



PROPUESTA INVESTIGATIVA TRABAJO DE
GRADO ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DEL
TALENTO HUMANO

ESTUDIANTES: LUISA FERNANDA SEPULVEDA F.
CANDY YESENIA VARGAS

IMPORTANCIA DE LA HIGIENE INDUSTRIAL, COMO
DISCIPLINA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO, EN LA MICROEMPRESA FAMILIAR
TALLER INDUSTRIAL NIKO, DEL SECTOR INFORMAL
DE LA INDUSTRIA METALMECÁNICA EN LA CIUDAD
DE MANIZALES

UNIVERSIDAD CATOLICA LUIS AMIGO
FACULTAD: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

2017

Contenido

TEMATICA:	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:	6
OBJETIVO GENERAL:	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
JUSTIFICACIÓN	7
ANTECEDENTES	10
MARCO TEÓRICO	13
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	13
RIESGOS	15
HIGIENE INDUSTRIAL	18
.	21
PROGRAMA	22
DISEÑO METODOLÓGICO	26
<i>Enfoque de investigación</i>	<i>26</i>
<i>Nivel de Investigación</i>	<i>27</i>
<i>Diseño de Investigación</i>	<i>27</i>
<i>Métodos de Investigación</i>	<i>28</i>
<i>Variables/dimensiones</i>	<i>30</i>
<i>Población y Muestra</i>	<i>31</i>
<i>Tipos de muestreo</i>	<i>32</i>
<i>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</i>	<i>33</i>
DISEÑO METODOLÓGICO/PLAN OPERATIVO	1
DISEÑO METODOLÓGICO/PLAN OPERATIVO	2
PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES	6
PRESUPUESTO	8
CONCLUSIONES DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	1
CONCLUSIONES GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN	1
BIBLIOGRAFÍA	1

TEMATICA:

IMPORTANCIA DE LA HIGIENE INDUSTRIAL, COMO DISCIPLINA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN LA MICROEMPRESA FAMILIAR TALLER INDUSTRIAL NIKO, DEL SECTOR INFORMAL DE LA INDUSTRIA METALMECÁNICA EN LA CIUDAD DE MANIZALES

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los escenarios laborales, se han logrado evidenciar cambios significativos de la industria y la concepción de los trabajadores; dicha concepción se ha transformado obedeciendo a aspectos como: cambios de contexto , nuevas exigencias de competitividad, cambio de imaginarios y representaciones sociales, políticas globalizadoras, avances tecnológicos, legislaciones laborales y constitucionales ; de acuerdo a lo anterior la sociedad, las instituciones y las organizaciones , se han visto obligadas a avanzar paralelamente a las realidades sociales mencionadas anteriormente.

De acuerdo a lo anterior la concepción de trabajador, está directamente asociada al hecho de visualizarlo a la luz del sistema que lo rodea

Es importante mencionar que para abordar al “trabajador” desde una visión más humaniza e integral, es necesario transversalizar el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo; el cual está “indisolublemente ligado al de accidente de trabajo. Un término no se entiende sin el otro. De hecho, evitar los accidentes de trabajo es la razón de ser de la seguridad en el trabajo. Podemos definir la seguridad en el trabajo como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que tiene como misión prevenir las

enfermedades profesionales, y la ergonomía y la psicología que se produzcan los accidentes de trabajo. Así, mientras la seguridad en el trabajo intenta evitar que se produzcan accidentes, la higiene industrial es la técnica preventiva aplicada se encargan de adecuar el trabajo a la persona y estudiar los factores de riesgo”; (SANCHEZ RIVERO, y otros 2013) este sistema actualmente ahora es política nacional e internacional; aclarando que tema hace parte y compone la estructura del proceso de Bienestar Social Laboral, el cual busca el equilibrio del ser humano entre su sentir y entorno organizacional. Como lo señala el siguiente autor; “las organizaciones modernas esperan que sus empleados sean proactivos y muestren iniciativa personal, que colaboren con los demás, que sean responsables en su propio desarrollo de carrera y que se comprometan con la “excelencia empresarial”. «Este objetivo empresarial no puede alcanzarse con una fuerza laboral “saludable” al estilo tradicional: empleados satisfechos con sus trabajos, que no experimentan estrés laboral y que muestran bajos índices de absentismo. Se necesita algo más para poner en marcha toda la maquinaria organizacional y conseguir este objetivo...El concepto de organización saludable encaja perfectamente en esta perspectiva científica más positiva» (Moccia 2016)“dicha perspectiva y dicho proceso actualmente han favorecido claramente a la población trabajadora y a su vez repensar en una cultura de autocuidado y cuidado mutuo con respecto a sus compañeros y sus instrumentos de trabajo, le permite analizar y reconocer los riesgos a los cuales puede estar expuesto, como prevenirlos y cómo actuar frente a determinada situación de riesgo; así mismo le proporciona los procesos formativos adecuados para avanzar desde su crecimiento personal y laboral, le facilita el acceso a una atención oportuna, clara y eficiente de una Aseguradora de Riesgos laborales en caso de requerirse y finalmente le da la oportunidad al empleado de reconocer su propio plan de trabajo como un subproceso del proceso macro de la empresa, generándose un engranaje empleado- organización- organización- empleado

Este proceso de salud y seguridad en el trabajo, inherente al programa de bienestar social laboral, esta soportado en 5 disciplinas, las cuales se denominarán a continuación:

Medicina del Trabajo

Higiene Industrial

Seguridad Industrial

Ergonomía

Psicología de la Salud y el trabajo

Teniendo como referente las disciplinas mencionadas anteriormente, cabe resaltar que para el desarrollo de este ejercicio investigativo nos enfocaremos hacia la disciplina de la Higiene Industrial, presentándose ésta como una herramienta valiosa para el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores por medio de la identificación de los riesgos existentes en la organización.

Se ha decidido abordar este tema y no las otras disciplinas ya que en la organización no se cuenta con un proceso claro, documentado y aplicable a las necesidades del Taller Industrial Niko. Siendo y reconociendo a la higiene industrial como la base sólida ya que si no existen acciones enfocadas en ello no se podría entrar a aplicar las demás disciplinas; siendo este el punto de partida para iniciar un proceso de prevención de accidentes y promoción de la salud, ejes claves en los programas de higiene industrial.

Soportando lo anterior se cita a Mancera quien expone que “La higiene industrial es la ciencia y el arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales que se originan en los lugares de trabajo, los cuales pueden ser causa de enfermedades, perjuicios para la salud o el bienestar, incomodidades o ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de la comunidad” (Mancera Fernandez, y otros 2012)

Con el fin de abordar más de cerca la higiene industrial se hace referencia a los objetivos que componen dicha disciplina y los cuales son:

- La protección y promoción de la salud de los trabajadores
- la protección del medio ambiente
- la contribución a un desarrollo seguro y sostenible” (Ferrari Goelzer 2015)

Dado al cambio mencionado en este espacio, surge la necesidad de visibilizar las prácticas de las microempresas del sector industrial enmarcadas en los objetivos citados con anterioridad, en donde se tiene en cuenta un desarrollo humano, organizacional y amigable con el medio ambiente.

En el Taller Industrial Niko, se ha evidenciado que si bien existen unas acciones encaminadas a dar cumplimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y por ende al programa de higiene industrial, no hay un ejercicio claro y consciente, en donde se visualicen procesos planeados, responsables, objetivos alcanzables, medibles y coherentes con la realidad del taller; que permitan impactar de manera positiva la cultura de cuidado, preservación de la vida, e implementación de unas condiciones laborales dignas y seguras.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

- ¿Cuál sería el impacto de la implementación de un programa de Higiene Industrial, en la salud y la seguridad de los trabajadores de la microempresa familiar, Taller Industrial Niko, del sector informal de la industria metalmecánica en la ciudad de Manizales?

OBJETIVO GENERAL:

Implementar un programa de Higiene Industrial en la microempresa familiar Taller Industrial Niko, del sector informal de la industria metalmecánica de la ciudad de Manizales, contribuyendo así a la salud y a la seguridad de los trabajadores; en el marco del SGSST vigente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar cuáles son los pre saberes que tienen, tanto empleadores como empleados del taller Industrial Niko, acerca de lo que es un programa de higiene industrial
- Conocer cuáles son los riesgos físicos, biológicos y químicos, a los que se encuentran expuestos los trabajadores del taller Industrial Niko
- Diseñar un programa de higiene industrial, a partir del diseño de una matriz de riesgos; que permita identificar, evaluar y prevenir riesgos en el taller industrial Niko

- Socializar con todo el talento humano del taller industrial Niko, el programa de higiene industrial y definir las responsabilidades desde cada cargo; garantizando así la sostenibilidad del programa
- Documentar las acciones adelantadas desde la implementación del programa de higiene industrial en el taller industrial Niko
- Evaluar el impacto del programa de higiene industrial a través de la metodología PHVA , en concordancia con los objetivos propuestos

JUSTIFICACIÓN

Los escenarios de empleos informales aún siguen siendo los principales generadores de empleo a nivel nacional, regional y municipal, un claro ejemplo de ello, se presenta en la Ciudad de Manizales, ya que incursionar allí sigue siendo la opción más fácil para obtener un sustento laboral, ya que ingresar a empresas del sector formal cada vez es más difícil debido a las exigencias de las nuevas políticas globalizadoras, las cuales exigen formación, experiencia, rangos de edades o condiciones particulares para ser admitido

Sin embargo, es necesario analizar, si estos escenarios están siendo espacios seguros, protectores y si propician el bienestar integral que requiere el empleado; desde todas sus dimensiones, las cuales a su vez posibilitan unas condiciones laborales dignas.

A través del tiempo las condiciones laborales se han modificado debido a la estructura de los mercados, la exigencia empresarial, las políticas globalizantes, el desarrollo económico y el reconocimiento de los derechos de la población trabajadora; es así como desde las áreas de gestión humana; propias de las organizaciones, se ha sentido la imperiosa necesidad de propiciar ambientes laborales seguros, promoviendo el cuidado de la salud y la seguridad de los colaboradores. Las acciones citadas en este espacio tienen estrecha relación con la reglamentación de la (ley 1562 de 2012 de Colombia), con respecto a los sistemas de Gestión

salud y seguridad en el trabajo, los cuales permiten identificar los riesgos a los que se está expuesto como trabajador y hacer el debido proceso para minimizarlos. Es pertinente anotar que de acuerdo a la ley dicho proceso tiene como objetivo:

1. Anticipar
2. Reconocer
3. Evaluar
4. Controlar riesgos

La importancia de la presente investigación radica en que hay muchos escenarios laborales en donde aún se desconoce que existe una ley que reglamenta este proceso, la cual ahora debe cumplirse también en estos escenarios laborales de tipo informal, con el fin de garantizar que todas las personas tengan ambientes de trabajo seguros y condiciones laborales dignas.; Sin embargo, es de resaltar que en muchas ocasiones los pequeños microempresarios o empleadores, no cuentan con el suficiente apoyo del estado y del gobierno, en donde se le brinden los suficientes beneficios económicos y orientadores para llevar a la práctica sistemas de gestión encaminados a brindar unas condiciones óptimas en los escenarios laborales de la realidad colombiana;

Dado a lo anterior, también se logra encontrar que al no encontrarse una estructura sólida de un SGSST, hay desconocimiento de la importancia de un programa de higiene industrial, el cual de acuerdo a la ley pretende reconocer, evaluar y controlar los riesgos de tipo físico, biológico y químico, entre otros

Con la implementación de un programa de higiene industrial en el Taller Industrial Niko, se lograra inicialmente identificar los riesgos existentes y a partir de ello responder a las necesidades particulares de los trabajadores, en cuanto a sus condiciones de salud y seguridad; pues en la industria metalmecánica se presentan gran variedad de riesgos, que ponen en alto grado de vulnerabilidad a las personas que allí desempeñan su labor. Así mismo es importante mencionar que con este programa la organización se verá fortalecida en los procesos llevados a cabo con su talento humano y a su vez en sus políticas organizacionales Finalmente cabe mencionar que con la estructuración e implementación de este programa de higiene industrial., la organización lograra responder a las exigencias de la normatividad

vigente, citada anteriormente, añadiendo que esta propuesta de intervención, servirá como referente para otros talleres de la industria metalmecánica en pro de la re significación del empleado y de las condiciones necesarias para la preservación de su salud y su seguridad en el trabajo.

ANTECEDENTES

Para abordar el tema central del presente proyecto de intervención el cual es “Higiene industrial” se hace necesario hacer un recorrido histórico que permita contextualizar la temática desde sus inicios, además de poder develar cuales fueron las necesidades o situaciones presentadas en las organizaciones que hicieron que se empezará a hablar de higiene industrial.

Para ello se hace necesario hacer referencia al General Rafael Uribe Uribe citado por el autor Fernando Henao Robledo en su libro “Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos” quien en 1904 fue el primero en plantear una política orientada hacia la seguridad de los trabajadores, que siendo un militar reconocido para ese entonces, comparaba el contexto de las guerras en donde si un soldado tenía consecuencias como afectaciones físicas a causa de los enfrentamientos y era indemnizado, era necesario que este mismo tipo de beneficios fueran dados a las personas que como consecuencia del trabajo tuvieran un deterioro de su salud. Es desde ese entonces que se empiezan a identificar en Colombia los contextos laborales como escenarios en donde hay presencia de riesgos que deben mitigados.

Algunos años después de su asesinato:

el Congreso aprobó la ley 57 de 1915, fruto póstumo de su ambición y de su esfuerzo, por el cual se obligó a las empresas de alumbrado y acueducto público, ferrocarriles y tranvías, fábricas de licores y fósforos, empresas de construcción y albañilería, con no menos de quince obreros, minas, canteras, navegación por embarcaciones mayores, obras públicas nacionales y empresas industriales servidas por máquinas con fuerza mecánica, a otorgar asistencia médica y farmacéutica y a pagar indemnizaciones en caso de incapacidad o muerte. (Henao Robledo 2013)

Con la anterior cita, se puede identificar que ésta fue la primera ley existente en el país que empezó a exigir a las empresas que se preocuparan por la salud de sus trabajadores y a retribuirlos en caso de ser necesario. Por tanto, a partir de allí se marcó un precedente importante para empezar a involucrar en las empresas el tema de Seguridad y salud en el trabajo y sus diferentes programas entre los cuales está el de Higiene Industrial, desde el cual es que se centrará la presente propuesta de intervención.

En el año de 1934, Se creó la oficina de Medicina Laboral, esta dependencia comenzó, a nivel nacional, con sede en Bogotá y tenía como actividad principal el reconocimiento de los accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales y de su evaluación en materia de indemnizaciones. Esta oficina central, organizó dependencias en las principales capitales hasta formar una red que fue denominada Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial y quedó incorporada al Ministerio del Trabajo. (Hena Robledo 2013)

Posteriormente, dejó de ser una oficina para convertirse en el “Departamento de Medicina Laboral” el cual se encargaba de realizar funciones como identificación, valoración y evaluación de los accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales.

Para el año En 1935, “se establece la Legislación Laboral, en donde se habla de los riesgos del trabajo y en julio primero de 1936 empezó a regir la Ley”. (Hena Robledo 2013) Fue a partir de 1936 que la legislación en materia laboral empieza a cobrar gran importancia dentro de las organizaciones del país ya que se oficializa la responsabilidad de identificar, clasificar, evaluar y monitorear los riesgos existentes.

En la década de los 50, específicamente en el año 1954:

El Ministerio de Salud desarrolló un plan de salud ocupacional, para capacitar profesionales colombianos, tanto médicos como ingenieros, quienes conformaron una sección anexa de medicina, higiene y seguridad industrial. Este grupo desarrolló el primer diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo del país, por medio de encuestas y procedió a efectuar los primeros estudios epidemiológicos sobre enfermedades profesionales. (Hena Robledo 2013)

La higiene industrial, fue uno de los primeros temas que se empezaron a trabajar en materia de salud ocupacional, ya que éste se considera como el punto de partida para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, ya que es desde los programas de higiene industrial que se identifican o detectan los riesgos para posteriormente plantar acciones que contribuyan a contrarrestar y disminuir los mismos.

Para el año 1964, “ya existían tres dependencias dedicadas a la medicina e higiene de trabajo; el grupo de seguridad y salud en el trabajo del INPES, en el Ministerio de Salud; la sección de seguridad y salud en el trabajo del Instituto de Seguros Sociales” (Hena Robledo 2013).

Ya habiendo realizado un recorrido histórico por los inicios de la reglamentación en temas de seguridad y salud en el trabajo específicamente en el tema de higiene industrial, es

necesario referirse a la reglamentación actual en donde se encuentra que en el Código Sustantivo del Trabajo: en sus artículos 348, 349 y 350, define el contenido del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, las obligaciones de los empleadores a ofrecer condiciones ambientales salubres para el trabajo y a los trabajadores a cumplir con las normas que hacen que el trabajo sea seguro. (Hena Robledo 2013)

En 2016, el Gobierno publicó la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, la que explicita la necesidad de que en el país se apliquen medidas que resguarden la seguridad y salud ocupacional, reforzando así el camino que gran parte de la industria ha decidido tomar para bajar las tasas de accidentabilidad (según cifras de la Suseso, 3,6 accidentes por cada 100 trabajadores en el primer semestre de 2016).

A partir de ello se identifica que el tema de higiene industrial aún es un tema vigente el cual está reglamentado en la legislación actual en materia laboral y el cual es indispensable para la implementación de los sistemas de gestión ya que este permite tener una base que guía las acciones tomadas a cabo para la mitigación y prevención de riesgos así como la promoción de la salud.

MARCO TEÓRICO

A continuación se hará un recorrido por los diferentes conceptos que ayudarán a tener un panorama general de la temática principal de la presente propuesta de intervención la cual está enfocada en el entendimiento de la importancia de la Higiene Industrial como disciplina de la Seguridad y Salud en el trabajo, la cual es el punto de partida para empezar a implementar en la microempresa familiar Taller Industrial Niko el sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo con el fin de dar cumplimiento a la normatividad vigente en dicho tema, la cual también se abordará en el presente trabajo.

SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Para entrar a reflexionar acerca de una temática específica se hace necesario realizar un acercamiento a las teorías existentes y legislaciones vigentes referentes al tema, por lo tanto, al hablar de Higiene industrial se hace necesario visualizarla en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Normatividad vigente

Según la Ley 1562 de 2012 Se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST al Sistema que consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Esta capacidad de anticipar, de conocer, evaluar y controlar será el gran desafío en este proceso de intervención en el taller industrial Niko, ya que desde estas acciones se tratará de identificar los riesgos existentes que pueden obstaculizar el desarrollo integral de los trabajadores. El proceso planteado desde la presente ley es la que guiará este proyecto, anclado a los principios y objetivos de la higiene industrial, con el fin de que el proyecto contribuya realmente a mejorar y fortalecer los procesos llevados a cabo en la organización en temas de Seguridad y Salud en el trabajo, ya que no solo se convierte en un valor agregado

para el Taller Industrial Niño sino que también sirve para soportar el cumplimiento de la presente ley.

- **Salud:** Según la OMS La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades; El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social.

La salud de todos los pueblos es una condición fundamental para lograr la paz y la seguridad y depende de la más amplia cooperación de las personas y de los Estados. (OMS 1948)

Para esta propuesta investigativa es de vital importancia vincular y retomar esta dimensión de salud a la luz de la variable de seguridad y salud en el trabajo, ya que la salud es el concepto inicial y el cual da paso a la seguridad. Con las nuevas visiones del trabajo, la globalización, y la re significación de las practicas desde gestión humana, se ha hecho mayor hincapié en la preservación de la salud, entendida esta como un estado óptimo de bienestar integral del ser humano y lo cual es necesario tener presente en la industria, siendo consecuentes con lo aquí mencionado es relevante mencionar que en este proceso de intervención se debe abordar inicialmente la salud como eje del desarrollo humano y organizacional del taller industrial Niko

Trabajo: si se retoma el concepto de la OIT, el trabajo es un conjunto de actividades humanas, remuneradas o no, que producen bienes o servicios en una economía, o que satisfacen las necesidades de una comunidad o proveen los medios de sustento necesarios para los individuos. . Un aspecto importante respecto del trabajo, es la definición entre “manual” e “intelectual”. ¿Qué significa esto? El trabajo manual es aquel que se ha desarrollado desde el comienzo del humano como persona habilitada para realizar “trabajos de fuerza”, y aquí se incluyen desde los esclavos hasta los hombres que trabajaban con las primeras máquinas de vapor, en los tiempos de la Revolución Industrial inglesa. Sin embargo, éste tipo de trabajo no es algo del pasado, puesto que en la actualidad continúa vigente. Pensemos por ejemplo, en los obreros metalúrgicos o de la mecánica.

OIT2004

Retomando el último aspecto en cuanto a obreros metalúrgicos, se puede deducir que este es el tipo de población muestra en esta propuesta de intervención, así que es necesario retomar el concepto de trabajo, ya que ayudara a contextualizar mucho más la función realizada por los colaboradores, la cual se centra en mano de obra del área metalúrgica; labor que tiene

como objetivo principal devengar un salario y cubrir necesidades básicas, dejando muchas veces de lado aspecto como cuidado, autocuidado, preservación de salud o bienestar integral, haciéndose necesario implementar propuestas desde el área de seguridad y salud

Trabajador: El concepto de trabajador es entendido como toda persona física que presta sus servicios subordinados a otra institución, o persona u empresa, obteniendo una retribución a cambio de su fuerza de trabajo.

Luego de la revolución industrial se inaugura la concepción moderna del trabajador, cuyos derechos están ligados a las conquistas políticas de derechos supeditados a normas internacionales y nacionales, y cuyo contrato estipula una retribución salarial por el hecho de haber entregado su fuerza de trabajo al capitalista inversor. OIT2004

de acuerdo a lo anterior hay un aspecto necesario a tratar y es el hecho de que el trabajador debe trascender la concepción de trabajo asociado solo a remuneración, como se venía tratando desde épocas de la revolución industrial. Por lo tanto es pertinente repensar el trabajo y el trabajador como aspectos asociados a calidad de vida, integralidad, salud, bienestar, equilibrio, satisfacción, cuidado mutuo, entre otros; siendo estos conceptos emergentes, vanguardistas y que requieren atención en el sector metalúrgico y en el taller industrial NIKO

Riesgos

Tipos de Riesgos

FISICOS: corresponden a fenómenos físicos, resultantes de procesos industriales y del funcionamiento de máquinas, equipos y herramientas con capacidad de generar variaciones en las condiciones naturales de temperatura, humedad, ruido, vibraciones, presiones, radiaciones, e iluminación.

QUIMICOS: se trata de todo riesgo generado por la exposición a sustancias químicas que pueden ocasionar efectos agudos o crónicos en el trabajador y degenerar en enfermedades profesionales.

BIOLOGICOS: se presenta cuando un organismo vivo, puede generar daños en el trabajador o en la comunidad. La principal causa de riesgo consiste en la exposición a residuos sanitarios, que puedan contener microorganismos, virus o toxinas dañinas.

ERGONÓMICOS: incluye todos aquellos factores de riesgo presentes durante la ejecución de una tarea y que aumentan la posibilidad de que un trabajador expuesto a ellos presente una lesión.

Es posible que algunos lectores de este ejercicio investigativo, se pregunten porque es importante para una organización reconocer los tipos de riesgo a los que están expuestos? quedaría por plantear que: inicialmente este sería un principio de la higienes industrial y de un proceso juicioso e integral de la misma y como segunda medida porque es indispensable caracterizar todos los escenarios de las empresas, para trabajar así, en acciones de mejora a partir de la identificación de los mismos

Es importante tener en cuenta el referente de Paula Sánchez, Directora General del Centro de Alta Formación Universitaria (CAF) de la Universidad Politécnica de Cataluña, quien refiere que “para el reconocimiento de agentes físicos, biológicos y químicos, es recomendable caracterizar las áreas y espacios de trabajo de la empresa, y a partir del tipo de producción, determinar cómo deberemos proceder en la identificación de estos riesgos, donde se debe analizar la metodología”

En el espacio anterior, se logra evidenciar un aspecto importante para traer a consideración, y es lo referente a las metodologías, técnicas y estrategias, necesarias para caracterizar los posibles riesgos de las organizaciones; haciéndose necesario hacer énfasis en este aspecto, ya que la higiene industrial, no se podrá asumir, diseñar o ejecutar, mediante la inmediatez, la simplicidad o mediante un cumulo de acciones o actividades propias de la cotidianidad; por el contrario el desarrollo de esta disciplina, deberá estar facultado de condiciones de legalidad, rigurosidad, eficiencia, pertinencia, integralidad, planeación, método, entre otros aspectos

Lo anterior se puede contrarrestar con los planteamientos de Ara el experto de IST, quien refiere que: Dependiendo de la naturaleza del agente de riesgo que se aborde, la Higiene Ocupacional se apoyará en técnicas y metodologías que permitan abordar consistentemente los posibles riesgos presentes. Por ejemplo, frente a la existencia del agente de riesgo ruido, habrán de aplicarse los conocimientos propios del tema, así como usar equipos específicos (sonómetros, dosímetros, etc.) y metodologías de medición, evaluación y control correspondientes. Situaciones equivalentes se tendrán frente a la existencia de los riesgos físicos y químicos en general.

Después de establecer la pertinencia y relevancia de contemplar técnicas y metodologías claras y eficientes para la identificación de riesgos en la disciplina de higiene industrial; también cabe anotar que existen aspectos claves a tener en cuenta en el momento de llevarse a la práctica la ejecución de la misma, como lo son Orden y aseo y un ambiente laboral sano, los cuales se harán más explícitos a continuación.

Resaltando la importancia de establecer una metodología y una técnica eficiente para la identificación de riesgos en la higiene industrial, se considera pertinente abordar la metodología de Matriz de riesgos en la cual se hará énfasis en el siguiente segmento.

Matriz de riesgos

Una matriz de riesgo constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades (procesos y productos) más importantes de una empresa, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos relacionados con estos riesgos

La matriz debe ser una herramienta flexible que documente los procesos y evalúe de manera integral el riesgo de una institución, a partir de los cuales se realiza un diagnóstico objetivo de la situación global de riesgo de una entidad. Exige la participación activa de las unidades de negocios, operativas y funcionales en la definición de la estrategia institucional de riesgo de la empresa. Una efectiva matriz de riesgo permite hacer comparaciones objetivas entre proyectos, áreas, productos, procesos o actividades. Todo ello constituye un soporte conceptual y funcional de un efectivo Sistema Integral de Gestión de Riesgo. (IFPC International Group 2013)

Esta matriz de riesgos, se convierte en una herramienta fundamental para la identificación de riesgos en una organización y por ende se convierte en la ruta a seguir para la implementación de un plan de trabajo, con respecto al planteamiento de acciones de mejora continua

Es importante considerar aspectos claves en la construcción y desarrollo de la matriz, tales como: tipo de riesgo, factor de riesgo, área en la que se ubica, periodicidad y nivel en el que se presenta, valoración del riesgo, responsable de mitigar el riesgo, acciones necesarias para mitigar el riesgo y consecuencias del riesgo

Para este trabajo investigativo la matriz permitirá plantear un monitoreo continuo, intervención inmediata y enrutar acciones oportunas

Al evaluar estos riesgos, se establecerá factores de amenaza, vulnerabilidad y consecuencias; cabe mencionar que existen diversos modelos de matriz de riesgos, las cuales varían de

acuerdo al contexto de cada empresa y a la formación, visión y percepción profesional que tenga la persona que adelantara en proceso

Esta matriz de riesgos más que ser una herramienta para este procesos de intervención, se convertirá en una aliada estratégica para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada al inicio de este documento, pues facilitara visualizar la medición del impacto del trabajo realizado en el taller Industrial Niko, al igual que servirá de referente para la realización de futuras investigaciones en este campo.

Identificación: El primer paso para cualquier evaluación de riesgos es identificar los riesgos asociados a un puesto de trabajo así como identificar los trabajadores expuestos. Para llevar a cabo esta identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

- *¿Existe una fuente de daño?*
- *¿Quién o qué puede ser dañado?*
- *¿Cómo puede ocurrir el daño?* (Fernández García 2008)

Evaluación del riesgo: “Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción”. (Decreto 1443 de 2014. Presidencia de la República. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST))

Prevención: “Conjunto de actividades o medidas adoptadas o revistas en todas las fases de actividad diaria, personal o laboral, con el fin de evitar o disminuir los riesgos que existen en nuestro entorno” (Fernández García 2008)

HIGIENE INDUSTRIAL

Teniendo claridades frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, resulta necesario empezar a dar una mirada específica al tema objeto de estudio “Higiene Industrial” la cual es también una de las variables a analizar en el presente trabajo, para ello se pone en consideración el siguiente párrafo:

El trabajo es esencial para la vida, el desarrollo y la satisfacción personal. Por desgracia, actividades indispensables, como la producción de alimentos, la extracción de materias primas, la fabricación de bienes, la producción de energía y la prestación de servicios implican procesos, operaciones y materiales que, en mayor o menor medida, crean riesgos para la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente en general. No obstante, la generación y la emisión de agentes nocivos en el medio ambiente de trabajo pueden

prevenirse mediante intervenciones adecuadas para controlar los riesgos, que no sólo protegen la salud de los trabajadores, sino que reducen también los daños al medio ambiente que suelen ir asociados a la industrialización. Si se elimina una sustancia química nociva de un proceso de trabajo, dejará de afectar a los trabajadores y tampoco contaminará el medio ambiente. La profesión que se dedica específicamente a la prevención y control de los riesgos originados por los procesos de trabajo es la higiene industrial. (Villagran 2017)

Contextualizándonos un poco más; es necesario traer en consideración la investigación del especialista Osvaldo Villamil., de la Gerencia de Salud Ocupacional del IST; el cual sustenta que: “a nivel mundial, las tasas de enfermedades profesionales, generadas por riesgos físicos, químicos y biológicos, así como también ergonómicos y psicosociales, han presentado un permanente incremento, generando con ello nuevos desafíos preventivos.

En este escenario, la Higiene Industrial cobra importancia y se presenta como una de las principales vías para reducir enfermedades ocupacionales.” (Villagran 2017)

Es importante tener en consideración, las posibles consecuencias que se pueden generar a raíz de la ausencia de procesos de higiene industrial: Si no se cuida, el ambiente en el cual se realiza la tarea, no solo se afecta la salud del trabajador, sino que además se deja a un lado la calidad y la productividad. El cuidado del ambiente dentro y fuera de fábrica, mediante el buen manejo de los desechos industriales es hoy en día un dogma a seguir (Mancera Fernandez, y otros 2012)

Al hablar de Higiene industrial se hace inherente hablar de sus dimensiones o aspectos fundamentales, los cuales están relacionados con la organización de los espacios en los cuales se desarrolla la tarea así como el ambiente de trabajo, es por ello que dentro de este trabajo de Grado se definen como dimensiones de la variable Higiene: el Orden y Aseo y el ambiente laboral sano, las cuales se definen a continuación:

Orden y aseo

Entendido este como el aseo y limpieza de los espacios laborales. “Si entendemos que el Orden es la colocación de las cosas en el lugar que les corresponde, y el Aseo es la limpieza del lugar dejándolo libre de suciedad y desechos, podemos señalar categóricamente que ellos sí influyen en las condiciones higiénicas de una empresa pues ambas tienen como objetivo final, mejorar las condiciones generales de trabajo”, opina Villagrán.

Es necesario destacar la gran importancia que tiene en esta relación la forma en que son realizadas estas dos acciones. Por ejemplo, cuando se barre sin humedecer una superficie cubierta de polvo, gran parte de este se integra al aire ambiente, por lo que se recomienda humedecer primero el piso, o bien, emplear un sistema de aspirado. Es decir, no solo el orden y el aseo han de ser fines en sí mismos, sino que es clave considerar la forma en que ellos se realizan para que generen de forma plena los beneficios que se esperan, continúa el experto del IST.

Ambiente laboral sano

En este aspecto, un trabajo sano significa que en el desarrollo de sus labores habituales, una persona no vea afectada su calidad de vida, producto de la interacción con su trabajo y sus agentes, explica Vásquez. Añade que “un trabajo sano debe permitir que una vez que ha cumplido con el ciclo de vida laboral pueda desarrollar sus actividades personales en forma normal, sin tener, por ejemplo, problemas de audición generados por la exposición a ruido ocupacional”.

En esa línea, Villagrán visualiza un lugar de trabajo sano, de acuerdo a la Higiene Industrial, “como la no afectación del bienestar de las personas en sus lugares de trabajo, por lo que sus esfuerzos estarán orientados, en definitiva, a procurar que los agentes de riesgo ambientales presentes en las empresas se encuentren en niveles aceptables, impulsando para ello la aplicación priorizada de medidas de carácter ingenieril, administrativas y de elementos de protección personal, respectivamente” (Villagran 2017)

Así mismo, se definirá la Variable Industria cuya palabra hace referencia a lo siguiente “Con origen en el vocablo latino industria, el concepto de industria hace referencia al grupo de operaciones que se desarrollan para obtener, transformar o transportar productos naturales. El término también se aprovecha para nombrar la instalación que se reserva a esta clase de operaciones y al conjunto de las fábricas de un mismo género o de una misma región (como ocurre, por citar algunos ejemplos, con “la industria textil” o al hablar de “industria estadounidense”). (Pérez Porto y Gardey 2012)

En este caso se hablará del sector de la Industria al cual pertenece la Empresa en la cual está enfocado el presente trabajo de grado el cual es “Producción de metales básicos” que según La Organización Internacional del Trabajo (OIT) hace referencia a que: “Los metales son materias primas sin los cuales una economía industrializada no podría existir. El hierro y el acero en particular están muy extendidos y son fundamentales para atender necesidades básicas como la vivienda y la movilidad. La producción de metales básicos abarca las actividades de fundición o refinado de metales férreos y preciosos, y de otros metales no férreos obtenidos de menas o de chatarra, utilizando técnicas metalúrgicas. También comprende la producción de aleaciones metálicas y de superlaciones mediante la adición de determinados elementos químicos a metales puros” (**Trabajo s.f.**) (Recuperado de: [http://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/basic-metal-production/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/basic-metal-production/lang-es/index.htm)). Siendo este sector de la industria tan fundamental para el desarrollo económico de cualquier nación o en este caso Región es indispensable que las microempresas cumplan con las condiciones de seguridad que se exige en las grandes empresas. Con el fin de evitar, accidentes e incidentes de trabajo al igual que enfermedades laborales ya que el tipo de actividad que allí se realiza tiene ciertos riesgos por la maquinaria que allí se utiliza y los componentes químicos a los que se está expuesto.

De otra parte, se tiene que otra de las dimensiones de la variable Industria a la cual se debe hacer referencia en el presente trabajo de grado es **La actividad económica**, “la cual se puede clasificar en: actividades primarias, actividades secundarias, actividades terciarias y actividades cuaternarias. Mediante estas labores somos capaces de extraer recursos, transformar materias primas y ofrecer servicios e investigar respectivamente”. (**ACTIVIDAD ECONÓMICA. ORG s.f.**) El tipo de actividad económica al cual pertenece la industria metalmecánica es a la secundaria la cual hace referencia a las industrias manufactureras, de construcción y generación y distribución de agua, electricidad y gas. Es decir, los materiales que se fabrican allí permiten contribuir a la generación de los servicios mencionados, a partir, de la manipulación y uso que se hace a la materia prima para convertirlo en un producto.

Finalmente, se abordará en esta variable la dimensión de Servicio el cual puede definirse como “Conjunto de actividades económicas heterogéneas” (Gonzalez Moreno, del Río Gómez y Domínguez Martínez 1990). Es decir, el fin último de la actividad económica

realizada en la empresa en la cual se enfoca el presente proyecto de intervención es el aporte de un producto que será determinante para la prestación de un servicio, el cual servirá para suplir alguna necesidad humana.

La anterior contextualización respecto a lo que es la industria metalmecánica la cual es reconocida como fundamental para la economía es con el fin de poderse adentrar a conocer cuáles son las necesidades que se tiene en este tipo de actividad económica en materia de seguridad, higiene y salud ocupacional, que según Mancera es referirse a un grupo serio y estudioso de estas materias. Que han dedicado su esfuerzo y conocimiento a la prevención de riesgos profesionales desde hace mucho tiempo; dichos riesgos los clasifican de la siguiente manera:

PROGRAMA

Cualquier proceso o iniciativa de una organización planteada para mejorar la calidad, debe ser correctamente documentado, para que tenga la rigurosidad necesaria para soportar su importancia, necesidad e impacto es necesario tener en cuenta las requisiciones que demanda la Norma ISO 9001 Versión 2008

Documentación de un programa de higiene industrial

La documentación del Sistema de Gestión de Calidad debe incluir:

- Una política de calidad documentada.
- El manual de calidad
- Los procedimientos documentados
- Los documentos identificados como necesarios para una eficaz planificación, operación y control de nuestros procesos.
- Los registros de calidad.

Para ello es necesario definir diversos instrumentos que permitan documentar y organizar la información de manera que sea entendible y que muestre los aspectos que son importantes resaltar, de acuerdo a la norma son de libre elección.

De otra parte se tiene que este requisito de documentación es según esta norma: “necesario un procedimiento documentado. Su organización determinará qué otros procedimientos son necesarios para controlar sus procesos.” Es decir que cada proceso implementado debe ser adecuadamente documentado, con el fin de que sirva como referente en otros procesos que se quieran adelantar y tener un todo integral coherente, en donde se apunte a los mismos objetivos y alcances.

En este caso es indispensable documentar el proceso llevado a cabo desde la implementación del programa de Higiene industrial ya que es el punto de partida para empezar a estructurar y consolidar todo un Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo, en los talleres de metalmecánica Niko.

Impacto de un programa de higiene industrial

La evaluación de este impacto será posible en la medida en que se desarrolle y analice de manera rigurosa la metodología de matriz de riesgos citada anteriormente en este documento. ya que al realizar un seguimiento y monitoreo continuo de estos se podrán conocer los cambios generados a partir de las acciones implementadas para la disminución de riesgos.

Con el fin de complementar este proceso de reconocimiento del impacto del programa de higiene industrial, se puede utilizar la metodología o **estructura PHVA** la cual es concebida como...

El ciclo de la calidad, basado en las ideas de Taylor, esbozado por Shewhart, atribuido a Deming y modificado finalmente por Ishikawa en seis pasos, continúa siendo el esquema básico para proceder en pos del control y la mejora de la calidad. Es posible aplicarlo a cualquier proceso o actividad profesional o personal, el asunto es que usted no lo subestime por parecerle elemental. (Hena Robledo 2013)

Esta metodología permite conocer los avances logrados a partir de las acciones implementadas, siendo un proceso que permite de manera ordenada Planificar, Hacer, Verificar y actuar, en este caso, es de gran utilidad en la implementación de un programa de

higiene industrial el cual debe ser retroalimentado constantemente para obtener un proceso de mejoramiento continuo dentro de la organización.

Las fases de esta metodología son descritas por el teórico Fernando Henao Robledo (2013) de la siguiente manera:

- ✓ **Planificar:** establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente (ya sea interno o externo) y las políticas de la organización.
- ✓ **Hacer:** implementar los procesos o actividades, considerando la educación y capacitación como requisito para seguir adelante con el ciclo.
- ✓ **Verificar:** realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a las políticas y los objetivos y, e informar sobre los resultados.
- ✓ **Actuar:** ejecutar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

En el marco del taller Industrial Niko esta metodología podría aplicarse para planear, hacer seguimiento y conocer impactos del programa teniendo en cuenta la siguiente lógica:



Esta metodología permitirá hacer un proceso juicioso y planificado, lo que facilitará la identificación de los impactos logrados con la implementación del programa de Higiene Industrial, así como la generación de acciones continuas que permitan el mejoramiento permanente del programa.

Proceso de socialización del programa de higiene industrial a los trabajadores

Este proceso puede dar inicialmente a partir de un cronograma de trabajo, en donde se fijan temas a desarrollar. Tiempos, sitios de socialización, participantes, recursos y objetivos por cumplir con el desarrollo de cada temática; en este sentido es importante mencionar algunos temas de interés para socializar con los trabajadores, que van a emprender procesos de seguridad y salud en el trabajo y por ende de higiene industrial, propuestos por INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos)

Inicialmente Invima propone: socializar en un lenguaje común y claro del por qué y el para qué de un programa de seguridad y de higiene industrial, seguidamente presentar el alcance y el impacto individual y colectivo y posteriormente adentrarse en temas generales como derechos y deberes del empleador, del empleado y de las ARL; mostrando la relevancia de un trabajo en **triada** entre empleador, empleado y ARL tales como:

“Empleador: Afiliar a los trabajadores y efectuar el pago de las cotizaciones (Trabajadores independientes en forma voluntaria Dec. 2800 de 2003), reportar e investigar los ATEP, Constitución del COPASO, estadísticas de los accidentes de trabajo y enfermedad profesional, elaborar e implementar el Programa de Salud Ocupacional, informar a sus trabajadores los riesgos presentes en los sitios de trabajo

Trabajador: Procurar el cuidado integral de la salud Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud, cumplir estándares del Programa de salud ocupacional, asistir a las capacitaciones y actividades de salud ocupacional que proporcione la Entidad, uso de los EPI (ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL)

ARL: Pago de PRESTACIONES ECONÓMICAS: incapacidad temporal, incapacidad permanente parcial, pensión de invalidez, de sobreviviente y auxilio funerario (art. 7 Decreto 1295/94 y art. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9,12,15 y16 Ley 766/2002), asesorar en el diseño y ejecución del Programa de salud Ocupacional, fomentar estilos de Decreto 1295/94) vida y trabajo saludables, de acuerdo con los factores de riesgo existentes, pagar las PRESTACIONES ASISTENCIALES: Tratamiento médico, quirúrgico y de rehabilitación (art. 5 y 6 Fomenta estilos de Decreto 1295/94)” (INVIMA 2017)

Este proceso anteriormente expuesto deberá ir acompañado de: presentación de la legislación, conceptos básicos del programa de higiene niveles de responsabilidad de cada persona, conformación de grupos operativos para el manejo de situaciones inherentes al programa de higiene, entre otros. Finalmente en esta socialización se definirán reglas, normas valores; que se deberán contemplar, desarrollar y respetar en el proceso.

Es así, como finaliza el recorrido por los diferentes conceptos y enfoques teóricos que ayudarán a guiar la presente propuesta de intervención, la cual está justificada y estructurada a la luz de constructos que serán la base de las acciones llevadas a cabo desde este trabajo, con el fin de que haya una ruta coherente que hagan posible el éxito en la implementación de la misma.

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque de investigación:

De acuerdo a las características del enfoque de investigación cualitativa, las cuales son según un artículo científico denominado “Introducción a la metodología de investigación cualitativa” en el cual hacen referencia a los autores Taylor, S.J. y Bogdan R.(1986):

1.- La investigación cualitativa es inductiva: Así, los investigadores:

- Comprenden y desarrollan conceptos partiendo de pautas de los datos, y no recogiendo datos para evaluar hipótesis o teorías preconcebidas.
- El diseño de investigación es flexible

2. Entiende el contexto y a las personas bajo una perspectiva holística:

- Las personas, los contextos o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo
- Estudia a las personas en el contexto de su pasado y en las situaciones en las que se hallan.

3 .Es sensible a los efectos que el investigador causa a las personas que son el objeto de su estudio:

- Interactúan con los informantes de un modo natural. Aunque no pueden eliminar su influencia en las personas que estudian, tratan de controlarla y reducirla al mínimo. En la observación tratan de no interferir en la estructura; en las entrevistas en profundidad, siguen el modelo de una conversación normal, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas.

4.El investigador cualitativo trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas:

- Trata de identificarse con las personas que estudia para comprender cómo experimentan la realidad.

5. Todas las perspectivas son valiosas:

- No se busca “la verdad o la moralidad”, sino una comprensión detallada de las perspectivas de otras personas.

6. Los métodos cualitativos son humanistas:

- Los métodos con los que se estudia a las personas influyen en cómo se las ve. Si reducimos las palabras y los actos a ecuaciones estadísticas, se pierde el aspecto humano. El estudio cualitativo permite conocer el aspecto personal, la vida interior, las perspectivas, creencias, conceptos..., éxitos y fracasos, la lucha moral, los esfuerzos. (Quecedo Lecanda y Castaño Garrido 2002)

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se tiene que la presente investigación se encuentra guiada bajo esta perspectiva investigativa dado que se busca identificar los pre saberes de los colaboradores respecto a lo que es la higiene industrial, así mismo se busca también identificar y conocer a qué tipo de riesgos están expuestos los colaboradores, con el fin de poder llegar a diseñar un programa de higiene industrial para la empresa, darlo a conocer a los colaboradores y finalmente, conocer sus impactos en la organización y el bienestar de los colaboradores. Aspectos que no involucra hacer un análisis cuantitativo de datos o la información que se van a obtener en el análisis de la realidad organizacional sino que se debe trascender a lo cualitativo que es lo que llevará a cumplir con los objetivos propuestos desde este trabajo de investigación.

Nivel de Investigación:

A partir del estudio y análisis de los diferentes niveles de investigación, se establece que el nivel desde el cual se orientará la presente investigación es el **descriptivo** ya que este tipo de estudios “Buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke, 1989). Es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y recolecta información sobre cada una de ellas, para así (valga la redundancia, describir) que se investiga”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio 2006)

Dada la anterior definición, se hace necesario hacer referencia a que a partir de este estudio lo que se pretende es conocer las percepciones que tienen los colaboradores sobre lo que es la higiene industrial y describir y conocer los tipos de riesgos a los que se ven expuestos, es indispensable tener una descripción minuciosa y completa de estos dos factores para que partiendo de ello se pueda hacer el diseño del programa de higiene industrial y posteriormente describir y conocer sus impactos.

Diseño de Investigación

Partiendo de la premisa de que el diseño de investigación es la estrategia que utiliza el investigador para responder a la problemática que se quiere resolver o el objeto de estudio de la investigación planteada, se tiene que ésta será abordada permanentemente desde la **Investigación de campo** la cual permite mantener en interacción constante al investigador

con su objeto de estudio, aspecto que será de gran utilidad para este estudio investigativo ya que la pretensión fundamental es que a partir de los pre saberes conceptos y percepciones de los colaboradores de la organización se tenga una claridad respecto a los procesos de higiene industrial que se tienen en la organización y partiendo de esos constructos y la identificación de esas necesidades en su entorno laboral inmediato se partirá al diseño e implementación de un programa de higiene industrial construido de manera conjunta y de acuerdo a las condiciones reales de la organización y no solo desde la mirada subjetiva del investigador.

Es importante resaltar que no se debe desconocer que si se va a implementar algo nuevo o desconocido en una organización como mínimo se debe tener en cuenta la participación de las personas que van a ser impactadas por dicho proceso.

Con el fin de complementar lo que es la investigación de campo y como ésta será de gran utilidad para la presente investigación se hará referencia al siguiente aporte:

La investigación de campo permite...obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada).

Este tipo de investigación es también conocida como investigación in situ ya que se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio. Ello permite el conocimiento más a fondo del investigador, puede manejar los datos con más seguridad y podrá soportarse en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual manipula sobre una o más variables dependientes (efectos). Por tanto, es una situación provocada por el investigador (Recuperado de: <https://jofillop.files.wordpress.com/2011/03/metodos-de-investigacion.pdf> el 20 de mayo de 2017)

Métodos de Investigación

De acuerdo a la pretensión del presente trabajo investigativo y su intencionalidad se tiene que el método de investigación que está en total coherencia con el proceso que se pretende desarrollar es la **Investigación Acción** ya que este tipo de investigación “permite vincular el estudio de los problemas en un contexto determinado con programas de acción social, de manera que se logren de forma simultánea conocimientos y cambios sociales”. (Vidal Ledo y Rivera Michelena 2007)

De acuerdo a lo anterior se tiene que dado a que en el presente trabajo se pretende inicialmente conocer las percepciones de los colaboradores respecto a lo que conocen de los procesos de higiene industrial y el reconocimiento de los riesgos a los que se encuentran expuestos, y a partir de estos insumos partir para diseñar e implementar un programa de Higiene industrial que responda a las demandas de la realidad que vive la organización y sus colaboradores, es allí donde se logra identificar que en definitiva este es el método que más aporta a este trabajo investigativo en donde en un primer momento se busca conocer e investigar para finalmente, terminar planteando un plan de acción que ayude a mitigar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos en la organización, además de que el proceso en

todo momento tendrá la participación de los actores sociales y estos tendrán plena conciencia de que el proceso se implementará para buscar un bien común.

Así mismo, es importante resaltar que durante el procesos de diseño, implementación y evaluación del programa es necesario que los actores sociales tengan un papel activo, ya que se deben empoderar tanto del proceso que así el proyecto acabe ellos deben darle continuidad y sostenibilidad al programa, ya que la pretensión es empoderarlos para que sean ellos mismos los gestores de sus propios cambios.

Con el fin de dar una mayor justificación para la utilización del método se hace referencia a el concepto tradicional del autor Lewin quien destaca 3 etapas para lograr un cambio social las cuales son: descongelamiento, movimiento, re congelamiento.

El proceso consiste en:

1. Insatisfacción con el actual estado de cosas.
2. Identificación de un área problemática.
3. Identificación de un problema específico a ser resuelto mediante la acción.
4. Formulación de varias hipótesis.
5. Selección de una hipótesis.
6. Ejecución de la acción para comprobar la hipótesis.
7. Evaluación de los efectos de la acción.

Estas etapas responden a los objetivos específicos que se plantean en el presente proyecto de investigación en los cuales inicialmente se pretende conocer pre saberes, seguidamente identificar y describir riesgos que serían el área problemática sobre la cual se debe plantear las acciones de mitigación y prevención de riesgos, posteriormente está el objetivo que corresponde al diseño del programa, luego la implementación y finalmente la evaluación de los impactos del programa.

Finalmente, se hace referencia a la definición del método investigación Acción la cual se resume en que es *“una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que éstas tienen lugar”*. (Vidal Ledo y Rivera Michelena 2007)

Variables/dimensiones

VARIABLES	DIMENSIONES
SEGURIDAD EN EL TRABAJO	<ul style="list-style-type: none">• Normatividad• Salud• Trabajo• trabajador• Riesgos (matriz de riesgos)
PROGRAMA	<ul style="list-style-type: none">• Impacto• Estructura• Documentación• Socialización

HIGIENE INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y Aseo • Ambiente Sano • Servicio • Actividad economica
---------------------------	--

De acuerdo al documento de metodología de Investigación de Sampieri y Collado, las variables Según el nivel de medición se clasifican en: nominales (son cualitativas y muestran un atributo determinado, como por ejemplo, sexo, raza); ordinales (permiten establecer un orden determinado entre categorías: edad, nivel educativo, calificación de desaprobado a aprobado, etc.); intervalares (la diferencia con los anteriores consiste en que estas presentan una organización de intervalos iguales entre los puntos de clasificación, no solo podemos saber que una cosa es menor a otra, sino cuanto es menor exactamente, ejemplo, diferentes escalas de medición, es necesario decir que el cero y los intervalos son arbitrarios en cada caso, y pueden ser diferentes de escala a escala); variable de razón o cociente (estas variables, a cambio de anteriores, pueden contar con un cero absoluto que coincide con la ausencia completa de característica, como peso, longitud, velocidad, etc.) (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio 2006); en tanto se puede referir que las variables para este tipo de investigación que se está desarrollando tienen un carácter cualitativo, puesto orientan los atributos existentes en este proceso investigativo, a su vez estas variables, se componen de unas dimensiones, que permitirán abordar de una manera más profunda, descriptiva y real el tema en mención, dando respuesta a la pregunta de investigación planteada inicialmente

Población y Muestra

La población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan: a los elementos o unidades (personas, instituciones o cosas) involucradas en la investigación (Morles, 1994, p. 17).

Teniendo en cuenta este planteamiento de Morles, para un proceso investigativo, es definitivo e importante definir la población y muestra, ya que con este elemento se tendrá una mirada general de los actores participantes y para este caso de las personas que serán impactadas con el ejercicio investigativo

Para esta investigación, se tendrá como población a 15 trabajadores, que hacen parte de una microempresa familiar, de la industria metalmecánica de Manizales, adscrita y registrada ante cámara y comercio como Taller Industrial Niko; las personas que hacen parte de esta microempresa y que serán los actores de este ejercicio, están distribuidos según sus cargos de la siguiente manera: un gerente, un auxiliar administrativo, un mensajero, que hacen parte del área administrativa y 12 operarios de la planta metalmecánica, que hacen parte del área operativa; todos se encuentran con un nivel de formación técnica en el ramo y llevan amplio tiempo laborando en este sector, lo cual les acredita una experiencia y un saber empírico de su profesión; las edades de la población oscilan entre los 25 y los 50 años de edad; añadiendo que los de mayor edad refieren tener más experticia en la industria metalmecánica y los de edad más joven, desde edades tempranas se han dedicado a dichas labores e igualmente refieren ser expertos en estos escenarios; lo anterior se menciona ya que es un aspecto importante a considerar para el momento de reconocer sus pensamientos y formas de actuar con respecto a la seguridad y protección de su área de trabajo, pues consideran que por su experticia, están capacitados para realizar labores riesgosas y con protecciones artesanales, que en muchas ocasiones ponen en peligro su integridad física

Tipos de muestreo

En esta investigación se desarrollará un muestreo **probabilístico, clasificado en muestreo al azar simple**; para documentarlo más ampliamente se retoma el concepto del documento Metodología de investigación de Sampieri, quien propone otras clasificaciones del muestreo probabilístico; pero se resalta nuevamente que para este proceso será al azar simple; al igual es necesario conocer las otras derivaciones de la probabilística

Muestreo Probabilístico: proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento de integrar la muestra. Ese a su vez se clasifica en:

Muestreo al Azar Simple: procedimiento en el cual todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. Dicha probabilidad, conocida previamente, es distinta de cero y de uno.

Muestreo al Azar Sistemático: se basa en la selección de un elemento en función de una constante K. De esta manera se escoge un elemento cada K veces.

Muestreo Estratificado: consiste en dividir la población en subconjuntos o estratos cuyos elementos poseen características comunes. Así los estratos son homogéneos internamente. (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio 2006)

En este orden de ideas se partirá de la premisa de que cada elemento que hace parte de la muestra es importante y necesario para dar respuesta a la pregunta de investigación y concluir respuestas claras, precisas y acordes a las necesidades planteadas en este ejercicio

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación (participante, no participante), la entrevista (abierta, semiestructurada), la encuesta en sus dos modalidades (entrevista estructurada o cuestionario), el análisis documental, análisis de contenido, etc.

Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo: fichas de observación, formatos de cuestionario, guías de entrevista, lista de cotejo, grabadores, recoger escalas de actitudes u opinión (tipo likert), etc. (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio 2006)

Teniendo en cuenta el referente anterior, es necesario anotar que para este ejercicio investigativo se utilizara la **técnica de observación participante y la entrevista estructurada**, en donde se abordará de manera directa a la población participante, por medio de una interacción continua, que permitirá a su vez leer las realidades y cotidianidades de los empleados del taller industrial Niko; así mismo la entrevista estructurada facilitara la recolección de una información precisa y acorde a un esquema o estructura previamente construido por el equipo investigador, ya que se considera necesario un enfoque directo y preciso frente a los aspectos que se van a indagar, lo cual no sería posible con la entrevista abierta, ya que se podría presentar saturación de información y generalidades, que tal vez no brindarían aportes significativos a los conceptos objeto de investigación

Por otra parte se acota que el instrumento que se utilizara para recoger y almacenar la información serán las **fichas de observación y guía de entrevista estructurada**, la cual se apoyara en grabadora, para no perder el detalle de la información y repetirla en caso de requerirse. Estas fichas y guías serán construidas por el equipo investigador en un lenguaje

claro, concreto, preciso y contemplando el contexto en el que se desarrollara el ejercicio investigativo

DISEÑO METODOLÓGICO/PLAN OPERATIVO

Objetivos	Estrategias	Actividades	Indicadores /metas	Tiempo	Responsables	Recursos	Fuentes de Verificación
1-Identificar cuáles son los pre saberes que tienen, tanto empleadores como empleados del taller Industrial Niko, acerca de lo que es un programa de higiene industrial	Se desarrollará una estrategia PARTICIPATIVA , en donde cada empleado expresará sus presaberes respecto al tema	-Encuentros grupales participativos -Mural Participativo -Espacios de reflexión individual, mediante la aplicación de un pretest	Los facilitadores de la propuesta de intervención reconocerán en un 80%, cuáles son los presaberes de los empleados del taller Niko, con respecto al programa de Higiene Industrial	Para el cumplimiento de este objetivo y por ende para aplicación de las 2 actividades se requerirá de 2 horas, una para encuentro grupal y una para aplicación de pretest, ambas horas en una misma jornada	Facilitadores de la propuesta de intervención	Humano: (2 facilitadores y los empleados del Taller Industrial Niko Físicos: salón social para desarrollar las estrategias Logísticos: refrigerios y cámara Financieros: fotocopias de pretest, listados de asistencias, lapiceros, papel craf, cinta	-Listados de asistencias -Evidencia Fotográfica -Actas de Reunión -pretest diligenciado por los empleados -Mural

DISEÑO METODOLÓGICO/PLAN OPERATIVO

Objetivos	Estrategias	Actividades	Indicadores /metas	Tiempo	Responsables	Recursos	Fuentes de Verificación
2-Conocer cuáles son los riesgos físicos, biológicos y químicos, a los que se encuentran expuestos los trabajadores del taller Industrial Niko	Se desarrollará una estrategia de OBSERVACIÓN PARTICIPANTE, acompañada de una estrategia COMUNICATIVA	-Implementación de Checklist (lista de chequeo), en cada área del taller Industrial, para identificar los riesgos existentes; cada facilitadora llevara una lista de chequeo -Entrevista Estructurada y abierta, la cual se aplicará a los empleados del Taller Industrial Niko	Los facilitadores, conocerán en un 90%, cuáles son los riesgos físicos, biológicos y químicos existentes en el Taller Industrial	6 días (lunes a sábado), distribuidos así: 3 días para aplicación de la lista de chequeo en 3 horarios distintos y áreas distintas del Taller Industrial y los 3 días restantes se aplicarán las entrevistas estructuradas, cada una de 30 minutos por empleado	Facilitadores de la propuesta de intervención	Humano: (2 facilitadores y los empleados del Taller Industrial Niko Físicos: instalaciones del taller industrial Financieros: fotocopias de formato entrevista por empleado, fotocopias de listas de chequeo, para las 2 facilitadoras Logísticos: cámara digital y grabadora	-Evidencia Fotográfica -listas de chequeo, debidamente diligenciadas Formato de entrevista, debidamente diligenciado, por los trabajadores

DISEÑO METODOLÓGICO/PLAN OPERATIVO

Objetivos	Estrategias	Actividades	Indicadores /metas	Tiempo	Responsables	Recursos	Fuentes de Verificación
3Diseñar un programa de higiene industrial, a partir del diseño de una matriz de riesgos; que permita identificar, evaluar y prevenir riesgos en el taller industrial Niko	Para diseñar la matriz, se llevará a cabo una estrategia de acción denominada: ESTRATEGIA COMUNICATIVA DE ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL CON LA ARL , en donde conjuntamente se analizarán los riesgos, a la luz de la identificación, evaluación y prevención	-Encuentro interinstitucional en las instalaciones del taller industrial -Elaboración de Árbol de Riesgos -Presentación en power point de una matriz de riesgos ejemplo -Debate	Construir en un 95% la matriz de riesgos del taller industrial Niko: resaltando que para lograr la perfección del 100% de la matriz, se quiere de más tiempo de implementación del programa	Se destinará 1 mes, para construir la matriz:15 días para articulación con ARL Y 15 días para las actividades restantes (intensidad horaria de una hora al día, durante el mes	Facilitadores de la propuesta de intervención	Humano: (2 facilitadores y los empleados del Taller Industrial Niko Físicos: instalaciones del taller industrial Logísticos: video Bean, cámara digital y grabadora Financieros: papel craf para el árbol, vinilos	-Listados de asistencias -Evidencia Fotográfica -Actas de Reunión Árbol de riesgos Matriz elaborada, como producto final

DISEÑO METODOLÓGICO/PLAN OPERATIVO

Objetivos	Estrategias	Actividades	Indicadores /metas	Tiempo	Responsables	Recursos	Fuentes de Verificación
4Socializar con todo el talento humano del taller industrial Niko, el programa de higiene industrial y definir las responsabilidades desde cada cargo; garantizando así la sostenibilidad del programa	Se desarrollará una estrategia de SENSIBILIZACIÓN, por medio de la comunicación-acción, dando a conocer las bondades del programa	-Capacitación Formativa; dando a conocer los contenidos del programa -Grupos de discusión; para debatir acerca de lo aprehendido -Cine Foro: video “implementación programa de higiene industrial -evaluación de la jornada	-Socializar con el 100%de los empleados el programa de Higiene Industrial -Definir responsabilidades a la totalidad de los empleados -mantener en un 100%, la sostenibilidad del programa	La capacitación formativa, será de 1 hora, un sábado en la tarde Los grupos de discusión se llevarán a cabo en dos momentos: (2 días de la semana, cada uno de 2 horas) Cine foro: 2 horas, sábado después de la jornada	Facilitadores de la propuesta de intervención	Humano: (2 facilitadores y los empleados del Taller Industrial Niko Físicos: alquiler de salón social para capacitación y cine foro Logísticos: video Bean, cámara digital grabadora, refrigerios, sonido Financieros: fotocopias para formatos de asistencias y para actas de registro de actividades	-Acta de reunión -Listado de asistencia -Evidencias fotográficas -Formato diligenciado de Evaluación de la jornada

DISEÑO METODOLÓGICO/PLAN OPERATIVO

Objetivos	Estrategias	Actividades	Indicadores /metas	Tiempo	Responsables	Recursos	Fuentes de Verificación
5 Documentar las acciones adelantadas desde la implementación del programa de higiene industrial en el taller industrial Niko	Se desarrollará una estrategia DOCUMENTAL y DE SISTEMATIZACIÓN, para documentar las acciones implementadas	<p>-Construcción colectiva de manual d procesos y procedimientos del programa</p> <p>-Elaboración de mapas de funciones de cada empleado</p> <p>-Publicación y difusión con todos los colaboradores, acerca de las acciones realizadas (FERIA)</p>	<p>Documentar las acciones del programa en un 100%</p> <p>Socializar con el 100% de los colaboradores las acciones realizadas</p>	<p>La construcción del manual se realizará en una semana, con una intensidad de 2 horas diarias</p> <p>La elaboración de los mapas se realizará en 1 semana, con una hora diaria y la publicación y difusión se realizará un día sábado, al final de la ornada</p>	Facilitadores de la propuesta de intervención	<p>Humano: (2 facilitadores y los empleados del Taller Industrial Niko)</p> <p>Físicos: instalaciones del taller</p> <p>Logísticos: cámara digital grabadora, refrigerios para la actividad FERIA y, sonido</p> <p>Financieros: hojas block para los manuales y los mapas, lapiceros fotocopias para formatos de asistencias y actas</p>	<p>Acta de reunión</p> <p>-Listado de asistencia</p> <p>-Evidencias fotográficas</p> <p>-manuales y mapas construidos</p> <p>Publicación de los manuales</p>

DISEÑO METODOLÓGICO/PLAN OPERATIVO

Objetivos	Estrategias	Actividades	Indicadores /metas	Tiempo	Responsables	Recursos	Fuentes de Verificación
6Evaluar el impacto del programa de higiene industrial a través de la metodología PHVA, en concordancia con los objetivos propuestos	Estrategia EVALUATIVA Y REFLEXIVA, con respecto al impacto del programa	-Realización de cuadro comparativo, realizado en grupo con respecto al impacto del programa; contemplando la metodología planear, hacer, verificar, actuar Socialización de experiencias “FERIA DEL SABER” y Postest	-Avaluar en un 100%el impacto del programa -lograr la satisfacción del 100% de los colaboradores con la implementación del programa -Disminuir en un 100% los riesgos del taller industrial	El proceso evaluativo se divide en 3 actividades: cuadro grupal: 2 horas un día a la semana Feria Saber: domingo en la mañana (4 horas), podrá asistir la familia de colaboradores Postest; 1 día a la semana (duración 2 horas)	Facilitadores de la propuesta de intervención	Humano: (2 facilitadores y los empleados del Taller Industrial Niko Físicos: instalaciones del taller Logísticos: cámara digital grabadora, refrigerios para la actividad FERIA SABER y, sonido Financieros: lapiceros fotocopias para formatos de asistencias, actas y formatos Postest	Acta de reunión -Listado de asistencia -Evidencias fotográficas -Postest diligenciado

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	TIEMPO Y PERIODICIDAD
<u>Objetivo 1</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Encuentros grupales participativos -Mural Participativo -Espacios de reflexión individual, mediante la aplicación de un pretest 	<p>1 MES /</p> <p>2 horas, una para encuentro grupal y una para aplicación de pretest, ambas horas en una misma jornada</p>
<u>Objetivo 2</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Implementación de Checklist (lista de chequeo), en cada área del taller Industrial, para identificar los riesgos existentes; cada facilitadora llevara una lista de chequeo -Entrevista Estructurada y abierta, la cual se aplicará a los empleados del Taller Industrial Niko 	<p>1 SEMANA</p> <p>6 días (lunes a sábado), distribuidos así: 3 días para aplicación de la lista de chequeo en 3 horarios distintos y áreas distintas del Taller Industrial y los 3 días restantes se aplicarán las entrevistas estructuradas, cada una de 30 minutos por empleado</p>
<u>Objetivo 3</u>	<ul style="list-style-type: none"> -Encuentro interinstitucional en las instalaciones del taller industrial -Elaboración de Árbol de Riesgos -Presentación en power point de una matriz de riesgos ejemplo -Debate 	<p>1 MES/</p> <p>Se destinará 1 mes, para construir la matriz:15 días para articulación con ARL Y 15 días para las actividades restantes (intensidad horaria de una hora al día, durante el mes</p>

<p align="center"><u>Objetivo 4</u></p>	<p>-Capacitación Formativa; dando a conocer los contenidos del programa</p> <p>-Grupos de discusión; para debatir acerca de lo aprehendido</p> <p>-Cine Foro: video “implementación programa de higiene industrial</p> <p>-evaluación de la jornada</p>	<p>1 MES/</p> <p>La capacitación formativa, será de 1 hora, un sábado en la tarde</p> <p>Los grupos de discusión se llevarán a cabo en dos momentos: (2 días de la semana, cada uno de 2 horas)</p> <p>Cine foro: 2 horas, sábado después de la jornada</p>
<p align="center"><u>Objetivo 5</u></p>	<p>-Construcción colectiva de manual d procesos y procedimientos del programa</p> <p>-Elaboración de mapas de funciones de cada empleado</p> <p>-Publicación y difusión con todos los colaboradores, acerca de las acciones realizadas (FERIA)</p>	<p>1 MES</p> <p>La construcción del manual se realizará en una semana, con una intensidad de 2 horas diarias</p> <p>La elaboración de los mapas se realizará en 1 semana, con una hora diaria y la publicación y difusión se realizará un sábado, al final de la jornada</p>
<p align="center"><u>Objetivo 6</u></p>	<p>-Realización de cuadro comparativo, realizado en grupo con respecto al impacto del programa; contemplando la metodología planear, hacer, verificar, actuar</p> <p>-Socialización de experiencias “FERIA DEL SABER” y Postest</p>	<p>1 MES: El proceso evaluativo se divide en 3 actividades: cuadro grupal: 2 horas un día a la semana Feria Saber: domingo en la mañana (4 horas), podrá asistir la familia de colaboradores</p> <p>Postest; 1 día a la semana (duración 2 horas)</p>

PRESUPUESTO

TIPO DE RECURSO	CONCEPTO	CANTIDAD TOTAL DE TODO EL PROYECTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Humano	facilitadoras	2	Honorarios: 2 millones para cada facilitadora	\$4.000.000
Logístico	Refrigerios	48(distribuidos en todas las actividades, 12 por cada actividad)	\$2.000	\$96.000
físico	Alquiler salón social para capacitación	2	\$150.000	\$300.000
logístico	Cámara fotográfica (registro de evidencias)	1	\$240.000	\$240.000
logístico	Grabadora de sonido (grabación de entrevistas)	1	\$100.000	\$100.000
logístico	Alquiler video beam	2 alquiler	\$130.000	\$260.000

Logístico	Alquiler barra de sonido para capacitación	3 alquiler	80.000	\$160.000
Financieros /compra papelería	Resta papel	4	5.000	\$20.000
Financieros /compra lapiceros	lapiceros	2 cajas	\$8.700	\$17.400
Financieros /fotocopias	fotocopias	55	\$50	\$2.750
Financieros /compra papelería	Papel craf	1 rollo	\$20.000	\$20.000
Financiero/transporte para alianza interinstitucional ARL	Transporte taxi	2	10.000	\$20.000
Financiero/transporte empleados para salón capacitación	Alquiler de Aerovan	2	\$110.000	\$220.000
				Total/ 5.456.150

TOTAL: \$5.456.150

CONCLUSIONES DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

- El método de investigación, bajo una propuesta de intervención, sobre una realidad sentida y actual; nos permitió, realizar un análisis sistemático, concienzudo, reflexivo, práctico, exploratorio y cualitativo, acerca de un programa de Higiene Industrial en el sector metalmeccánico de la ciudad de Manizales
- La propuesta de intervención acerca de la implementación de un programa de Higiene Industrial, permitió desarrollar un trabajo novedoso y con alto grado de importancia en temas de aplicabilidad e investigación
- La propuesta de intervención y su estructura práctica, en cuanto a contenido e investigación, sirvieron de herramienta para futuras investigaciones acerca del tema; lo cual a su vez contribuirá con la puesta en marcha de acciones en pro de la calidad de vida de la clase trabajadora

CONCLUSIONES GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

- La disciplina de Higiene industrial, actualmente se presenta como una exigencia del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo; lo cual amerita ser analizado a la luz de las realidades laborales actuales, con el fin de proponer acciones de mejoramiento frente a la implementación de la norma en el sector metalmeccánico
- Los pre saberes de los empleados del taller industrial niko, frente al programa de higiene industrial, son muy mínimos, casi nulos; por lo que se requiere trabajar profundamente en procesos de formación y socialización del tema
- Los trabajadores del taller industrial niko se encuentran expuestos a riesgos químicos, físicos y biológicos como: **FÍSICOS**: ruido, altas temperaturas, falta de ventilación e iluminación, **QUÍMICOS**: inhalación de corrosivos, manipulación de residuos tóxicos e inflamables, contacto continuo con gases y vapores y **BIOLOGICOS**: no posee

- En el taller industrial NIKO, se realizó una matriz de riesgos , que permitió identificar, evaluar y prevenir riesgos, permitiendo mejorar la calidad de vida de los empleados
- En el taller industrial NIKO se socializo el programa de Higiene Industrial y se definieron responsabilidades acordes a cada cargo y área
- Por medio de esta propuesta de intervención se documentaron acciones necesarias para la implementación del programa de Higiene Industrial, lo cual permitió realizar un ejercicio juicioso , preciso y organizado de los resultados obtenidos
- Se evaluó el impacto del programa con la metodología PHVA , (planear, hacer, verificar y actuar), lo cual demostró que el impacto del programa fue alto, viable y acorde a todos los objetivos que se propusieron desde el comienzo del proceso.

Bibliografía

- ACTIVIDAD ECONÓMICA. ORG. *ACTIVIDAD ECONÓMICA*. s.f.
<http://www.actividadeseconomicas.org/2012/05/que-son-las-actividades-economicas.html>
(último acceso: 11 de 09 de 2017).
- Fernández García, Ricardo. *Manual de Prevención de Riesgos Laborales para no iniciados*. Editado por Club Universitario. Vol. Segunda Edición. Alicante, San Vicente: Club Universitario, 2008.
- Ferrari Goelzer, Brenice. «Higiene Industrial, Herramientas y Enfoques.» En *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*, de Robert Herrik, 38. 2015.
- Gonzalez Moreno, Miguel, Clemente del Río Gómez, y Jose Manuel Domínguez Martínez. «Los servicios: Concepto, Clasificación y Problemas de Medición.» *Ekonomiaz*, 1990: 155-172.
- Hena Robledo, F. *Seguridad y salud en el trabajo : conceptos básicos*. Editado por Ecoe Ediciones. Bogotá, 2013.
- Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*. cuarta edición. Mexico D.F: McGraw-Hili _ Interamericana , 2006.
- IFPC International Group. «Matriz de Riesgo, Evaluación y Gestión de Riesgos .» *EL PORTAL DE LOS EXPERTOS*, 2013: 8.
- INVIMA. *Salud y Seguridad en el Trabajo, Salud Ocupacional*. Colombia, 2017.
- Mancera Fernandez, Mario, Maria Teresa Mancera Ruiz, Mario Ramon Mancera Ruiz, y Juan Ricardo Mancera Ruiz. *Seguridad e Higiene Industrial, Gestión de Riesgos*. Bogota-Colombia: Alfaomega Grupo Editor, 2012.
- Moccia, Salvatore. «FELICIDAD EN EL TRABAJO.» *Papeles del Psicólogo / Psychologist Papers*, 2016. Vol. 37(2), 2016: pp. 143-151.
- OMS. «Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud.» *Conferencia Sanitaria Internacional*, 1948.
- Pérez Porto, Julian, y Ana Gardey. *Definición.DE*. 2012. <https://definicion.de/industria/> (último acceso: 11 de 09 de 2017).
- Quecedo Lecanda, Rosario, y Carlos Castaño Garrido. «Introducción a la metodología de.» *Revista de Psicodidáctica*, 2002: 5-39.
- SANCHEZ RIVERO, JOSE MANUEL, Nuria PIZARRO GARRIDO, ANTONIO ENRIQUE PALOMINO, y JUANA MARIA GONZALEZ BARRIGA. *SEGURIDAD EN EL TRABAJO 4 EDICION*. MADRID: FUNDACIÓN CONFEMETAL, 2013.

Trabajo, Organización Internacional del. <http://www.ilo.org>. s.f.
<http://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/basic-metal-production/lang-es/index.htm>
(último acceso: 11 de 09 de 2017).

Vidal Ledo, María, y Natacha Rivera Michelena. *Investigación-Acción*. Habana: Educ Med Super, 2007.

Villagran, Osvaldo. «Higiene Industrial, la importancia del control de los agentes nocivos.»
Prevención de Riesgos, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, 2017: 2.

Normatividad Consultada

- Ley 1562 del año 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud Ocupacional". Decretada por el Congreso de la República.
- Norma ISO 9001. Año 2008. Elaborada por la Organización Internacional para la Normalización International Standard Organization (ISO).
- Decreto 1443 de 2014. Presidencia de la República. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

Cibergrafía Documentos de Apoyo

- <http://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=1075&edi=46&xit=higiene-industrial-la-importancia-del-control-de-los-agentes-nocivos>
- https://www.invima.gov.co/images/pdf/intranet/secretariageneral/induccion_institucional/salud_ocupacional/S
- <https://www.definicionabc.com/general/trabajo.php>
- <http://concepto.de/trabajador/#ixzz4sg4ZdhVv>

