). Do workplace health promotion (wellnes) Programs work? *Journal of occupational and environmental medicine*, 927-934.

Granada, L. F., Pérez, I., & Herrera, I. (2011). Procedimiento para las medidas de control de contaminantes atmosféricos de fuentes móviles y fijas. *Ingeniería Industrial*, 32(2), 108-116. Recuperado el 25 de Marzo de 2014, de <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/411/418>

Granada, L., Álvarez, N., & Afanador, M. (2018). Lineamientos para la implementación de una filosofía de gestión ambiental (Vol. I). Bogotá: Ediciones de la U.

Granada, L., Vallejo, L., & Álvarez, N. (2019). Proyectos ambientales para la minimización de residuos; producción limpia (Vol. 1). Bogotá: Universidad Libre.

Helfand, B.I. & Muamal, K.J. (2013). Healthcare and lifestyle practices of health care workers: Do healthcare workers practice what they preach? *Jama Internal Medicine*, 173 (3), 242-244.

Holtz, K. A., Kokotilo, K. J., Fitzgerald, B. E., & Frank, E. (2013). Exercise behaviour and attitudes among fourth-year medical students at the University of British Columbia. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 59(1), e26–e32.

IDEAM. (2014). Indicadores ambientales nacionales. Recuperado el 17 de 10 de 2016, de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/indicadores>

Intermon, O. (21 de 09 de 2020). Oxfam Intermon. Obtenido de <https://www.oxfamintermon.org/es/quienes-somos/personas-comprometidas>

Martínez Medina, V., & Gálvez Sánchez, F. J. (2020). Los indicadores de impacto en Responsabilidad Social Empresarial como instrumento para favorecer la inclusión laboral de personas con discapacidad. *Edis: Escuela de Desarrollo e Innovación Social*, 30-42.

Ministerio de salud. (2010). Decreto 2972 “Por el cual se crea y reglamenta la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental – CONASA. Bogotá.

Minsalud. (2019). Normograma de discapacidad para la República de Colombia. Bogotá: Minsalud.

Mintrabajo. (2015). Guía técnica de implementación para Mypimes. Bogotá: Mintrabajo.

Lewis, C. E., Clancy, C., Leake, B., & Schwartz, J. S. (1991). The counseling practices of internists. *Annals of internal medicine*, 114(1), 54–58. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-114-1-54>

Lobelo, F., & de Quevedo, I. G. (2016). The Evidence in Support of Physicians and Health Care Providers as Physical Activity Role Models. *American journal of lifestyle medicine*, 10(1), 36–52. <https://doi.org/10.1177/1559827613520120>

OIT. (27 de Abril de 2001). google. (O. I. Trabajo, Productor) Recuperado el jueves dos de junio de 2022, de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_112582.pdf

OMS. (2015). Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud WHA68.8 (2015) sobre Salud y medio ambiente. impacto sanitario de la contaminación del aire y la posterior Hoja de ruta para reforzar la respuesta mundial a los efectos adversos de la contaminación del ai.

OMS. (18 de 09 de 2020). Organización Mundial de la Salud - Calidad del aire y salud. Obtenido de [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

Oberg, E. and Frank, E. (2013). Physicians' health practices are better than patients'. *JAMA Internal Medicine* 173 (12): 1155–1156.

Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones sobre actividad física para la salud. Obtenido de http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?sequence=1

Organizacion Mundial de la Salud. (s.f.). Informe sobre la situacion mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. Organización Mundial de la Salud.

Runner's World. (2020). Médicos a la carrera: hablamos con cinco doctores runners sobre los beneficios clínicos de correr. Runner's World.

Running Mum Australia. (2015). Sinead Diver From Small Town Ireland to world championship marathoner. <https://runningmumsaustralia.com.au/2015/07/22/sinead-diver-from-small-town-ireland-to-the-world-championship-marathoner/>.

Sierra, S. (2021). El rol de la responsabilidad social empresarial en el modelo de inclusión laboral para víctimas y desmovilizados del conflicto armado colombiano. *Universidad & Empresa*, 1-23.

Solarte, K. G., Benavides, F. P., & Jiménez, R. R. (2016). Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Revista Ciencias de la Salud*. doi:<https://doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.09>

Wierenga, D., Engbers, L.H., Van Empelen, P., Duijts S., Hildebrandt V. H. & van Mechelen W. (2013). What is actually measured in process evaluations for worksite health promotion programs: a systematic review. *BMC Public Health*. 13(1), 1190. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1190>

World Health Organization. (2021). OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year>

Protección social inclusiva de la salud en el trabajo rural. Una aproximación desde el modelamiento y la simulación basada en agentes (MSBA)

Trujillo Perdomo, James Frank¹⁰

Resumen: La pobreza rural, desigualdad, la insuficiencia de reformas estructurales para solucionar los desafíos del desarrollo y las brechas regionales y sectoriales, ponen de manifiesto la vulnerabilidad a problemas de salud pública, como el acceso a la educación, saneamiento básico, salud y seguridad social. Esto no solo amenaza la economía, el medio ambiente, la seguridad alimentaria, sino también a la población humana. El trabajador rural, ha creado valor y riqueza, acumulada por las grandes empresas agrarias. Pero sobre él, han recaído las formas precarias de trabajo en cuanto a recursos y condiciones laborales. En relación con la formalización laboral e ingresos en países como Colombia, donde la heterogeneidad de la estructura productiva es tan amplia, el mercado laboral termina brechas de las tendencias demográficas rurales–urbanas. La falta de capacidades y la baja movilidad social hacen que los modelos de protección social existentes perpetúen la desigualdad, iniciada por la exclusión productiva.

Problema de Investigación: En el trabajo rural se puede considerar que a pesar de los relativos avances en crecimiento y modernización que se han presentado en el agro colombiano los niveles de pobreza y de miseria han disminuido muy lentamente. La mayoría de la población rural en Colombia depende directamente del sector agropecuario para su subsistencia (Acevedo Osorio & Martínez Collazos, 2016; Perfetti, 2009).

A esta situación se suma el actual modelo de desarrollo impuesto en el país. Colombia exhibe una distribución inequitativa y alta informalidad de los derechos de propiedad para los pequeños productores por lo que el acceso al uso y tenencia de la tierra es limitado. Esto debilita los mercados rurales y favorece la pretendida competencia económica (agroindustrial), además lleva a un esquema de inmovilidad del recurso de la tierra que ha estado lejos de modificar positivamente las condiciones desfavorables en que se desarrolla la economía campesina (Gafaro, Ibáñez, & Zarruk, 2012). Esto ha hecho más lejano el mejoramiento de las condiciones de vida de la población por la carencia de acceso apropiado a la tecnología, al crédito, a los recursos de producción y al agua. La tierra y el agua son objeto de monopolización además de sufrir un intenso proceso de deterioro (Roa & Álvarez, 1992). En los últimos 60 años ha existido la presión de modelos extractivistas de agricultura moderna de producción sobre los agricultores campesinos. Lo que lleva continuamente a la práctica de monocultivos de exportación que además de ser intensivos cubre amplios territorios y genera efectos ambientales agudos. Especialmente en la pérdida de biodiversidad de las regiones y conflictos de las comunidades locales por el uso de la tierra y la afectación en la salud de los trabajadores rurales por el uso de agroquímicos (Gudynas, 2013).

¹⁰ Profesor Institución Universitaria Antonio José Camacho. Profesional en Salud Ocupacional (Universidad del Quindío), M.Sc. Sistemas Integrados de Gestión (Universidad de la Rioja). Candidato al Doctorado en Salud Pública (Universidad el Bosque). Correo: jftrujillo@profesores.uniajc.edu.co

Se cuenta entonces con un sistema social complejo con la presencia de múltiples agentes (políticos, económicos y sociales) en la interacción de la relación salud-trabajo de la población rural. En la búsqueda de alternativas para el fortalecimiento de la protección y promoción de la salud en el trabajo se encuentran presentes complejidades inherentes en la dinámica de estos grupos humanos. Tal como lo señala el concepto Cartwright (2015, citado por Maldonado, 2020) existe un «mundo moteado», es decir, un mundo marcado por la incertidumbre, las fluctuaciones, las turbulencias, la autoorganización, el surgimiento, la no linealidad y muchas otras características de sistemas cada vez más complejos. Los sistemas sociales humanos son los más complejos e imaginables en cualquier preocupación por tener una visión general de la sociedad, el mundo y el universo (Maldonado, 2020, p.10).

Pregunta problema: ¿Se puede concebir de otra manera los mecanismos de protección y promoción de la salud en el mundo del trabajo en el campo?

Referente teórico: Nos referimos a la configuración de un problema de desigualdad que afecta la salud de los trabajadores rurales. De acuerdo con Sen (2000), la exclusión social se refiere a la ausencia de interrelaciones entre las oportunidades que disfrutaban los miembros de una sociedad. Esta investigación tiene como objeto el análisis de la desigualdad en la protección de la salud en el trabajo con respecto a acceso a servicios de salud, reconocimiento de eventos de origen laboral y promoción de la salud en el trabajo, lo que significa una privación constitutiva de capacidades en la medida en que las personas pueden valorar por sí mismas la buena salud como instrumental porque para participar, por ejemplo, en el mercado laboral, es necesario contar con óptima salud. La protección de la salud en el trabajo orientada al mejoramiento de las condiciones de trabajo y salud puede contribuir a generar procesos de reducción de la exclusión social. Por lo que requiere de la búsqueda de soluciones que reconozcan y se adapten al contexto, a diferencia de las políticas constituidas y generalizadas por los sistemas de protección social y riesgos laborales los cuales son inabordables para la población trabajadora rural.

También en el acelerado avance de la práctica económica liberal que centró su crecimiento en el capital en América Latina y los modelos de desarrollo económico impuestos en nuestro país, en particular en los territorios rurales, basados en las prácticas extractivistas y concentración de los recursos de la tierra y la competencia agroindustrial (Puyana Mutis, 2017). Lo anterior sumado a la persistencia de fenómenos estructurales de enorme profundidad entre los que destacan la pobreza rural, la desigualdad en la distribución del ingreso, la insuficiencia de reformas estructurales para solucionar los desafíos básicos del desarrollo y las brechas regionales y sectoriales. Estos fenómenos han puesto de manifiesto la vulnerabilidad a problemas de salud pública tales como el acceso a la educación, saneamiento básico y salud y seguridad social. Situaciones que no solo amenazan la economía, el medio ambiente, la seguridad alimentaria, sino también a la población humana producto de la injusta organización social que como salubristas nos toca atender y tratar de evitar y denunciar (Abad-Gómez, 2019; Pérez Correa, 2004; Pérez & Pérez, 2002).

Es el trabajador rural en particular el que con su fuerza de trabajo ha creado valor y riqueza acumulada

por las grandes empresas del sector agrario. Pero sobre él han recaído las formas precarias de trabajo en cuanto a sus recursos y condiciones laborales (CLACSO, 2015). En relación con la formalización laboral e ingresos, en países como en Colombia, donde la heterogeneidad de la estructura productiva es tan amplia el mercado laboral termina por generar desigualdades en las remuneraciones. Reforzando las brechas de las tendencias demográficas rurales–urbanas. La falta de capacidades y la baja movilidad social hacen que los modelos de protección social existentes perpetúen la desigualdad, la cual es iniciada por la exclusión productiva (Acosta, Botiva, Ramírez, & Uribe, 2016).

Objetivos: Explorar alternativas encaminadas al fortalecimiento de la protección y promoción de la salud en el trabajo rural desde una perspectiva inclusiva.

Metodología: En el caso particular se requiere modelar y simular diferentes escenarios para el análisis respecto al comportamiento de los agentes en un contexto determinado, en relación con la aceptación de las «“soluciones potenciales»” a los problemas de exclusión social con acciones coordinadas y sistémicas del conjunto de agentes heterogéneos participantes del análisis. El modelo a utilizar es NetLogo Language-Change, este modelo explora cómo las propiedades del lenguaje establecidas al interactuar en un entorno determinado forman estructuras de red social que pueden afectar el curso del cambio de lenguaje, existen dos variantes lingüísticas en competencia dentro de la red social (Troutman & Wilensky, 2007).

Resultados logrados y/o esperados: Para el abordaje de los sistemas complejos en un mundo constantemente cambiante las herramientas clásicas se agotan. El modelamiento y la simulación aportan a la comprensión de los fenómenos bajo estudio, específicamente de los sistemas complejos y no solo a su visualización (Maldonado & Gómez-Cruz, 2010).

Los ABMS sirven como laboratorios artificiales que permiten modificar atributos y reglas de los agentes, el entorno, parámetros y variables. Esto posibilita construir sociedades artificiales en donde se puedan realizar ejercicios que no se permiten en la vida real por diferentes razones; con el fin de poner en interacción los múltiples atributos cuyas características se orienten a acciones incluyentes que promuevan la salud en el trabajo rural.

Acorde con Maldonado (2019) es imposible trabajar hoy en día en complejidad sin pasar por el modelamiento y la simulación; y al mismo tiempo, en otro plano, Es imposible trabajar complejidad, sin atravesar por el estudio de la ciencia de grandes bases de datos Big-Data Science.

Impactos logrados y/o esperados: Este tipo de modelamientos, puede anteponerse en la toma de decisiones para definir los tipos de políticas y/o estrategias en pro de la protección y promoción de la salud de la población rural campesina.

Referencias

- Abad-Gómez, H. (2019). ¿Qué es la Salud Pública? *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 37(1), 4–7. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v37n1a02>
- Abramo, L., Cecchini, S., & Ullmann, H. (2020). Enfrentar las desigualdades en salud en América Latina: el rol de la protección social. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(5), 1587–1598. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.32802019>
- Acevedo Osorio, Á., & Martínez Collazos, J. (2016). La agricultura familiar en Colombia. [Http://Ediciones.Ucc.Edu.Co/Index.Php/Ucc/Catalog/Book/33/](http://Ediciones.Ucc.Edu.Co/Index.Php/Ucc/Catalog/Book/33/). Retrieved from <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/107>
- Acosta, O. L., Botiva, M. A., Ramírez, J. C., & Uribe, L. (2016). La protección social de la población rural en Colombia Una propuesta desde la perspectiva de las familias y sus necesidades. In CEPAL- Serie Estudios y perspectivas.
- Amaya, A. C., Castro, A., Ciriza, A., Rueda, E., Mota, A., Escobar, L. J. O., ... Barreto, L. M. (2018). Colonialismo y modernidad: historización crítica de un debate. In CLACSO (Ed.), *Modernidad, Colonialismo y Emancipación en América Latina* (Primera Ed, pp. 101–124). Retrieved from <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20180803121753/Modernidad.pdf>
- Aristizabal, J. C. (2013). Riesgos laborales y el agro colombiano. *Revista Fasecolda*, 19–24. Retrieved from <https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/view/27/24>
- CEPAL. (2012). *Eslabones de la desigualdad Heterogeneidad estructural, empleo y protección social*. Retrieved from <https://goo.gl/LxrjXJ>
- CEPAL. (2015). *La Protección Social de la Población Rural*. Bogotá, Coombia.
- Chaves Bazzani, L. (2016). Promoción de la salud en los lugares de trabajo: un estado del arte. Retrieved from <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/56954>
- CLACSO. (2015). *Asalariados rurales en América Latina*. In Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Dirven, M., Perico Echeverri, Rafael Sabalain, C., Rodríguez, A., Candia Baeza, D., Peña, C., & Faiguenbaum, S. (2011). Hacia una nueva definición de “rural” con fines estadísticos en América Latina. In CEPAL, *Coleccion Documentos de Proyectos*.
- Fink, D. S., Keyes, K. M., & Cerdá, M. (2016). Social Determinants of Population Health: A Systems Sciences Approach. *Current Epidemiology Reports*, 3(1), 98–105. <https://doi.org/10.1007/s40471-016-0066-8>

Gafaro, M., Ibanez, A. M., & Zarruk, D. (2012). Equidad y eficiencia rural en Colombia: una discusión de políticas para el acceso a la tierra. (1509-2016–130932), 80. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.146477>

Ginovart, M. (2015). ¿Qué pueden ofrecer los modelos basados en agentes vivos en el contexto docente? *Modelling in Science Education and Learning*, 8(2), 5. <https://doi.org/10.4995/msel.2015.3486>

Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismos y extrahecciones. Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. *Observatorio Del Desarrollo, CLAES*, 18, 1–17. Retrieved from <http://ambiental.net/wp-content/uploads/2015/12/GudynasApropiacionExtractivismoExtraheccionesOdeD2013.pdf>

Martínez Díaz, R., & Zapata Domínguez, Á. (2013). Las ciencias sociales y los dispositivos de la complejidad. *Cuadernos de Administración*, 29(50), 123–131. <https://doi.org/10.25100/cdea.v29i50.48>

Morales Ramírez, M. A. (2006). PROTECCIÓN SOCIAL: ¿CONCEPTO DINÁMICO? *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 2, 201–222.

OIT. Resolución sobre la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE), adoptada por la decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (enero de 1993). La decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo: § (1993).

OIT. (2016). Panorama Laboral Temático 3: Trabajar en el campo en el siglo XXI Realidad y perspectivas del empleo rural en América Latina y el Caribe. Retrieved from www.ilo.org/publns

PAHO. (2004). Encuentro Regional para el Análisis del acceso a Tratamiento Anti-Tuberculoso en Poblaciones Indígenas. Retrieved from <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/PAHO-Encuentro-indigenous-tratamiento-2004-Spa.pdf>

Pavón Mestras, J., López Paredes, A., & Galán Ordax, J. M. (2012). Modelado basado en agentes para el estudio de sistemas complejos. (May).

Pérez Correa, E. (2004). El mundo rural latinoamericano y la nueva ruralidad. *Nómadas*, (20), 180–193.

Pérez, E., & Pérez, M. (2002). El sector rural en Colombia. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, (48). Retrieved from <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=2ahUKEwii4lHTuYvnAhUho1kKHdZOOAQFjAFegQIBxAB&url=https%3A%2F%2Fvistas.javeriana.edu.co%2Findex.php%2FdesarrolloRural%2Farticle%2Fview%2F1993%2F1275&usg=AOvVaw06HqmThk23gYPcQAF3wzSh>

Perfetti, J. J. (2009). Crisis y pobreza rural en América Latina: el caso de Colombia. In Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Retrieved from www.rimisp.org/dtr

Puyana Mutis, A. (2017). El retorno al extractivismo en América Latina. ¿Ruptura o profundización del modelo de economía liberal y por qué ahora? *Espiral Estudios Sobre Estado y Sociedad*, 24(69), 73–113. <https://doi.org/10.32870/espisal.v24i69.4596>

Ramani, S. V, Sadreghazi, S., & Duysters, G. (2010). On the Delivery of Pro-Poor Innovations: Managerial Lessons from Sanitation Activists in India. Maastricht, Netherlands.

Roa, E. C., & Alvarez, J. F. (1992). LA ECONOMIA CAMPESINA y LA SOCIEDAD RURAL EN EL MODELO NEOLIBERAL DE DESARROLLO. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, (29), 55–71.

Salcedo Novoa, D. P. (2018). La formalización rural y protección social como estrategia en el posconflicto. Retrieved from <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/14154.pdf>

Sen, A. (2000). SOCIAL EXCLUSION: CONCEPT, APPLICATION, AND SCRUTINY.

Torres-Tovar, M. (2019). Movilización social en Colombia para la protección de la salud en el trabajo en un contexto de inequidad. In Instituto de Investigación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD).

Tracy, M., Cerdá, M., & Keyes, K. M. (2018). Agent-Based Modeling in Public Health: Current Applications and Future Directions. *Annual Review of Public Health*, 39(1), 77–94. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040617-014317>

Troutman, C., & Wilensky, U. (2007). NetLogo language change model. Retrieved from <http://ccl.northwestern.edu/netlogo/models/LanguageChange>

Vargas, J. J., & Molina, G. M. (2009). Acceso a los servicios de salud en seis ciudades de Colombia: Limitaciones y Consecuencias. *Revista Fac Nac Salud Pública*, 27, 121–130.

Wilensky, U. (1999). NetLogo. Evaston: Northwestern University.

Cómo inciden los Programas de Medicina preventiva y Medicina del Trabajo en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

María Claudia Borda Gallón¹¹

Resumen: El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es una herramienta estratégica que contribuye a mejorar la productividad, calidad y seguridad, basado en la mejora continua, además contribuye a mejorar las condiciones de salud y medio ambiente de trabajo, mejorar la calidad de vida de los trabajadores, por lo cual se considera una responsabilidad empresarial encaminada a desarrollar un clima organizacional saludable. Los programas de medicina preventiva y del trabajo inciden directamente en mejorar las condiciones de salud y las condiciones y medio ambiente de trabajo de la población trabajadora, el objetivo del estudio es elaborar una metodología para diseñar estos programas de medicina preventiva y del trabajo al interior de las organizaciones independientemente de su tamaño.

La metodología utilizada es un enfoque descriptivo observacional de corte transversal donde se utilizaron como referencia fuentes de información secundarias de diferentes programas nacionales e internacionales para diseñar la metodología para la elaboración de los programas de medicina preventiva y del trabajo, así conocer los requisitos de estos; se utilizaron instrumentos para recolectar la información relacionada con el estudio, se aplicó la encuesta para levantar el perfil sociodemográfico y morbilidad sentida. Resultados obtenidos del estudio la metodología para elaborar los programas de medicina preventiva y del trabajo en las organizaciones.

Palabras claves: Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Programa, Seguridad y Salud.

Problema de Investigación: Al pasar del programa de salud ocupacional al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se cree que ya los programas de medicina preventiva y del trabajo no aplican, porque se pasó del programa de salud ocupacional, donde sí eran parte fundamental al sistema de gestión. Es un error pensar que los programas de medicina preventiva y del trabajo no inciden en los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, estos tienen una estrecha relación; de su diseño e implementación depende la mejora de las condiciones de salud y de las condiciones y medio ambiente de trabajo; mediante estos programas se incide directamente en la población trabajadora, motivándolos a tener estilos de vida y trabajo saludable. Los empresarios están en la obligación de invertir en estos programas, al igual que las administradoras de riesgos laborales, pero la realidad es otra.

Esto motivó a la investigadora a adelantar la investigación con el fin de diseñar una metodología para elaborar los programas de medicina preventiva y del trabajo acordes a las necesidades y expectativas de cada empresa, formulándose la siguiente pregunta problema: ¿Cómo diseñar una metodología para la elaboración de los programas de medicina preventiva y del trabajo que permita impactar las

¹¹ Médico y Magíster en Administración en Salud de la Universidad del Rosario. Correo: borda.m.1@pg.com

condiciones de salud, condiciones y medio ambiente de trabajo y el Sistema de Gestión en las organizaciones?

Referente Teórico: Según datos del Banco Mundial, en el 2020 existen 3.386.000.000 de personas laboralmente activas de una población mundial total de 7.753.000.000 (43 %) , lo cual pone en evidencia la importancia que tienen los programas de medicina preventiva dentro del contexto laboral y, en virtud de estos, el papel del médico del trabajo y de salud ocupacional como profesional idóneo para liderarlos.

El médico dentro de la consulta tiene el poder de generar grandes cambios en las conductas de salud, que benefician a sus pacientes. Este es el caso de Sinead Diver, una atleta que nació en Irlanda, pero en 2002 decidió emigrar a Australia. En 2011, después de tener a su segunda hija, a los 34 años, el médico le recomendó que dejase de lado su sedentarismo para tener una mejor calidad de vida. Sinead no muy animada, pero si convencida en que era una inversión en su salud empezó a correr; un poco trotando, otro caminando, otro maldiciendo. Sin embargo, no demoró mucho en empezar a tomarle el gusto al deporte, y poco tiempo después ya estaba anotándose en carreras cortas, como para poner un objetivo que mantuviera su motivación. Ocho años después, esta atleta alcanza el séptimo lugar en una de las maratones más importantes del mundo, la Maratón de Londres, con un increíble tiempo de 2h 24 min 11seg, siendo el tercer mejor registro australiano en la historia del maratón en este país. En los juegos olímpicos de Tokio alcanzó el 10 lugar en la distancia de 42 kilómetros, algo realmente asombroso si se tiene en cuenta que Sinead es madre de dos hijos, esposa y aun trabaja de tiempo completo en el Banco Nacional Australiano, el atletismo es su tercera o cuarta obligación .

Las enfermedades crónicas, no transmisibles generan altos costos en salud. Por ejemplo, los costos anuales de atención médica en los Estados Unidos derivados de la obesidad se acercan a los \$ 240 mil millones. El coronavirus ha cobrado la vida de más de 981.953 personas. A cierre de 2020, se prevé que el número de personas con diabetes sobrepase los 700 millones, con significantes aumentos en todas las regiones del planeta . En Colombia la situación frente a este tema tampoco es alentadora. Según el informe de la cuenta del Alto Costo, en el 2019 se reportaron 496.155 casos nuevos de hipertensión arterial, 178.237 más que en el 2018. El organismo asegura que el año pasado, además, se reportaron 186.568 casos nuevos de diabetes mellitus (1.294.940 personas en total), 73.630 más que en el 2018. El 56,60 % de los casos fueron reportados en mujeres y el 80,41 % de los afectados mostraron edades entre 50 y 75 años. Si se acepta que el costo promedio de una persona con alguna de estas patologías es de 12,8 millones de pesos colombianos, el costo total de la atención a todos los pacientes de enfermedad de origen cardiovascular asciende a 13,2 billones de pesos colombianos .

Por otra parte, desde el punto de vista de Salud Ocupacional la OIT estima que cada año se producen 250 millones de accidentes que tienen como consecuencia la ausencia del trabajo, esto equivale a 685.000 accidentes diarios, 475 por minuto y 8 por segundo; 3.000 personas mueren en el trabajo cada día, dos por minuto y el asbesto solamente causa la muerte de más de 100.000 trabajadores cada año. Todos los eventos que son prevenibles desde el punto de vista de los programas de salud empresarial y las intervenciones en promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, pues a

nivel mundial, las muertes relacionadas con el trabajo por población se redujeron en un 14 % entre 2000 y 2016. Según el informe, lo cual podría deberse a la introducción de mejoras en materia de salud y seguridad en el lugar de trabajo. Sin embargo, es importante resaltar que las muertes por cardiopatías y accidentes cerebrovasculares asociados a la exposición a largas jornadas laborales aumentaron un 41 % y un 19 % respectivamente, lo cual es reflejo del incremento del factor de riesgo psicosocial en el ambiente ocupacional. En Colombia, la tasa de accidentes de trabajo para el 2020 fue de 4.4 accidentes de trabajo por cada 100 trabajadores. La tasa de Enfermedad Laboral para este periodo fue de 503,6 casos por cada 100.000 trabajadores. La tasa de muertes relacionadas con el trabajo fue de 4,5 eventos por cada 100.000 trabajadores.

La primera estrategia para éxito en la implementación de los programas de medicina empresarial es promover mediante el ejemplo del médico o personal de salud, pues estudios demuestran que los hábitos de salud malos impactan en la asesoría que los médicos proporcionan a los pacientes:

- Los médicos que se ejercitan son más dados a aconsejar a los pacientes a que se ejerciten, que aquellos que no lo hacen.
- Los médicos no fumadores son más dados a enfatizar los riesgos de fumar.
- Los médicos fueron más dados a registrar diagnósticos de obesidad e iniciar una conversación cuando percibieron que el peso del paciente era mayor que su propio peso corporal.

Los médicos estamos llamados a invertir en nuestra propia salud, se sabe de grandes historias que galenos que relatan como al cambiar sus hábitos de vida han mejorado en su práctica médica. Izaskun Valduvieto, oncóloga, empezó a correr porque una paciente suya la invitó a participar de la carrera de la mujer y donar fondos para la lucha del cáncer de seno: “Cuando pasas la línea de meta es imposible no engancharte. Salir a correr, notar el aire fresco en la cara, el sudor, el cansancio... Llegar a casa agotada, ducharte, todo eso garantiza quedarte dormida sin angustiarte, y te ayuda a afrontar los días en los que tienes que dar las malas noticias y ofrecer tu apoyo a un paciente”.

Aitor Azkárte, internista, antes de empezar a correr llevaba una vida sedentaria, tenía sobrepeso y era incapaz de realizar ninguna actividad física: “Empecé a hacer deporte aeróbico para mejorar mi forma. Me enganché y ahora entreno seis veces a la semana, combinando días de carrera con trabajo de fuerza en el gimnasio. Y los fines de semana realizo tiradas largas por la montaña” (Runner’s World, 2020). Los programas de prevención reducen la carga que generan las enfermedades crónicas. La mejor medicina es la actividad física, pero adicionalmente, en Colombia, la legislación exige la realización de programas de medicina preventiva en el lugar de trabajo:

Ley 1562 de 2012:

- Exige el reporte de la información de las actividades y los resultados en promoción de la salud y prevención de accidentes y enfermedades laborales (Art. 8).

- Obligatorio el abordaje de los temas de prevención (Art. 8).
- Dictamina los Servicios de promoción y prevención (Art. 11).
- Desarrollo de actividades para el control de los riesgos, incluido el control y monitoreo de las condiciones de salud.

Decreto 1072 de 2015 – “Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”:

- El empleador debe documentar su diagnóstico de condiciones de salud con los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos y en este marco debe tener los conceptos de los exámenes médicos ocupacionales de acuerdo con las normas.
- Se deben identificar precozmente efectos hacia la salud derivados de los ambientes de trabajo y evaluar la eficacia de las medidas de prevención y control.
- La realización de exámenes ocupacionales y la elaboración de diagnósticos de las condiciones de salud de los trabajadores son actividades de suma importancia en la implementación del SGSST.

Resolución 2346 de 2007 “Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales”:

- Es el principal referente en cuanto a las actividades de monitoreo de las condiciones de salud, al establecer la estructura del diagnóstico de condiciones de salud y al establecer los lineamientos para la realización de los exámenes ocupacionales.
- Regula la realización de exámenes médicos ocupacionales, que son actos médicos para monitorear la exposición a factores de riesgo y determinar la existencia de consecuencias en la persona, incluido el examen médico, el análisis de pruebas clínicas y paraclínicas, el diagnóstico y las recomendaciones.
- Las evaluaciones médicas deben realizarse por el empleador público o privado en forma obligatoria e incluye evaluaciones médicas preocupaciones o de preingreso, periódicas y post-ocupacional o de egreso.
- Estas evaluaciones hacen parte del programa de salud ocupacional, de los sistemas de gestión que desarrolle el empleador como parte de la promoción de la salud de los trabajadores y de los mecanismos de prevención y control de alteraciones de la salud.

Resolución 1016 de 1986 – “Organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional”:

- Los exámenes médicos hacen parte del programa de salud ocupacional para empresas y lugares de trabajo, cuya ejecución compete a patronos y empleadores (Art. 5 y 10).
- Se deben desarrollar actividades dentro del subprograma de medicina preventiva y principalmente enfocadas a la prevención de enfermedades (Art. 10). Circular unificada: 2004 – Dirección de Riesgos Laborales
- Para efecto de establecer el estado de salud de los trabajadores al iniciar una labor, desempeñar un cargo o función determinada, se hace necesario practicar los exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y de retiro, los cuales son a cargo y por cuenta del empleador.
- Las ARL podrán realizar exámenes relacionados con los sistemas de medicina preventiva, los cuales no pueden reemplazar la obligación del empleador de realizar exámenes periódicos para la población trabajadora.

En relación a la justificación desde el punto de vista de productividad, el lugar de trabajo debe ser el lugar ideal para transformar hábitos saludables, pues los empleados que participan de estos mejoran sus hábitos de salud como incrementar el consumo de agua, nivel de actividad física y mejoran su dieta, también reportan tener mayores niveles de energía y ser más productivos, pero adicionalmente desde el punto de vista económico hay un retorno a la inversión de 3,27 USD por cada dólar que se invierte en los programas de bienestar y hay una reducción de los costos relacionados al ausentismo hasta 251 USD por empleado al año.

Objetivos

General

Diseñar una metodología para elaborar los programas de medicina preventiva y del trabajo en las organizaciones.

Específicos

- Diagnosticar las condiciones de salud, condiciones y medio ambiente de trabajo de la población trabajadora de las empresas objeto de estudio.
- Estructurar la metodología para el diseño de los programas de medicina preventiva y del trabajo.
- Determinar la incidencia en la mejora de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Metodología: La metodología utilizada en la presente investigación es un estudio descriptivo observacional donde se aplicó una encuesta para conocer la situación actual de las condiciones de

salud, condiciones y medio ambiente de trabajo de la población trabajadora de las empresas objeto de estudio.

Ahora bien, el primer paso para diseñar un programa de medicina preventiva es el conocimiento profundo de la organización, de la población, para de esta manera definir el problema y la solución deseada. Dicho conocimiento se obtiene a partir el diagnóstico de las condiciones de salud de la organización, documento que parte de la realización de los exámenes médicos ocupacionales, dándonos la radiografía profunda de patologías prevalentes, hábitos, composición familiar, etc., siendo un excelente punto de partida para establecer el objetivo del programa.

La metodología EMART, utilizada ampliamente en investigación y otros escenarios. Dicha metodología nos indica que el establecimiento del objetivo debe cumplir los siguientes parámetros:

Específico: Un área específica a trabajar, clara y delimitada. Por ejemplo: “Incrementar el nivel de actividad física de la población trabajadora en 30 minutos semanales promedio por empleado”

Medible: Debe tener indicadores que permitan ver el punto de inicio, progreso y cumplimiento.

Alcanzable: el objetivo planteado debe ser alcanzable que implique un esfuerzo, pero no un “milagro o acciones heroicas”.

Relevante y realista: debe estar ligado a los intereses de la organización, aterrizado a las necesidades y a la realidad de esta, así mismo el resultado debe ser relevante.

Tiempo: debe tener un límite de cumplimiento en el tiempo.

Una vez establecido el objetivo, deberá diseñarse el mensaje o la comunicación hacia la organización, la cual será atractivo, comprensible, empático con las necesidades y problemas de la población trabajadora y debe inducir a la acción, siendo lo suficientemente flexible para adaptarse a la variación en las situaciones que se presenten. Es importante implementar dentro de la cultura organizacional la inclusión de elecciones saludables, esto se puede hacer mediante actividades sencillas como:

- Incrementar la oferta de alimentos saludables dentro de la empresa, en el comedor, cafeterías, refrigerios, siempre incluir frutas, verduras y frutos secos, reducir la oferta de alimentos procesados, bebidas azucaradas y confitería.
- Promover estaciones de trabajo de pie, así como reuniones caminantes.
- Apoyarse de la tecnología para hacer retos cortos de suma de pasos diarios, que motiven a que los trabajadores se muevan mucho más.
- Aumentar las estaciones de agua

Promover horarios flexibles para que los trabajadores puedan tener espacios de actividad física, esparcimiento e inversión en su salud.

Resultados logrados y/o esperados: Se diseña la metodología para el Diseño y desarrollo de los programas de medicina preventiva y del trabajo, con la implementación se espera mejorar las condiciones de salud, condiciones y medio ambiente de trabajo.

Es importante enfatizar en la coherencia que se debe propender desde quien lidere el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, donde su principal reto será promover mediante su conducta y vivencia personal conductas de estilos de vida saludables. También se debe tener en cuenta que los programas de medicina preventiva y de salud no pueden ser un programa genérico que se aplique a todas las empresas, cada programa debe ser individualizado y que se ajuste a las necesidades y realidades de la empresa particular, así mismo los programas deben ser continuos en el tiempo, con indicadores de seguimiento, cumplimiento y gestión que les permita generar cambio profundo en las condiciones de salud de la población trabajadora.

Impactos logrados y/o esperados: Se contribuirá a la responsabilidad social empresarial dando apoyo a todas las empresas a nivel nacional con el diseño de la metodología para elaborar los programas de medicina preventiva y del trabajo, con el fin de reducir las tasas de accidentalidad, morbilidad, mortalidad además permitirá mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, las condiciones y medio ambiente de trabajo y la calidad de vida de los trabajadores de las empresas objeto de estudio.

Referencias

Abramson, S. S. (2000). Personal exercise habits and counseling practice of primary care physicians: a national survey. *Clinical Journal Of Sport Medicine*, 40-48.

Aguado Hernández, J. A., & Marín Traura, S. (2020). La inclusión laboral de las personas con discapacidad desde la administración pública responsable en la comunidad valenciana. *Siglo Cero*, 7-26.

AISS. (2017). Las 7 reglas de oro – para un trabajo saludable y sin accidentes: Guía para empleadores y directores. Retrieved from visionzero.global: <http://visionzero.global/sites/default/files/2017-08/3-Vision%20Zero%20Guide-Web.pdf>

Alves de Almeida, A., Lema Mazzafera, B., & Teixeira Rolim, A. (2017). O PROCESSO DE INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO MERCADO DE TRABALHO. *Sistemas & Gestão*, 506-515.

Anaya-Velasco, A. (2017). Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS). Retrieved from scielo.conicyt.cl: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000200095

Banco Mundial. (2021). Datos Banco Mundial. Retrieved from Banco Mundial BIRF AIF: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.TLF.TOTL.IN>

Butrón, E. (Julio de 2018). Sistema de Gestión de Riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo. (E. d. U, Ed.) Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Ediciones de la U. Recuperado el jueves 05 de mayo de 2022, de www.edicionesdelau.com

CAEB. (2007). Guia practica para la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en pequeñas y medianas empresas. Retrieved from CAEB.es: https://www.diba.cat/documents/467843/96195101/Guia_practica_elaboracion_Plan_+PRL.pdf/4bb772df-fb15-4682-a6a3-35037a55c681

Concejo Colombiano de Seguridad. (2021). Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales en Colombia 2020. Observatorio de la Seguridad y la Salud. Retrieved from https://ccs.org.co/siniestralidad-laboral-en-colombia-observatorio-de-seguridad-y-salud-del-ccs/?doing_wp_cron=1637278024.1075539588928222656250

DAGMA. (2017). Pograma Aire Limpio Cali. DAGMA, CVC, Alcaldia de Santiago de Cali, Instituto de Prospectiva - Univalle, Clean Air Institute., Santiago de Cali. Retrieved 2020

DAGMA. (2020). Comunicado para la opinion publica. Cali.

DNP. (2018). Valoración económica de la contaminación del aire urbano, la contaminación del aire interior y la deficiencia en la cobertura de acueducto y el alcantarillado.

DNP. (2018). Valoración económica de la degradación ambiental en Colombia 2015. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá: Departamento Nacional.

DNP-MINSALUD. (2008). Conpes 3550 de 2008. Bogota.

Gadea-García, A. W. (2016). Google académico. doi:<http://doi.org/10.26439/ulima.tesis/3497>

Goetzel, R. Z. (2014). Do workplace health promotion (wellnes) Programs work? Journal of occupational and environmental medicine, 927-934.

Granada, L. F., Pérez, I., & Herrera, I. (2011). Procedimiento para las medidas de control de contaminantes amosféricos de fuentes móviles y fijas. Ingeniería Industrial, 32(2), 108-116. Retrieved marzo 25, 2014, from <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/411/418>

Granada, L., Álvarez, N., & Afanador, M. (2018). Lineamientos para la implementación de una filosofía de gestión ambiental (Vol. I). Bogotá: Ediciones de la U.

Granada, L., Vallejo, L., & Álvarez, N. (2019). Proyectos ambientales para la minimización de residuos; producción limpia (Vol. 1). Bogotá: Universidad Libre.

IDEAM. (2014). Indicadores ambientales nacionales. Retrieved 10 17, 2016, from Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/indicadores>

Intermon, O. (2020, 09 21). Oxfam Intermon. Retrieved from <https://www.oxfamintermon.org/es/quienes-somos/personas-comprometidas>

Martínez Medina, V., & Gálvez Sánchez, F. J. (2020). Los indicadores de impacto en Responsabilidad Social Empresarial como instrumento para favorecer la inclusión laboral de personas con discapacidad. Edis: Escuela de Desarrollo e Innovación Social, 30-42.

Ministerio de salud. (2010). Decreto 2972 “Por el cual se crea y reglamenta la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental – CONASA. Bogotá.

Minsalud. (2019). Normograma de discapacidad para la República de Colombia. Bogotá: Minsalud.

Mintrabajo. (2015). Guía técnica de implementación para Mypimes. Bogotá: Mintrabajo.

OIT. (2001, Abril 27). google. (O. I. Trabajo, Producer) Retrieved junio jueves dos , 2022, from https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_112582.pdf

OMS. (2015). Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud WHA68.8 (2015) sobre Salud y medio ambiente. impacto sanitario de la contaminación del aire y la posterior Hoja de ruta para reforzar la respuesta mundial a los efectos adversos de la contaminación del ai.

OMS. (2020, 09 18). Organización Mundial de la Salud - Calidad del aire y salud. Retrieved from [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones sobre actividad física para la salud. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?sequence=1

Organizacion Mundial de la Salud. (n.d.). Informe sobre la situacion mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. Organización Mundial de la Salud.

Runner’s World. (2020). Médicos a la carrera: hablamos con cinco doctores runners sobre los beneficios clínicos de correr. Runner’s World.

Running Mum Australia. (2015). Sinead Diver From Small Town Ireland to world championship marathoner. <https://runningmumsaustralia.com.au/2015/07/22/sinead-diver-from-small-town-ireland-to-the-world-championship-marathoner/>.

Sierra, S. (2021). El rol de la responsabilidad social empresarial en el modelo de inclusión laboral para víctimas y desmovilizados del conflicto armado colombiano. *Universidad & Empresa*, 1-23.

Solarte, K. G., Benavides, F. P., & Jiménez, R. R. (2016). Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Revista Ciencias de la Salud*. doi:<https://doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.09>

World Health Organization. (2021). OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. Retrieved from <https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year>

Diseño, desarrollo e implementación de un Centro Inteligente en Salud Ambiental componente calidad de aire, para el Departamento del Valle del Cauca-Colombia

Luis Felipe Granada Aguirre
Viridiana Flórez Cuadros
Richard Monrroy Sepúlveda
Diego Armando Unigarro Reina

Resumen: Generar cambios en la forma como se obtiene, genera y trasfiere la información a todos los actores del sistema calidad del aire-salud humana es una necesidad que en materia de salud ambiental requiere el departamento del Valle del Cauca-Colombia. El objetivo de esta investigación es diseñar, desarrollar e implementar un Centro Inteligente de Salud Ambiental (CISA) componente calidad del aire. La metodología se fundamenta en la innovación transformativa. Los resultados alcanzados han evidenciado que es posible generar y transferir información en tiempo real sobre la calidad del aire y enfermedades respiratorias agudas a todos los actores de la sociedad facilitando el control y la veeduría ciudadana sobre las acciones que esta materia realizan las entidades públicas, privadas y sociedad civil.

Palabras claves: Salud Ambiental, Calidad del Aire, Enfermedad Respiratoria Aguda, Bigdata-Analítica de Datos.

Problema de investigación: Uno de los problemas que enfrenta el género humano es la supervivencia del planeta. Los altos niveles de contaminación y las malas prácticas de desarrollo han provocado que actualmente la tierra haya dejado de ser un lugar sostenible económico, social y ambientalmente. Si bien desde la prehistoria de la humanidad la transformación de la naturaleza ha sido una constante, no es desconocido que el crecimiento de los impactos ambientales se viene presentado junto a un desarrollo tecnológico e industrial que no es sostenible. La Revolución Industrial, el incremento de la población, del nivel de ingreso económico, de la búsqueda de una mejor calidad de vida y el surgimiento de los modelos de producción y económicos modernos, marcan el antes y después de la huella ambiental relacionada con la generación y acumulación de altos niveles de gases efecto invernadero y otros problemas derivados de la contaminación del aire por el uso de combustible fósil, cuyos niveles han aumentado considerablemente en las últimas décadas incrementando los efectos sobre la salud humana (Prüss-Ustün, Wolf, Corvalán, Bos, y Neira, 2016) por la exposición a monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂), Ozono (O₃), material particulado (PM_{2,5}) y el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido de nitroso (N₂O) denominados contaminantes criterio del aire.

Dicha exposición genera en las personas afectaciones de corta duración y enfermedad respiratoria crónica, exacerbación, consultas a urgencias y hospitalizaciones por causas respiratorias y, aunque los efectos de larga duración son más controvertidos y no se han podido categorizar con claridad, hay una creciente evidencia de que la contaminación del aire tiene incidencia en la población infantil en enfermedades de asma, desarrollo de una disminución de la función pulmonar y bronquitis . Así

mismo, la contaminación del aire se relaciona con enfermedades no transmisibles (ENT) en adultos, como es el caso de la isquemia, el infarto de miocardio, los accidentes cerebrovasculares, la neuropatía obstructiva crónica, el asma, la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), hipertensión y el cáncer que se constituye como una amenaza para la salud pública, ya que se estima a nivel mundial que estas ENT causan una cuarta parte (24 %) de todas las muertes de adultos por cardiopatías, el 25 % de las muertes por accidentes cerebrovasculares, el 43% de las muertes por neumopatía obstructiva crónica y el 29 % de las muertes por cáncer de pulmón. Adicionalmente, se estima que el 24 % de las enfermedades y el 23 % de las muertes se podrían prevenir a través de mejores controles sobre los factores ambientales en las ciudades .

En cifras de salud ambiental correlacionadas con los niveles de calidad de aire presentadas en el estudio de valoración económica de la degradación ambiental en Colombia, en el año 2015 se asociaron más de 8.000 muertes por cáncer de pulmón y enfermedad cardiovascular en mayores de 44 años, y 22 muertes por todas las causas en menores de 5 años, así como 67 millones de enfermedades y síntomas respiratorios, además de restricción en el desarrollo de actividades y atenciones en los servicios de urgencias y hospitalización por causas respiratorias. Los costos estimados por estas causas en el país ascendieron a 12,3 billones de pesos, equivalentes al 1,5 % del PIB de 2015, mientras que, en la ciudad de Cali, el 9,5 % del total de las muertes se atribuyeron a la contaminación del aire urbano, con unos costos en salud estimados en \$1,7 billones, equivalentes al 5,6 % del PIB de la ciudad .

Según lo establecido en el Conpes 3550 se evidencia que: i) existen problemas de coordinación y gestión de las autoridades e instituciones públicas involucradas e interesadas, ii) existe una baja capacidad e infraestructura para el manejo social del riesgo en cuanto a la promoción y prevención para su mitigación y superación, iii) existe una baja integralidad y coordinación entre las partes involucradas e interesadas en el tema en cuanto a la relación investigación científica-técnica y formuladores de políticas públicas en el área, iv) deficiencia en la generación y transferencia de conocimiento en materia de salud ambiental en Colombia en cuanto a la producción, recopilación, manejo, divulgación y utilización de la información, v) ausencia de datos, sistemas de información integrados e inteligentes que no pueden ser usados y analizados para realizar diagnósticos, establecer indicadores, políticas, sanciones y planes de desarrollo ambientales, sanitarios y urbanos en el territorio y vi) existe una baja capacidad y oferta técnica, tecnológica, formativa y talento humano en el sector público y privado para realizar lo establecido en el Conpes 3550 (Conpes 3550, 2008), situación que actualmente se presenta nacional y regional .

Estudios realizados por Granada, Pérez, & Herrera (2011) evidenciaron en el área metropolitana de Cali que el 50 % de las industrias manufactureras no aplican técnicas de gestión ambiental en sus procesos. Igualmente, se demostró la deficiencia en el manejo de la información sanitaria y ambiental municipal y sus implicaciones en la generación de la información que permitan tomar acciones y políticas en materia económica, social y ambiental municipal. Entre tanto, un estudio realizado por la Alcaldía de Cali , menciona los esfuerzos realizados para la prevención y control de la contaminación del aire, incluyendo la instalación y operación de una red de monitoreo de las emisiones generadas

por fuentes móviles, fijas y de área. No obstante, los niveles de calidad del aire muestran ciertos indicios de deterioro como resultado de: i) el aumento del parque vehicular de uso privado (autos y motos); ii) la intensificación del transporte colectivo de pasajeros y carga; iii) la expansión de la mancha urbana y la integración funcional de Santiago de Cali con Yumbo y Jamundí, además de una creciente conurbación con Palmira y Candelaria; y iv) el crecimiento de diversas actividades económicas. Y resalta la importancia de contar con un programa de calidad del aire regional, que permita el fortalecimiento sustancial de los criterios técnicos y la ampliación de la capacidad institucional para la toma de decisiones y la implementación de acciones intersectoriales para la gestión de la calidad del aire. Sin embargo, en el último año el sistema de vigilancia de la calidad del aire en Cali reportó niveles de alerta naranja en el índice.

Por otro lado, el esfuerzo técnico y operativo realizado por las autoridades sanitarias y ambientales como la Mesa de Calidad del Aire Ciudad-Región se ve opacado por la deficiente articulación entre los actores. Esta situación dificulta la toma de decisiones articulada y coordinada entre los actores en materia de salud ambiental en cuanto a la obtención de indicadores sobre costos en salud, carga de enfermedad e impacto en la calidad del aire asociado a las emisiones de fuentes antrópicas y biogénicas.

De todo lo anterior, es necesario diseñar, desarrollar e implementar un centro inteligente en salud ambiental componente calidad del aire, que facilite una comprensión sistémica de las interrelaciones socioambientales y sanitarias para regular y diseñar políticas e incentivos para el desarrollo sostenible. En este sentido, el diseño y desarrollo de las nuevas técnicas permitirá modelar y predecir la evolución sociotécnica de la salud ambiental en función del tiempo y en el territorio. Por lo tanto, la novedad de esta propuesta radica en la realización de una vigilancia in situ, permanente y con alta confiabilidad en el marco de un desarrollo sostenible para el departamento del Valle del Cauca alineados con los siguientes ODS:

- ODS.3 Bienestar y Salud
- ODS.7 Energía asequible y no contaminante
- ODS.9 Industria, innovación e infraestructura
- ODS.11 Ciudades y comunidades sostenibles
- ODS.12 Producción y consumo responsable.
- ODS.13 Acción por el clima
- ODS 17 Alianza para lograr los objetivos

Referente teórico: La contaminación del aire es una de las cinco prioridades mundiales de la OMS (2019-2023). La OMS (2015) una estrategia destinada a reducir los riesgos que para la salud conlleva a medidas para la adaptación al cambio climático. Igualmente, la Asamblea de las Naciones Unidas (2017) sobre el Medio Ambiente adoptó la resolución sobre prevención y reducción de la contaminación del aire para mejorar su calidad a nivel mundial, instando a los estados miembros a poner en práctica políticas y medidas para prevenir y reducir la contaminación del aire y a realizar actividades de sensibilización sobre los efectos negativos y los beneficios económicos de la adopción

de medidas. El Acuerdo de París sobre el Cambio Climático en 2015 destaca la importancia de las estrategias de mitigación, y «los beneficios secundarios que reportan para la adaptación, la salud y el desarrollo sostenible». Reconociendo que la salud es el centro de las medidas relacionadas con el clima, se puede acelerar su aplicación y obtener beneficios para la salud derivados de la reducción de la contaminación del aire .

En este sentido y como contexto de articulación con planes y políticas, locales, regionales y nacionales del problema objeto de estudio, es importante resaltar los avances que ha tenido Colombia en el desarrollo de instrumentos de políticas de salud desde el año 2008 con la expedición del documento Conpes 3550, que concibió los “Lineamientos para la formulación de la Política Integral de Salud Ambiental – PISA”, el Decreto 2972 de 2010 ; el reconocimiento de la salud ambiental en los Planes Nacionales de Desarrollo PND 2006–2010, 2010–2014, 2014–2018 , PND (2018-2022), el Plan Decenal de Salud Pública 2012–2021 como una dimensión prioritaria, en la cual se establece como meta del componente de hábitat saludable, que a 2021 las entidades territoriales priorizadas implementan estrategias intersectoriales encaminadas a proteger la salud de la población y el bienestar humano asociado a los contaminantes presentes en el aire y los estudios de carga ambiental de la enfermedad y costos en salud para el año 2021 (Plan Decenal de Salud Pública 2012–2021). Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados por las entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en la implementación de acciones para reducir los niveles de contaminación del aire, se observa un incremento en estos niveles debido a que el problema es generado por las dinámicas del crecimiento poblacional y económico, y requiere de la intervención de distintas entidades del Gobierno nacional y local (DNP, 2018).

En materia ambiental, el Consejo Nacional Ambiental aprobó en el año 2010 la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire con un plan de acción para los años 2010 a 2019, cuyo objetivo fue impulsar la gestión de este recurso en el corto, mediano y largo plazo, con el fin de alcanzar niveles adecuados de calidad del aire para proteger la salud y el bienestar humano, en el marco del desarrollo sostenible. En el año 2018, esta política se actualizó en el Conpes 3943 - Política para el mejoramiento de la calidad del aire, y se formuló el Conpes 3918 de Desarrollo Sostenible, al nuevo contexto y situación del país.

En este sentido, en el Valle del Cauca se estableció la Ordenanza 518 de 2019 en su eje estratégico promoción, educación y prevención primaria, plantea la creación del Observatorio Departamental de Salud Ambiental – componente Calidad del Aire. Igualmente, en el Plan de Desarrollo 2020 -2023 “Valle Invencible”, en su línea de acción 403. Valle, territorio resiliente, se plantea la actualización del Plan Integral de Cambio Climático del departamento.

Objetivos:

General. Diseñar, desarrollar e implementar un Centro Inteligente en Salud Ambiental componente calidad de aire para el Valle del Cauca-Colombia.

Específicos:

1. Diseñar el Centro Inteligente en Salud Ambiental componente calidad de aire para el Valle del Cauca-Colombia.
2. Desarrollar el Centro Inteligente en Salud Ambiental componente calidad de aire para el Valle del Cauca-Colombia.
3. Implementar el Centro Inteligente en Salud Ambiental componente calidad de aire para el Valle del Cauca-Colombia

Metodología: Diseño metodológico.

Las oportunidades de mejora e integración de la gestión de la información de salud ambiental componente calidad del aire, se hizo de acuerdo con lo establecido en la metodología de innovación transformativa, dicha metodología propone los siguientes componentes: reuniones de planeación y ajustes iniciales, definición del sistema sociotécnico, desarrollo de la teoría de cambio genérica y específica, definir los alcances transformativos, planteamiento de supuestos y actividades evaluadas, experimentación-desarrollo de prototipo, signo de cambio - revisión de la teoría de cambio, evaluación de la actividad seleccionada (signo de cambio).

A continuación, se presenta las actividades detalladas del diseño metodológico.

Actividad
Selección de experimento.
Reuniones de planeación y ajustes iniciales
Sistema socio técnico.
Taller de Teoría de cambio
Matriz de interesados.
Árbol de problema.
Título del experimento.
Justificación.
Desarrollar Teoría de cambio específica
Definir los alcances transformativos (máx 3)
Supuestos y actividades que serán evaluadas
Experimentación - Desarrollo Prototipo
I Informe de avance
Signo de cambio - revisión de la Teoría de cambio
Evaluación de la actividad seleccionada (signo de cambio)
II Informe de avance
Marco lógico (Cronograma, la gestión de riesgos, presupuesto, talento humano, adquisiciones, comunicaciones, calidad)
Marco referencial (Formulación del proyecto)
Estado del arte.
Metodología
Diseño metodológico.
Convocatorias
Buscar convocatorias
Selección de entidad financiadora
Informe final, Proyecto formulado y presentado a convocatoria*

Resultados esperados a futuro:

- Inventario de emisiones de fuentes móviles y fijas (Industrias manufactureras)
- Factor de carga real y proyectado de fuentes fijas y móviles.
- Información en tiempo real de la calidad del aire.
- Carga de enfermedades por contaminación atmosférica.
- Un documento con el diagnóstico de la situación actual de los procedimientos utilizados por las entidades involucradas en la gestión de la calidad del aire y salud humana.
- Un documento técnico con las especificaciones de requisitos (Diagrama UML -Casos de Uso - Diagrama de Flujo) (Diagrama Tecnología) de la herramienta de analítica de datos.
- Un documento técnico con el (Diagrama Secuencia -Componentes -Paquetes -MER) (Diagrama Tecnología) de la herramienta de analítica de datos.
- Un documento técnico con la Arquitectura del Sistema de la herramienta de analítica de datos.
- Un documento técnico con el diseño de las redes sociales como medios de comunicación de la información de calidad del aire y sus impactos en la salud humana.
- Un documento digital con el Código fuente y compilado de los programas de la plataforma digital para la herramienta de analítica de datos.
- Un documento digital con el Código fuente y compilado de los programas de la plataforma digital para la herramienta de analítica de datos.
- Página Web y App.
- Una Spin Off derivada del proyecto Centro Inteligente en Salud Ambiental CISA.
- Registro de software.
- Artículos científicos.
- Generar dieciséis 16 empleos directos.
- Impactos logrados y/o esperados: Componente de Responsabilidad social: Social, económico y ambiental.

- El proyecto no presenta efectos negativos sobre el ambiente y la salud humana en el corto, mediano y largo plazo, porque sus actividades no implican acciones sobre el medio físico, biológico y social del ambiente que causen efectos negativos a la salud humana.
- Acceso en tiempo real de información de calidad del aire y factores de riesgo en salud pública.
- Diseño del modelo del manejo técnico de los datos obtenidos en el sistema de vigilancia de calidad del aire.
- Herramienta tecnológica para modelar y estimar factores de emisión de fuentes móviles y fijas.
- Integración de las bases de fuentes móviles fuentes fijas, calidad de aire y meteorología y salud.
- Mapa de riesgos en salud ambiental componente calidad del aire.
- Modelo de gobernanza entre las autoridades ambientales y sanitarias con tareas en materia de salud ambiental componente calidad del aire.
- Generación y transferencia de conocimiento en salud ambiental para la toma de decisión política integral e intersectorial en el componente calidad del aire.
- Modelos de predicción y pronóstico de carga ambiental real y proyectado de fuentes móviles y fijas.
- Priorización de recursos en proyectos de calidad del aire y salud pública.

Referencias

- Granada, L. F., Orejuela, R., & Álvarez, N. (6 de 2006 a). Indicadores de gestión. *Entramado*, 2(1), 6-37. Recuperado el 16 de 5 de 2016, de <http://www.redalyc.org/pdf/2654/265420388002.pdf>
- Granada, L., Orejuela, R., & Álvarez, N. (2006). Caracterización de la industria manufacturera en el corredor vial Cali-Yumbo, para su evaluación ambiental. *Libreempresa*, 3(1), 22-42.
- Granada, L., Gómez, L., & Cabrera, B. (2007). Relación entre Enfermedades Respiratorias Agudas y contaminación por fuentes móviles en Cali Colombia. *Libre empresa*, 4(1), 75-94.
- Granada, L. F., & Cabrera, B. (2007). Estimación de las Emisiones de Fuentes Móviles Utilizando Mobile 6 en Cali – Colombia. *Avances investigación en ingeniería*(6), 17 - 29. Recuperado el 10 de 5 de 2016, de http://www.unilibre.edu.co/revistaavances/avances-6/r6_art2.pdf.
- Granada, L. F., Herrera, I., & Yela, A. (junio - diciembre de 2009). Aplicación del Software PCA 1.0 en la Gestión de la Calidad del Aire en Santiago de Cali - Colombia. *Entramado*, 5(2), 80 - 91. Obtenido de http://www.unilibrecali.edu.co/images/revista-entramado/pdf/pdf_articulos/volumen_5-2/aplicacion_softwarepca_1.pdf.
- Granada, L. F. (2010). Procedimiento para la gestión de las medidas de control de contaminantes atmosféricos de fuentes móviles y fijas en Cali-Colombia. La Habana, Cuba, La Habana: Tesis doctoral para optar al título de Doctor em Ciencias Técnica. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.
- Granada, L. F., & Valencia, M. (6 de 2010). La modelación y la gestión en el mejoramiento de la calidad. *Libre Empresa*, 63 - 97. Recuperado el 16 de 5 de 2016, de <file:///C:/Users/lfggranada/Downloads/Dialnet-LaModelacionYLaGestionEnElMejoramientoDeLaCalidadD-3986719.pdf>.
- Granada, L. F., Pérez, I., & Herrera, I. (2011). Procedimiento para las medidas de control de contaminantes atmosféricos de fuentes móviles y fijas. *Ingeniería Industrial*, 32(2), 108-116. Recuperado el 25 de Marzo de 2014, de <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/411/418>.
- Granada, L. F., Pérez, I., Valencia, M., Rojas, R., & Herrera, I. (1 de 2014). Sistema para el manejo de la calidad del aire en la ciudad de Cali-Colombia. *Ingeniería Industrial*, 35(1), 13-24. Recuperado el 16 de 5 de 2016, de <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/607/520>.
- Granada, L., Álvarez, N., & Afanador, M. (2018). Lineamientos para la implementación de una filosofía de gestión ambiental (Vol. I). Bogotá: Ediciones de la U.
- Granada, L., Vallejo, L., & Álvarez, N. (2019). Proyectos ambientales para la minimización de residuos; producción limpia (Vol. 1). Bogotá: Universidad Libre.

DAGMA. (2017). Programa Aire Limpio Cali. DAGMA, CVC, Alcaldía de Santiago de Cali, Instituto de Prospectiva - Univalle, Clean Air Institute., Santiago de Cali. Recuperado el 2020.

DAGMA. (2020). Comunicado para la opinión pública. Cali.

DNP. (2018). Valoración económica de la contaminación del aire urbano, la contaminación del aire interior y la deficiencia en la cobertura de acueducto y el alcantarillado.

DNP. (2018). Valoración económica de la degradación ambiental en Colombia 2015 . Departamento Nacional de Planeación. Bogotá: Departamento Nacional.

DNP-MINSALUD. (2008). Conpes 3550 de 2008. Bogotá.

IDEAM. (2014). Indicadores ambientales nacionales. Recuperado el 17 de 10 de 2016, de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/indicadores>

Metodología para Diseñar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Costa Rica

María Gabriela Valverde Fallas¹⁰

Resumen: El presente documento es creado con el propósito de dar a conocer los lineamientos para diseñar e implementar el programa de Salud Ocupacional en las diferentes empresas a nivel público y particular en Costa Rica, la responsabilidad de adoptar las medidas para garantizar la salud ocupacional de las personas trabajadoras en el lugar de trabajo es de “todo patrono”, así queda claramente establecido en la normativa Nacional.

Palabras claves: Autogestión, Normas, Seguridad, Trabajo.

Problema de Investigación: A partir del año 2016 el Consejo de Salud Ocupacional (CSO) presenta anualmente los datos más importantes de las estadísticas de siniestralidad laboral que remite el Instituto Nacional de Seguros (INS) a la Superintendencia General de Seguros (SUGESE), a partir del acuerdo superintendente SGS-DES-A-051-2016, el cual incorpora el envío de datos contables y estadísticos por parte de las Entidades Supervisadas.

La población ocupada para el año 2020 es de 1.953.151 personas, de las cuales 54,9 % (1.071.523) son población ocupada formal y el 45.1 % (881.628) son del sector informal de la economía. En el sector informal el 63 % (560.009) son varones el 37% (321.619) son mujeres.

En cuanto a su posición en el empleo se encuentra que el 72 % (1.418.065) de las personas ocupadas son asalariadas y el 26 % (502.960) corresponde a personas que laboran por cuenta propia o son patronos, los cuales pueden tener la condición de trabajadores formales o informales y un 2 % (32.126) corresponden a familiares no remunerados.

En relación al sector de la economía que agrupa a la mayor cantidad de personas ocupadas, Costa Rica ha mostrado cambios importantes en su estructura productiva y laboral: principalmente sectores que a finales de los ochenta eran relevantes para el desarrollo económico, como la agricultura e industria tradicional, en los últimos años han sido sustituidos por actividades relacionadas con los nuevos servicios, agro-exportación, zonas francas, turismo, servicios empresariales y financieros. Situación conocida como el crecimiento de la nueva economía que corresponde al sector servicios y comercio (INEC. 2014).

Para el IV trimestre del 2020, el sector terciario de la economía, relacionado con los servicios, comercio, turismo, finanzas, mercadeo, publicidad, informática, entre otros, es el sector que reúne a

¹⁰ Licenciada en administración de negocios, Formación en Política Económica, Micro y Macro Economía, Planificación Estratégica. Universidad de las Ciencias y el Arte Costa Rica. Correo: gabriela.valverde@mtss.go.cr

la mayor cantidad de personas trabajadoras 68 % (1.330.108), mientras que el sector primario 13 % (248.656) y secundario 19 % (361.305).

Para el año 2020 se observó que la mayor cantidad de personas trabajadoras aseguradas se concentra en la administración pública y de defensa y planes de seguridad social con 237.930 (19%) de personas aseguradas, con 21055 accidentes y una incidencia del 8.8% de los cuales el 55% son hombres y el 45% son mujeres, la segunda actividad con mayor número de asegurados es el sector transporte y almacenamiento con 167313 (13.5%) personas aseguradas con 12892 accidentes de los cuales el 77% son hombres y el 23% son mujeres (Estadísticas salud ocupacional, consejo salud ocupacional 2020).

Lo anterior conlleva a formularse la siguiente pregunta problema: ¿Cómo diseñar una guía para la elaboración del programa de salud ocupacional en Costa Rica?

Referente teórico: documentos que guían las decisiones en la materia de salud y seguridad laboral

1. Política Nacional de Salud Ocupacional

Aprobada por la Junta Directiva del Consejo de Salud Ocupacional en la sesión ordinaria N° 1822- 2014 del 6 de agosto de 2014 Acuerdo N° 2163-2014.

Representa el esfuerzo de diversos actores sociales relacionados con el tema, que buscan dar una respuesta integral a la situación de salud ocupacional del país, ordenando las diferentes acciones que se deben realizar por parte de las instituciones y organizaciones y estableciendo prioridades y relaciones de coordinación que permitan optimizar los recursos, y a su vez mejorar la efectividad en la respuesta del Estado.

2. Perfil Nacional de Salud Ocupacional

En el marco del Programa de Trabajo decente, el país tiene un compromiso específico con la ampliación y fortalecimiento de la protección social, mediante la formulación y ejecución de políticas que permitan mejorar las condiciones de salud y seguridad en el trabajo. Se hace especial énfasis en las políticas vinculadas a mejorar las condiciones de trabajo de grupos vulnerables.

El compromiso país en esta temática asigna un rol específico al Consejo de Salud Ocupacional, al delegarle la responsabilidad de “formular y ejecutar políticas, programas y estrategias que contribuyan a generar una cultura de cumplimiento y a mejorar las condiciones de salud y seguridad en el trabajo, incluyendo la prevención de accidentes y enfermedades laborales, la promoción de la salud del trabajador, su bienestar, actividad física y recreación, necesarios para un estilo de vida saludable”.

Por tal motivo, el Consejo de Salud Ocupacional elaboró un diagnóstico de la realidad nacional en materia de salud ocupacional, este documento se denomina “Perfil Nacional de Salud Ocupacional” y

fue realizado en primera instancia en el año 2008 y posteriormente fue actualizado en el año 2013; en el año 2021 fue aprobada una nueva actualización próxima a publicarse.

El mismo incorpora la descripción del marco jurídico nacional e internacional que regula al país en materia de salud ocupacional, define las instituciones y organizaciones vinculadas con la temática, estableciendo sus funciones, programas y recursos. Se presenta información estadística sobre la siniestralidad laboral y características generales del contexto laboral del país, así como una identificación de las instituciones y organizaciones sociales que intervienen en temas de capacitación, información e investigación en salud ocupacional. Por otra parte, se identifican las ofertas curriculares para la formación técnica y profesional en salud ocupacional.

3. Plan de Acción de la Política Nacional de Salud Ocupacional

En septiembre del 2014, se presentó a la comunidad costarricense la Política Nacional de Salud Ocupacional (Acuerdo N°2163- 2014 del Consejo de Salud Ocupacional), la cual representa el esfuerzo de diversos actores sociales relacionados con el tema que buscan dar una respuesta y atención integral a la accidentabilidad laboral y el mejoramiento de las condiciones y ambiente de trabajo.

En cumplimiento con los compromisos adquiridos con la comunidad nacional en septiembre del 2014, se presenta el Plan de Acción de la Política Nacional de Salud Ocupacional 2016- 2019, que busca operacionalizar los lineamientos estratégicos establecidos, a través de una acción coordinada entre diversas instituciones públicas, centros educativos, organizaciones de trabajadores, de empleadores y otras organizaciones sociales que tienen competencias en el tema.

El plan de acción establece prioridades sobre la necesidad de actualizar, mejorar y fortalecer el marco normativo en salud ocupacional y su respectiva fiscalización a través de los procesos de inspección laboral. Además, plantea una serie de procesos de capacitación, formación, información y divulgación que buscan sensibilizar y comprometer a la población trabajadora con la prevención del riesgo laboral y el mejoramiento de las condiciones del trabajo, este proceso necesariamente incluye el fortalecimiento de la participación social de quienes se relacionan con el trabajo y sus respectivas organizaciones de prevención, como lo son las comisiones y oficinas de salud ocupacional. Otro aspecto relevante en este plan, es la necesidad de fortalecer la investigación, como base para formular acciones ajustadas a la realidad y prioridades del país, a través del diseño e implementación del Observatorio de la Salud Ocupacional. Durante el 2020 se realizó la evaluación de esa primera política y durante el 2021 se construyó el nuevo documento que guiará las acciones de salud ocupacional que se realicen en el país durante los años 2021-2026.

A partir de los documentos presentados anteriormente y tomando en cuenta las competencias que tiene el CSO se trabaja cada año en la actualización o elaboración de normativa técnica de cumplimiento obligatorio para los centros de trabajo, lo cual guía las acciones a implementar para prevenir accidentes o enfermedades laborales, entre algunos de los reglamentos podemos citar:

- Reglamento de salud ocupacional durante el servicio de custodia y transporte de valores
- Reglamento para la Prevención Protección de las Personas Trabajadoras Expuestas a Estrés Térmico por calor
- Reglamento Comisiones y Oficinas de Salud Ocupacional.
- Reglamento de Condiciones Laborales y de SO de Choferes de Autobuses
- Reglamento de Salas de Lactancia.
- Reglamento Sobre Disposiciones para Personas Ocupacionalmente Expuestas a Plaguicida
- Reglamento de Construcciones

Además, se ponen a disposición de la población empleadora y trabajadora herramientas en temas trascendentales entre ellos:

- Guía de salud ocupacional y prevención de los riesgos en el teletrabajo
- Guía de salud ocupacional y apoyo psicosocial en el ámbito laboral en el marco de la emergencia sanitaria por la pandemia del COVID-19.
- Guía prevención y abordaje del VIH en el mundo del trabajo
- Guía implementación reglamento prevención de silicosis

Objetivos

General

El Consejo de Salud Ocupacional, CSO, por medio de la guía facilita el proceso para la identificación y evaluación de los riesgos laborales.

Específicos

- Diseñar e implementar el programa de salud ocupacional en las empresas públicas como privadas.
- Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades estratégicas definidas y adoptadas por la Persona empleadora en su organización, para atender la salud de las personas trabajadoras.

Metodología: El programa de salud ocupacional debe responder a los siguientes requerimientos mínimos:

- Debe disponer de un diagnóstico actualizado, al menos, cada dos años y, estar a disposición de la persona empleadora, de la comisión de salud ocupacional y de las autoridades competentes que lo requieran,
- Cuando hay Oficina o Departamento en Salud Ocupacional, la persona encargada debe elaborar el PSO, para lo cual debe también adjuntar el formulario de registro de la Oficina de Salud Ocupacional debidamente aprobado por la Secretaría Técnica del CSO.
- El PSO debe ser firmado por el representante legal de empresa que avala el plan.
- Debe ser desarrollado conforme a la naturaleza del proceso o bien por el tipo de actividad evaluada; por el número de personas trabajadoras, cuando no se evalué uno o más puntos de los que aquí se solicitan, la persona encargada de la oficina o departamento debe justificarlo, de lo contrario, las autoridades competentes que indica el numeral 282 y 298, solicitarán las aclaraciones respectivas.

El programa de salud ocupacional debe tener la siguiente estructura:

1. Diagnóstico de las condiciones y medio ambiente de trabajo.
2. Política
3. Estrategia de intervención
4. Medidas de prevención y protección
5. Planificación de la actividad preventiva
6. Mapa de riesgos
7. Formulación del plan de trabajo (cronograma de ejecución)
8. Seguimiento y control

Resultados logrados y/o esperados: Se diseña la guía para la elaboración del programa de salud ocupacional, lo que en otros países lo llaman Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Impactos logrados y/o esperados: Facilitarles a las empresas el proceso para la identificación de peligros y la evaluación de los riesgos laborales, utilizando una metodología sencilla y de fácil aplicación. Igualmente planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades estratégicas definidas y adoptadas por la persona empleadora en su organización, para atender la salud de las personas trabajadoras.

Referencias

Consejo de Salud Ocupacional. (2014). Acuerdo N°2163-2014 Política Nacional de Salud Ocupacional Costa Rica. Consejo de Salud Ocupacional. <https://www.cso.go.cr/divulgacion/publicaciones/folleto%20politica%20salud%20ocupacional%20web.pdf>

Consejo de Salud Ocupacional. (S.F.). Guía para la elaboración del Programa de Salud Ocupacional, Ministerio de trabajo y seguridad social. Consejo de Salud Ocupacional, Ministerio de Salud Costa Rica. https://www.cso.go.cr/documentos_relevantes/manuales_guias/guias/Guia%20Programa%20Salud%20Ocupacional.pdf

Consejo de Salud Ocupacional. (2021). Costa Rica: Estadísticas De Salud Ocupacional. https://www.cso.go.cr/documentos_relevantes/consultas/Estadisticas%20Salud%20Ocupacional%202021.pdf

Salud Laboral, Ambiental y SG-SST

Salud Ambiental, Laboral y SG-SST lo componen diez capítulos donde cada uno de los autores da a conocer el estado de sus trabajos de investigación a nivel nacional e internacional con el propósito de que otros investigadores lo tomen como referente para futuros trabajos de investigación, y los empresarios como modelo para mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo para sus trabajadores, cabe anotar que el encuentro desarrollado y estas memorias son producto del trabajo de investigación que se está adelantando entre la Institución Universitaria Antonio José Camacho y el Comité Seccional de Seguridad y Salud en el Trabajo Valle del Cauca y el Ministerio de Trabajo Dirección Territorial relacionado con la “Guía Metodológica para el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector Microempresarial”.

Se invita a los lectores a hacer un análisis de los temas relacionados con la Salud Laboral, Ambiental y los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como a promover la investigación con nueva exploración o planteamiento de problemas, en la búsqueda soluciones a las problemáticas del sector.



ISBN: 978-958-5167-18-6

