

**PROPUESTA DE PLAN DE PREVENCIÓN PARA LOS PELIGROS PRESENTES EN
EL LUGAR DE TRABAJO EN CASA DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ EN LA ZONA 4 DURANTE LA
EMERGENCIA SANITARIA OCASIONADA POR LA ENFERMEDAD DEL COVID-19**

HEIDI CAROLINA CABRA HERRAN, ERIKA ZULAY PABON QUINTERO, LENIS

ALEJANDRA PRIETO HERRERA

FACULTAD DE FACULTAD DE POSGRADOS,

UNIVERSIDAD ECCI

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II

MCS. LUZ M. MONCADA RODRIGUEZ

FEBRERO 10 DE 2021

Notas del Autor

La correspondencia de este trabajo debe ser dirigida a Lenis Alejandra Prieto Herrera

Contacto: lenisa.prietoh@ecc.edu.co

Dedicatoria

A nuestros padres, con cariño y gratitud, inspiración de vida, perseverancia, sacrificio, anhelo y metas por alcanzar los sueños, durante esta trayectoria que dan propósito y sentido a nuestras vidas.

Agradecimientos

En primer lugar, deseamos expresar nuestro agradecimiento a la comunidad de la Universidad ECCI, especialmente agradecidas con la Dra. Luz Marleny Moncada Rodríguez, tutora que con su experiencia y revisión nos ayudó a construir este documento; espacio que nos ha permitido crecer y obtener conocimiento necesario como especialistas en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo, con el anhelo de poder desarrollarnos en la vida personal y laboral

Así mismo, agradecemos a nuestros docentes, compañeros y familiares que con su tiempo, paciencia, dedicación y comprensión nos apoyaron para poder desarrollar el proyecto.

Finalmente agradecer a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá específicamente a zona 4, por su incondicional ayuda para desarrollar el proceso de investigación.

Introducción

El presente trabajo tiene por objeto desarrollar una propuesta de plan de prevención para los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa de trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la zona 4 durante la emergencia sanitaria ocasionada por la enfermedad del COVID-19.

El estudio se realiza bajo una metodología cuantitativa, recolectando los datos a través de encuestas con un tipo de diseño explicativo, para identificar la situación actual de los peligros presentes en el trabajo desarrollado desde la casa de los trabajadores de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4 durante la emergencia declarada por el COVID-19, esta metodología fue aplicada mediante una encuestas de percepción; para finalizar, se plantean algunas conclusiones en cuanto a los peligros del trabajo en casa a la luz de los diferentes efectos de esta modalidad.

Resumen

La presente propuesta de grado tiene como objetivo principal realizar el plan de prevención para los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa de trabajadores de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la zona 4 durante la emergencia sanitaria ocasionada por la enfermedad Coronavirus (COVID-19) con el fin de establecer los controles de prevención necesarios y suficientes para eliminarlo o mitigar el peligro y riesgos presentes.

Se tomó como referencia y se realizó un diagnóstico de las condiciones de accidentalidad 2019-2020 y a partir de esto, se diseñó una encuesta online con cuarenta y siete (47) preguntas de selección múltiple como etapa inicial para identificar los peligros y riesgos desencadenados en el marco de la modalidad actual de trabajo, dirigida a las áreas de defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y urbanizadores y constructores; luego se realizó un análisis de la información obtenidos en la encuesta online con la herramienta de Matriz de William Fine el cual analiza los peligros Biomecánicos, condiciones de seguridad, psicosocial. Químico, físico, biológico y naturales y sus riesgos asociados de forma cuantitativa, valorando tres criterios como lo son consecuencias, exposición y probabilidad partiendo de los resultados de la muestra poblacional de interés se realizó el plan de prevención y priorización aquellos peligros presentes de trabajo en casa, además permitió identificar la percepción del peligro y valoración del riesgo que tienen los empleados que se encuentran trabajando en casa.

La propuesta de plan fortalece la cultura de promoción y prevención a través de diferentes materiales didácticos en los canales de comunicación como boletines informativos, correos electrónicos y talleres virtuales que mejoren las estrategias de seguridad y salud en el trabajo reconociendo los diferentes factores de peligros y riesgos presentes en el trabajo en casa durante la emergencia sanitaria.

Palabras clave: Emergencia sanitaria, prevención, peligros, trabajo en casa.

Abstract

The main objective of this degree proposal is to carry out the prevention plan for the dangers present in the workplace at the home of workers of the Aqueduct and Sewerage company of Bogotá in zone 4 during the health emergency caused by the Coronavirus disease (COVID-19) in order to establish the necessary and sufficient prevention controls to eliminate it or mitigate the danger and risks present.

A diagnosis of the 2019-2020 accident conditions was made, based on this, an online survey was designed with 47 multiple-choice questions as an initial stage to identify the dangers and risks unleashed in the framework of the current work modality, aimed at the area commercial and urbanization area and builders, taking as a sample the employees with professional, administrative and auxiliary positions, then an analysis of the information obtained in the online survey was carried out with the William Fine Matrix tool which analyzes the Biomechanical hazards, conditions security, psychosocial. Chemical, physical, biological and natural and their associated risks in a quantitative way, evaluating three criteria such as consequences, exposure and probability, based on the results of the population sample of interest, the prevention plan was carried out, prioritizing those dangers present at work at home in addition, to identify the perception of danger and risk assessment of employees who are working at home.

The proposed plan strengthens the culture of promotion and prevention through different didactic materials in communication channels such as newsletters, emails and virtual workshops that improve strategies in safety and health at work, recognizing the different factors of dangers and risks. present at work at home during the health emergency.

Keywords: Health emergency, prevention, dangers, work at home.

Tabla de Contenido

Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Introducción	4
Resumen	5
Abstract	7
1. Problema de Investigación	15
1.1 Descripción del Problema	15
1.2 Formulación del Problema	17
2. Objetivos	18
2.1 Objetivo General	18
2.2 Objetivos Específicos	18
3. Justificación y Delimitación	19
3.1 Justificación	19
3.2 Delimitación y Alcance	24
3.3 Limitaciones	25
3.3.1 <i>Limitación de Espacio</i>	25
4. Marcos de Referencia	25
4.1 Estado del Arte	25
4.1.1 <i>Percepción de la Experiencia de Colaboradores que trabajan desde casa (Home Office).</i>	26
4.1.2 <i>Una opción en la era digital</i>	26
4.1.3 <i>Propuesta para un modelo de teletrabajo en la Universidad de Costa Rica</i>	27
4.1.4 <i>El teletrabajo en el mundo y Colombia</i>	28
4.1.5 <i>Estado del arte de Teletrabajo</i>	28

4.1.6 <i>El ABC del teletrabajo en Colombia</i>	29
4.1.7 <i>Trabajo en casa y calidad de vida: una aproximación conceptual</i>	29
4.1.8 <i>Riesgos Psicosociales en el Teletrabajo</i>	30
4.1.9 <i>Teletrabajo con calidad de vida laboral y productividad. Una aproximación a un modelo en una empresa del sector energético.</i>	31
4.1.10 <i>Las relaciones laborales virtuales: Teletrabajo</i>	32
4.2 Marco Teórico	33
4.2.1 Marco Teórico Internacional	33
4.2.2 Marco teórico Nacional	37
4.2.3 Beneficios del teletrabajo y trabajo en casa	42
4.2.4 Áreas de Aplicación del teletrabajo y trabajo en casa	46
4.2.5 Emergencia Sanitaria declarada por la pandemia a causa del COVID-19 en Colombia.	47
4.2.6 Diferencias entre el teletrabajo y trabajo en casa en Colombia	48
4.2.7 Los peligros y riesgos presentes en el teletrabajo y trabajo en casa	50
4.2.8. Plan de intervención	53
4.2.9 Método de William Fine	58
4.3 Marco Legal y Normativo	62
4.3.1 Marco Legal internacional:	62
4.3.2 Marco legal nacional:	63
5. Marco Metodológico	69
5.1 Metodología	69
5.2 Tipo de Investigación	70
5.3 Fases de estudio Diagrama Gantt	71
5.3.1 Diagnóstico	72

5.3.2. Recolección de la información:	77
5.3.2.1 Fuentes de Información:	77
5.3.2.2 Población	78
5.3.2.3 Materiales	78
5.3.2.4 Técnicas	79
5.3.2.5 Procedimientos Para la Recolección de Información	80
6. Resultados	81
6.1 Diagnóstico	82
6.1.1 Diagnóstico del SG-SST	82
6.1.2 Diseño y aplicación de la encuesta	83
6.2 Investigación	84
6.3 Análisis de resultados	84
6.3.1 Análisis de la encuesta	85
6.3.1.1 Peligros por condiciones de seguridad	97
6.3.1.2 Peligros Biológicos	100
6.3.1.3 Peligros Físicos	102
6.3.1.4 Peligro Psicosocial	105
6.3.1.5 Peligros químicos	111
6.3.1.6 Peligros por fenómenos naturales.	114
6.3.2.1 Matriz William Fine	118
6.4 Propuesta	119
6.4.2 Objetivos	119
6.4.2.1 Objetivo General	119
6.4.1.2 Objetivos Específicos	120

6.4.3 Alcance	120
6.4.4 Diagnóstico	120
6.4.5 Desarrollo del Plan de Prevención	121
6.4.6 Plan de intervención	121
• Peligros biomecánicos	122
• Condiciones de seguridad	123
• Peligro psicosocial	124
• Peligros químicos	125
• Peligros físicos	125
• Peligros biológicos	125
• Peligros naturales	126
6.4.6 Análisis de las fortalezas del plan de prevención	126
6.4.7 Análisis de los elementos de mejora	127
6.4.8 Conclusiones de la propuesta	128
6.4.9 Recomendaciones de la propuesta	130
7. Análisis Financiero	130
7.1 Análisis financiero de gastos previstos	130
8. Conclusiones y Recomendaciones	132
8.1 Conclusiones	132
8.2. Recomendaciones	134
9. Referencias	137
9.1 Bibliográficas	137
10. Anexos	141

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Datos del panorama del teletrabajo en Colombia</i>	22
Figura 2 <i>Tendencia de crecimiento del Teletrabajo</i>	23
Figura 3 <i>Lugares donde se ejecutan el teletrabajo en Latinoamérica</i>	23
Figura 4 <i>Porcentaje de ocupados de 15-64 años con teletrabajo (2018)</i>	35
Figura 5 <i>Obligaciones de las partes en materia de riesgos laborales en el teletrabajo</i>	40
Figura 6 <i>Lista de chequeo para gestionar los riesgos laborales en el teletrabajo</i>	42
Figura 7 <i>Beneficios para la organización</i>	45
Figura 8 <i>Accidentes de Trabajo por mes</i>	72
Figura 9 <i>Comparativo Accidentes meses Enero- Julio 2019-2020</i>	73
Figura 10 <i>Accidentes de Trabajo por área 2019</i>	74
Figura 11 <i>Distribución de accidentalidad por peligros de origen comparación 2019</i>	74
Figura 12 <i>Distribución de accidentalidad por peligros de origen comparación 2020</i>	75
Figura 13 <i>Mecanismo Accidentes de Trabajo 2019</i>	76
Figura 14 <i>Mecanismo Accidentes de Trabajo 2020 Enero - Junio</i>	77
Figura 15 <i>Distribución por área</i>	85
Figura 16 <i>Distribución de género</i>	86
Figura 17 <i>Distribución de edad</i>	87
Figura 18 <i>Distribución por tipo de vivienda</i>	87
Figura 19 <i>Antecedentes de traumatismos/accidentes</i>	88
Figura 20 <i>Enfermedad diagnosticada</i>	88
Figura 21 <i>Distribución por tipo de discapacidad</i>	89
Figura 22 <i>Nivel educativo</i>	89
Figura 23 <i>Práctica actividad física</i>	90
Figura 24 <i>Actualmente se encuentra en trabajo en casa</i>	91
Figura 25 <i>Usted cuenta con un espacio independiente para su labor</i>	92
Figura 26 <i>Donde se encuentra su zona de trabajo</i>	92
Figura 27 <i>Cuenta con silla ergonómica</i>	93
Figura 28 <i>Cuenta con escritorio</i>	94

Figura 29 <i>Tipos de posturas que realiza en su jornada laboral con el cuello y cabeza</i>	94
Figura 30 <i>Tiempo de su jornada laboral que se la pasa sentado en la silla.</i>	95
Figura 31 <i>En los últimos 6 meses ha presentado molestias a nivel músculo esquelético.</i>	96
Figura 32 <i>Zonas donde se presenta molestia o dolor.</i>	96
Figura 33 <i>Principales riesgos de accidentes en el desarrollo del trabajo.</i>	98
Figura 34 <i>Principales causas que pueden generar un accidente en su zona de trabajo</i>	99
Figura 35 <i>¿Ha tenido contacto o convive con personas contagiadas con COVID-19?</i>	100
Figura 36 <i>¿Cuántas veces al mes realiza limpieza o desinfección en su zona de trabajo? ..</i>	100
Figura 37 <i>¿En los últimos 6 meses ha presentado alergias?</i>	101
Figura 38 <i>¿En la zona donde realiza su labor existe la presencia de vectores?</i>	102
Figura 39 <i>Iluminación del lugar de trabajo.</i>	102
Figura 40 <i>¿Las luminarias donde se realiza el trabajo en casa se encuentran en buen estado?</i>	103
Figura 41 <i>¿Hay buena ventilación en el área?</i>	104
Figura 42 <i>¿La zona de trabajo se encuentra expuesta a ruido?</i>	104
Figura 43 <i>¿Las zonas de trabajo están expuestas a temperaturas extremas, calor o frío? ..</i>	105
Figura 44 <i>Composición del Núcleo Familiar</i>	105
Figura 45 <i>¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?</i>	106
Figura 46 <i>¿Tiene acceso a Internet?</i>	107
Figura 47 <i>Adecuaciones para trabajo en casa</i>	108
Figura 48 <i>Actividades del hogar</i>	109
Figura 49 <i>Síntomas Psicosociales</i>	109
Figura 50 <i>Tiempo laboral adicional</i>	110
Figura 51 <i>Contacto con productos químicos</i>	111
Figura 52 <i>Manejo de la emergencia química</i>	112
Figura 53 <i>Emergencia productos químicos</i>	113
Figura 54 <i>Síntomas emergencia con productos químicos</i>	113
Figura 55 <i>¿Cuentan con un plan familiar en caso de emergencia?</i>	114
Figura 56 <i>¿La ruta de evacuación se encuentra libre de obstáculos?</i>	115
Figura 57 <i>¿Tienen un punto de encuentro definido?</i>	115

Figura 58 <i>¿La vivienda se encuentra ubicada en zona de riesgo?</i>	116
Figura 59 <i>Sede EAAB Zona 4</i>	156
Figura 60 <i>Sede EAAB Zona 4</i>	156
Figura 61 <i>Sede EAAB Zona 4</i>	157

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Obligaciones del empleador y del teletrabajador</i>	39
Tabla 2 <i>Plan de prevención primaria</i>	55
Tabla 3 <i>Plan de prevención secundario</i>	56
Tabla 4 <i>Plan de prevención secundario</i>	57
Tabla 5 <i>Plan de prevención Terciario</i>	57
Tabla 6 <i>Asignamos el valor de las consecuencias Factor C</i>	59
Tabla 7 <i>Asignamos el factor de exposición Factor E</i>	60
Tabla 8 <i>Asignamos el valor de la probabilidad Factor P</i>	60
Tabla 9 <i>Grado de Peligrosidad</i>	61
Tabla 10 <i>Diagrama de Gantt</i>	71
Tabla 11 <i>Listado de materiales</i>	79
Tabla 12 <i>Presupuesto</i>	131
Tabla 13 <i>Presupuesto</i>	131
Tabla 14 <i>Matriz de prevención de peligros</i>	158

1. Problema de Investigación

1.1 Descripción del Problema

Los cambios actuales que se han experimentado laboralmente a partir de la declaración de emergencia sanitaria por la pandemia del Coronavirus 19 y de aquí en adelante llamado por sus siglas COVID-19 junto con la medida del aislamiento decretado por el Gobierno Nacional, ha llevado a las empresas a generar cambios en la implementación y ejecución de sus labores; esta es una nueva mecánica que origina la necesidad de sustituir el trabajo que se desarrolla normalmente en una oficina y que conllevo a la implementación de trabajo en casa.

El trabajo en casa se basa en la cercanía con los trabajadores, la credibilidad y confianza en sus capacidades y el rumbo a los resultados. A través de esta dinámica se desempeñan sus funciones sin necesidad de desplazarse hasta una oficina, utilizando como apoyo la tecnología de la información y de la comunicación de manera virtual. De esta manera, existe el ahorro de tiempo en los desplazamientos del trabajador de la casa al trabajo y nuevamente retornando a la casa, así mismo también se tiene el control sobre la jornada laboral, que en ocasiones dentro de las oficinas puede durar hasta altas horas de la tarde o noche; de esta manera, aumenta el tiempo para atender asuntos personales y familiares, favoreciendo sus relaciones interpersonales y el manteniendo un equilibrio en la parte laboral y familiar.

Es fundamental tener presente que independiente del lugar específico a donde los trabajadores se encuentren desarrollando sus labores, se generan riesgos que potencialmente afectan la salud y en parte su calidad de vida, lo cual a su vez afecta la realización de las actividades laborales, especialmente contemplando las condiciones locativas del lugar de trabajo, que para este caso son los hogares de los trabajadores; de esta manera se comprende que: “Los

riesgos de salud y seguridad de los teletrabajadores desde el hogar, incluyen todos aquellos que se encuentran en los entornos de oficina convencionales, agravados por el hecho de que las viviendas no fueron construidas para albergar actividades laborales extra-domésticas.” (Osio H, 2010, p. 104)

En la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la zona 4, se presenta la situación que es objeto de estudio, teniendo en cuenta que los trabajadores de diferentes áreas se encuentran desarrollando sus funciones y labores mediante el trabajo en casa, de acuerdo a la emergencia sanitaria declarada por el COVID-19, los cuales se encuentran expuestos a los potenciales de peligros que serán evaluados mediante la percepción encontrada en cada uno de los trabajadores.

En este sentido, la finalidad es contar con una evaluación efectiva de los peligros de manera precisa, atendiendo a los cambios que se han presentado y dando cumplimiento al Decreto 1072 del 2015 expedido por el ministerio de trabajo como ***Decreto Único Reglamentario Del Sector Trabajo*** en donde los empleadores deben garantizar la gestión de los peligros adoptando disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación, evaluación y estimación de los riesgos para el desarrollo de las diferentes inspecciones que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, al igual que deben contar con la colaboración de los trabajadores, de esta manera se genera la necesidad de contar con un método para asegurar la identificación de los peligros y riesgos en los lugares donde los trabajadores están ejecutando sus labores de teletrabajo.

1.2 Formulación del Problema

El trabajo en casa de manera virtual es parte de la transformación tecnológica que se está viviendo en la actualidad por la emergencia sanitaria del COVID-19, si bien dicha es una forma de trabajo que no es nueva, es un gran estímulo por las nuevas tecnologías que se están viviendo, por ende la persona es parte de esta transformación, por tal motivo se pretende diagnosticar la condición actual de los peligros presentes en el trabajo en casa de los trabajadores de la Empresa De Acueducto Y Alcantarillado De Bogotá en la Zona 4 y describir la percepción que el trabajador de sobre su salud laboral.

Algunos de los efectos emocionales y psicológicos que se experimentan al estar aislados son ansiedad y estrés, ya que implica modificar la rutina y pedirle al cerebro que se adapte a nuevas condiciones de conducta e interacción. Hay que aclarar que no todos los colaboradores van a sufrir alguno de los efectos mencionados, sin embargo, se encuentran más peligros en el lugar de trabajo en casa y a lo que se añade el impacto en contaminación medioambiental por el uso creciente de tecnologías de la información y comunicación cada vez más sofisticadas y a un más teniendo en cuenta que en el año 2020 surge la pandemia del COVID-19 y la mayoría de empleados deben acogerse al trabajo en casa, teniendo así un aislamiento preventivo por la pandemia.

La relevancia del problema es la importancia de conocer las expectativas de los trabajadores sobre los peligros del trabajo en casa y cómo están interactuando con ellos y que conocimiento tendrán para prevenirlos los riesgos laborales durante el trabajo en casa.

Es fundamental la correcta identificación y evaluación, de riesgos y peligros de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4, con base a metodologías y herramientas, válidas y aceptadas en la gestión integral de riesgos.

El control de peligros es el cierre de la identificación y evaluación, pero si no se evidencia el control la gestión de peligros es deficiente, ya que hay que realizar un plan de prevención de esos peligros. De esta manera, el objeto de estudio busca determinar ¿Cómo la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4 puede disminuir los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa generados por la emergencia sanitaria ocasionada por la enfermedad del COVID-19?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Realizar una propuesta del plan de prevención para los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa de los trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4, durante la emergencia sanitaria del COVID-19.

2.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de los peligros presentes en el trabajo en casa de los trabajadores de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá en la Zona 4 durante la emergencia del COVID-19, mediante encuestas de percepción.
- Realizar la investigación de la información y normatividad a nivel nacional e internacional relacionado con el tema.

- Analizar la información frente a la normatividad obtenida y formular una interpretación de resultados obtenidos a partir de instrumentos estadísticos dando a conocer la realidad del entorno laboral e integrando estrategias de intervención en la Zona 4.
- Realizar la propuesta de intervención de peligros presentes en el lugar de trabajo en casa en la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4 durante la emergencia sanitaria del COVID-19.

3. Justificación y Delimitación

3.1 Justificación

De acuerdo a la emergencia sanitaria declarada por el COVID-19 también denominado SARS-CoV-2 declarada por el gobierno nacional de Colombia, teniendo en cuenta la declaración de la Organización Mundial de la Salud su rápida propagación generada de persona a persona por ser una enfermedad infecciosa en el que según la OMS (2020) llevó a que las empresas implementaran la modalidad de trabajo en casa, en este sentido, la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá se adaptó y hace un gran aporte evitando que sus empleados estén en riesgo de contraer el virus cuando se dirigen a sus sitios de trabajo o en su regreso casa, pues cabe resaltar y aclarar que los puntos en los cuales hay más aglomeración son al momento de dirigirse al sitio de trabajo o de regreso al entorno familiar, como resultado de esta medida los trabajadores del Acueducto y Alcantarillado de la zona 4 pueden proteger su núcleo familiar. Es por eso, que, en desarrollo de los cambios presentados por la emergencia sanitaria, el estado de emergencia económica, social y ecológica hace necesario contar con una propuesta de prevención para los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa.

Teniendo en cuenta que en el Decreto 1072 del año 2015 del Ministerio De Trabajo en el artículo 2.2.4.6.15. En su párrafo 1. Define:

La identificación de peligros y evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual. También se debe actualizar cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa o cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones en la maquinaria o en los equipos. (Ministerio de trabajo, 2015, P. 105).

Con el propósito de especificar, identificar, evaluar, prevenir y controlar los factores de riesgos que puedan provocar incidentes, accidentes y emergencias laborales, surge la necesidad de evaluar e identificar los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa, se pretende evidenciar la posibilidad del riesgo de presentarse accidentes de trabajo o la aparición de enfermedad laboral de acuerdo a las peculiaridades de trabajo en casa, según las modalidades en que opera en su domicilio con el fin de identificar las condiciones de trabajo y determinar las acciones para la prevención y mitigación de los peligros y riesgos presentes.

Una vez implementando el trabajo en casa, se hace indispensable reconocer las diferentes influencias que surgen de este evento, la cual no solo afecta al ser humano en su magnitud, sino que se compromete en el diario vivir como una pieza elemental.

Para constituir un cumplimiento en la prevención de peligros laborales para el trabajo en casa, es necesario en primer lugar identificar el sitio desde donde se desempeñarán las actividades y el levantamiento de información que pueda brindar el trabajador de las condiciones de dicho lugar para determinar las medidas de prevención y control para los accidentes laborales o enfermedades laborales.

También se busca, generar estrategias enfocadas a la sensibilización y disminución de riesgos que se pueden generar en la empresa durante el teletrabajo y los beneficios que este puede contraer; y así mismo, crear un referente de esta nueva modalidad laboral durante la emergencia sanitaria, por lo cual se espera se convierta en un tema de consulta.

En cuanto a estadísticas de la EAAB a nivel nacional e internacional se tomaron datos recientes únicamente a nivel nacional en la ciudad de Bogotá que es donde opera la empresa con el objetivo principal de realizar el estudio y propuesta únicamente delimitada en la empresa pero en la Zona 4, en cuanto a peligros generados en trabajo en casa. Por ende, se toman en cuenta estadísticas más recientes a partir del año 2019 y 2020 para el diagnóstico contando desde el presente año los meses de enero a junio. Principalmente a partir del mes de marzo que fue cuando la EAAB tuvo que cambiar la modalidad de presencial a trabajo en casa a causa de la pandemia del COVID-19.

En la cual por ese motivo se realizó un diagnóstico inicial de accidentalidad de los años 2019 y 2020 de la empresa objeto de estudio en las áreas de defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y urbanizadores y constructores. Lectura, la cual nos permitió la evaluación y análisis de las estadísticas sobre accidentes de trabajo y enfermedades laborales ocurridas en la empresa.

Posteriormente se revisan las estadísticas de accidentes de trabajo de los años 2019 y 2020 de los meses enero a julio, el cual se realizó por área, teniendo en cuenta por distribución de accidentalidad por peligros de origen comparación de los años y finalmente por mecanismo Accidentes de Trabajo.

Por otro lado, el panorama de teletrabajo en Colombia debido a la contingencia sanitaria por COVID-19, se muestra que previo a la pandemia se contaba entre 2 y 3 millones de personas teletrabajando teniendo en cuenta la siguiente Figura:

Figura 1

Datos del panorama del teletrabajo en Colombia



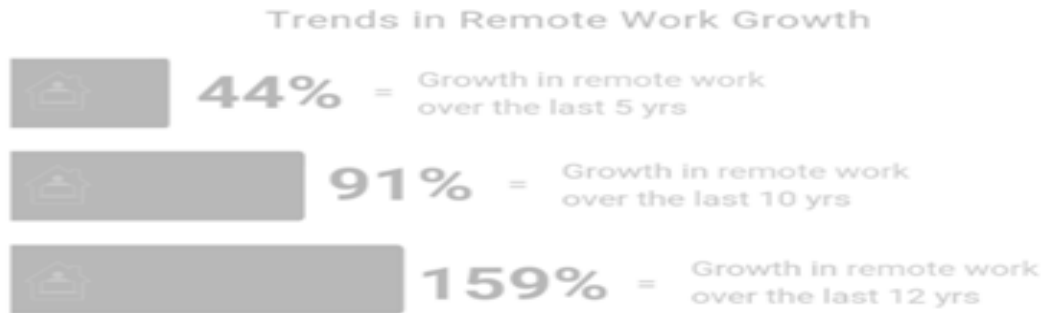
Nota: Se encontró que, Nicky Daly en sus Estadísticas sobre teletrabajo (2020). Indican que en el año 2012 el crecimiento del teletrabajo del mercado laboral como tendencia laboral que se ha expandido en el mundo y cuya tendencia de crecimiento en Latinoamérica de teletrabajo.

Tomado: Nicky Daly, 22 Abril 2020.

El teletrabajo ha ganado popularidad: un 44% en los últimos 4 años, 91 % en los últimos 10 años y 159% en los últimos años.

Figura 2

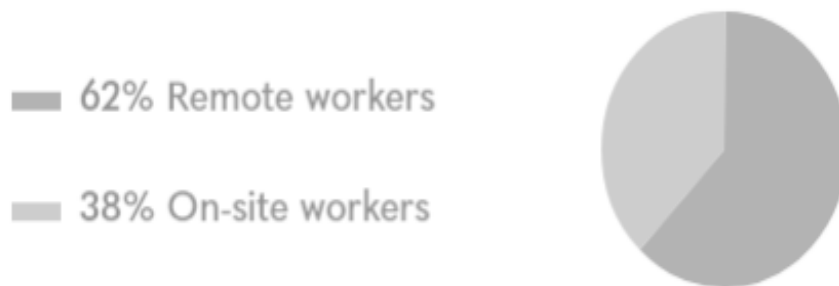
Tendencia de crecimiento del Teletrabajo



Nota : Tomado: Nicky Daly, 22 Abril 2020

Figura 3

Lugares donde se ejecutan el teletrabajo en Latinoamérica



Nota: El 62 % de los encuestados mediante la herramienta utilizada para analizar la información, dijo que teletrabaja al menos parte del tiempo, lo que significa que solo el 38 % trabaja fuera de la oficina todo el tiempo. Tomado: Nicky Daly, 22 Abril 2020

De acuerdo con lo anterior, este proyecto ayuda al especialista de seguridad y salud en el trabajo a afianzar una base conceptual dentro de los conocimientos obtenidos en los peligros y riesgos que se puedan llegar a presentar en un trabajo remoto en medio de una emergencia

sanitaria en Colombia para luego realizar una ampliación sobre este tema en futuras investigaciones.

3.2 Delimitación y Alcance

Actualmente la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4 posee estadísticas a nivel general sobre los riesgos de los trabajadores, pero nuestro enfoque es un plan de prevención de riesgos presentes en el lugar de trabajo en casa de los trabajadores durante emergencia sanitaria como la del COVID-19.

Por esto se requiere que la organización se entere de este proyecto y si lo ven necesario lo adjunten a su sistema de seguridad y salud en el trabajo que permita brindar mejores condiciones laborales a sus trabajadores y los motive a un mejor crecimiento de sus actividades.

Espacio: la propuesta del plan de peligros, abarcara a la población de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de la Zona 4, en las áreas de defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y urbanizadores y constructores, estas cuentan con un total de 87 empleados de los cuales se tomó una muestra de 26 empleados con cargo de auxiliar administrativo y profesionales, los cuales se encuentran laborando bajo la modalidad de trabajo en casa.

Tiempo: la realización de la propuesta, abarca un tiempo de (6) meses, en el que se realizará el diagnóstico y plan de intervención de los peligros de Zona 4.

3.3 Limitaciones

3.3.1 Limitación de Espacio

En esta propuesta de investigación que se presenta en la empresa Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4, en razón a la emergencia sanitaria generada por el COVID-19 en el momento toda la información que se requiera en la entidad a trabajar se solicitará vía correo electrónico y reuniones por el aplicativo Teams.

4. Marcos de Referencia

Para la realización de esta propuesta de investigación y cumplimiento de los objetivos planeados, se debe tener en cuenta las diferentes normas y bibliografía, por medio de la revisión de los mecanismos que faciliten el desarrollo del mismo al igual que aspectos que permitan dar solución al problema planteado. Se presentarán además los apoyos conceptuales y herramientas que facilitarán el desarrollo del mismo.

4.1 Estado del Arte

En la realización de la investigación se procede a validar y conocer la información de trabajo en casa preexistente dentro de la literatura consultada en tesis de grado y artículos, conociendo los principales aspectos y variables que estos contemplan; se encontró la información consolidada teniendo en cuenta el desarrollo de trabajo en casa y teletrabajo, este último de acuerdo a que se ejecutan actividades similares.

Teniendo en cuenta las consultas realizadas a diferentes fuentes, se ha logrado comprender que nos encontramos frente a un tema poco investigado, ya que pocos países se han

dedicado a estudiarlo con la importancia que merece para lograr emitir un concepto de los impactos negativos y positivos.

4.1.1 Percepción de la Experiencia de Colaboradores que trabajan desde casa (Home Office).

Universidad Rafael Landívar, Guatemala de la Asunción. Stephanie Leib Rivera Cabezas.
Enero de 2014.

Esta investigación busca conocer y estudiar la percepción que tienen los trabajadores que realizan actividades de trabajo en casa, mediante la aplicación de una encuesta como instrumento de reconocimiento y obtención de la información objeto, la cual indaga sobre los pro y contra de ejecutar las tareas laborales en la casa, así como determinar si en algún momento se genera interferencia entre las labores del trabajo y las labores del hogar, lo cual puede generar efectos perjudiciales en el desarrollo de los trabajadores, por efectos de carga física y mental; lo anterior es pertinente con la investigación realizada en la EAAB, ya que conjuga el estudio del trabajo en casa y la obtención y análisis de la información mediante el instrumento de encuesta aplicada a los trabajadores objeto de estudio, por lo tanto es de importancia y guía para complementar la presente investigación mediante la comparación de metodologías y resultados.

4.1.2 Una opción en la era digital

Universidad de Carabobo, Observatorio Laboral Revista Venezolana Vol 3. Lubiza Osio
Havrilukio

Enero-Junio de 2010.

Dentro del artículo se busca documentar al lector sobre el significado y alcance del teletrabajo y del por qué teletrabajar, con el fin de difundir esta nueva tendencia mundial Osio

(2010) plantea algunas de las ventajas y desventajas del teletrabajo, cómo estas afectan positiva o negativamente tanto al desarrollo de la compañía como del trabajador, también, formula las características que aportan al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, a la vez que determina los aspectos que no favorecen trabajar bajo esta modalidad. Así mismo, en artículo también se explican los riesgos potenciales a los que se ve expuesto el teletrabajador al ejecutar sus tareas desde su hogar, para lo cual se proyecta según Osio (2010): “los riesgos de salud y seguridad de los teletrabajadores desde el hogar, incluyen todos aquellos que se encuentran en los entornos de oficina convencionales, agravados por el hecho de que las viviendas no fueron construidas para albergar actividades laborales extra-domésticas” (P.104).

4.1.3 Propuesta para un modelo de teletrabajo en la Universidad de Costa Rica

Universidad de Costa Rica. Luis Alonso Castro Mattei

2009

Dentro de esta investigación se desarrolla el capítulo riesgos y accidentes en el trabajo, del cual es posible obtener información aplicable que se pueden generar en la ejecución de las actividades propias del teletrabajo y trabajo en casa, asimismo conociendo la importancia del instrumento utilizado para la recopilación principal de información, siendo ésta la herramienta de encuesta directa aplicada a trabajadores; además de plantear una modalidad de teletrabajo con las condiciones más óptimas para la aplicación y desarrollo de éste, dentro de la cual se obtiene la solución a los posibles impactos y riesgos a generarse sobre los trabajadores.

4.1.4 El teletrabajo en el mundo y Colombia

Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela. Marcela Rodríguez Mejía

Enero - Abril de 2007

Según la autora de esta investigación, debe presentarse un cambio en la manera que se interpretan los riesgos profesionales del personal que trabaja en casa, teniendo en cuenta se presentan riesgos al desarrollar sus actividades en casa, reflejados en que básicamente las actividades se resumen al uso que se realiza del computador como herramienta fundamental del trabajo y no contiene los traslados hacia la oficina, entre otros, por lo tanto se tienen en cuenta afecciones y enfermedades en los ojos, las manos, la muñeca, la espalda, recordando que se está incurriendo en la ocurrencia de los riesgos físicos; se hace énfasis en las condiciones en las que se encuentra el trabajador desarrollando las labores propias de sus tareas diarias, teniendo en cuenta que al contar con inadecuadas condiciones del ambiente de trabajo se agudizan los efectos de los riesgos.

4.1.5 Estado del arte de Teletrabajo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Nancy Amparo Guaca, Yudith Caicedo,
Juan Carlos Díaz

Agosto 23 de 2018

El presente documento aborda el concepto de teletrabajo y la tendencia en Europa como en Estados Unidos de igual manera aborda cifras de teletrabajo en América Latina y en especial para Colombia en el fortalecimiento y viabilidad al igual de su interés, esto permite mirar la tendencia del trabajo en casa que se desarrolla en la modalidad de teletrabajo y cómo aporta esto

un crecimiento de calidad de vida en los trabajadores y un aumento de productividad para las empresas, esto aporta una noción de ejecución de metodologías e implementación al igual del cumplimiento de los lineamientos.

4.1.6 El ABC del teletrabajo en Colombia

Min TIC. Libro Blanco del Teletrabajo

2017

Se consultó el Libro Blanco del Teletrabajo, documento desarrollado por el Ministerio de las TIC; el cual presenta toda la información necesaria para implementar el teletrabajo en Colombia; este documento presenta “una guía técnica para la promoción de la salud y la prevención de los riesgos laborales”(MinTIC,2017), la cual sirve como base para determinar e identificar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores al desarrollar las actividades laborales desde el lugar de teletrabajo y así mismo plantear las posibles soluciones y estrategias a implementar en la organización estudiada para mejorar las condiciones de teletrabajo.

4.1.7 Trabajo en casa y calidad de vida: una aproximación conceptual

Universidad El Bosque, Bogotá, D. C. Yolanda Sierra Castellanos, Sergio Escobar Sánchez,
Alba Merlo Santana

Enero 30 de 2016

El objetivo principal es determinar el impacto en la salud y la calidad de vida de las personas que trabajan bajo esta modalidad iniciando con el estudio conceptual de lo que abarca la modalidad como tal y basándose en la revisión de estudios pertinentes para lograr determinar los efectos potenciales a generarse (Sierra; Escobar; Santana, 2016). Esta investigación abarca

una ampliación de los tipos y características que contiene la modalidad de trabajo y como se ha generado su desarrollo en materia normativa y su regulación; un tema importante que se abarca son las ventajas y desventajas que implica tanto para el empleador como para los trabajadores y para la sociedad ejecutar las actividades empresariales mediante esta forma de trabajo, teniendo en cuenta principalmente que si bien las personas pueden manejar horarios flexibles, también se puede llegar a presentar una carga mental elevada por la nueva modalidad. Es importante tener en cuenta que la investigación centra su atención en los factores de riesgo psicosocial que se presentan en los trabajadores, lo cual es importante para el tema central de la investigación ejecutada en la EAAB, ya que es uno de los riesgos con gran implicación en el desarrollo del trabajo en casa dentro de la emergencia sanitaria para los trabajadores teniendo en cuenta las circunstancias actuales.

Esta investigación también presenta una propuesta de diseño de un modelo integral de recursos humanos en el manejo de la modalidad de trabajo; dicha propuesta busca controlar los factores de riesgo y así mismo los efectos potenciales sobre la calidad de vida de los trabajadores, para dar así el manejo más adecuado a los posibles impactos negativos sobre el personal.

4.1.8 Riesgos Psicosociales en el Teletrabajo

Universidad EAFIT. Carolina Jiménez Prada, Nathalia Moreno De Luca

Octubre de 2013

Esta investigación centra su desarrollo en: “el riesgo psicosocial y busca acercarse a la comprensión del mismo en relación con el teletrabajo” (Jiménez et al.,2013), teniendo en cuenta

que este riesgo se encuentra presente en la empresa objeto de estudio y genera efectos sobre el trabajador que de ser omitidos se podría llegar a tener consecuencias en la salud y desempeño de los trabajadores. Así mismo, la investigación buscó acercarse a la comprensión del estado actual del factor de riesgo psicosocial en el teletrabajo, debido a la novedad que presenta esta variante de trabajo y las implicaciones que tiene esta modalidad en el factor de riesgo. Por lo anterior se comprende que esta investigación aporta información valiosa para el desarrollo del tema central del presente trabajo, teniendo en cuenta que el riesgo psicosocial es uno de los potenciales riesgos a presentarse en los teletrabajadores durante la emergencia sanitaria del COVID-19.

4.1.9 Teletrabajo con calidad de vida laboral y productividad. Una aproximación a un modelo en una empresa del sector energético.

Rafael Hernando Camacho Peláez, Daimer Higuera López

2013

Este artículo permitió implementar un modelo de teletrabajo para una organización que realiza sus actividades en el sector energético. Esta investigación aborda los temas de productividad, calidad de vida laboral y teletrabajo implementando a partir de los análisis de información provenientes del trabajo en campo de un modelo organizacional de teletrabajo estableciendo limitaciones y ventajas que esta práctica trae a los trabajadores y las organizaciones, se enuncia en el mismo que: “la productividad es el elemento perseguido especialmente por los directores de la organización, y la calidad de vida laboral es el factor deseado por sus empleados” (Camacho et al.,2013) este modelo implementado tiene que involucrar un cierre de brecha digital a partir del uso y apoyo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Este estudio es importante dado que imparte las

limitaciones y ventajas de desarrollar un trabajo remoto como lo es la disminución en el contacto y la comunicación humana entre trabajadores lo cual afecta el riesgo psicosocial y puede impactar este estudio.

4.1.10 Las relaciones laborales virtuales: Teletrabajo

Universidad Javeriana Bogotá. Amparo Beltrán Puche, Luis Sánchez Neira

2002

En esta investigación se desarrolla el reconocimiento del concepto del teletrabajo de la cual se extrae la nueva dimensión obtenida para las relaciones laborales que se generan al llevar a cabo las actividades de trabajo bajo esta modalidad, las cuales se tornan diferentes y con un carácter especial debido a la comunicación y forma de trabajo que se practican. Aquí se tienen en cuenta las condiciones en las cuales el trabajador desarrolla las actividades propias de su contrato infieren en los resultados a obtener y relacionado con los tipos de comunicación laboral que tengan con sus jefes o con las personas que coordinan su trabajo, ya que así se puede contemplar la flexibilidad de horarios, el manejo de su propio tiempo y así mismo se determina el grado de presión laboral y de estrés que pueda llegar a sufrir el trabajador, lo cual influye en la productividad también.

4.2 Marco Teórico

En el presente apartado se abordan los referentes teóricos nacionales e internacionales del planteamiento de la propuesta y que son un pilar importante de la recolección de datos e información bibliográfica.

4.2.1 Marco Teórico Internacional

Desde el principio de la humanidad, el ser humano ha sobrevivido y evolucionado a través del desarrollo de diferentes tareas y actividades para suplir las necesidades básicas, convirtiéndose así en un rol básico denominado trabajo, en la historia se han conocido diferentes formas de trabajos, una de las primeras formas de trabajo fue la esclavitud y el feudalismo, luego con el proceso de transformación económica, social y tecnológica denominada revolución industrial emergieron las relaciones laborales entre patrones y trabajadores; lo anterior implicó una formalización del trabajo con unas garantías previas y un reconocimiento del trabajador como sujeto de derechos.

Posteriormente en 1919, luego de la primera Guerra mundial se constituye la Organización Internacional de trabajo (OIT), organización creada para encargarse y regular las cuestiones laborales sobre el trabajo de forma decente y productiva en condición de equidad, libertad, seguridad y dignidad en el mundo, los países que son regulados por esta organización se encuentran en África, América Latina y el Caribe, Estados Árabes, Asia y el Pacífico, Europa y Asia Central.

Luego en 1973 a partir de la crisis petrolera el físico estadounidense Jack Nilles (1988) propone la modalidad de: “enviar el trabajo al trabajador, en lugar de enviar el trabajador al trabajo” (P.19), luego evolucionó la conceptualización de este y por lo tanto se

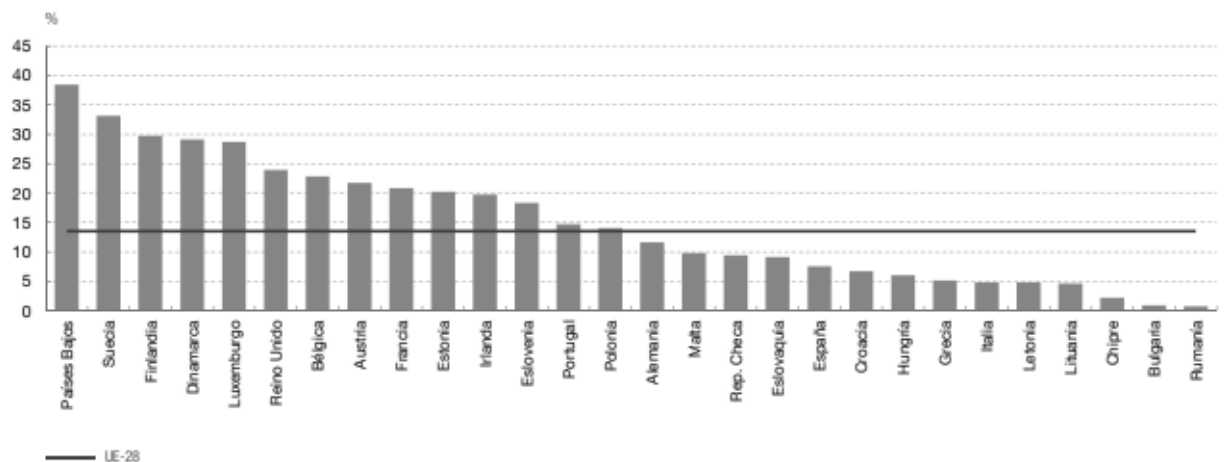
le denomino teletrabajo el cual ha sido definido por la Organización Internacional del Trabajo (2011) como: “cualquier trabajo efectuado en un lugar donde, lejos de las oficinas o talleres centrales, el trabajador no mantiene contacto personal con sus colegas, pero puede comunicarse con ellos a través de las nuevas tecnologías”.(OIT como se citó en Vargas, 2013, P. 19).

Es así que con el fenómeno de la globalización y el desarrollo tecnológico se empezó a identificar la flexibilidad actual de las empresas, adoptado la modalidad de Teletrabajo el cual se puede ver como la distancia y el uso de las tecnologías de la información para desarrollar un trabajo en específico Osio (2010, p. 96) así como se evidencia en la información anterior que la tecnología y las nuevas modalidades de trabajo a partir de la globalización van de la mano, cabe resaltar lo que dice Osio (2010) referente a la consecuencia donde se empieza a romper con la representación del trabajo donde solo se podía ejecutar en un lugar en específico. Por otra parte, se denota el vínculo laboral, donde se identifica que el trabajador y el empleador siguen teniendo un vínculo normativo y el empleado sigue teniendo que cumplir con los reglamentos y normas internas de la empresa, es así que las empresas han empezado a implementar estrategias y regular el cumplimiento de los estándares en seguridad y salud en el trabajo cuando se trabaja a distancia en modalidad de teletrabajo (412). Hay que mencionar que de acuerdo a la información del Ministerio de las TIC donde describen que según la firma consultora en soluciones de trabajo MySammy refiere que: “el 20% del total de la población mundial teletrabajo, y entre este porcentaje, el 84% de los teletrabajadores lo hace al menos una vez al mes y al menos un 10% del mismo total ejecuta sus tareas diariamente desde su hogar o el lugar de su elección

diariamente”.(2013, párr. 2, naturalmente se ha venido expandiendo en el mundo y cuya tendencia es de crecimiento en Latinoamérica.

Figura 4

Porcentaje de ocupados de 15-64 años con teletrabajo (2018)



Nota: La figura representa el porcentaje de ocupación de teletrabajadores en Europa entre las edades de 15 a 64 años en el trabajo para el año 2018 Adaptado de Fuente: El Teletrabajo en España, Banco de España, Boletín Económico p. 3, 2020.

<https://repositorio.bde.es/handle/123456789/12361>

Con base a lo anterior, el teletrabajo ha permeado el mercado laboral a nivel mundial al igual que los riesgos laborales que conllevan la ejecución del mismo, siendo identificados en la accidentalidad y la enfermedad laboral en la ejecución de esta modalidad, se empieza a demostrar en la regulación normativa por parte de los estados y gobiernos y es así que las empresas empezaron a vigilar e incluir en su implementación de su sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Con relación a salud y seguridad en el trabajo la OIT aborda en diferentes manuales las prácticas en el teletrabajo, donde se busca que sea incluida y desarrollada las buenas

costumbres para una cultura de prevención de riesgos laborales y promueva las responsabilidades de los empleadores y empleados, así como el de informar sobre su política pertinente. (OIT, 2011)

Desde el 31 de diciembre de 2019 la Comisión Municipal de Salud de Wuhan (Provincia de Hubei, China), notifico un enfermedad causa por un nuevo coronavirus en conglomerado, es así que la Organización Mundial de la Salud (OMS) institución que desempeña la función de liderazgo en asuntos sanitarios mundiales; notifico oficialmente la existencia del coronavirus SARS-CoV-2 nombrado COVID-19, generando estrategias y lineamientos para la contención de este nuevo virus; más adelante la OMS oficialmente notifico las alarmas de propagación a nivel mundial y gravedad; por ende en marzo del año 2020 por sus características la considero como pandemia (OMS,2020).

Por consiguiente, se generan las estrategias para la mitigación de la propagación de los virus donde los gobiernos decretaron confinamiento obligatorio y llevo a tener una crisis por la pandemia generando un impacto en el contexto social y económico donde se empieza adoptar a nivel mundial el trabajo remoto (desde casa u otros lugares) como lo dice Molina (2020):

El trabajo remoto no ha sido una opción, ni tampoco una estrategia o herramienta de actualización y eficacia; sino una obligación, una imposición de la modalidad; que se agrava frente a otros factores, como el encierro domiciliar, la situación sanitaria propia del COVID-19 (P. 1)

Generando un impacto directamente en la forma de trabajar y llevando a que las empresas se adaptaran a nuevas modalidades de trabajo.

De la misma forma la OIT se pronunció sobre los temas de seguridad y salud a partir de la crisis declarada por la pandemia diciendo:

Los empleadores tendrán la responsabilidad global de asegurarse de que se adopten todas las medidas de prevención y protección factibles para reducir al mínimo los riesgos profesionales” ... “Los empleadores tienen la responsabilidad de proporcionar información adecuada y una formación apropiada en el ámbito de la SST; de consultar a los trabajadores sobre aspectos de SST relacionados con su trabajo; de prever medidas para hacer frente a situaciones de urgencia; y de notificar los casos de enfermedad profesional a la inspección del trabajo. (OIT,2020, p.15)

Es decir que se deberán seguir asegurando las maneras de prevención de los riesgos laborales a partir de la ejecución del trabajo remoto denominada también trabajo en casa.

4.2.2 Marco teórico Nacional

En Colombia, los primeros antecedentes del teletrabajo se encuentran en el trabajo a domicilio, el cual tradicionalmente se ha estimado como una forma de trabajo dependiente, en primer lugar en la Constitución Política de 1991 como primera instancia jurídica en su art 53 y art 54 se relacionan los primeros temas relacionados al Teletrabajo, en segundo lugar se consagrado en el Código Sustantivo del trabajo de ahora en adelante denominado CST, en donde establece: “Hay contrato de trabajo con la persona que presta habitualmente servicios remunerados en su propio domicilio, sola o con la ayuda de miembros de su familia por cuenta de un empleador”(Ministerio de trabajo, 1991, Art.89). Eventualmente hasta el año 2008 se promueve y se regula el teletrabajo, es así que se empieza a implementar en las empresas esta

nueva modalidad, es así que de acuerdo con un estudio del Ministerio de Trabajo para el 2012 se contaba con cerca de 31.533 Teletrabajadores, principalmente en la ciudad de Bogotá es decir que 23.485 de personas, en Cali con 3012 personas y en Medellín con 2.850, (MinTrabajo, 2012) como se puede identificar se encuentran localizadas en las ciudades capitales con más industrialización.

Alrededor de la globalización en Colombia se generó un avances tecnológicos con diferentes herramientas virtuales, es por eso que se han ido desarrollando los diseños e implementado en la actualidad la modalidad de teletrabajo; esta modalidad de relación laboral ha hecho que los teletrabajadores, nombre con el que se han sido identificados los trabajadores bajo esta metodología, posean las mismas garantías que los trabajadores tradicionales frente al sistema de riesgos laborales, es así que la ley 1221 de 2008 establece que la igualdad de trato entre teletrabajadores y trabajador se deberá fomentar, particularmente en los aspectos de los trabajadores podrán estar en las organizaciones que escojan, contarán con protección en materia de Seguridad Social, remuneración, acceso a la formación, la protección de la maternidad, respeto al igual que la intimidad y privacidad del trabajador.(Ley 1221, 2008)

Más adelante se define el teletrabajo en el Decreto 884 de 2012 como: “una forma de organización laboral que se desarrolla en el marco de un contrato de trabajo o de una relación laboral dependiente, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas utilizando como soporte las TIC, para el contacto entre el trabajador y empleador sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo”. (Decreto 884 de 2012, Artículo 2).

Después se crea el Libro Blanco el ABC del Teletrabajo en Colombia el cual busca dar a conocer una guía para la adopción del teletrabajo en organizaciones públicas y privada creado por el gobierno nacional, en cabeza de los Ministerios de TIC y del Trabajo, junto con la Función

Pública, y en alianza con entidades del sector privado utilizando las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Así mismo, se empieza a caracterizar el teletrabajo por ser una actividad que se realiza fuera de las instalaciones de la empresa, se ejecuta a través de herramientas y equipos digitales para desarrollar las funciones y realizando la entrega de los productos y servicios digitalmente utilizando formas de comunicación internas, mecanismos y seguimientos para las actividades igualmente se puede flejar con horarios flexibles a distancia (Ley 1221,2008), definiendo las obligaciones del teletrabajador y el empleador como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1
Obligaciones del empleador y del teletrabajador

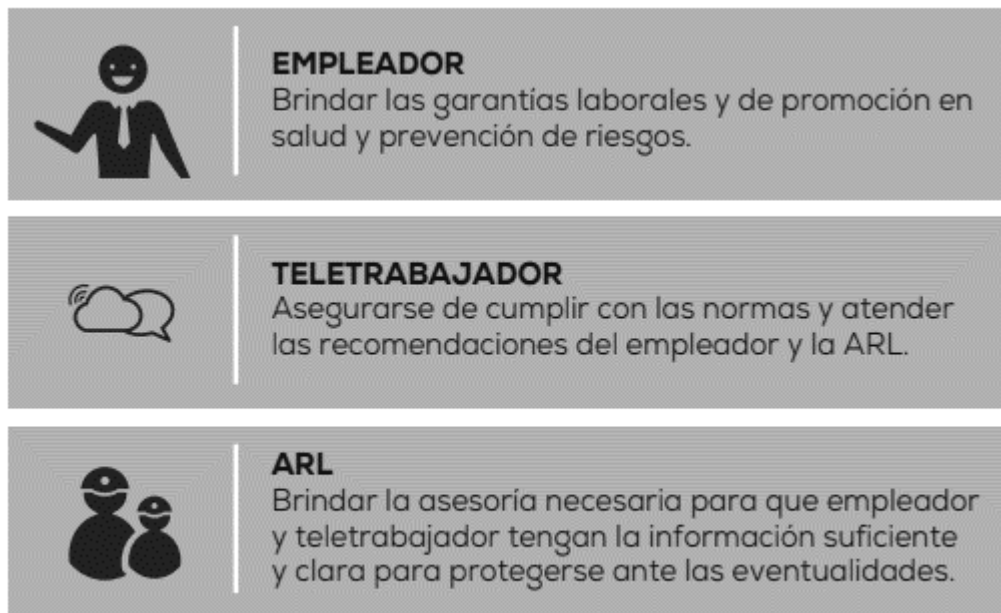
<i>EMPLEADOR</i>	<i>TELETRABAJADOR</i>
<i>Garantizar la seguridad Social al teletrabajador</i>	<i>Cumplir con las condiciones pactadas para el desarrollo del teletrabajo</i>
<i>Incorporar mediante resolución o reglamento interno el sistema de teletrabajo</i>	<i>Cumplir con las normas y reglamentos dispuestos por la empresa</i>
<i>Está obligado a suministrar equipos de trabajo seguros y medios de protección adecuados en la tarea a realizar</i>	<i>Utilizar los elementos de protección Personal</i>
<i>Garantizar y respetar los derechos laborales</i>	<i>Cumplir con las normas, reglamentos e instructivos del programa de salud ocupacional de la empresa</i>
<i>Informar al tele trabajador sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos información y su prevención</i>	<i>Garantizar la seguridad informática y dato de información</i>
<i>Incluir al tele trabajador dentro de los programas de Salud ocupacional</i>	<i>Garantizar su capacidad y actualización profesional que la empresa brinde</i>

Nota: Tomado de:(M. Ríos, J. Flórez y L. Rodríguez, 2012.) Tomado Proyecto de implementación en modalidad de teletrabajo para personas con discapacidad motora.

De igual modo, principalmente en el Libro Blanco del Teletrabajo emitido por el estado, da a conocer las obligaciones como una recopilación de las partes interesadas en materia de riesgos laborales, de esto resaltamos lo descrito en la Figura 5.

Figura 5

Obligaciones de las partes en materia de riesgos laborales en el teletrabajo



Nota: Tomado de: (Libro ABC del teletrabajo en Colombia, df, p 132) Guía para la implementación del Teletrabajo en Colombia.

En la anterior figura podemos ver los principales énfasis en la obligación de los actores que hacen parte del cumplimiento normativo y garantiza que el teletrabajo tenga todas las garantías al igual que el trabajo que se realiza en la oficina.

Es así que Ley 1221 de 2008 especifica que se manejan tres modalidades de teletrabajo, dentro de las cuales se integran los lugares en los cuales se llevan a cabo las actividades y tareas del teletrabajo y así mismo se tiene en cuenta el perfil del teletrabajador las cuales son:

- “Trabajo Autónomo: “Trabajadores independientes o empleados que se valen de las TIC para el desarrollo de sus tareas, ejecutándose desde cualquier lugar elegido por ello” (Ley 1221,2008)
- “Teletrabajo Suplementario: “Trabajadores con contrato laboral que alternan sus tareas en distintos días de la semana entre la empresa y un lugar fuera de ella usando las TIC para dar cumplimiento”. “Se entiende que teletrabajan al menos dos días a la semana" (Ley 1221,2008)
- Teletrabajo móvil: “Trabajadores que utilizan dispositivos móviles para ejecutar sus tareas. Su actividad laboral les permite ausentarse con frecuencia de la oficina”. “No tienen un lugar definido para ejecutar sus tareas”. (Ley 1221,2008).

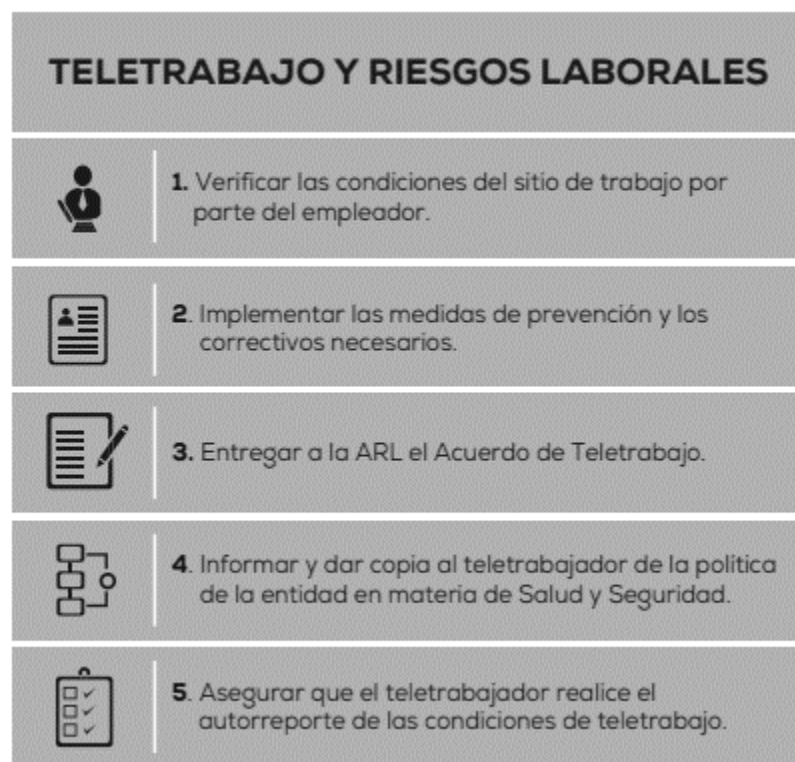
Dicho lo anterior, en Colombia existe la modalidad de poder realizar actividades o tareas laborales de forma parcial o de tiempo completo para una organización de forma remunerada desde algún lugar que no sea directamente dentro de las instalaciones de la empresa y se puede variar con los tipos de teletrabajo establecidos por la normatividad legal vigente, el teletrabajo según el Congreso de la República de Colombia (2008).

Es así que sobre el teletrabajo y riesgos laborales el Ministerio de las TIC (MinTIC) se refiere que la identificación de los riesgos busca prevenir factores que puedan tener la probabilidad de llegar a desencadenar un accidente o enfermedad de orden laboral. Así mismo aclara que: “los teletrabajadores, al igual que cualquier persona contratada para desarrollar una actividad, han de contar con una afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral, incluyendo riesgos laborales” (MinTic.2020). Dicho esto, como se identifica en la figura 6, se establecen unos mínimos que tienen que ser contemplados para la gestión de los riesgos laborales en la modalidad de teletrabajo, toda vez que para poder efectuar esta labor tiene que el trabajador

cumplir con unos parámetros y deberán ser garantizados por el empleador para que se pueda ejecutar la labor de una manera segura, para así enviar el informe correspondiente a la ARL y que esta a su vez contemple al trabajador como un teletrabajador.

Figura 6

Lista de chequeo para gestionar los riesgos laborales en el teletrabajo



Nota: Tomado de (Libro Blanco ABC del teletrabajo en Colombia, df, p 132)

4.2.3 Beneficios del teletrabajo y trabajo en casa

Como se evidencia en la encuesta realizada por Gallup en el año 2013 en palabras de Pinto y Muñoz (2020) identificando que: “los teletrabajadores le dedican alrededor de 4 horas semanales más al trabajo que sus compañeros que trabajan de manera presencial.” (p. 2) es así

que las ventajas y beneficios derivados de la implementación de un modelo de teletrabajo en las organizaciones pueden entenderse desde distintos ámbitos.

En primera instancia encontramos las ventajas y beneficios para los trabajadores, donde adquieren la posibilidad de trabajar en lugares externos a una oficina donde pueden mejorar las condiciones de vida y aumentar su productividad; entre los beneficios se encuentran:

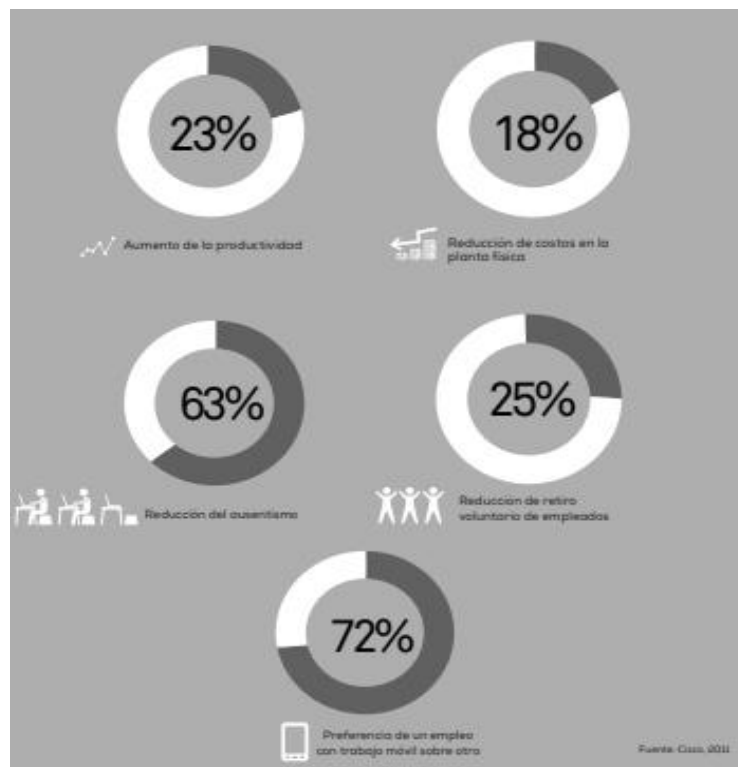
- Ahorros en dinero y tiempos por desplazamientos entre hogar y oficina.
- Mejoramiento de los hábitos alimenticios y ahorro en la adquisición de alimentos para los teletrabajadores teniendo en cuenta que su producto principal de alimentos serán los preparados en casa.
- Mejora en las condiciones de salud al reducir el estrés adquirido en el desplazamiento y así mismo por los gastos relacionados con éste.
- El teletrabajador tendrá la oportunidad de aprovechar su tiempo en la realización de alguna actividad física para fortalecer el cuidado físico o en la ejecución de otra actividad manual o de orden recreativa.
- Fortalecimiento de los lazos y relaciones familiares y sociales, ya que se cuenta con mayor tiempo para compartir en espacios personales y de socialización, ya que se genera el desarrollo de habilidades para la gestión del tiempo y las tareas.

En segunda instancia podemos ver que los beneficios del teletrabajo y trabajo en casa para las organizaciones empresariales genera una disminución de los costos de operación. Según Pinto y Muñoz (2020) “más allá de los beneficios objetivos, algunas investigaciones han demostrado que los teletrabajadores están algo más satisfechos con su trabajo y sienten algo

menos de estrés y burnout” (P.1). Lo que pone en manifiesto los beneficios y ventajas como lo es:

- Aumento de la productividad por parte de los teletrabajadores, evidenciándose en el cumplimiento de metas y objetivos institucionales.
- Se reducen los costos de mantenimiento de la infraestructura al igual que el pago en servicios lo que conlleva a determinar una flexibilidad en la inversión para la inversión en tecnología y recursos humanos de acuerdo a los resultados obtenidos.
- Llevar un mejor seguimiento y vigilancia de las actividades planificadas sobre las actividades ejecutadas las cuales se ejecutarán por medio de herramientas tecnológicas manejadas por la organización descentralizando la información para un manejo más articulado entre los equipos internos de la organización.
- Posibilidad de contar con recurso humano que cumpla con las necesidades y expectativas de la organización dado que se puede contratar personal mejor calificado sin tener en cuenta su lugar de ubicación o la disponibilidad que tenga la persona para desplazarse hasta el lugar de trabajo.
- Es posible lograr equilibrio entre el espacio laboral y el espacio personal de los trabajadores, lo cual proporciona mejor calidad de vida y por ende se representa en mayor productividad.

Lo anterior es sustentado a partir de los datos proporcionados por la compañía Cisco (2011) como se citó a partir de la Figura 7. en el Libro del ABC del teletrabajo en Colombia

Figura 7*Beneficios para la organización*

Nota: Tomado de (Libro ABC del teletrabajo en Colombia, df, p. 14)

Si bien, el teletrabajo y trabajo en casa presenta muchos beneficios, se hace importante tener en cuenta que también puede generar riesgos en la empresa, como lo plantea la Organización Internacional del Trabajo (2016):

Con la difusión del trabajo nómada, es imperativo reforzar la capacidad de los trabajadores que trabajan a través de medios telemáticos para que puedan desempeñar satisfactoriamente sus tareas en el momento y lugar que mejor les convenga. Esta proliferación del trabajo a distancia, que esencialmente adopta la forma de teletrabajo y equipos de trabajo virtuales, plantea nuevas dificultades y abre nuevas perspectivas tanto

para los empleadores como para los trabajadores. Lo que importa no es dónde se realice el trabajo sino el resultado que se obtiene. Esto exige un replanteamiento de los enfoques de gestión y supervisión, de manera que el interés se centre en el resultado del trabajo y no en el control directo de los procesos y del tiempo de trabajo. (P.12.)

Lo que quiere decir que se presentan algunas limitaciones referente al trabajador y la forma en que se debe realizar el trabajo en casa, ya que no hay regulaciones como tal para realizar dichas actividades en casa y lo que genera convergencia en algunos puntos empíricos pues la adaptación que tiene cada uno de los teletrabajadores influirá en la productividad, por lo que cabe resaltar que el teletrabajo no es una profesión en específico que se pueda generalizar como un call-center o domicilios.

4.2.4 Áreas de Aplicación del teletrabajo y trabajo en casa

Es importante añadir que las áreas de aplicación del teletrabajo son diversas; sin embargo, se encontró (Martínez, 2010) que el teletrabajo ha impactado fuertemente en el ámbito académico, ya que cada vez son más las universidades que han incorporado licenciaturas y maestrías a distancia, lo cual implica que los docentes se han transformado en teletrabajadores.

Asimismo, el teletrabajo es recurrente en las organizaciones que se dedican a la programación y diseño de software. El teletrabajo también puede ejecutarse en áreas como las siguientes como lo dice Sánchez, R. M. (2012, p114):

- Área Administrativa
- Área de Diseño
- Área de Programación

- Área Comercial
- Área Académica y de investigación
- Sector Público
- Entre otras.

De igual forma las áreas de implementación del teletrabajo son evaluadas por el empleador o la organización de acuerdo a su razón social y la ejecución de sus bienes y servicios.

4.2.5 Emergencia Sanitaria declarada por la pandemia a causa del COVID-19 en Colombia.

Con respecto a la declaración del 11 de marzo del 2020 de la Organización Mundial de la Salud-OMS, la cual informo la pandemia por el nuevo el Coronavirus COVID-19, acorde con lo anterior en Colombia se determinaron diferentes estados para tomar acciones urgentes para la identificación, confirmación, aislamiento y monitoreo de los posibles casos y el tratamiento de los confirmados, así como la divulgación de las medidas preventivas con el fin de insistir en la mitigación del contagio, es por eso con el objetivo de garantizar el derecho fundamental a la salud conllevó a declarar mediante la Resolución 385 del 12 de marzo de 2020 estado de emergencia sanitaria por la sepa y se adoptó las medidas sanitarias con el objetivo de prevenir y controlar la propagación.

De manera análoga se propone el decreto 488 de 2020, Por el cual se “dictan medidas de orden laboral, dentro del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica”, emitido por el Ministerio de Trabajo, Que dentro del artículo 25 de la Constitución Política señala que “el trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado; Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas”. Por ello, el Ministerio de Trabajo, con el objetivo de “proteger el empleo, ha instado a los

empleadores a usar otro tipo de mecanismos tales como el trabajo en casa, los permisos remunerados, las jornadas flexibles, el teletrabajo y el otorgamiento de vacaciones acumuladas, anticipadas y colectivas”. (Decreto 488 de 2020).

Por consiguiente, la Organización Internacional del Trabajo -OIT- en el comunicado del 18 de marzo de 2020 sobre el COVID-19 y el mundo del trabajo; la OIT (2020) insta a los Estados a adoptar medidas urgentes para: proteger a los trabajadores y empleadores y sus familias de los riesgos para la salud generados por el coronavirus COVID-19, mediante el uso de herramientas tecnológicas que pueda proteger a los trabajadores su trabajo, estimular la economía, el empleo y los ingresos.

Por otra parte, la OIT busca respetar los derechos laborales, mitigar los impactos negativos por lo que el principal objetivo es lograr una recuperación rápida y sostenida con el fin de mitigar los efectos, económicos y laborales. El Presidente de la República (2020) refiere sobre el: “ empleo , la calidad de vida y la actividad productiva en la situación de emergencia, se hace necesario adoptar una serie de medidas[...]”(Decreto 488 de 2020), es así que se adopta la modalidad de teletrabajo y trabajo en casa en la Empresa de Acueducto de Alcantarillado de Bogotá en la zona 4, modificando las condiciones de trabajo actuales y llevando a actualizar el alcance del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la identificación de peligros y evaluación de riesgos en esta modalidad adoptada.

4.2.6 Diferencias entre el teletrabajo y trabajo en casa en Colombia

Teniendo en cuenta lo anterior se consideró que el teletrabajo y el trabajo en casa eran dos modalidades diferentes de trabajo; El trabajo en casa fue definido mediante concepto expedido

con radicado 08SE20207417001000008676 de la oficina jurídica del Ministerio de Trabajo informo que:

Tratándose de una situación ocasional, temporal y excepcional, es posible que el empleador autorice el trabajo en casa, modalidad ocasional de trabajo que no exige el lleno de requisitos necesarios para optar por el teletrabajo, tal y como lo señala el numeral 4 del artículo 6 de la Ley 1221 de 2008 que indica:

5. Una persona que tenga la condición de asalariado no se considerará teletrabajador por el mero hecho de realizar ocasionalmente su trabajo como asalariado en su domicilio o en lugar distinto de los locales de trabajo del empleador, en vez de realizarlo en su lugar de trabajo habitual. (MinTrabajo, 2020, P.1)

Para optar por esta modalidad, debe existir acuerdo entre el empleador y el trabajador como un requisito previo que permita la mediación efectiva de la información referente a la modalidad de trabajo que se desempeñara por motivo de la pandemia.

Por ende, el teletrabajo en Colombia está determinado en la Ley 1221 de 2008 en el artículo 2 por medio del Congreso de la república (2008) como:

Una forma de organización laboral, que consiste en el desempeño de actividades remuneradas o prestación de servicios a terceros utilizando como soporte las tecnologías de la información y comunicación -TIC- para el contacto entre el trabajador y la empresa, sin requerirse la presencia física del trabajador en un sitio específico de trabajo. (P.1).

Hecha esta salvedad, estas dos modalidades son clasificadas en formas diferentes de ejecutar las labores dado que una nace a partir de la emergencia sanitaria declarada por el estado colombiano a causa del COVID-19 y la otra está regida legalmente y va clasificada por unas características puntuales.

4.2.7 Los peligros y riesgos presentes en el teletrabajo y trabajo en casa

A partir de la evaluación de la capacidad laboral de cada trabajador, la ubicación en un lugar de trabajo acorde a sus condiciones físicas y mentales, el monitoreo e identificación de los factores de riesgo presentes y afectaciones a la salud de los trabajadores es por eso que los factores de riesgos que se quieren identificar están constituidos de acuerdo con la actividad económica, con base a las siguientes dos definiciones establecidas en el Decreto 1072 del 2016:

Peligro: “Fuente, Situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores en los equipos o en las instalaciones” (Ministerio de trabajo, 2016, P. 88).

Riesgo: “Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos” (Ministerio de trabajo, 2016, P. 88).

A continuación, se describen los peligros asociados al teletrabajo o trabajo en casa de acuerdo al Anexo A. de la Guía Técnica Colombiana (2010) en el cual se describe lo siguiente:

- Peligro Físicos:

Discomfort Térmico, iluminación (luz visible por exceso o deficiencia), Ruido (impacto intermitente y continuo), Humedad, Radiaciones no ionizantes y Condiciones ambientales/Climáticas.

- Peligros Locativos:

Condiciones de Orden y Aseo, Caídas de Objetos y Caídas al mismo nivel.

- Peligros Tecnológicos:

Incendios, Explosiones y fugas

- Peligros Mecánicos:
Máquinas, herramientas manuales y equipos.
- Peligros Eléctricos:
Equipos e instalaciones energizadas, alta, baja tensión y estática.
- Peligros Biológicos:
Virus, Hongos Bacterias, Microorganismos, Plantas, Animales-Picaduras-Mordeduras.
- Peligros Biomecánicos:
Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacionales), Movimiento repetitivo, Manipulación manual de cargas, diseño de puesto, cargas dinámicas esfuerzos y movimientos y cargas estáticas: de pie sentados, otros.
- Peligros Psicosociales:
Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios), Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor ,Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor, Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.), Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización y Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos).

- Peligros Químicos:
Polvos Orgánicos, líquidos y gases y vapores.
- Peligros Naturales:
Sismo, Terremoto, Vendaval, Inundación, Derrumbe y Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas).
- Otros Peligros:
Orden Público y de salud pública. (P.19)

Por consiguiente la identificación de los peligros, así como la evaluación y valoración de riesgos permite anticiparse o disminuir su incidencia en la salud y seguridad de los trabajadores en la modalidad de teletrabajo, para ello es necesario recolectar la información necesaria generando estrategias de actividades de prevención y protección, entre otros, teniendo en cuenta criterios de eficiencia, calidad y adaptación, para establecer medidas de intervención con el siguiente esquema de jerarquización de acuerdo con las normas planteadas por el ministerio de trabajo (2016):

- a) Eliminación del peligro/riesgo: “Rediseño de procesos o equipos para eliminar o reducir los riesgos” (Decreto 1072,2015, Artículo 2.2.4.6.24)
- b) Sustitución: “Sustituir una materia prima por una menos peligrosa o también, sustituir un proceso de alto riesgo por uno de menor riesgo” (Decreto 1072,2015, Artículo 2.2.4.6.24)
- c) Controles de Ingeniería: “Adopción de medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen o fuente, como la implementación de sistemas de ventilación o encerramiento de equipos. Igualmente, incluye los controles para reducir la energía (reducir la fuerza, la presión, la temperatura entre otros) de los

sistemas de producción, cuyo fin esté asociado con el control de los riesgos en SST” (Decreto 1072,2015, Artículo 2.2.4.6.24);

- d) Controles Administrativos: “Implementación de sistemas de señalización, advertencia, demarcación de zonas de riesgo o zonas de circulación y almacenamiento, implementación de sistemas de advertencia y alarma, diseño e implementación de procedimientos de seguridad para ciertos procesos o actividades de riesgo, controles de acceso a zonas de riesgo, inspecciones de seguridad, listas de chequeo, permisos de trabajo entre otros; Equipos de Protección Personal: Cuando ciertos peligros/riesgos no se puedan controlar en su totalidad con las medidas anteriores. “(Decreto 1072,2015, Artículo 2.2.4.6.24).

4.2.8. Plan de intervención

Para realizar un plan de prevención implica la valoración y evaluación de riesgos, al igual que el diseño de procedimiento para prevenir o mitigar el impacto, elaboración de planos y rutas de evacuación, información, capacitación, entrenamiento para enfrentar emergencias, planificación de simulacros, capacitación y dotación de brigadas de emergencia, planificación y revisiones para equipos de emergencia y señalización, articulación del plan de actores de la organización. (Vivanco, 2017).

Teniendo en cuenta el planteamiento del problema “Un Plan de Intervención es susceptible de desarrollarse por medio de diferentes metodologías o estrategias, teniendo en cuenta también el tipo de intervención a realizar; por lo tanto, a continuación, se enuncian algunas de ellas.” El manual de Buenas Prácticas en Teletrabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2011, p. 25).

De acuerdo con Ambriz, A (s.f), un Plan de Intervención puede realizarse de acuerdo con las siguientes fases o pasos:

- “Realizar el diagnóstico y a su vez el análisis de las necesidades para la intervención.”
- “Planificación y diseño de los componentes del plan.”
- “Ejecución de las acciones del plan que se propuso.”
- “Realizar la evaluación del proceso y así mismo de los resultados.”

A su vez, Mayo, J. (s.), define que un Plan de Intervención debe desarrollarse por medio de pasos determinados así:

- “Diagnóstico.”
- “Valoración.”
- “Programación.”
- “Ejecución.”
- “Evaluación.”

Plan de Prevención de Problemas Psicosociales de la Empresa Induglob de la Cuenca - Ecuador Año 2016.

Un plan de prevención está constituido por los siguientes ítems:

- Introducción.
- Desarrollo del plan de prevención.

- Objetivo general.
- Objetivos específicos.
- Desarrollo de los objetivos propuestos.

Es importante desarrollar el presente plan bajo una base teórica de la cual se pueda extraer información válida para que quede correctamente estructurado y su aplicación sea práctica y sencilla para la empresa objeto de estudio.

A continuación, se muestra a través de matices el desarrollo del plan de la de la Empresa Induglob de la Cuenca - Ecuador Año 2016.

Tabla 2

Plan de prevención primaria

PLAN DE PREVENCIÓN PRIMARIA						
Dimensión	Problema	Porcentaje de Riesgo	Objetivo Esperado	Acciones Propuestas	Responsable	Plazo
Social - Familiar	Trabajadores que registran problemas conyugales.	Algunas veces: 29,2% Muchas veces: 4,3%	Reducir el número de casos que generan conflictos conyugales.	Levantamiento concreto de cada caso presentado.	Departamento de Bienestar Laboral	Mediano 8 meses
				Establecer con el área de Trabajo Social planes de visitas para ampliar la dimensión del problema.		
				Definir planes motivacionales de mejora con la familia.		
Social - Familiar	Se presentan problemas en la relación con la familia y amigos por los horarios de trabajo.	Siempre: 5,9% Muchas veces: 23,3% Algunas veces: 52,5%	Buscar alternativas que le permitan al trabajador participar de actos de importancia y recreación con su familia y amigos.	Definir políticas para el control y apoyo a los trabajadores en temas de permisos debidamente justificados sin que interfiera en su productividad.	Departamento de Bienestar Laboral y Talento Humano	Corto 6 meses
				Implementar el tope de permisos en el año, importancia del evento, planes de motivación con incentivos.		
				Establecer backups que cubran la posición.		
Social - Familiar	Tiene tiempo para atender asuntos personales.	Algunas veces: 55,7% Nunca: 2,6%	Ampliar el plan de acción al grupo de trabajadores que mencionan que algunas veces presentan estos problemas.			
Social - Familiar	Puede realizar con frecuencia actividades de ocio y recreación.	Algunas veces: 55,4% Nunca: 9,8%				

Nota. Tomado de: Plan De Prevención de Problemas Psicosociales de la Empresa

Induglob Cuenca - Ecuador Año 2016

Tabla 3*Plan de prevención secundario*

PLAN DE PREVENCIÓN SECUNDARIA						
Dimensión	Problema	Porcentaje de Riesgo	Objetivo Esperado	Acciones Propuestas	Responsables	Plazo
Psicológica	El personal termina irritable luego de su jornada laboral.	Siempre: 4,6% Muchas veces: 16,7%	Minimizar situaciones de este tipo.	Determinar las razones que hacen que el personal termine irritable y desgastado emocionalmente su jornada.	Departamento de Bienestar Laboral	Corto 6 meses
Psicológica	Trabajo desgastador emocionalmente	Siempre: 4,9% Muchas veces: 21,3% Algunas veces: 52,5%		Crear planes de motivación y asesoramiento psicológico para que el personal supere y controle estos estados de ánimo.		Mediano 1 año
Psicológica	Agotamiento físico y mental después del trabajo	Siempre: 8,5% Muchas veces: 29,5%		Evaluar la carga operativa y de responsabilidades de los cargos que podrían generar agotamiento físico y mental en los trabajadores, tomar acciones de regularización.		Corto 6 meses

Nota. Adaptado de Fuente: Plan De Prevención de Problemas Psicosociales de la Empresa Induglob, Cuenca, 2016, Ecuador, www.....

Tabla 4*Plan de prevención secundario*

PLAN DE PREVENCIÓN SECUNDARIA						
Dimensión	Problema	Porcentaje de Riesgo	Objetivo Esperado	Acciones Propuestas	Responsables	Plazo
Físico	Su puesto de trabajo lo obliga a realizar movimientos repetitivos que requieren fuerza con alguna parte de su cuerpo.	Siempre: 40,7% Muchas veces: 24,3%	Minimizar los riesgos de seguridad industrial y enfermedades del personal como consecuencia de un ineffectivo manejo y uso de los implementos de protección establecidos.	Revisar los procedimientos existentes relacionados al tema y su seguimiento.	Departamento de Seguridad y Salud ocupacional	Corto 6 meses
Laboral	No tienen todos los implementos necesarios para desarrollar de manera segura sus tareas diarias.	Algunas veces: 17% Nunca: 2%		Establecer acciones sancionatorias por su inadecuado cumplimiento.		Corto 6 meses
Físico	Exposición mediana a humo, gases y vapores.	Humos: 34,1% Gases y Vapores: 29,8%		Reforzar los controles de uso de los implementos de seguridad industrial por parte de jefes y supervisores a su personal.		Corto 6 meses
Físico	Enfermedades físicas: Dolor de cabeza y Problemas respiratorios.	Dolores de cabeza: 36,1% Problemas respiratoria: 22,3%		Requerir al área encargada del control médico y salud del personal un plan de acción para atender las enfermedades reportadas.		Corto 6 meses
Físico	Algunas áreas presentan falta de ventilación, vibraciones y poca iluminación.	Falta de Ventilación: 38,4% Vibraciones: 24,9% Poca iluminación: 18%		Establecer planes de acción para regularizar la falta de ventilación, iluminación y vibraciones detectadas, así como inspecciones periódicas en los distintos turnos para identificar causantes de frío y calor.		Corto 6 meses
Físico	Exposición contaste a Calor y Frío en planta industrial.	Calor: 56,4% Frío: 54,1%				

*Nota. Fuente: Plan De Prevención de Problemas Psicosociales de la Empresa Induglob
Cuenca - Ecuador Año 2016*

Tabla 5*Plan de prevención Terciario*

PLAN DE PREVENCIÓN TERCIARIA						
Dimensión	Problema	Porcentaje de Riesgo	Objetivo Esperado	Acciones Propuestas	Responsables	Plazo
Físico	El personal sufre de problemas digestivos en un porcentaje alto en el último año. (150 casos)	Problemas digestivos: 49,2%	Minimizar el porcentaje de enfermedades digestivas del personal.	Contratación de empresas externas para el análisis periódico bacteriológico en el uso de los alimentos, agua e instalaciones (baños, vestidores, etc.)	Departamento de Talento Humano y Capacitación y Desarrollo	Medio
				Exigir a los proveedores optimizar el uso de condimentos y normas básicas de higiene en la preparación diaria de los alimentos. Establecer controles.		
				Campañas de higiene y nutrición para el personal de planta que garantice una alimentación saludable en sus tres comidas diarias a cargo de empresas especializadas.		
Físico	Presencia de ruido en sus puestos trabajos.	Ruido: 70,5%	Enmarcarse a los niveles de ruido establecidos por las normas de salud y seguridad ocupacional.	Mitigar el umbral de ruido al que está expuesto el personal a través del adecuado uso de los implementos de seguridad entregados.	Departamento de Seguridad y Salud ocupacional	Corto
				Evaluación con proveedores externos de las fuentes generadoras de ruido a fin de asegurar su optimización.		
				Controles e informes periódicos relacionados al tema.		

Nota. Fuente: Plan De Prevención de Problemas Psicosociales de la Empresa Indu glob Cuenca - Ecuador Año 2016

4.2.9 Método de William Fine

Para evitar o minimizar los riesgos, es importante realizar una identificación y una valoración de los mismos, es importante resaltar que según la OMS en su blog *Factores de Riesgo* en temas de salud considera un factor de riesgo es: “cualquier rango, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una lesión o enfermedad” (OMS, 2021) por eso es muy importante utilizar una metodología adecuada para estudiar la probabilidad de los riesgos.

Sin embargo, el Método William Fine es un método cuantitativo muy sencillo de aplicar además valora solo 3 criterios de consecuencias los cuales son:

- Factor C: este es el factor de consecuencias normalmente esperadas en caso de producirse el accidente.

- Factor E: es el factor de exposición relacionado al tiempo que el personal se encuentra expuesto al riesgo de accidente
- Factor P: es el factor de probabilidad el cual se interpreta cuando se genera un accidente se produzca cuando se está expuesto al riesgo.

Es así que William Fine(1971) define el calcular el grado de peligrosidad en “Grado de Peligrosidad = C*E*P” (P.22) de acuerdo a su nivel de riesgo y medidas a adoptar. Este método propone el establecimiento de una serie de etapas en orden lógico y sistemático.

Adicionalmente este método aporta grandes ventajas en la valoración de riesgos como la objetivación de los riesgos detectados y una reflexión sobre los factores determinantes del riesgo detectado.

A continuación, se mostrará de forma lógica la tabla de estandarización de una manera lógica y sistemática:

Tabla 6

Asignamos el valor de las consecuencias Factor C

Personas	Bienes	Valores
Numerosas muertes	Catástrofe	100
Varios fallecimientos	Irreparable a Varios	50
Muerte	Irreparable a uno	25
Lesiones graves Con riesgos de invalidez permanente	Daños graves reparables	15
Lesiones Leves Lesiones que precisan baja médica	Daños leves reparables	5
Daños menores Lesiones que no precisan baja médica	Daños menores	1

Nota. Fuente. TURMO SIERRA, E. Evaluación matemática para control de riesgos Traducción del trabajo de FINE, William, T. Mathematical Evaluations for Controlling Hazards Centro de Investigación y Asistencia Técnica de Barcelona. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Tabla 7

Asignamos el factor de exposición Factor E

Frecuencia con que se produce la situación	Valores
De forma continuada Muchas veces	10
De forma frecuente	6
De forma ocasional	3
De forma irregular y escasa	2
De forma excepcional o rara	1
De forma remota o rarísima. Se desconoce si se ha producido, pero no se descarta la situación.	0,5

Nota. Fuente. TURMO SIERRA, E. Evaluación matemática para control de riesgos Traducción del trabajo de FINE, William, T. Mathematical Evaluations for Controlling Hazards Centro de Investigación y Asistencia Técnica de Barcelona. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Tabla 8

Asignamos el valor de la probabilidad Factor P

Frecuencia con la que se puede dar	Valores
Muy probable Si la situación de riesgo es el resultado más probable	10
Posible Si la situación de riesgo es factible	6
No frecuente Aunque no es muy probable, la situación de riesgo ha ocurrido o podría pasar	3
Posibilidad remota La situación de riesgo sería producto de la mala suerte, pero es posible	1
Posibilidad muy remota Es muy improbable, casi imposible. Aún así, es concebible la situación de riesgo	0,5
Prácticamente imposible No se ha producido nunca pero es posible la situación de riesgo	0,3

Nota. Fuente. TURMO SIERRA, E. Evaluación matemática para control de riesgos Traducción del trabajo de FINE, William, T. Mathematical Evaluations for Controlling Hazards Centro de Investigación y Asistencia Técnica de Barcelona. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las tablas 6,7 y 8 permiten asignar los valores referentes al Factor C, Factor E y Factor P, para ejecutar la ecuación determinada por Fine. Y la Tabla 9 GP ($GP = C * E * P$).

Tabla 9

Grado de Peligrosidad

GP = C x E x P		
Grado de peligrosidad	Nivel de Riesgo	Medidas a adoptar (J) Acción correctora
Más de 400	Muy alto	Protección Colectiva + Protección personal. Organización in situ
Entre 200 y 400	Alto	Protección colectiva + Protección personal Organización in situ y/o vigilancia periódica
Entre 70 y 200	Medio	Protección colectiva y/o Vigilancia periódica
Entre 20 y 70	Bajo	Protección colectiva y/o Señalización
Menos de 20	Aceptable	Señalización

Nota. Fuente. TURMO SIERRA, E. Evaluación matemática para control de riesgos Traducción del trabajo de FINE, William, T. Mathematical Evaluations for Controlling Hazards Centro de Investigación y Asistencia Técnica de Barcelona. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La anterior tabla nos da a conocer la interpretación de los valores correspondientes de la fórmula denominada por Fine. Con el fin de identificar en qué nivel de riesgo se encuentra de acuerdo al grado de peligrosidad y cuáles podrían ser las acciones correctivas que pueden aportar al control del riesgo presente.

4.3 Marco Legal y Normativo

Se contempla toda la información de la normatividad vigentes relacionada con la seguridad y salud del trabajo en Colombia, aplicables a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4.

4.3.1 Marco Legal internacional:

Las siguientes normas son parte fundamental de la propuesta planteada en este documento, pues se pone en manifiesto las leyes que se deben tener en cuenta y deben ser abordadas para cumplir a cabalidad con las exigencias mediáticas del entorno que tendrá cada uno de los trabajadores de la Empresa del Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la zona 4 y que se presentaran a continuación.

- Norma ISO 45001 de 2015 “es la primera norma internacional que determina los requisitos básicos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que permite a las empresas desarrollarlo de forma integrada con los requisitos establecidos.”

La Norma se ha desarrollado con objetivo de mejorar los ambientes en los cuales el personal de cada organización empresarial cumple con sus funciones o de ser necesario adecuar cada uno para proporcionar salud en el trabajo de una manera eficaz.

- Norma ISO 9001 del 2015 (certificación de los Sistemas de Gestión en Calidad):

“Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos para los productos y servicios.

Esta Norma Internacional emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos.

Es importante recalcar que todas las estructuras organizacionales desde el ámbito en el que se observe que en este caso es la gestión de calidad siempre mantiene unos pasos de praxis -

teoría - praxis y posterior a ello hay momentos en los que se debe hacer una retroalimentación para que lo planeado funcione adecuadamente.

- Normas NTP - Notas Técnicas de Prevención:
 - NTP 753: Innovación y condiciones de trabajo. ((I) - Año 2007).
 - NTP 560: Sistema de gestión preventiva: procedimiento de elaboración de las instrucciones de trabajo. (Año 2000).
 - NTP 581: Gestión del cambio organizativo. (Año 2001).
- OHSAS 18001: “es una herramienta para la gestión de la seguridad y salud ocupacional.”
- OIT: “las normas internacionales del trabajo son instrumentos jurídicos elaborados por los mandantes de la OIT (gobiernos, empleadores y trabajadores) con objeto de enunciar los principios y derechos fundamentales en el trabajo y de reglamentar otros ámbitos del mundo laboral.”

4.3.2 Marco legal nacional:

- La Ley 9 de 1979 código sanitario incentiva la conservación y preservación de los individuos en sus ocupaciones; es así que tiene como, En su Título III.(Art 80) tiene como objeto: Para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones la presente Ley establece normas tendientes a: “Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo”(Ley 9, 1979, Art.80);“Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo”(Ley 9, 1979, Art.80);“Eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo”(Ley 9, 1979, Art.80); “Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las

radiaciones”(Ley 9, 1979, Art.80);“Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública”(Ley 9, 1979, Art.80).

Esta ley determina los lineamientos más importantes para el funcionamiento de las entidades como lo es, producto o situaciones que influyen en la vida de los trabajadores. Por ejemplo: manejo de los riesgos laborales, la ejecución de programas de seguridad y salud en el trabajo, entre otros.

- La Resolución 2400 de 1979 Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Dentro de su campo de aplicación: preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades laborales, lograr condiciones de higiene y bienestar para los trabajadores que desempeñen diferentes actividades (Resolución 2400,1979,Art.1), esta da los lineamientos para determinar las condiciones de la zona de trabajo donde destinados a establecimiento de trabajo, servicios de higiene, disposición de residuos y desechos, normas sobre riesgos físicos, químicos, biológicos y locativos, entre otros; apoya la organización de los programas en seguridad y salud en el trabajo.
- El Decreto 614 de 1984 por el cual se determina las bases para la organización y administración gubernamental y privada de la salud ocupacional en el país para la posterior constitución de un plan nacional unificado en el campo de la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo. aplicable a cada área de trabajo que prevenga todo daño de la población trabajadora,

regulando las acciones destinadas a promover y proteger la salud de las personas, esta se recopiló.

- La Resolución 2013 de 1986, en este se diseña el reglamento para la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad en el trabajo COPASST. Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, porque aplica para la empresa dado que tiene más de 10 trabajadores y debe asignar un Vigía de SST que promueva las actividades relacionadas a la seguridad y salud, divulgando las mejoras del Sistema en la empresa.
- Resolución 1016 de 1989 por el cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional, el cual deben de desarrollar los patronos o empleadores en el país, para el cumplimiento del presente trabajo se toman conocimientos del desarrollo del programa de aplicando los subprogramas de medicina preventiva, medicina del trabajo e higiene industrial y seguridad industrial, los cuales deben ser desarrollados en cada áreas de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.
- La Resolución 1075 de 1992, establece medidas tendientes a que el trabajo se realice dentro de condiciones para la conservación de la salud y el bienestar de los trabajadores, la empresa, establece que: los empleadores públicos y privados incluirán dentro de las actividades del subprograma de medicina preventiva campañas específicas tendientes a fomentar la prevención y el control de la fármaco-dependencia, alcoholismo y tabaquismo dentro de las organizaciones. Es así que en el presente trabajo se verificará el ítem de consumo de sustancias psicoactivas y se indaga en cómo la empresa debe promover actividades de sensibilización y capacitación para los trabajadores, en los que se creen hábitos y estilos de vida saludables.

- La Ley 100 de 1993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones, se encarga de reclutar y organizar entidades relacionadas con la salud, asimismo establece normas y procedimientos para que las personas y la comunidad tengan acceso a los servicios de salud, con el objetivo de mejorar su calidad de vida, compone de los sistemas de pensiones, de salud y de riesgos laborales y de los servicios sociales complementarios y reúne de manera coordinada un conjunto de entidades, normas y procedimientos a los cuales pueden tener acceso las personas y la comunidad con el fin principal de garantizar una calidad de vida que esté acorde con la dignidad humana.
- El Decreto ley 1295 de 1994, decreta la administración y organización del sistema general de riesgos profesionales el cual está destinado a prevenir, proteger, y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como causa del trabajo que desarrollen tales como físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, de saneamiento y de seguridad. En la empresa la Administradora de riesgos laborales (ARL), no ha tenido participación para el establecimiento de actividades de promoción y prevención, fijando la prestación de atención en salud de los trabajadores, y reconociendo el pago de las prestaciones económicas por incapacidad.
- En el Decreto 1772 de 1994, se reglamenta la afiliación y cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales. En este, en el primer capítulo se reglamentan las condiciones que debe tener el afiliado; así mismo en el capítulo II se reglamenta lo concerniente con las cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales, el cual se determina

dependiendo de la actividad económica, así como el índice de lesiones incapacitantes y la ejecución sobre los programas de salud ocupacional.

- La Ley 776 de 2002 en la que el Congreso de la República determina normas acerca de la organización, administración, y presentación del sistema general de riesgos profesionales y genera cambios importantes en el decreto 1295 de 1994.
- La Resolución 2346 de 2007, esta regula prácticas de evaluación médica ocupacional (ingreso, controles y egreso) y valoraciones complementarias dependiendo del tipo de riesgo de la empresa.
- La Resolución 1401 de 2007, determina obligaciones y requisitos mínimos para realizar la investigación de incidentes de trabajo y la obligatoriedad de informar a la administradora de riesgos profesionales sobre los resultados de la investigación, para identificar causas, hechos y situaciones que los provocan y a su vez aplicar las medidas correctivas para disminuir las condiciones de riesgo y procurar que sea recurrente.
- En la Ley 1562 de 2012, “aquí es modificado el sistema de riesgos laborales, a donde se sustituye la palabra profesional por laboral y así mismo se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional, tales como la definición de accidente laboral y enfermedad laboral y se cambia el concepto de salud ocupacional por seguridad y salud en el trabajo.”
- El Decreto 1443 de 2014 que es compilado del Decreto 1072 de 2015, en el que “se dictan disposiciones para llevar a cabo la implementación del SG-SST, el cual se encuentra soportado en el ciclo de Deming o PHVA tiene en su II capítulo política, en el capítulo III organización, capítulo IV planificación, capítulo V aplicación, capítulo VI auditoría y revisión de la dirección, capítulo VII mejoramiento continuo. Los aspectos

importantes a intervenir y cambiar en las organizaciones se centran en modificar el término COPASO por COPASST.

- Resolución 0312 de 2019, la cual deroga a la Resolución 1111, “tiene como objetivo permitir la formalización en las pequeñas y medianas empresas, con esta resolución también ajustó los tiempos, fases y cantidad de estándares de acuerdo al tipo de empresa, facilitando con esto el cumplimiento y la implementación de los estándares como el sistema de gestión mismo.”

De acuerdo a la descripción anterior, que contempla cada una de las normativas, entre leyes, resoluciones y decretos, los cuales conforman el marco legal de la salud ocupacional en el país, aplicable a la empresa objeto de estudio, permitiéndole desarrollar acciones respecto a las políticas de seguridad y salud en el trabajo, logrando influenciar de una manera positiva la eficiencia y productividad de la empresa.

- Decreto 1072 (Mayo 26) de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Decreto No. 457 del 22 de marzo de 2020. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público.

Cabe resaltar que los decretos, artículos y normas han sido tomados de los documentos legales del territorio colombiano que están elaborados por las ramas jurídicas pertinentes en aras de mantener un orden en todos los ámbitos laborales del teletrabajo.

5. Marco Metodológico

5.1 Metodología

Con el diagnóstico de los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4 sede Santa Lucía, se quiere tomar información sobre el tema y realizar una recolección de todo lo relacionado con los peligros de trabajo en casa para luego hacer un análisis de resultados, dando como consecuencia un estudio transversal, porque la toma de datos se realiza en un momento específico, es decir durante la emergencia sanitaria del COVID-19 que está viviendo en este momento la empresa en la ciudad de Bogotá.

Luego se diseñan encuestas como etapa inicial para que a través de resultados se logre identificar los tipos de riesgos que se desencadenan en el marco de la situación; el análisis se realiza en grupos de trabajadores dependiendo el área, entre ellas las áreas de defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y urbanizadores y constructores; tomando como muestra los empleados que actualmente están realizando trabajo en casa. En el desarrollo de las encuestas, se realizan preguntas que permitan establecer los tipos de peligros y riesgos laborales asociados a la población como objeto de estudio.

La investigación busca identificar las principales condiciones de salud asociadas al trabajo en casa, analizando factores externos que puedan provocar algún riesgo o peligro es decir como los problemas presentados en el desarrollo de las actividades propias del hogar, cuidar a los hijos, las cuales pueden influir en que el trabajo en casa se presente algún tipo de riesgo laboral.

Describir la percepción que el teletrabajador dé sobre su salud laboral, esta información se obtiene a través de alertas que nos indica el trabajador por medio de las encuestas, dando a conocer su estado de salud y así se logre percibir algún tipo de peligro laboral.

Se establecen los principales factores de peligros, valoración de riesgos laborales asociados al trabajo en casa en la empresa EAAB Zona 4, los cuales desencadenan diferentes tipos de peligros que afectan la salud del trabajador de la empresa. Se han asociado con la posibilidad que tengan las personas para determinar las jornadas de trabajo, ya que podría darse el hecho de que se trabaje más de las ocho horas tanto tomando el tiempo entre semana, es decir de lunes a viernes y los fines de semana. Esta forma de trabajo hace necesario considerar los aspectos de Salud y Seguridad en el Trabajo como uno de los elementos en la interacción del ser humano con el ambiente en el que labora. Adicionalmente el trabajador en casa se expone a riesgos químicos, biomecánicos (ergonómicos), biológicos y psicosociales; para lo cual dichos efectos tienen siempre consecuencias graves en el individuo.

Una vez realizada la valoración se realizará el plan de prevención de los peligros encontrados en la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá zona 4.

5.2 Tipo de Investigación

El objeto de esta investigación, es encontrar resultados confiables por lo tanto este estudio se realiza bajo una metodología cuantitativa, la cual se toman datos a través de encuestas bajo un diseño explicativo; la encuesta persigue la priorización de aquellos peligros que de acuerdo a la revisión del marco teórico e información bibliográfica se encuentran como prioritarios, además de identificar la percepción del peligro y valoración del riesgo que tienen los empleados que se encuentran trabajando en casa.

El tipo de diseño de este estudio es explicativo, pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian. Ya que es un tema que se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables. (Baptista, Fernández y Hernández, 2010).

5.3 Fases de estudio Diagrama Gantt

Tabla 10

Diagrama de Gantt

Fases	Actividad	MES					
		MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
DIAGNOSTICO	1.1. Realizar el diagnóstico de SG-SST .				P		
				E			
	1.2. Diseñar, ajustar y aplicar la encuesta para la percepción de los peligros para el Trabajo en Casa presentes por la Emergencia del COVID-19 de los trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4.					P	
					E		
	1.3. Realizar la matriz de IPEVR según los resultados de la encuesta.				P		
					E		
INVESTIGACION	2.1. Investigar Información nacional e internacional (tesis-estado del arte).	P	P				
		E	E				
	2.2. Investigar la normatividad nacional e internacional aplicable.	P	P				
		E	E				
	2.3. Investigar informacional nacional e internacional (libros, revistas indexadas, empresas).	P	P				
		E	E				
ANALISIS DE RESULTADOS	3.1. Realizar Análisis de la encuesta.					P	
						E	
	3.2. Realizar análisis para la priorización de peligros y riesgos de acuerdo con la percepción de los trabajadores.					P	
						E	
REALIZAR PROPUESTA	4.1. Creación de un plan de intervención teniendo en cuenta la priorización de los peligros del trabajo en casa en la empresa de Acueducto de Bogotá Zona 4 durante la emergencia sanitaria del Covid-19.						P
							E

Fuente. Autoras, 2020.

5.3.1 Diagnóstico

Se realizó el diagnóstico de la base de accidentalidad de los años 2019 y 2020 de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4, de las áreas de defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y urbanizadores y constructores; tomando como muestra los empleados que actualmente están realizando trabajo en casa. la cual nos permitió la evaluación y análisis de las estadísticas sobre accidentes de trabajo y enfermedades laborales ocurridas en la empresa. En el año 2019 se presentaron 35 Accidentes de trabajo en la Zona 4 de Bogotá en todas sus áreas y se distribuyen de la siguiente manera:

Figura 8

Accidentes de Trabajo por mes

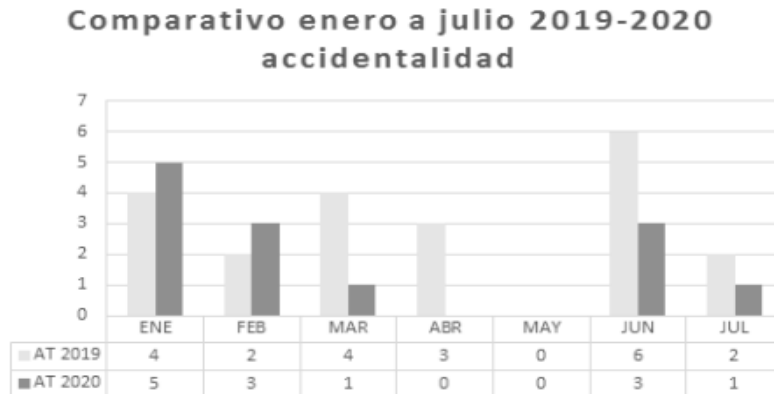


Nota: Tomado de: Información suministrada de las bases de accidentalidad del EAAB 2019

Se realizó un análisis comparativo el año 2019 al año 2020 de la accidentalidad presentada de enero a julio, donde en el año 2019 se presentaron en estos meses un total de 21 casos y en el año 2020 se reportaron 13 casos, se infiere una disminución de la accidentalidad, a continuación, se presenta la gráfica de distribución de los meses:

Figura 9

Comparativo Accidentes meses Enero- Julio 2019-2020



Nota: Tomado de: Información suministrada de las bases de accidentalidad del EAAB 2020 y 2019

En cuanto al área que más presenta accidentes en el año 2019 la gráfica 3 indica que la división de operación comercial de Zona 4 tuvo la mayor accidentalidad con 24 casos en total, la División Servicio Alcantarillado Z4 con 6 casos, la División Servicio Acueducto Z4 3 casos y por último la Dirección Servicio Comercial Z4 y Gerencia Z4.

Figura 10

Accidentes de Trabajo por área 2019



Nota: Tomado de: Información suministrada de las bases de accidentalidad del EAAB 2019

En lo referente a los peligros que generaron la accidentalidad son de seguridad públicos, accidentes de tránsito, locativos, mecánicos, de los biomecánicos solamente manipulación de cargas y los biológicos de mordeduras y fluidos o excrementos en la gráfica 4 y 5 se muestra la distribución entre los años 2019 y 2020:

Figura 11

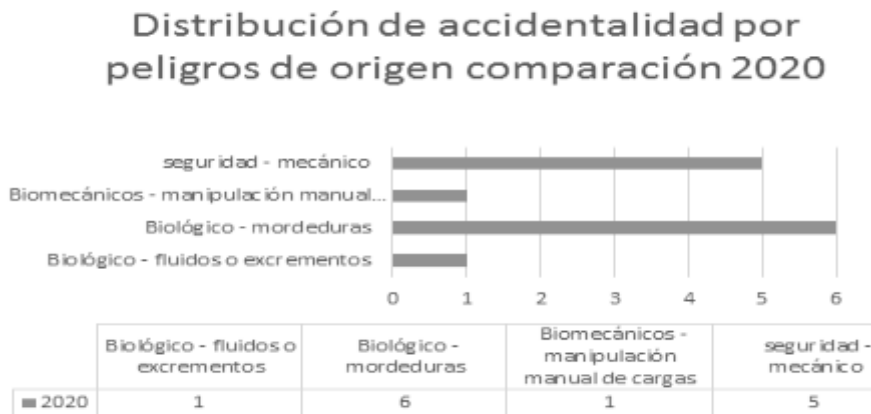
Distribución de accidentalidad por peligros de origen comparación 2019



Se analiza en durante enero y julio del año 2020 prevalece el peligro biológico – mordeduras como se puede identificar en la gráfica 5.

Figura 12

Distribución de accidentalidad por peligros de origen comparación 2020



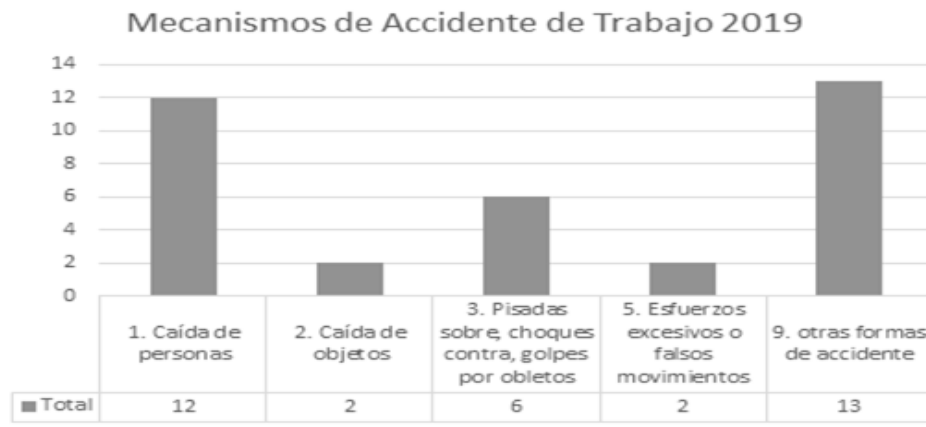
Nota: Tomado de: Información suministrada de las bases de accidentalidad del EAAB 2020

Analizando los mecanismos que producen los accidentes se encuentra que prevalece otras formas de accidentalidad con 13 eventos, seguido por caídas de personas con 12 eventos, luego pisadas sobre, choques contra, golpes por objetos con 6 eventos, caída de objetos con 2 eventos y

por último esfuerzos excesivos o falsos movimientos con 2 eventos, en el gráfico 5 se demuestra la distribución por cada mecanismo en el año 2019.

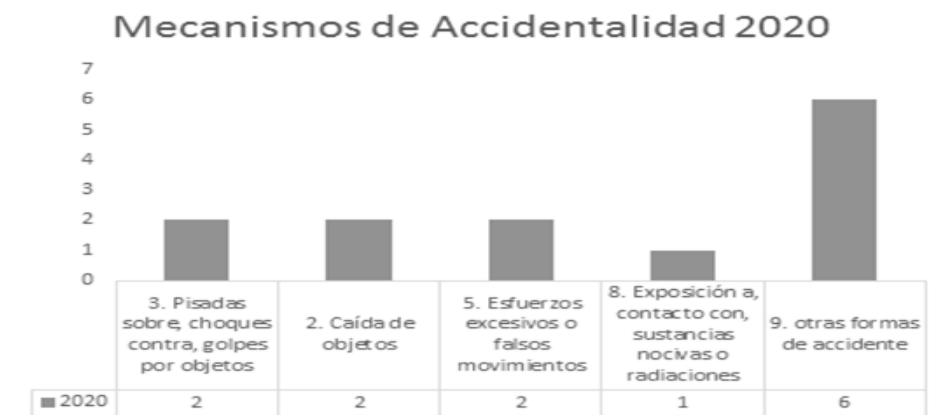
Figura 13

Mecanismo Accidentes de Trabajo 2019



Nota: Tomado de: Información suministrada de las bases de accidentalidad del EAAB 2020

Analizando los mecanismos de accidentalidad siguen prevaleciendo otras formas de accidente con 6 eventos, también se identifican pisadas sobre, choques contra golpes de objetos, caídas de objetos, esfuerzos excesivos o falsos movimientos y exposición a, contacto con sustancias nocivas o radiactivas en la gráfica 6. Se demuestra la distribución por eventos de acuerdo al en el año 2020.

Figura 14*Mecanismo Accidentes de Trabajo 2020 Enero - Junio*

Nota: en el gráfico anterior se describen los mecanismos de accidentalidad del año 2020. Fuente: Información suministrada de las bases de accidentalidad del EAAB 2020

5.3.2. Recolección de la información:

5.3.2.1 Fuentes de Información:

La información se recopila a través de fuentes primarias por medio de reuniones por Teams y encuestas vía correo electrónico, debido a la contingencia sanitaria del COVID-19 y teniendo en cuenta el tiempo sobre las actividades y frecuencias del trabajo en casa; además como se indicó anteriormente se realizarán diferentes preguntas para identificar qué tipos de peligros y riesgos se perciben y otras con las condiciones de salud de los trabajadores, antecedentes clínicos y demás pautas que nos permitan evidenciar alguna relación entre el estado de salud y el riesgo que pueda causar en los empleados de las áreas de defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y

urbanizadores y constructores de la empresa que se encuentran laborando bajo la modalidad de teletrabajo.

En las fuentes secundarias se analizarán investigaciones, proyectos, artículos relacionados al tema de estudio.

El objeto de la investigación es cuantificar los datos y generalizar los resultados de la muestra a la población de interés.

La muestra se obtiene a través de una gran cantidad de casos representativos para lo cual se debe realizar una recopilación de datos por medio de encuestas, luego se continúa con el análisis de datos por medio de la parte estadística y finalmente se presentan los resultados, en los cuales se plantea y recomienda la acción final. La encuesta busca determinar la percepción que tienen los colaboradores de la empresa en lo relacionado a los peligros por el trabajo en casa.

5.3.2.2 Población

La población que es objeto de estudio, son los empleados de las áreas de defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y urbanizadores y constructores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Zona 4. Se discrimina por área para la aplicación de las encuestas y entrevistas, realizando una combinación entre hombre y mujeres sin importar el tipo de contrato entre ellos como contrato obra labor, término fijo e indefinido, en cargos como auxiliar administrativo y profesional.

5.3.2.3 Materiales

En la ejecución del presente proyecto son requeridos recursos y materiales los cuales serán utilizados como parte del apoyo técnico y humano en la ejecución del mismo.

Tabla 11*Listado de materiales.*

MATERIALES	CANTIDAD
Material bibliogrefafico	Varios
Internet	1
Google form	1
Word	1
Excel	1
Resmas de papel	2
Impresora	1
Computadores	3
RECURSO TECNICO Y HUMANO	
Profesional	1
Auxiliar de salud ocupacional	2

Fuente propia

5.3.2.4 Técnicas

La técnica a emplear para la obtención de información se basa en la elaboración de una encuesta dirigida a los trabajadores objeto del estudio para conocer la percepción de los peligros a nivel de riesgo presentes en el lugar de teletrabajo de cada uno de ellos.

- ***Encuesta online:***

Ésta consiste en realizar un cuestionario para hacerlo llegar a cada uno de los trabajadores objeto del estudio por medio de correo electrónico, elaborada por medio de la herramienta Google Form; las encuestas online se caracterizan principalmente por ser efectivas y accesibles para obtener la información de manera más precisa teniendo en cuenta la contingencia y tener un mayor índice de respuesta por su brevedad y objetividad.

La encuesta contiene los siguientes parámetros:

- Introducción y especificación del objeto y motivo de la investigación.
- Instrucciones requeridas para el diligenciamiento de la encuesta.

- La encuesta contiene 47 preguntas de selección múltiple, por medio de las cuales se presentan las diferentes opciones que se pueden presentar en las situaciones de trabajo en casa, las cuales permiten a los trabajadores responder de manera más sencilla sin presentar información que no sea útil para el estudio. Ver anexo A1.

La encuesta es de tipo semiestructurada, teniendo en cuenta que esta técnica permite acercarse a los temas objeto por medio de lineamientos claros y coherentes, los cuales permiten abordar toda la información requerida para la investigación y que también facilita ahondar los temas de interés, así como poder replantear alguna pregunta o reforzar la información de alguno de los resultados obtenidos.

5.3.2.5 Procedimientos Para la Recolección de Información

Para el diseño de la encuesta se tendrá en cuenta la información encontrada en la literatura investigada más la revisión actual y las circunstancias en que los empleados están laborando en trabajo en casa en cuanto a temas de salud y a que peligros y riesgos están expuestos en su domicilio.

Una vez recopilada se generan las preguntas para el trabajo en campo la cual serán tipo entrevista por medio de encuestas con un formato específico, para enviarlo vía correo electrónico a las personas que se van a encuestar, ya que el fin de este estudio es recolectar los datos durante la contingencia sanitaria COVID-19 para lograr el objetivo propuesto.

Luego se eligen algunos empleados que realizan actividades de Teletrabajo o trabajo en casa en la empresa EAAB. Para la toma de la muestra, de 87 empleados de la empresa de diferentes áreas se tomó una muestra de 26 empleados con cargo de auxiliar administrativo y profesionales, los cuales se encuentran laborando bajo la modalidad de trabajo en casa, teniendo en cuenta las áreas de defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y

alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y urbanizadores y constructores; se hará de manera personal esta encuesta para garantizar la información que se da y la que se recibe sea de manera adecuada, se llevará a cabo por medio de un formato digital manejando la herramienta Google Forms para que la información sea tabulada automáticamente así generar la parte estadística de acuerdo a los resultados obtenidos teniendo en cuenta el sexo si es hombre y mujer, sin importar el tipo de contrato y cargos como auxiliar administrativo y profesional para así llevar a cabo cada objetivo propuesto.

De acuerdo a los lineamientos establecidos en la norma GTC-45, se elaborará la clasificación de los riesgos y la Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones aplicables al teletrabajo. (Min trabajo, Colombia s.f.).

6. Resultados

Para elaborar el paso a paso de esta investigación se formuló un cronograma Gantt. Ver imagen 1. De manera que las actividades se realicen bajo la metodología basándose en el círculo de mejora continua o PHVA.

El cual se detallan cada una de las etapas que conforman el diagrama Gantt para la empresa Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4, donde se explicitan los pasos en cada una de estas fases de la propuesta presentada se tomó como referencia el diagrama de Gantt, además, es diseñado para cumplir los requerimientos de los objetivos específicos propuestos en esta propuesta de investigación.

6.1 Diagnóstico

6.1.1 Diagnóstico del SG-SST

La examinación del SG SST permite mantener actualizadas las prioridades en Seguridad y Salud en el trabajo teniendo en cuenta los cambios en la empresa y su entorno y según los cambios normativos.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la EAAB se encuentra estructurado de acuerdo a los parámetros establecidos en el Decreto 1072 de 2015, en la resolución 1111 de 2017 y en la norma complementaria se contempla la NTC ISO 45001:2018. El sistema está documentado bajo los parámetros descritos en la normatividad vigente, se manejan procesos para llevar a cabo el reporte de los incidentes y accidentes de trabajo, realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y así mismo llevar a cabo la elaboración y aplicación de programas de vigilancia epidemiológica.

El SG-SST se encuentra basado en el ciclo PHVA, por lo tanto, es considerado un sistema de mejoramiento continuo, planificado, evaluable y ajustable, el cual desarrolla las siguientes etapas:

- **Planear:** Planificación del SG-SST
- **Hacer:** Despliegue del SG-SST
- **Verificar:** Seguimiento al SG-SST
- **Actuar:** Ajustes al SG-SST

Este sistema está estructurado de acuerdo a 5 ejes temáticos los cuales integran las actividades correspondientes al desarrollo del sistema.

1. **Liderazgo y Compromiso:** corresponde al liderazgo efectuado por la alta Gerencia la cual debe extenderse a todas y cada una de las áreas y divisiones de la empresa, promoviendo la importancia de la Salud y Seguridad en el Trabajo, además de proporcionar todos los diferentes tipos de recursos necesarios para hacerlo efectivo.
2. **Administración y Control de Riesgo:** enuncia aquellas actividades que son requeridas para llevar a cabo la identificación de los posibles peligros a los que están expuestos los trabajadores de la empresa debido a las actividades que sean llevadas a cabo.
3. **Medicina Preventiva y del Trabajo:** busca garantizar las condiciones de salud de los trabajadores, vigilar la generación de enfermedades laborales, para así prevenir la generación de nuevos casos y ejecutar campañas de promoción de hábitos saludables y autocuidado.
4. **Investigación de Eventos:** tiene como objetivo identificar de acuerdo a los requerimientos normativos las causas de los incidentes, accidentes y enfermedades que se puedan generar en los trabajadores, de una forma técnica, para así desarrollar e implementar las actividades requeridas para lograr la disminución de la ocurrencia.
5. **Emergencias:** aquí se determinan las actividades necesarias para ejecutar la atención de episodios de emergencia en las diferentes áreas de la empresa, con la utilización de los recursos requeridos para la adecuada atención, llevando a cabo jornadas de capacitación técnica de los brigadistas, de los coordinadores de evacuación y de los primeros respondientes.

6.1.2 Diseño y aplicación de la encuesta

Se diseñó y se ajustó encuesta por Google Forms, la cual es de selección múltiple cuenta con 47 preguntas de las cuales 13 son de información general y 34 son de identificación de peligros de trabajo en casa para los trabajadores de acueducto y alcantarillado de Bogotá de zona

4, las cuales se clasificaron por peligros biológicos, físicos, biomecánicos, condiciones de seguridad, psicosociales y químicos y otros causados por fenómenos naturales. Es un cuestionario que es anónimo y se completa individualmente esta información facilitó el informe de resultados y toda la información recogida fue tratada con confidencialidad de los datos.

Se aplicó para cada uno de los trabajadores de la empresa de acuerdo al área, puesto que realiza en la organización la cual fue enviada vía correo electrónico a nivel masivo de la zona 4. Con el objetivo de identificar los peligros, para valorar los riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo al igual que la probabilidad que se tiene de sufrir una consecuencia al exponerse a un peligro, para así valorar la prioridad de manera que se abordan inicialmente los que tienen mayor riesgo y realizar un seguimiento necesario y suficiente para eliminarlo o mitigarlo. Se adjunta link de la encuesta, <https://forms.gle/LuJztMVW44BVxaTd8>. Ver encuesta numeral 10 anexo A.1.

6.2 Investigación

Se utilizaron diferentes herramientas que facilitó la realización de las investigaciones de los accidentes laborales ocasionados por el trabajo en casa, junto con su normativa la cual llevó a cabo a que se fomentará calidad contrastada y criterios uniformes en el campo de la prevención de riesgos laborales. Ver numeral 5.1 Capítulo Estado del arte.

6.3 Análisis de resultados

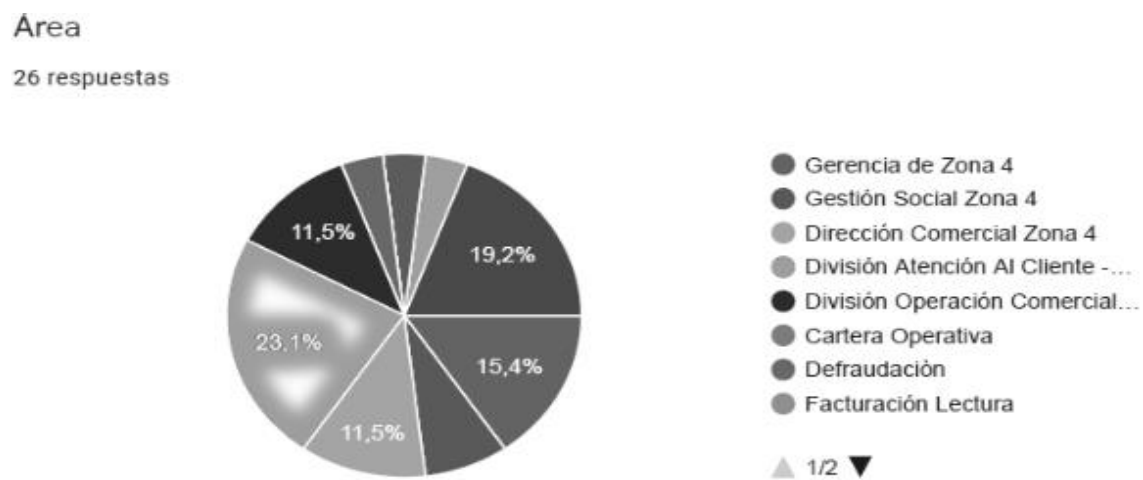
De acuerdo con la información recogida, registrada y organizada del trabajo, se procede al análisis y la interpretación de resultados. A través de los siguientes ítems:

6.3.1 Análisis de la encuesta

El estudio descriptivo se realizó con una muestra de 26 empleados con cargo de auxiliar administrativo y profesionales, de 87 empleados de la empresa de diferentes áreas de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá zona 4, los cuales se encuentran laborando bajo la modalidad de trabajo en casa, a quienes se les aplicó la encuesta ; los datos fueron diligenciados en un cuadro de Microsoft Excel a donde se llevó a cabo el análisis de asociación entre las variables sociodemográficas y de hábitos frente a la sintomatología y su localización de las personas e identificación de peligros tales como peligros biológicos, físicos, biomecánicos, condiciones de seguridad, psicosociales y químicos y otros causados por fenómenos naturales procedentes de los trabajadores que se encuentran laborando en casa.

Figura 15

Distribución por área



Fuente Elaboración Propia 2020.

El 23.1% División de atención al cliente.

El 19.2% Gerencia zona 4.

El 15.4% Cartera operativa.

El 11.5% División de operación comercial

El 11.5% Dirección comercial zona 4

El 4% Gestión social zona 4, cartera operativa, defraudación, lectura.

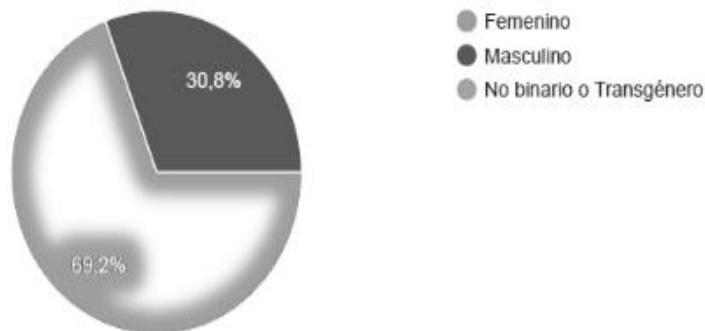
Donde notamos que el mayor porcentaje de participación de los encuestados fue el área de la división servicio al cliente con un porcentaje del 23.1%.

Figura 16

Distribución de género

Seleccione el género con el que se identifica

26 respuestas



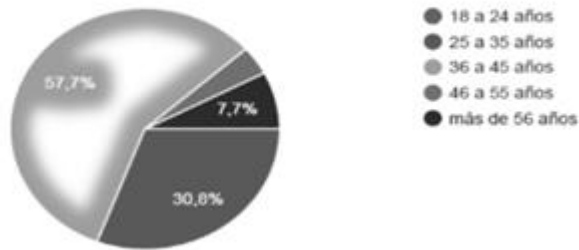
Nota: En la gráfica se identifica que, de las 26 respuestas, con un porcentaje mayor el 69.2% son del género femenino y el 30.8% masculino Fuente Elaboración Propia 2020.

Figura 17

Distribución de edad

En que rango de edad se encuentra

26 respuestas



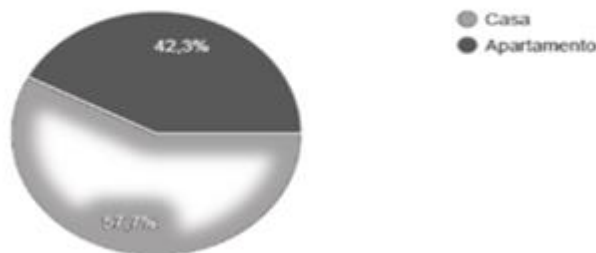
Nota: De las 26 respuestas, con un porcentaje mayor del 57.7% los trabajadores se encuentran en un rango de edad de 36 a 45 años, seguido de un rango de 25 a 35 años con un porcentaje de 30.8% y finalmente con un porcentaje de con un porcentaje de 7.7% corresponde a trabajadores con edades de más 56 años. Fuente Elaboración Propia 2020.

Figura 18

Distribución por tipo de vivienda

En que tipo de vivienda habita

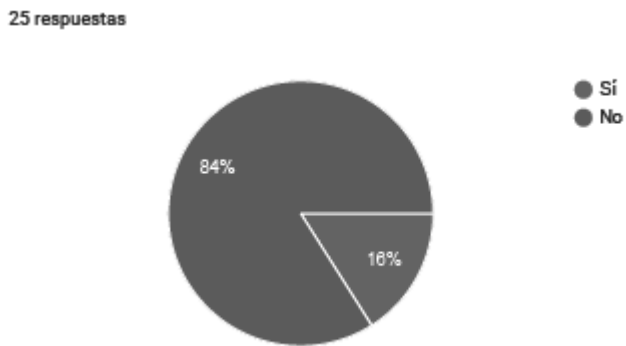
26 respuestas



Nota: De las 26 respuestas de los trabajadores indicaron con un porcentaje del 57.7% habitan en una casa y el 42.3% en apartamento. Fuente Elaboración Propia 2020.

Figura 19

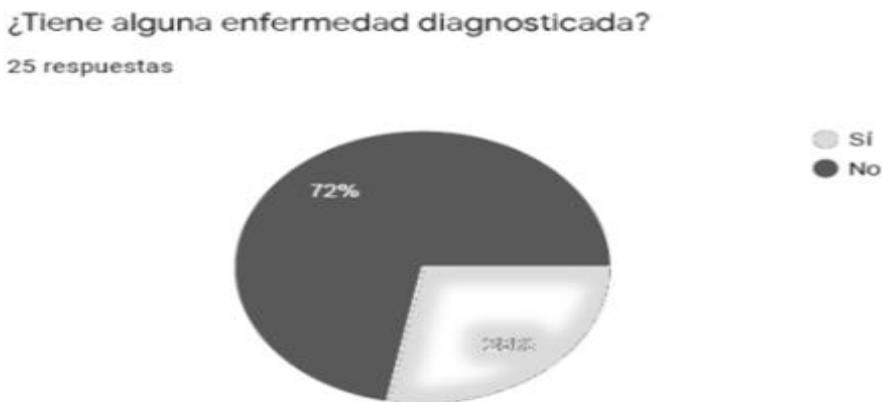
Antecedentes de traumatismos/accidentes



Nota: La gráfica de las 25 respuestas de los trabajadores no han cuentan con antecedentes de traumatismos o accidentes en un 84% y el 16% si ha presentado traumatismos o accidentes como un antecedente. Fuente Elaboración Propia 2020.

Figura 20

Enfermedad diagnosticada.



Fuente Elaboración Propia 2020.

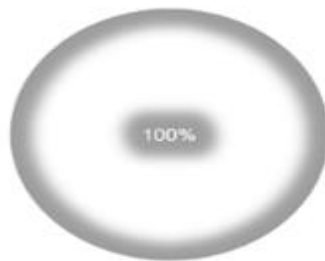
El 72% de los trabajadores han sido diagnosticados con alguna enfermedad y el 28% no han sido diagnosticados con ninguna enfermedad.

Figura 21

Distribución por tipo de discapacidad

¿Presenta alguna discapacidad?

25 respuestas



- Discapacidad Física o Motora
- Discapacidad Auditiva
- Discapacidad Visual
- Discapacidad Mental
- Sordo-Ceguera
- Discapacidad Múltiple
- Discapacidad Cognitiva
- Ninguna de las anteriores

Nota: en el gráfico se identifica que el 100% de los empleados no presentan discapacidad.

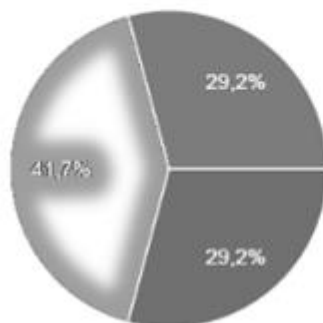
Fuente Elaboración Propia 2020.

Figura 22

Nivel educativo.

¿Cuál es su máximo nivel educativo alcanzado?

24 respuestas



- Educación Básica Primaria (1° - 5°)
- Educación Básica Secundaria (6° - 9°)
- Educación Básica Media (10° - 13°)
- Técnico/Tecnológico
- Carrera Universitaria
- Posgrado Universitario

Elaboración Propia 2020.

Fuente

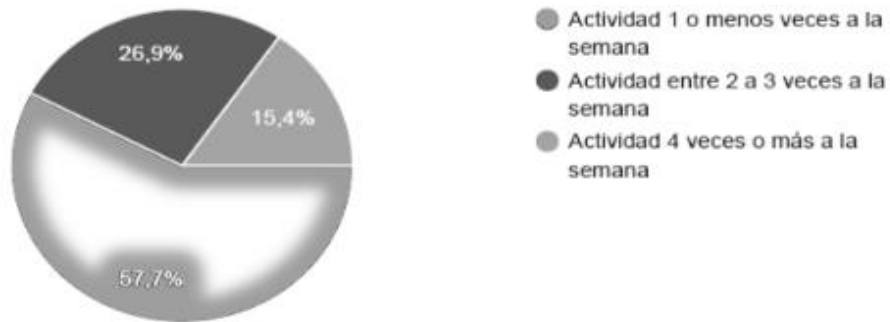
El nivel educativo de la mayoría de trabajadores de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá de zona 4 con un porcentaje del 41.7% cuentan con carrera universitaria, luego sigue con el 29.2% con Posgrados universitarios y el otro 29.2% son técnico tecnológico.

Figura 23

Práctica actividad física.

¿Cuántas veces a la semana Practica actividad física?

26 respuestas



Fuente Elaboración Propia 2020.

La mayoría de trabajadores de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá de zona 4, realizan actividad física 1 o menos veces a la semana con un porcentaje de 57.7%, otros con un porcentaje de 26.9% realizan actividad entre 2 a 3 veces a la semana y un porcentaje de 15.4% la actividad física es de 4 veces o más a la semana.

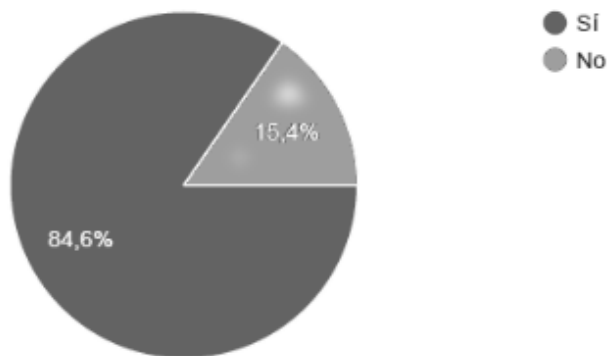
Trabajo en casa

Figura 24

Actualmente se encuentra en trabajo en casa

¿Actualmente se encuentra teletrabajando o haciendo trabajo en casa?

26 respuestas



Fuente Elaboración Propia 2020.

El 84.6% de los trabajadores de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá zona 4, están en teletrabajo y el restante con un porcentaje del 15.4% no.

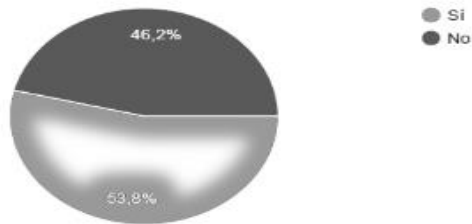
Peligros Biomecánicos

Este cuestionario pretende identificar factores de riesgo ergonómicos y daños identificados en los lugares de trabajo seleccionados para su análisis. Por medio del análisis de los resultados obtenidos se lograron determinar los riesgos biomecánicos presentes en los lugares de trabajo y a los que están expuestos los trabajadores de la empresa de acueducto zona 4.

Figura 25

Usted cuenta con un espacio independiente para su labor.

Usted cuenta con un espacio independiente para su labor
26 respuestas



Fuente Elaboración Propia 2020.

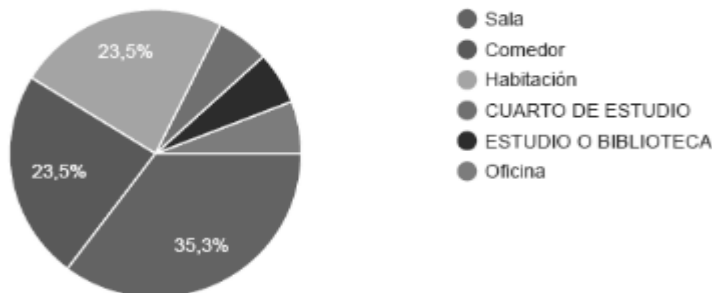
Se evidencia que, de 26 respuestas, con un porcentaje del 53.8% los trabajadores si cuentan con un espacio independiente para su labor y un porcentaje con el 46.2% no cuentan con un espacio adecuado para laborar.

Figura 26

Donde se encuentra su zona de trabajo.

¿Si la respuesta anterior fue negativa . Su zona de trabajo se encuentra en?

17 respuestas



Fuente Elaboración Propia 2020.

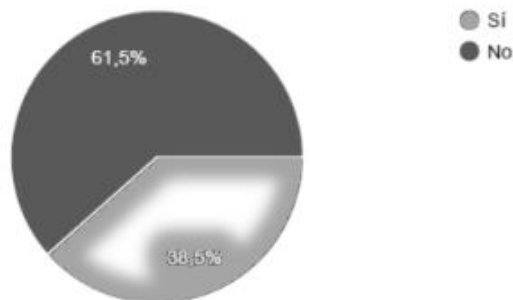
Se evidencia que de 17 respuestas que fueron negativas de la pregunta anterior, donde la zona de trabajo de los trabajadores en casa de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá de zona 4, se encuentran laborando en la sala con un porcentaje alto del 35.3%, el comedor con un porcentaje menor del 23.5% y en la habitación también con un porcentaje 23.5%. La cual se observa que en la zona de trabajo tanto del comedor como en la habitación el porcentaje es igual y constante.

Figura 27

Cuenta con silla ergonómica.

¿Cuenta con silla ergonómica?

26 respuestas



Fuente Elaboración Propia 2020.

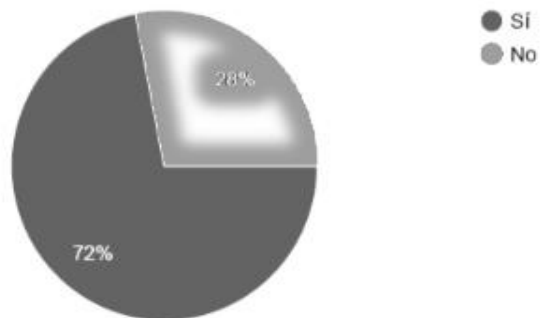
Se evidencia que, de 26 respuestas, que con un porcentaje mayor con el 61.5% no cuenta con silla ergonómica en su lugar de trabajo en casa y un porcentaje menor del 38.5% si cuenta con silla ergonómica en su lugar de trabajo en casa.

Figura 28

Cuenta con escritorio.

¿Cuenta con Escritorio?

25 respuestas



Fuente Elaboración Propia 2020.

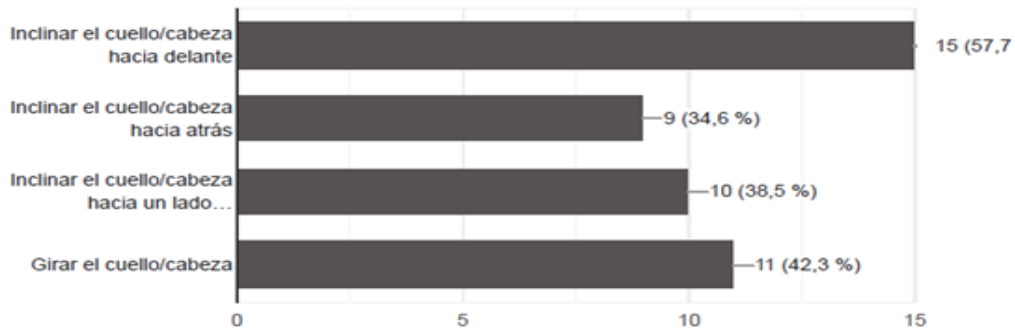
De 25 respuestas, con un porcentaje alto con el 72% no cuentan en su zona de trabajo en casa con un escritorio y con un porcentaje menor del 28% si cuenta con un escritorio en su zona de trabajo en casa.

Figura 29

Tipos de posturas que realiza en su jornada laboral con el cuello y cabeza

¿En su jornada laboral realiza alguna de estas posturas cuello cabeza?

26 respuestas



Fuente Elaboración Propia 2020.

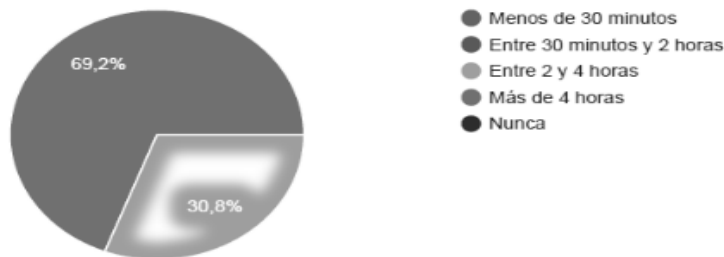
De 26 respuestas, los trabajadores manifiestan con un porcentaje alto del 57%.7 inclinan el cuello y cabeza hacia delante, y con un menor porcentaje del 34.6% inclina el cuello y cabeza hacia atrás, el 38.5% inclina el cuello y cabeza hacia el lado y finalmente con un porcentaje del 42.3% giran el cuello y cabeza.

Figura 30

Tiempo de su jornada laboral que se la pasa sentado en la silla.

¿Cuanto tiempo de su jornada laboral se la pasa sentado en la silla?

26 respuestas



Fuente Elaboración Propia 2020.

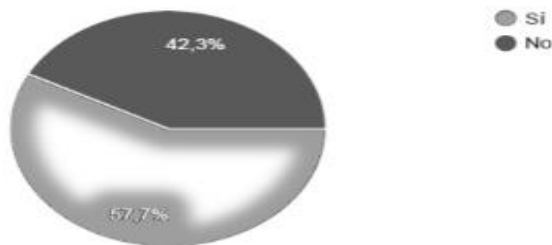
Nota: Se observa de 26 respuestas, que con un mayor porcentaje del 69.2% con un tiempo de jornada laboral los trabajadores se la pasan sentados en la silla entre más de 4 horas, seguido de un porcentaje menor del 30.8% con un tiempo de jornada laboral los trabajadores se la pasan sentados en la silla entre 2 y 4 horas.

Figura 31

En los últimos 6 meses ha presentado molestias a nivel músculo esquelético.

¿En los últimos 6 meses ha presentado alguna molestia a nivel musculoesquelético ?

26 respuestas

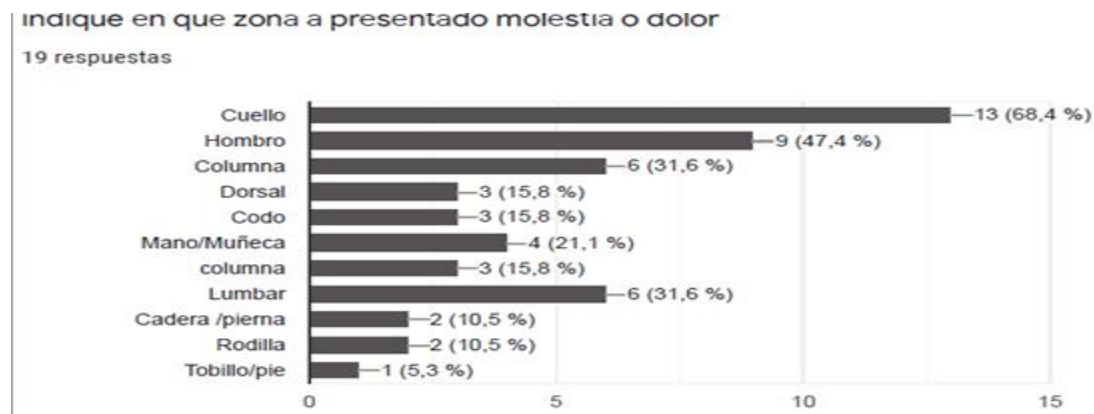


Fuente Elaboración Propia 2020.

Se evidencia que en los últimos 6 meses los trabajadores si han presentado molestias a nivel músculo esquelético con un porcentaje alto del 57.7% y no han presentado molestias a nivel músculo esquelético con un porcentaje de 42.3%.

Figura 32

Zonas donde se presenta molestia o dolor.



Fuente Elaboración Propia 2020.

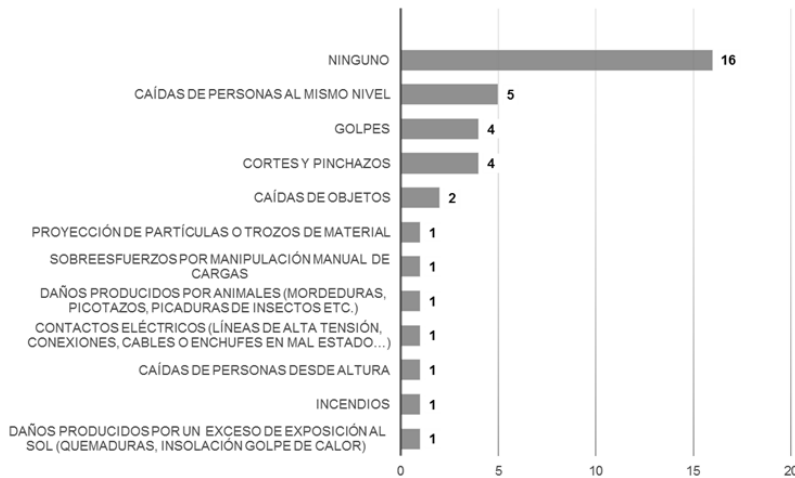
De 19 respuestas, se observa que el trabajador ha presentado molestias o dolor con un alto porcentaje del 68.4% en el cuello, seguido del hombro con un porcentaje del 47.4%, columna dorsal 31.6%, y en el codo con un porcentaje de 15.8%, mano y muñeca 21.1% columna lumbar con un 31.6%, cadera y pierna 10.5% al igual la rodilla con un mismo porcentaje de 10.5% y finalmente donde menos se ha presentado molestias es en el tobillo y pie con un porcentaje menor de 5.3%.

6.3.1.1 Peligros por condiciones de seguridad

En las preguntas sobre el peligro de condiciones de seguridad pretende identificar los riesgos evidenciados en los puestos de trabajo de la empresa de acueducto zona 4.

Figura 33

Principales riesgos de accidentes en el desarrollo del trabajo.



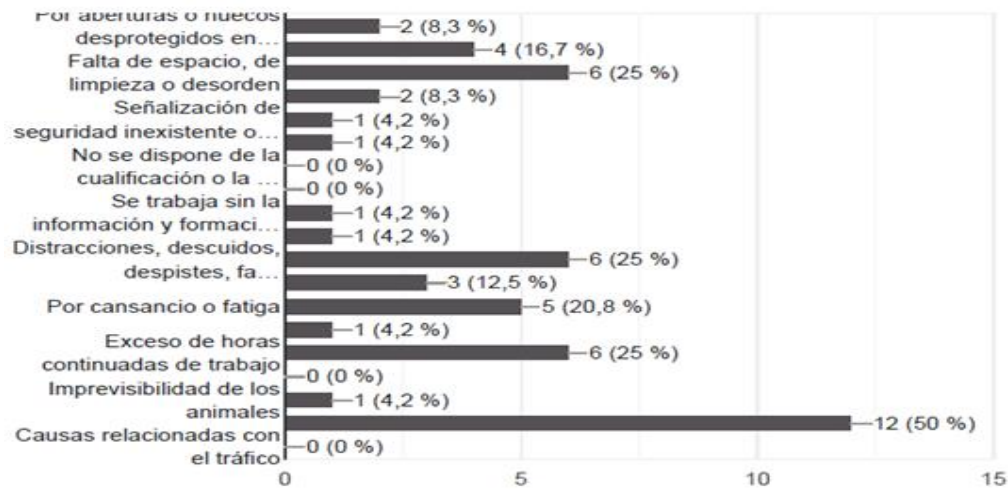
Nota: Se evidencia de 24 respuestas, que los trabajadores sufren accidentes en el desarrollo de su trabajo con un porcentaje alto de 20.8% por caídas de personas al mismo nivel, seguido de golpes con un porcentaje de 16.7%, luego accidentes por caídas de objetos con un porcentaje de 8.3% y finalmente con un porcentaje de 4.2% caídas de personas desde altura, atropellos atrapamientos, quemaduras en contacto con superficie, contactos eléctricos y atracos. Ninguna de las preguntas anteriores con un porcentaje del 58.3%. Fuente Elaboración Propia 2020.

Figura 34

Principales causas que pueden generar un accidente en su zona de trabajo

Seleccione las pueden ser las principales causas que puedan llegar a generar un accidente de trabajo en su zona de trabajo mencionado a continuación?

24 respuestas



Nota : el gráfico anterior muestra que de 24 respuestas, las principales causas que pueden generar un accidente en la zona de trabajo fueron, falta de espacio limpieza y desorden, distracciones y descuidos, exceso de horas continuadas de trabajo con un porcentaje 25%, dentro del 20.8% cansancio o fatiga, le sigue con un porcentaje de 16.7% escaleras o plataformas en mal estado, con un porcentaje del 8.3% por aberturas o huecos desprotegidos en el piso, un 4.2%, falta de señalización, se trabaja sin información suficiente sobre los riesgos y medidas preventivas, imprevisibilidad de los animales y finalmente el 50% ninguna de las anteriores. Fuente Elaboración Propia 2020.

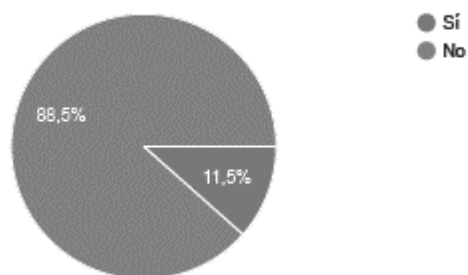
6.3.1.2 Peligros Biológicos

A continuación, se presenta el análisis de las preguntas de los peligros de orden biológico

Figura 35

¿Ha tenido contacto o convive con personas contagiadas con COVID-19?

26 respuestas

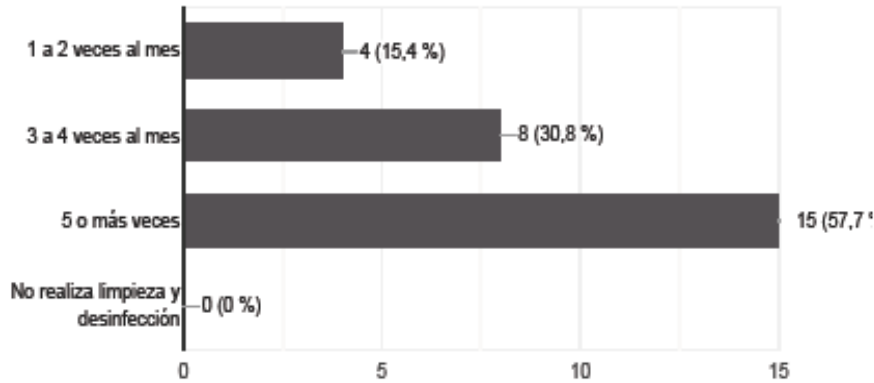


Nota: De 26 respuestas, la gráfica determina que el 88,5% de personas no han tenido contacto con personas positivas para COVID-19 mientras el 11,5% ha tenido contacto o convive con una persona COVID-19. Tomado de: autores.

Figura 36

¿Cuántas veces al mes realiza limpieza o desinfección en su zona de trabajo?

26 respuestas

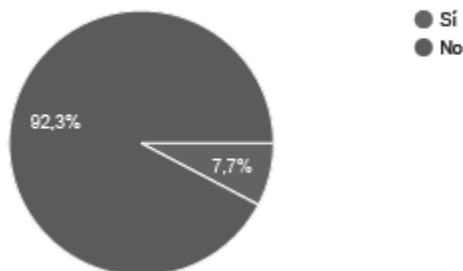


Nota: De 26 respuestas, la gráfica de barra representa la frecuencia de limpieza y desinfección de las zonas de trabajo que presentan los encuestados con un 57,7% identificando que realizan desinfección y limpieza 5 o más veces al mes, mientras que el 30,8% presenta desinfección entre 3 a 4 veces al mes, también se identifica que el 15,4% realiza solamente este proceso 1 a 2 veces al mes. Tomado de: autores propio

Figura 37

¿En los últimos 6 meses ha presentado alergias?

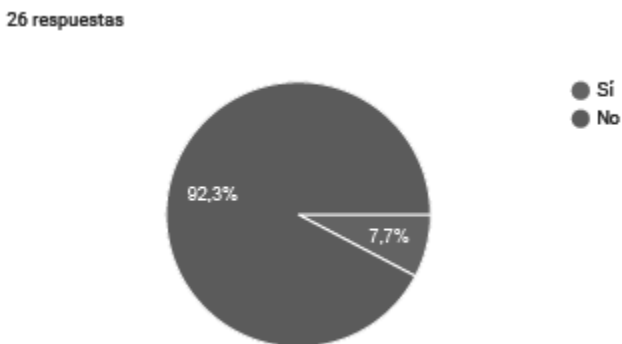
26 respuestas



Nota: De 26 respuestas, en la gráfica representa si se ha presentado síntomas de alergia en el trabajo en casa, se identifica que solamente el 7.7% de los encuestados han tenido presencia de alergias.

Figura 38

¿En la zona donde realiza su labor existe la presencia de vectores?



Nota: De 26 respuestas, en la gráfica se representa la presencia de vector en el lugar de trabajo en casa, se identifica la presencia del riesgo biológico por vectores en un 7,7% mientras que el 9.3% no presenta la presencia de vectores en su jornada de trabajo en casa.

6.3.1.3 Peligros Físicos

A continuación, se realiza un estudio de los peligros físicos que se pueden manifestar en el sitio de trabajo.

Figura 39

Iluminación del lugar de trabajo.

¿Cuenta con buena iluminación artificial o natural?

26 respuestas

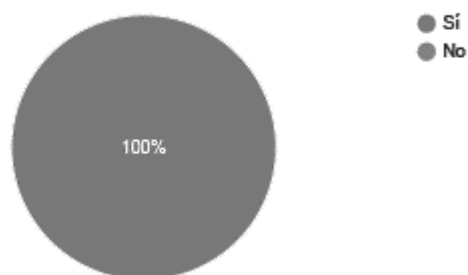


Nota: De 26 respuestas, la gráfica representa la presencia de iluminación artificial y natural, según la percepción de los encuestados son del 96,2% cuenta con buena iluminación artificial o natural y el 3,8% no manifiestan tener buena iluminación artificial y natural.

Figura 40

¿Las luminarias donde se realiza el trabajo en casa se encuentran en buen estado?

26 respuestas



Nota: la gráfica representa que las luminarias donde se realiza teletrabajo cumple a un 100% con un buen estado.

Figura 41

¿Hay buena ventilación en el área?

26 respuestas

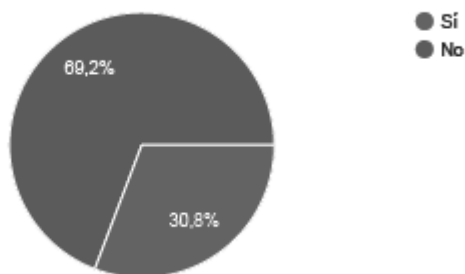


Nota: la gráfica representa que el 96,2% de los encuestados cuentan con buena ventilación en su sitio de trabajo en casa mientras que el 3,8% manifiesta no tener buena ventilación en su sitio de trabajo.

Figura 42

¿La zona de trabajo se encuentra expuesta a ruido?

26 respuestas

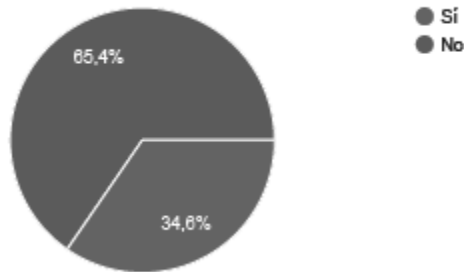


Nota: De 26 respuestas, la gráfica representa que el 69,2% de los trabajadores no se están expuestos a ruido en su lugar de trabajo y el 30,8% informan la presencia de exposición a ruido en su zona de trabajo en casa.

Figura 43

¿Las zonas de trabajo están expuestas a temperaturas extremas, calor o frío?

26 respuestas



Nota: De 26 respuestas, la gráfica representa que el 34,6% de los encuestados presentan exposición a calor o frío extremo en su zona de trabajo, creando un discomfort térmico mientras que el 65,4% cuentan con condiciones óptimas en su lugar de trabajo.

6.3.1.4 Peligro Psicosocial

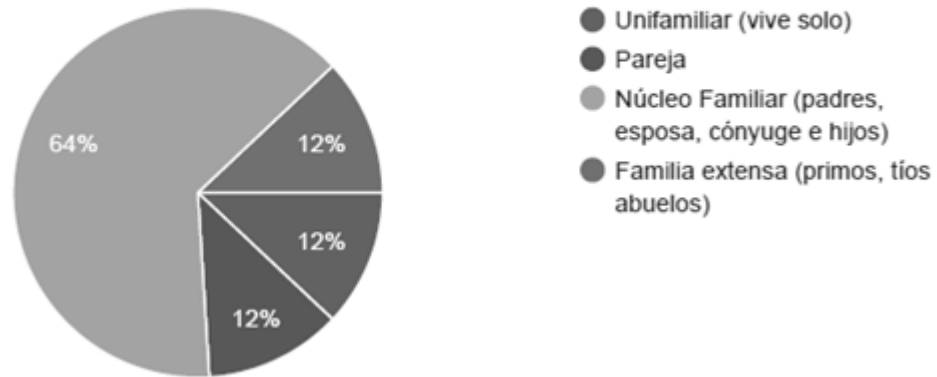
En este apartado se busca identificar los factores que se presentan en el aspecto psicosocial, teniendo en cuenta que al tratarse de una modalidad de trabajo nueva para la mayoría de las personas pueden generarse afectaciones en el tema psicosocial, también debido a la mezcla con las actividades propias del hogar.

Figura 44

Composición del Núcleo Familiar

¿Cómo se compone su núcleo familiar?

25 respuestas



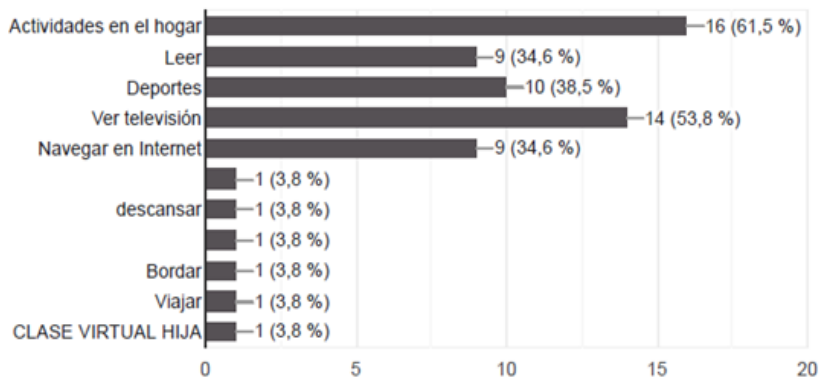
Nota: En la gráfica anterior se evidencia que en mayor porcentaje es decir el 64% de las personas encuestadas viven en un núcleo familiar compuesto por padres, esposa, cónyuge e hijos, y el restante 36% en igual porcentaje viven solos, con pareja y conviven con familia extensa; lo cual es importante también para determinar las condiciones familiares dentro de las que los trabajadores desarrollan las actividades laborales.

Figura 45

¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?

¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?

26 respuestas



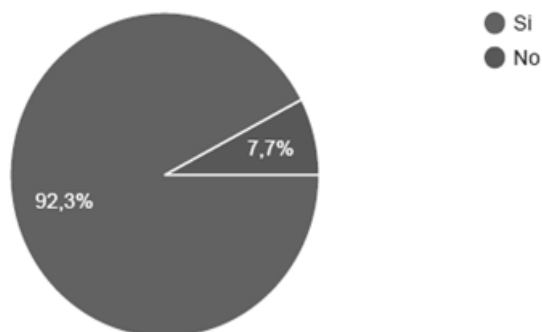
Nota: en la gráfica anterior de las 26 respuestas obtenidas 16 personas es decir el 61.5% realizan actividades relacionadas con el hogar, lo cual demanda en ocasiones bastante tiempo, el 53.8 es decir 14 personas ven televisión. Se evidencia que las actividades como descansar, otros como viajar, bordar y clases virtuales ocupan cada uno el 3.8% del total; por lo cual encontramos que los trabajadores comparten la práctica de las actividades que principalmente se ubican dentro de actividades pasivas, mientras solo 10 personas practican alguna actividad física como deportes.

Figura 46

¿Tiene acceso a Internet?

¿Tiene acceso a Internet de alta velocidad? *Internet de alta velocidad: Aquel que sirve para cumplir con las funciones mínimas necesarias para la realización del trabajo en casa por medio de un computador, tablet o celular.

26 respuestas

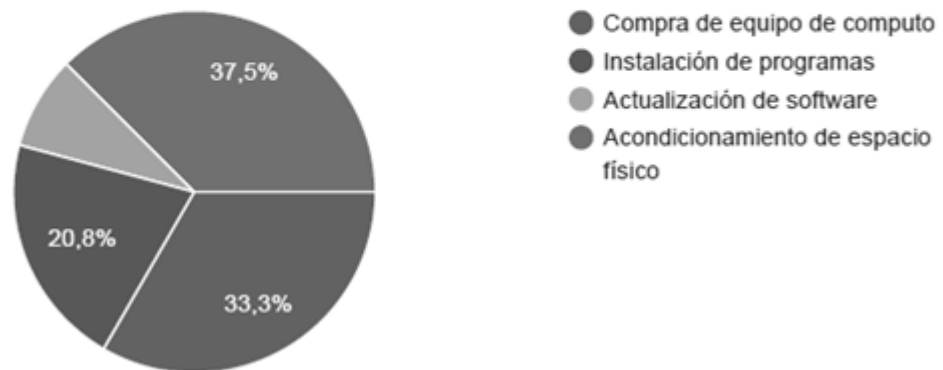


Nota: En el gráfico se encontró que la mayoría de los trabajadores representando un 92.3% cuentan con el adecuado acceso al servicio de internet y el 7.7% no tienen las condiciones adecuadas de servicio, lo cual es importante para conocer las condiciones que tiene una de las herramientas más importantes actualmente para llevar a cabo las actividades laborales.

Figura 47*Adecuaciones para trabajo en casa*

Enuncie las actividades que debió realizar en el momento de iniciar el trabajo en casa:

24 respuestas

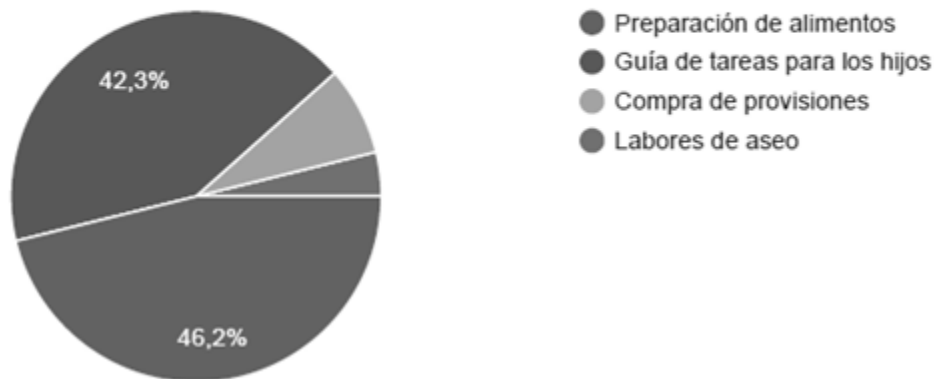


Se evidencia poca diferencia entre las actividades realizadas, teniendo con mayor porcentaje el acondicionamiento del espacio en el que se realizarán las actividades laborales, seguido de la compra de equipos lo cual es un porcentaje importante teniendo en cuenta que ello requiere una inversión económica no prevista por las personas, mientras que lo referente al software en general compone un 29.2 del total de las actividades.

Figura 48*Actividades del hogar*

En conjunto con sus actividades laborales, debe disponer de tiempo para acompañamiento de actividades propias de la casa:

26 respuestas

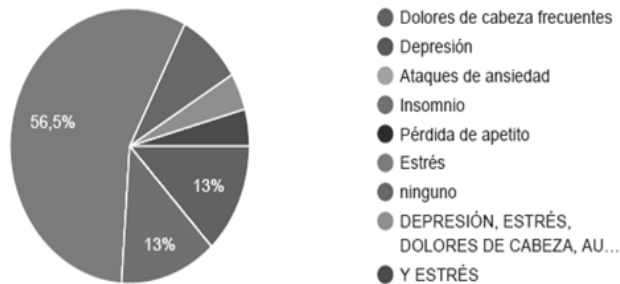


Nota: Esta pregunta es de gran importancia ya que se identifica el tiempo que se comparte en la ejecución entre actividades laborales y propias del hogar, lo cual está relacionado con la pregunta de la composición del núcleo familiar ya que de ello depende la dedicación que se deba tener a algunas de estas actividades y a su vez tiene relación con el riesgo psicosocial. En este caso la preparación de alimentos comprende el porcentaje más alto con un 46.2%, seguido de la guía en las tareas de los hijos con un 42.3% lo cual representa una importante dedicación de tiempo, las actividades de compra de provisiones y labores de aseo representan el 11.5 restante.

Figura 49*Síntomas Psicosociales*

En esta nueva modalidad de trabajo, usted ha experimentado alguno de estos síntomas:

23 respuestas



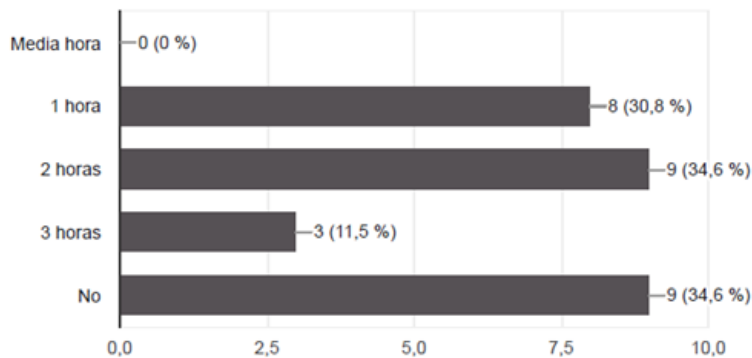
Nota: De 23 respuestas, en el gráfico se identifica que el estrés es el síntoma con mayor porcentaje evidenciado en los encuestados con un 56.5%, representando una gran diferencia con las siguientes actividades que son el insomnio y el dolor de cabeza los cuales tienen cada uno el 13%; lo anterior es importante debido a que se está llevando a cabo una nueva modalidad de trabajo en la cual el manejo de las situaciones y de la presión es alta sumando las demás actividades que se efectúan en conjunto.

Figura 50

Tiempo laboral adicional

¿Ha aumentado su jornada laboral, dedica más tiempo para su labor que antes?

26 respuestas



Nota: De 26 respuestas, en el gráfico se encontró que 9 personas (34.6%) indicaron que aumentaron su jornada en 2 horas adicionales al horario normal al igual que 9 personas no aumentaron su jornada, mientras que 8 personas aumentaron 1 hora y 3 personas trabajan 3 horas más de lo normal, lo cual demuestra que al estar todo el tiempo en casa se propicia la continuidad de las actividades aún después del horario laboral establecido normalmente, ya que las condiciones de ubicación lo facilitan.

6.3.1.5 Peligros químicos

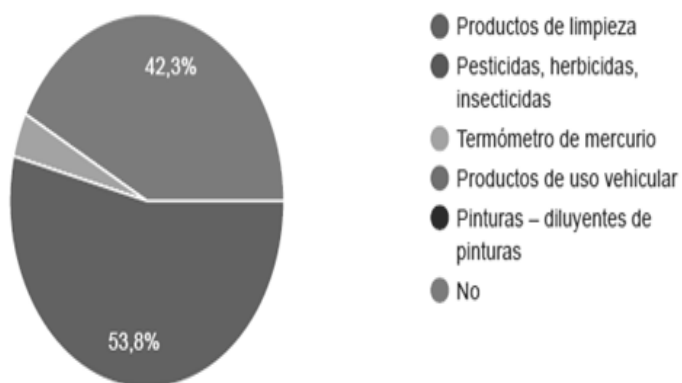
En este análisis se busca identificar si se ha tenido contacto con productos químicos, también la presentado accidentes o emergencias, los síntomas y consecuencias de ello y como se ha manejado en caso de ser afirmativo, para así conocer a qué están expuestos los trabajadores en su lugar de trabajo, considerando que las actividades propias laborales también se llevan a cabo labores propias del hogar.

Figura 51

Contacto con productos químicos

¿Tiene contacto con productos químicos domésticos?

26 respuestas



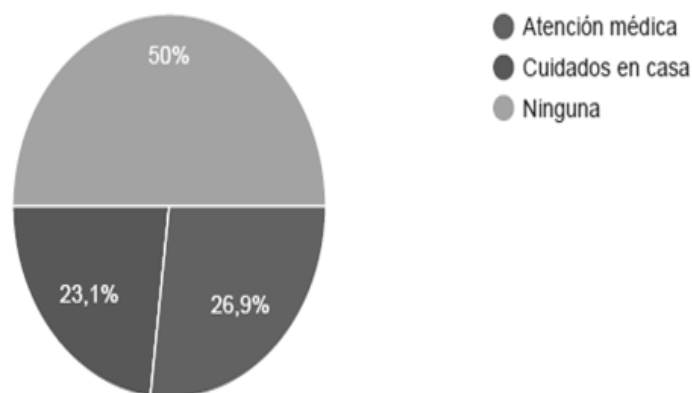
Nota: De 23 respuestas, los trabajadores indicaron que han tenido contacto principalmente con los productos propios de limpieza del hogar representando el 53,8%, de esta manera se referencian a continuación los síntomas que se han presentado en ellos dicho contacto y la posible emergencia en su manipulación.

Figura 52

Manejo de la emergencia química

En caso de emergencia química, ¿qué medidas ha tomado?

26 respuestas

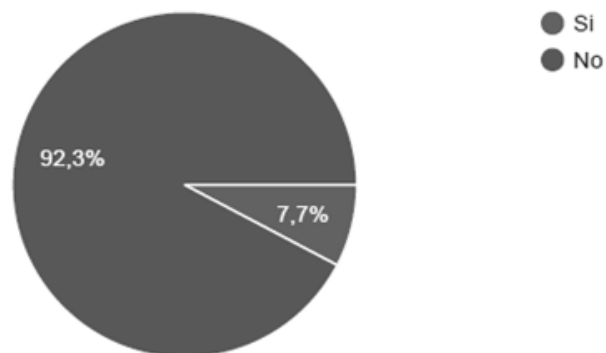


Nota: en el gráfico la mitad de las personas encuestadas no realiza ninguna actividad para atender una emergencia por contacto con productos químicos, el 26.9 han acudido a recibir atención médica y el 23.1% lleva a cabo cuidados realizados en casa, lo anterior hace inferir que de acuerdo a la emergencia sanitaria se tiene una predisposición que muchas personas presentan al asistir a un centro médico, prefieren atender la emergencia realizar en casa.

Figura 53*Emergencia productos químicos*

¿Se ha presentado alguna emergencia con productos químicos en su hogar?

26 respuestas

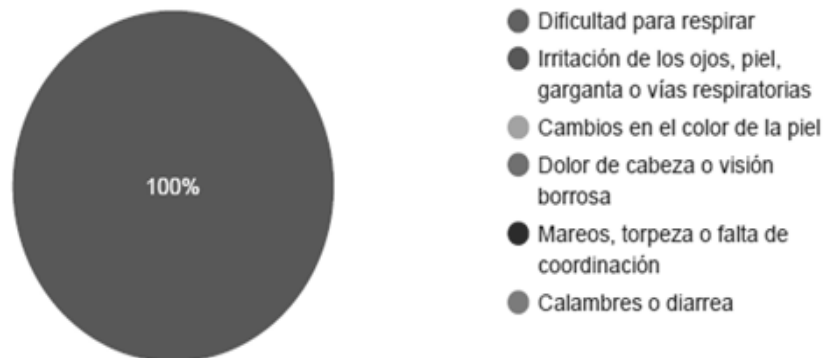


Nota: en el gráfico se evidencia que el 92.3% de los trabajadores no han tenido emergencias por el manejo de productos químicos, mientras el 7.7% si han presentado alguna emergencia, la cual han atendido en casa y también han atendido con cuidado médico.

Figura 54*Síntomas emergencia con productos químicos*

Si la respuesta es sí, ¿ha presentado alguno de estos síntomas?

1 respuesta



Nota: Sólo 1 persona de los encuestados manifestó que ha presentado síntomas debido al contacto con productos químicos y al presentar una emergencia en su manipulación, los cuales están asociados con irritación en los ojos, piel, garganta o vías respiratorias, lo que puede indicar un mal manejo relacionado con la dilución adecuada de los productos.

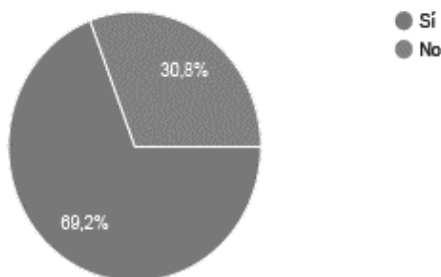
6.3.1.6 Peligros por fenómenos naturales.

Se desarrolla a continuación un análisis de las figuras resultado de la encuesta en cuanto a los peligros por fenómenos naturales.

Figura 55

¿Cuentan con un plan familiar en caso de emergencia?

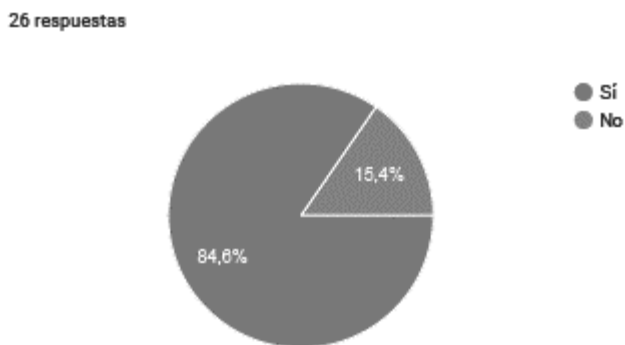
26 respuestas



Nota: De 26 respuestas, la gráfica representa que el 69,2% de los encuestados cuentan con un plan familiar en caso de emergencia y el 30,8% no cuentan con este plan, el anterior es una ayuda documental o digital para estar prevenido ante la ocurrencia de una emergencia en la casa, teniendo en cuenta que las labores se desarrollan en trabajo en casa se requiere priorizar los conocimientos en emergencias por peligros naturales.

Figura 56

¿La ruta de evacuación se encuentra libre de obstáculos?

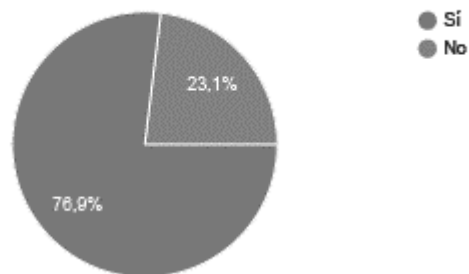


Nota: la gráfica representa que el 84,6% de los encuestados tienen la zona de evacuación en sus casas libres de obstáculos mientras que el 15,4% cuenta con un área no libre de obstáculos para evacuar.

Figura 57

¿Tienen un punto de encuentro definido?

26 respuestas

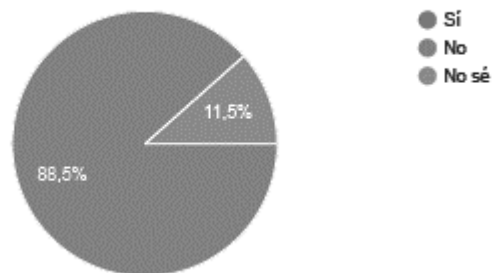


Nota: La gráfica representa que el 76,9% de los trabajadores encuestados cuentan con un punto de encuentro definido

Figura 58

¿La vivienda se encuentra ubicada en zona de riesgo?

26 respuestas



Nota: la gráfica representa que el 88,5% de las personas que trabajan en casa no tienen su vivienda en zona de alto riesgo y el 11,55% no conoce si su vivienda está ubicada o no en una zona de alto riesgo.

6.3.2 Análisis de priorización de peligros

Se aplica el Método William Fine, es una herramienta que se utiliza para analizar el nivel de peligro asociado a un asunto en particular. Es un método cuantitativo muy sencillo de aplicar además valora solo 3 criterios consecuencias (factor C), normalmente esperadas en caso de presentarse el incidente, exposición (factor E), tiempo que los trabajadores están en riesgo de accidente y probabilidad (factor P), de que el accidente se produzca cuando se está expuesto al riesgo, luego se calcula el porcentaje de peligrosidad de acuerdo a su nivel de riesgo y medidas a adoptar.

Este método propone que la empresa de acueducto y alcantarillado zona 4, realice un orden lógico y sistemático para así identificar los peligros y luego valorar los riesgos en SST.

Este método aborda inicialmente los peligros que inciden en el trabajo en casa y así poder realizar el seguimiento pertinente y para eliminarlo o mitigarlo.

La estimación de los peligros observados se realizó teniendo en cuenta el Método William Fine dando como resultados:

6.3.2.1 Matriz William Fine

		METODO WILLIAM FINE																								
Peligros	Riesgo	Consecuencias C					Exposición E					Propabilidad P					Grado de Peligrosidad GP= C*E*P	Nivel del riesgo								
		100	50	25	15	5	1	10	6	3	2	1	0,5	10	6	3		1	0,5	0,3	Mas de 400 Muy alto	Entre 200 y 400Alto	Entre 70 y 200 Medio	Entre 20 y 70Bajo	Menos 20 Aceptable	
Biomecánicos	No cuenta con un espacio independiente para su labor					x		x									x			30					x	
	Su zona de de trabajo se encuentra en la sala					x		x									x			15						x
	Su zona de de trabajo se encuentra en el comedor					x			x								x			9						x
	No cuenta con silla ergonomica					x		x									x			90				x		
	No cuenta con escritorio					x		x									x			90				x		
	Tipo de posturas durante la jornada laboral inclinan el cuello y cabeza hacia adelante					x		x									x			90				x		
	El tiempo de jornada laboral los trabajadores se la pasan sentados en la silla entre más de 4 horas					x		x									x			180				x		
	En los últimos 6 meses los trabajadores si han presentado molestias a nivel músculosquelético					x		x									x			180				x		
	Han presentado molestias o dolor en el cuello					x		x									x			180				x		
	Han presentado molestias o dolor hombro					x		x									x			180				x		
Han presentado molestias o dolor columna dorsal					x		x									x			45					x		
Han presentado molestias o dolor mano y muñeca					x		x									x			45					x		
Han presentado molestias o dolor Columna lumbar					x		x									x			45					x		
Condiciones de seguridad	Caidas de personas la mismo nivel					x		x									x			90				x		
	Golpes					x		x									x			90				x		
	Accidentes por caidas de objetos					x		x									x			45					x	
	Caidas en alturas					x		x									x			45					x	
	Quemaduras en contacto con superficies calientes					x		x									x			45					x	
	Falta de espacio limpieza y desorden					x		x									x			30					x	
	Distracciones y descuidos					x		x									x			30					x	
	Exceso de horas continuas de trabajo					x		x									x			90				x		
Psicosocial	Cansancio o fatiga					x		x									x			15						x
	Dolores de cabeza frecuentes					x		x									x			180				x		
	Insomnio						x		x								x			9						x
	Estrés					x		x									x			180				x		
Químicos	Aumento de la jornada laboral					x		x									x			36					x	
	Imitación de los ojos, piel, garganta o vias respiratorias					x		x									x			90				x		
Físicos	Presencia de ruido					x		x									x			180				x		
	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)					x		x									x			180				x		
	Temperaturas extremas (calor y frío)					x		x									x			90				x		
Biologicos	Presencia de vectores					x		x									x			45					x	
	contacto con personas con Covid-19						x		x								x			3						x
	Presencia de alergias					x		x									x			45					x	
	Infección del puesto de trabajo					x		x									x			1,5						x
Naturales	Preparación y atención ante una emergencia natural en el trabajo en casa					x		x									x			45					x	

Nota: Fuente: Autoría propia

6.4 Propuesta

A continuación, se presenta la propuesta de prevención para los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa de los trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4, durante la emergencia sanitaria del COVID-2019.

6.4.1 Introducción

Este plan está elaborado para dar manejo a los peligros encontrados en el sitio de trabajo en casa de los trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4, durante la emergencia sanitaria del COVID-2019, identificados mediante la aplicación de una encuesta y el respectivo análisis de los resultados obtenidos en ella.

El Plan es una herramienta aplicativa para la ejecución de las actividades bajo esta nueva modalidad de trabajo, ya que se basa en integrar las actividades y estrategias para prevenir la ocurrencia de los factores de peligro y de esta manera ir logrando establecer los controles necesarios y suficientes para mitigar o disminuir los peligros laborales a los cuales se ven expuestos los trabajadores.

6.4.2 Objetivos

6.4.2.1 Objetivo General

Reducir el impacto de los peligros biológicos, físicos, biomecánicos, condiciones de seguridad, psicosociales, químicos y otros causados por fenómenos naturales mediante la propuesta del Plan de Prevención los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa de los trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4, durante la emergencia sanitaria del COVID-19.

6.4.1.2 Objetivos Específicos

- Clasificar los peligros junto con el porcentaje del riesgo más relevante, obtenido de los resultados de la encuesta.
- Proponer acciones de prevención por cada riesgo identificado mediante una matriz.
- Establecer el responsable y el plazo de prevención para cada riesgo, corto plazo: 1-6 meses, mediano plazo: 6 meses a 1 año, largo plazo: 1 año.

6.4.3 Alcance

La presente propuesta se desarrolla y aplica para los trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4, predio ubicado Avenida Caracas # 42-00 Sur, particularmente para el personal de las áreas de defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y urbanizadores y constructores, de 87 empleados de la empresa de diferentes áreas se tomó una muestra de 26 empleados con cargo de auxiliar administrativo y profesionales, los cuales se encuentran laborando bajo la modalidad de trabajo en casa; esto durante la emergencia sanitaria ocasionada por la enfermedad del COVID-19, para conocer específicamente los peligros y riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores en los lugares de ejecución de las actividades laborales de trabajo en casa.

6.4.4 Diagnóstico

El diagnóstico se realizó con base a los resultados obtenidos de la encuesta efectuada a los trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4, la cual permitió

la evaluación y análisis de las estadísticas sobre accidentes de trabajo y enfermedades laborales ocurridas en trabajo en casa.

Se identificaron diferentes factores de riesgo biomecánicos, condiciones de seguridad, psicosocial, químico, físico, biológicos y naturales, este se puede ver en el capítulo 6.3 Análisis de resultados del presente documento.

6.4.5 Desarrollo del Plan de Prevención

Este plan se fundamenta de acuerdo a los resultados de las encuestas realizadas al personal de la organización, en diferentes áreas tales como: defraudación, dirección comercial, dirección operación acueducto y alcantarillado, división atención al cliente, división de operación comercial, división de servicio y alcantarillado, gerencia, gestión social y urbanizadores y constructores de la zona 4.

Se desarrolla una matriz en la cual se aclara los peligros biológicos, físicos, biomecánicos, condiciones de seguridad, psicosociales y químicos y otros causados por fenómenos naturales se escogieron los más significativos según el producto que dio, donde se describe el tipo de prevención, controles y acciones a seguir por cada uno. Ver anexo A3 tabla 14.

6.4.6 Plan de intervención

Plan de prevención para los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa de los trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4, durante la emergencia sanitaria del COVID-2019.

A continuación, se presenta el plan de prevención de peligros, con las acciones propuestas para mitigarlos.

- **Peligros biomecánicos**

No cuenta con un espacio independiente para su labor el 46.2% de los trabajadores, como acción se sugiere que adecue u optimice la zona de trabajo en casa donde cuente con un espacio adecuado, estar en un lugar aislado libre de ruidos y distracciones que le permita realizar su trabajo en casa, cuya responsabilidad es del trabajador, con un plazo corto (1-6 meses).

Su zona de trabajo se encuentra en la sala el 35.3% de los trabajadores, se sugiere cambiar de lugar de trabajo en casa, escoger una zona poco frecuentada por la familia por ejemplo el estudio o habitación donde encuentre tranquilidad y pueda estar independiente y concentrarse en su labor, cuyo responsable es el trabajador con un plazo corto (1-6 meses).

No cuenta con silla ergonómica el 61.5% de los trabajadores, es fundamental y utilice una silla que se pueda ajustar a sus condiciones de trabajo en casa. Se sugiere una silla cómoda. Silla ergonómica. El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses).

No cuenta con escritorio el 72% de los trabajadores, se sugiere un escritorio para evitar alguna sintomatología en el puesto de trabajo con un plazo corto (1-6 meses).

Tipo de posturas durante la jornada laboral inclina el cuello y cabeza hacia delante el 57.7% de los trabajadores, el tiempo de jornada laboral los trabajadores se la pasan sentados en la silla entre más de 4 horas el 62.9% de los trabajadores, en los últimos 6 meses los trabajadores si han presentado molestias a nivel músculo esquelético el 68.4% de los trabajadores, han presentado molestias o dolor hombro el 47.4% de los trabajadores y han presentado molestias o dolor Columna lumbar el 31.6% de los trabajadores. Por lo anterior es

necesario capacitar y sensibilizar al trabajador en la importancia de la realización de ejercicios pre-jornada, pausas activas durante la jornada laboral y alternancia postural para disminuir la fatiga osteomuscular y visual que se puede producir a causa de posturas prolongadas, forzosas, requerimiento mental o esfuerzo visual. Las pausas laborales saludables contribuyen a prevenir la fatiga física y mental, promover una postura adecuada y favorecen la recuperación muscular. Se recomienda que se indique al trabajador que revise su postura cada cierto tiempo, con el fin de verificar si está adoptando una postura correcta; mientras trabaja puede mover los pies y piernas, realizar alternancia de tareas (por ejemplo, al hablar por teléfono para asuntos laborales puede cambiar de posición, ponerse de pie o caminar). Cuyo responsable es el departamento de seguridad y salud en el trabajo dando un plazo corto (1-6 meses).

- **Condiciones de seguridad**

Caídas de personas al mismo nivel el 20.8% de los trabajadores y golpes 16.7% de los trabajadores, se recomienda capacitar al personal para evitar colocar muebles o almacenar objetos que puedan ocasionar caídas o golpes. Debe poder trabajar seguro: contar con un puesto de trabajo adaptado a sus características fisiológicas y anatómicas el cual el responsable es el trabajador con un plazo corto (1-6 meses).

Falta de espacio limpieza y desorden con el 25% de los trabajadores, se recomienda fomentar el uso de elementos de protección personal para realizar desinfección o limpieza de las zonas de trabajo en casa, al igual que el adecuado uso de productos para esta labor y las frecuencias para poder disminuir presencia de virus y bacterias al igual que de vectores. Responsable el trabajador a corto plazo.

Distracciones y descuidos el 25% de los trabajadores, se recomienda trabajar en un lugar aislado, libre de ruido y de distracciones, cuyo responsable es el trabajador a corto plazo para

mitigarlo. Exceso de horas continuas de trabajo el 25% de los trabajadores, se recomienda evitar prolongadas horas excesivas de trabajo, para evitar cansancio y fatiga, procure trabajar lo permitido en la empresa o realizar pausas activas. Cuyo responsable es el departamento de bienestar laboral y trabajador. con un plazo corto para controlar ese riesgo.

Cansancio o fatiga el 20.8% de los trabajadores, se recomienda pausas laborales saludables, responsable el trabajador para controlar a corto plazo.

- **Peligro psicosocial**

Dolores de cabeza frecuentes con un 13%, se sugiere realizar las pausas activas correspondientes para no sobrecargar la cabeza con la luz del equipo y con mucho trabajo. Así como la adecuación de la zona de trabajo para no generar molestias. Como responsable el departamento de bienestar laboral y trabajador.

Insomnio con un 13%, se sugiere no sobrecargarse de trabajo ni extender las jornadas de trabajo para no generar sensación de ansia ni afectar el ciclo del sueño. Responsable el trabajador a corto plazo para mitigarlo.

Estrés con un 56.5%, se sugiere realizar una adecuada programación de las tareas para no generar sobrepresión en el trabajador y llevar un buen plan de trabajo en conjunto. Responsable el departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo. Mitigar en un tiempo a corto plazo.

Aumento de la jornada laboral 34.6%, se sugiere organizar muy bien las actividades desarrolladas en la jornada y controlar los tiempos de trabajo para no sobrepasarse en las jornadas. Responsable departamento de bienestar laboral y trabajador. Responsable departamento de bienestar laboral y trabajador. Mitigar en un tiempo a corto plazo.

- **Peligros químicos**

Irritación de los ojos, piel, garganta o vías respiratorias 100%, se sugiere realizar un adecuado manejo de los productos químicos, tener en cuenta las diluciones correctas de cada producto de acuerdo a su uso y a su composición. Responsable el trabajador. Tiempo para mitigar a corto plazo.

- **Peligros físicos**

Presencia de ruido el 30,8% se recomienda ubicar el puesto de trabajo en una zona donde no se genere ruido cuyo responsable es el trabajador mitigarlo a corto plazo.

Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia) el 3,8%, realizar adecuaciones el puesto de trabajo con iluminación suficiente y de preferencia natural cuyo responsable es el trabajador con un tiempo de mitigación a corto plazo

Temperaturas extremas (calor y frío) el 34,6%, se recomienda ubicar el puesto de trabajo en una zona donde las temperaturas de calor y frío sean las adecuadas cuyo responsable es el trabajador, tiempo de mitigación a corto plazo.

- **Peligros biológicos**

Presencia de vectores con un 7,7%, se recomienda fumigar, desinfectar y limpiar el cuarto donde se ubica la zona de trabajo en casa, tiempo de mitigación a corto plazo.

Contacto con personas con COVID-19 con un 11,5%, se recomienda socializar los protocolos de bioseguridad establecidos. Se recomienda utilizar tapabocas, evitar aglomeraciones y lavarse las manos, al igual que seguir los protocolos de bioseguridad. Responsable departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo y el trabajador. Tiempo de mitigación a corto plazo.

Presencia de alergias con un 7,7%, se recomienda fumigar, desinfectar y limpiar el cuarto donde se ubica la zona de trabajo en casa. Responsable el trabajador. Tiempo de mitigación a corto plazo.

Infección del puesto de trabajo con un 100%, se realiza desinfección en el puesto de trabajo del 100% de las personas se recomienda aumentar a la frecuencia para el 15,4% de la población que la realiza de a 1 o 2 veces por semana, socializar los protocolos para realizar una desinfección con productos que ayuden a la misma, establecer un documento para generar las pautas de limpieza y desinfección en el puesto de trabajo en casa. Responsable departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo. Tiempo de mitigación a corto plazo.

- **Peligros naturales**

No cuentan con un plan de emergencia en trabajo en casa el 30.8%, se recomienda fortalecer en un plan familiar de riesgo donde se contemplen las rutas de evacuación y puntos de encuentro seguros cuyo responsable departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo. con un tiempo a corto plazo.

6.4.6 Análisis de las fortalezas del plan de prevención

Se reconocieron diferentes acciones de mejora como factores diferenciadores importantes que se deben fortalecer o incluir para mejorar los programas de vigilancia epidemiológica adoptados por la entidad, al igual que la aplicabilidad de la herramienta es utilizada como comunicación activa con los trabajadores en el reconocimiento de los peligros y riesgos para la construcción de la matriz de peligros y riesgos.

El presente plan fortalece la cultura de promoción y prevención a través de diferentes materiales didácticos en los diferentes canales de comunicación como boletines informativos,

correos electrónicos y talleres virtuales que mejoren las estrategias en el reconocimiento de los peligros y riesgos.

Las acciones que se proponen en el plan de prevención pueden ser una pauta para iniciar procesos de mejora dentro de la organización.

6.4.7 Análisis de los elementos de mejora

Se proponen dos temas en torno con la capacitación y la toma de conciencia dirigidas a prevenir los riesgos físicos, biológicos, químicos, psicosociales, ergonómicos, condiciones de seguridad y los derivados de fenómenos naturales y adicional a la sensibilización sobre los procedimientos, estándares y programas que se tienen en la entidad fortaleciendo los controles de las actividades que se desarrollan en casa de forma segura, es necesario que todos los trabajadores participen activamente.

Se deberá plantear estándares de orden y limpieza para desarrollar en casa, mantener limpio, seguro y ordenado en el lugar de trabajo, donde se establezcan frecuencias, tiempo de duración y materiales al igual que de mantener los pasillos sin obstrucciones.

Un elemento importante para el cuidado del bienestar de los trabajadores es realizar actividades que refresquen las jornadas de trabajo, por lo tanto, se contempla como una alternativa para mejorar las condiciones psicosociales de los trabajadores la ejecución de pausas activas al igual que actividades de inclusión institucional al igual que canales para la atención de la prevención del riesgo psicosocial.

6.4.8 Conclusiones de la propuesta

Como objetivo del estudio se propuso el plan de prevención de peligros que busca minimizar los problemas evidenciados y así mejorar la satisfacción y motivación del personal para los trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4, ya que ésta propuesta es una pauta inicial para la estructuración de algunos procesos de cómo vienen laborando algunas áreas sin las condiciones adecuadas de seguridad de trabajo en casa.

Dentro de los factores de riesgos biomecánicos el que obtuvo un mayor porcentaje en este estudio con un 72%, es que el trabajador no cuenta con condiciones adecuadas durante su trabajo en casa por lo general no cuentan con un escritorio adecuado la cual influye en la jornada laboral por lo anterior es necesario disminuir esfuerzos y mejorar posturas por no contar con los elementos adecuados sugiere un escritorio para evitar alguna sintomatología en el puesto de trabajo.

En los factores de peligro de condiciones de trabajo con un porcentaje del 25% por exceso de horas continuas de trabajo el personal está sufriendo de cansancio y fatiga. Se evidencia que los trabajadores han presentado situaciones en las cuales se ve afectado su descanso y desarrollo normal debido a que se han visto enfrentados a situaciones nuevas en la ejecución de las tareas laborales a las cuales no se encuentran acostumbrados, por lo tanto, se cuenta con manifestaciones psicosociales especiales.

En los peligros físicos puede resultar perjudicial el ruido en este caso el departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo debe concientizar al trabajador a través de estrategias para que se labore en zona donde no se genere ruido para evitar distracciones y contaminación auditiva.

En los factores de peligros naturales en trabajo en casa que no se cuenta con un plan de emergencia donde se contemplen rutas de evacuación en caso de una catástrofe por lo anterior se sugiere que el departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo debe fortalecer a través de capacitaciones a los trabajadores para establecer un plan de emergencia.

En el impacto psicosocial se presentan aspectos importantes que pueden llegar a afectar el desarrollo normal de los trabajadores y por ende la adecuada ejecución de las tareas y actividades, dentro de los más relevantes y repetitivos entre los trabajadores encuestados se encuentran el aumento de la jornada laboral y el estrés, uno derivado del otro, teniendo en cuenta que se genera presión en el trabajador, de esta manera se hace importante que las personas organicen mejor los tiempos de trabajo, para así disminuir los impactos psicosociales y la afectación personal.

Es importante tener en cuenta que al trabajador estar en casa, debe realizar labores de limpieza y que por lo tanto el manejo de sustancias químicas representa un riesgo importante para ellos, por lo tanto, se hace necesario efectuar el adecuado manejo de los diferentes tipos de sustancias que se deban usar; es vital protegerse de la ocurrencia de irritación de los ojos, piel, garganta o vías respiratorias.

Teniendo en cuenta el objeto de este estudio y especialmente la situación de contacto con agentes biológicos lo cual es un tema álgido en la actualidad, se hace necesario que los trabajadores lleven un adecuado protocolo de limpieza y desinfección de superficies y espacios, en este caso especialmente del área de desarrollo del teletrabajo, para así garantizar que se disminuya el riesgo biológico.

6.4.9 Recomendaciones de la propuesta

La necesidad de la empresa en cuanto a los factores de riesgos del trabajo en casa durante la emergencia sanitaria es ampliar el manejo de turnos rotativos para minimizar el exceso de horas continuas de trabajo encontradas como condiciones de seguridad del trabajador y así evitar generar situaciones de presión, sobrecarga y estrés sobre los trabajadores.

Tener en cuenta todos los factores y aspectos que los trabajadores manifiestan como situaciones de riesgo durante la realización de las actividades laborales, ya que representan las situaciones específicas vividas a diario por ellos y de esta manera se pueden determinar diferentes acciones a implementar, teniendo en cuenta que con el tiempo se pueden generar nuevas situaciones a las tenidas en cuenta en el presente estudio.

Se recomienda a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4, realizar un seguimiento continuo a los riesgos encontrados en trabajo en casa de acuerdo a los problemas biomecánicos, condiciones de trabajo, químicos, psicosociales, físicos, biológicos y naturales evidenciados en el presente estudio como medida de prevención para evitar que estos perjudiquen el bienestar en sus trabajadores y la productividad.

El plan de prevención realizado para la empresa de acueducto propone objetivos y acciones claras que servirán para mejorar los procesos de cada área y de acuerdo a los plazos estipulados se recomienda de acuerdo a los resultados obtenidos de los peligros encontrados un corto plazo de 1 a 6 meses para mitigarlos.

7. Análisis Financiero

7.1 Análisis financiero de gastos previstos

Se detallan los costos de gastos de personal, administrativos y operacionales para el avance de la Propuesta de Plan de prevención para los peligros presentes en el lugar de trabajo en

casa de trabajadores de la empresa objeto de estudio, durante la emergencia sanitaria ocasionada por la enfermedad del COVID-19.

Tabla 12*Presupuesto*

PRESUPUESTO				
GASTOS PREVISTOS				
GASTOS DE PERSONAL				
DATOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTOS POR UNIDAD	COSTO TOTAL
Profesional	Mensual	1	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00
Auxiliar de salud ocupacional		2	\$ 877.803,00	\$ 1.755.606,00
GASTOS DE ADMINISTRACION				
DATOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTOS POR UNIDAD	COSTO TOTAL
Papelaria(Fotocopias + Impresiones)	Mensual	1	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
Resmas de papel	Semestral	2	\$ 9.700,00	\$ 19.400,00
Equipo de Computo	Definido	3	\$ 500.000,00	\$ 1.500.000,00
GASTOS OPERACIONALES				
DATOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTOS POR UNIDAD	COSTO TOTAL
Transporte	Mensual	3	\$ 15.000,00	\$ 105.000,00
TOTAL				\$ 6.440.006,00

Fuente Elaboración Propia 2020.

Tabla 13*Presupuesto*

COSTOS DE LA PROPUESTA				
DATOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTOS POR UNIDAD	COSTO TOTAL
Estructura de la propuesta	1	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
Diagnostico de identificacion de peligros	1	1	\$ 650.000,00	\$ 650.000,00
Identificacion de peligros y valoracion de riesgos matriz william fine	1	1	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
Actividades de interveccion	1	1	\$ 800.000,00	\$ 1.200.000,00
Acciones de prevencion	1	1	\$ 900.000,00	\$ 900.000,00
TOTAL				\$ 4.250.000,00

Fuente Elaboración Propia 2020.

8. Conclusiones y Recomendaciones

8.1 Conclusiones

Luego de hacer las respectivas inspecciones, encuestas y evaluaciones del trabajo en casa de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá zona 4, se puede concluir que:

La situación de trabajo en casa es una modalidad ejecutada a partir por la emergencia colombiana decretada por el Gobierno Colombiano por el virus COVID-19 lo que con llevo al distanciamiento y la ejecución de las tareas y actividades de manera remita es así que se presenta la presente identificación de los peligros y riesgos resaltando que el 46.2% de trabajadores que están realizando sus labores en casa no cuentan con un espacio adecuado para laborar. En las estadísticas realizadas el 35.3%, se encuentra laborando en la sala, lugar que no es el adecuado para una jornada laboral de 8 horas o más. No cuentan con los elementos necesarios ya que un porcentaje del 72% no cuentan con un escritorio y 61.5% no cuenta con silla ergonómica. El de ellos no manejan posturas adecuadas por tal razón el 57%. 7 inclinan el cuello inclinando el cuello y cabeza hacia delante. Lo que es más preocupantes es el 69.2% del tiempo de jornada laboral los trabajadores se la pasan sentados en la silla entre más de 4 horas a causa de lo reportado anteriormente en los últimos 6 meses los trabajadores si han presentado molestias a nivel músculo esquelético con un porcentaje alto del 57.7%. De acuerdo a la interpretación es necesario incluir en el programa de prevención de desórdenes musculo esqueléticos a los trabajadores objeto de estudio, con la finalidad de dirigir actividades o tareas enfocadas a la disminución del presente riesgo presente lo antes posible.

Destacan varias causas las cuales las más identificadas con los trabajadores sufren accidentes en el desarrollo de su trabajo con un porcentaje alto de 20.8% por caídas desde

alturas, seguido de golpes con un porcentaje de 16.7%, y falta de espacio limpieza y desorden, distracciones y descuidos, exceso de horas continuas de trabajo con un porcentaje 25% y dentro del 20.8% cansancio o fatiga.

Se concluye que por las dinámicas del trabajo en casa se genera la presencia del riesgo físico por discomfort térmico y ruido, atendiendo que se realizan fuera de la zona de trabajo preestablecida no se tienen diseñados mecanismos para atenderlos, no se tienen control de los mismos atendiendo que es un predio ajeno al EAAB.

Respecto del peligro psicosocial se concluye que el estrés es el mayor riesgo presente al que se han visto expuestos los trabajadores en esta modalidad de trabajo, debido a que se realizan actividades nuevas para las personas y además que se realizan simultáneamente actividades relacionadas con el hogar, lo cual incrementa la presión laboral al tener menos tiempo específico para realizar cada actividad.

En el manejo del peligro químico se comprende que el contacto con productos químicos se ha generado principalmente con productos de limpieza, sin embargo, no se cuenta con una alta ocurrencia de accidentes o emergencias por dicho contacto.

Es importante tener en cuenta que durante el desarrollo del trabajo se presentaron ciertas dificultades en la obtención de la información, debido a que por la emergencia sanitaria los tiempos de respuesta son más extensos de lo normal; sin embargo, una vez fue obtenida se logró realizar el reconocimiento y el análisis de los aspectos requeridos.

Se identifica a partir del análisis de accidentalidad que la misma ha disminuido en consecuencia de la implementación y el desarrollo del trabajo en casa por la emergencia sanitaria declarada por el COVID-19.

Se concluye que los peligros y la calificación de los riesgos que se identificaron dieron una calificación media, baja y aceptable según la metodología aplicada, sin embargo es importante considerar garantizar las acciones propuestas por el plan de intervención para seguir en una cultura de prevención para los niveles de riesgo analizados en la encuesta, por otra parte es importante precisar que no se recolectó el diligenciamiento de la encuesta de la totalidad de los trabajadores que hacen trabajo desde sus casas, es una muestra significativa atendiendo al grupo de estudio.

Según los resultados obtenidos de este análisis a través de una matriz se desarrolla la propuesta para el plan de prevención para los peligros presentes en el lugar de trabajo en casa de trabajadores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en la Zona 4, de los problemas presentes en los riesgos biomecánicos, condiciones de seguridad, químico, biológicos, naturales y psicosocial durante la emergencia sanitaria del COVID 19.

8.2. Recomendaciones

Se recomienda a los trabajadores de la Empresa de Acueducto de Bogotá Zona 4 que en su jornada laboral, adopten una postura correcta al sentarse, cambiando de posición cuando presente molestias en las partes del cuerpo. Es fundamental que los colaboradores conozcan mecanismos de ajuste de silla y que se puede ajustar a sus condiciones de trabajo en casa.

Capacitar y sensibilizar al trabajador en la importancia de la realización de ejercicios pre-jornada, pausas activas durante la jornada laboral y alternancia postural para disminuir la fatiga osteomuscular y visual que se puede producir a causa de posturas prolongadas, forzosas, requerimiento mental o esfuerzo visual.

Se sugiere que se adecúe la zona de trabajo que se desarrolla desde la casa donde cuente con un espacio adecuado el cual contenga una silla cómoda con características ergonómicas, un escritorio, al igual se sugiere que este espacio esté bien iluminado y aislado de ruido, lo anterior con el fin de evitar alguna sintomatología en el desarrollo de las actividades y tareas laborales.

Se sugiere que mantenga su zona de trabajo limpia y sin desorden estar en un lugar aislado libre de ruidos y distracciones que le permita realizar su trabajo en casa.

Evitar jornadas prolongadas y excesivas de trabajo, para prevenir cansancio y fatiga, procure trabajar lo permitido en la empresa.

Se recomienda socializar y fortalecer los conocimientos en identificación de peligros y riesgos en el lugar de trabajo en casa.

Se recomienda fomentar el uso de elementos de protección personal para realizar desinfección o limpieza de las zonas de trabajo en casa, al igual que el adecuado uso de productos para esta labor y las frecuencias para poder disminuir presencia de virus y bacterias al igual que de vectores.

Se recomienda socializar y divulgar el protocolo establecido de bioseguridad para la prevención del COVID-19, establecido por el EAAB, el uso de tapabocas, el lavado de manos.

Dar el adecuado manejo a los productos de limpieza utilizados para la protección personal y así disminuir los riesgos de afectaciones de alguna parte del cuerpo.

Se recomienda recolectar la información de la totalidad de los trabajadores de Zona 4 para tener una precisión en la identificación de los peligros y riesgos descritos en este trabajo, igualmente se deberá considerar esta como una comunicación directa con los trabajadores, dando cumplimiento a la normatividad legal vigente aplicable a la entidad.

Capacitar en la creación de plan familiar en caso de emergencia para que los trabajadores se preparen y puedan llegar a reaccionar de una manera correcta en un caso de un evento natural en sus casas mientras desarrollan sus funciones laborales al igual que incentivarlos a contar con elementos de emergencia y liberar las rutas de evacuación, incluyendo la identificación de un punto seguro para que lo tengan como punto de encuentro familiar.

Se recomienda dar continuidad a la propuesta al plan de intervención enunciado en este documento, para poder garantizar y fortalecer la cultura de prevención para desarrollar las actividades de forma segura y se adopte por parte de los trabajadores para poder mejorar las condiciones del trabajo en casa.

Plantear planes y programas para dar un adecuado manejo a los riesgos y peligros psicosociales a los que están expuestos los trabajadores de la empresa desde su lugar de trabajo, para así evitar afectaciones de mayor nivel en el futuro.

Se recomienda establecer los compromisos en el plan de intervención y los controles en el equipo que desarrolla las actividades de Seguridad y Salud en el trabajo

Se recomienda que los trabajadores sigan cumpliendo las normas de seguridad impartidas por la entidad y adoptadas en sus casas para el buen desempeño laboral.

Se recomienda analizar la información contenida en el presente documento, para ser incluida en los diferentes programas de vigilancia epidemiológica al igual que realizar estudios complementarios que mejoren las condiciones del trabajo desarrollado en casa apropiados en su sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, igual que definir periodos de verificación y seguimiento del plan de intervención para verificar su cumplimiento.

9. Referencias

9.1 Bibliográficas

- CUENCA ÁLVAREZ, R.: “Introducción a la Prevención de Riesgos laborales de Origen Psicosocial”. INSHT. Madrid, 1996.
- Libro Blanco del Teletrabajo, El ABC del teletrabajo en Colombia. Min TIC, 2017.
- Pinto, A., & Muñoz, G. (2020). Teletrabajo: Productividad y bienestar en tiempos de crisis. *Escuela de Psicología*, 2.
- FERNÁNDEZ DE PINELO, T. Y OTROS: “Condiciones de Trabajo y Salud”. INSHT. Barcelona, 1987.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT): “Factores Psicosociales. Método de Evaluación. Versión 2.0”. INSHT. Madrid, 2005.
- OIT: “Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo”. Mº de Trabajo. Madrid, 1989.
- Guaca, N. A., Caicedo, Y., & Díaz Dávila, J. C. (2018). Estado del arte de Teletrabajo. Documentos De Trabajo ECACEN, (1). <https://doi.org/10.22490/ECACEN.2568>
- CIDEAC. (2000). Perspectiva internacional del trabajo: Nuevas formas de trabajo en la sociedad de la información. Recuperado junio, 20, 2014, de <http://www.cideac.net>.
- Escalante, Z., Cendros, J. y Urdaneta, E. (2006). El teletrabajo y sus implicaciones legales en el estado Zulia. En Revista Gaceta Laboral. Vol. 12. Universidad del Zulia. Venezuela. Recuperado junio, 20, 2014, de <http://www.scielo.org.ve/scielo>.
- Camacho Peláez, R., & Higuera López, D. (2013). Teletrabajo con calidad de vida laboral y productividad. Una aproximación a un modelo en una empresa del sector energético. *Pensamiento y Gestión*, 35, 87-118. Obtenido de: <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n35/n35a05.pdf>
- Beltrán Puche, A., & Sánchez Neira, L. (2002). Las relaciones laborales virtuales: Teletrabajo. (P. U. Javeriana, Recopilador) Bogotá. Obtenido de Las relaciones laborales virtuales: Teletrabajo: <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere4/Tesis-31.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (2011). Manual de Buenas Prácticas en Teletrabajo. Primera Edición. Buenos Aires: Oficina Internacional del Trabajo, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, Unión Industrial Argentina.

Recuperado mayo, 20, 2014, de http://www.trabajo.gov.ar/downloads/teletrabajo/manual_buenas_practicas_2011.pdf.

- Ramírez, L. (2008). Aspectos legales del teletrabajo en la Argentina. Recuperado junio, 20, 2014, de www.rmg.com.py.
- Valenzuela, D. (1998). Riesgos laborales del teletrabajador. Recuperado septiembre, julio, 14, 2014, de http://www.aet-es.org/docs/riesgos_lab.htm.
- Fundación Másfamilia y otros. (2012). El libro blanco del teletrabajo en España. Del trabajo a domicilio a los e-workers. Un recorrido por la flexibilidad espacial, la movilidad y el trabajo en remoto. Recuperado junio, 21, 2014, de <http://w110.bcn.cat/fitxers/webempreses/llibroblancodelteletrabajo.134.pdf>.
- Motta, G. (2004). La gestión de riesgos en el teletrabajo. Ponencia presentada en el 5to Congreso de Gestión de Riesgos del Trabajo. Buenos Aires. Recuperado mayo, 17, 2014, de www.inea-argentina.com.ar/Congresos/.../Teletrabajo-Riesgos.ppt.
- Proyecto de Ley 3498/10. Ley de Régimen Jurídico del Teletrabajo en relación de dependencia. (2010). Buenos Aires. junio, 18, 2014. Recuperado septiembre, 20, 2014, de <http://www.informe-teletrabajo.com.ar/PDF/proyecto.pdf>.
- Morales, G. y Romanik, K. (2011). Una mirada a la figura del teletrabajo. Informe de Actualidad Laboral No. 1. Dirección del Trabajo del Gobierno de Chile. Recuperado junio, 23, 2014, de http://www.dt.gob.cl/documentacion/1612/articulos-100016_recurso_1.pdf.
- Álvarez, M. (1996). Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos. México: Panorama editorial.
- Cataño, S. L., & Gómez, N. E. (2014). El concepto de teletrabajo: Aspectos para la seguridad y salud en el empleo. *Revista CES Salud Pública*, 5(1), 82-91.
- Duhalt, M. (1977). Los manuales de procedimientos en las oficinas públicas. México: UNAM.
- Jiménez, M. (2017). La importancia de los horarios racionales para la prevención de riesgos laborales. *Capital Humano*, 30(323), 14. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/login.aspx?direct=true&d b=fua&AN=126491514&lang=es&site=eds-live>.

- Organización Internacional de Trabajo [OIT] (2011). Manual de buenas prácticas en teletrabajo. Buenos aires, Argentina: Talleres trama.
- TURMO SIERRA, E. Evaluación matemática para control de riesgos Traducción del trabajo de FINE, William, T. Mathematical Evaluations for Controlling Hazards Centro de Investigación y Asistencia Técnica de Barcelona. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- BESTRATEN BELLOVÍ, M. Programa de trabajo para la Implantación de la seguridad integrada Comunicación al 70 Coloquio Internacional para la Prevención de los Riesgos Profesionales en la Industria Química. (A ISS) Salzburg, 1981. Centro de Investigación y Asistencia Técnica de Barcelona. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- TURMO SIERRA, E. Evaluación matemática para control de riesgos Traducción del trabajo de FINE, William, T. Mathematical Evaluations for Controlling Hazards Centro de Investigación y Asistencia Técnica de Barcelona. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Pinto, A., & Muñoz, G. (2020). Teletrabajo: Productividad y bienestar en tiempos de crisis. Escuela de Psicología, 2.
- Navarro, V. (1998). Concepto actual de la salud pública. Martínez, F., Castellanos, PL, Navarro, V., Salud Pública, 49-54.

10.2 Publicaciones

- INSHT: “¿Cómo evaluar los riesgos psicosociales en el trabajo?. Revista Prevención, Trabajo y Salud. nº 20-2002, pág 4 a 9.
- INSHT: “Utilidad de combinar técnicas cuantitativas y cualitativas para evaluar un programa de prevención del estrés laboral”. XII Congreso Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Valencia. Noviembre, 2001.

10.3 Direcciones de internet

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: www.mtas.es/insht/
- Portal de Prevención de Riesgos Laborales: www.prevencionintengral.com/
- Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales: www.funprl.es

10.4 Normativa

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10.11.95).
Modificada por la Ley 39/1999 (BOE 6.11.99), RDL 5/2000 (BOE 8.8.00) y Ley 54/2003 (BOE 13.12.03).
- Decreto 1072 / 2015, de 26 de mayo, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Ley 1562 /2012, de 11 de julio, “Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional”.

10. Anexos

A.1 Encuesta Google Form.

Estudio sobre trabajo en casa en el marco de la emergencia sanitaria

Esta encuesta hace parte de un estudio sobre trabajo en casa en el marco de la emergencia sanitaria realizado por estudiantes de especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad ECCI, y está dirigida a personas vinculadas al Acueducto de Bogotá Zona 4 participantes en el estudio.

Esta información permitirá identificar los peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo al igual que las percepciones, oportunidades y barreras frente al trabajo en casa, además de medir el impacto en la accidentalidad y enfermedad laboral presentada.

Los datos reportados aquí serán tratados de acuerdo con la Ley de Protección de Datos Personales, Ley 1581 de 2012 y sólo serán utilizados para la realización del estudio, en marco de la emergencia sanitaria.

Por favor responda con precisión y sinceridad, el diligenciamiento no tardará más de 15 minutos.

Gracias.

1. Dirección de correo electrónico *

-
2. Nombre y apellido

3. Área

Marca solo un óvalo.

- Gerencia de Zona 4
- Gestión Social Zona 4
- Dirección Comercial Zona 4
- División Atención Al Cliente - Zona 4
- División Operación Comercial - Zona 4
- Cartera Operativa
- Defraudación
- Facturación Lectura
- Gestión Medidores
- Monitoreo
- Dirección Operación Acueducto Y Alcantarillado Zona 4
- División Servicio Acueducto - Zona 4
- División Servicio Alcantarillado - Zona 4
- Urbanizadores Y Constructores - Zona 4

4. Cargo

Marca solo un óvalo.

- OPS- Contrato
- Nivel 06 - Directivo
- Nivel 08 - Directivo
- Nivel 22 - Profesional
- Nivel 21 - Profesional
- Profesional de apoyo
- Nivel 20 - Profesional Especializado
- Nivel 72 - Estudiante Sena
- Nivel 70 - Pasante
- Nivel 52 - Operativo
- Nivel 50 - Operativo
- Nivel 30 - Técnico
- Nivel 42 - Técnico
- Nivel 41 - Técnico
- Nivel 40 - Técnico
- Nivel 32 - Tecnólogo
- Nivel 31 - Tecnólogo
- Nivel 30 - Tecnólogo

5. Seleccione el género con el que se identifica

Marca solo un óvalo.

- Femenino
 Masculino
 No binario o Transgénero

6. En que rango de edad se encuentra

Marca solo un óvalo.

- 18 a 24 años
 25 a 35 años
 36 a 45 años
 46 a 55 años
 más de 56 años

7. En que tipo de vivienda habita

Marca solo un óvalo.

- Casa
 Apartamento
 Otro: _____

8. ¿Tiene antecedentes de traumatismos/accidentes?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

9. ¿Tiene alguna enfermedad diagnosticada?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

10. ¿Presenta alguna discapacidad?

Marca solo un óvalo.

- Discapacidad Física o Motora
- Discapacidad Auditiva
- Discapacidad Visual
- Discapacidad Mental
- Sordo-Ceguera
- Discapacidad Múltiple
- Discapacidad Cognitiva
- Ninguna de las anteriores

11. ¿Cuál es su máximo nivel educativo alcanzado?

Marca solo un óvalo.

- Educación Básica Primaria (1º - 5º)
- Educación Básica Secundaria (6º - 9º)
- Educación Básica Media (10º - 13º)
- Técnico/Tecnológico
- Carrera Universitaria
- Posgrado Universitario

12. ¿Cuántas veces a la semana Practica actividad física?

Marca solo un óvalo.

- Actividad 1 o menos veces a la semana
- Actividad entre 2 a 3 veces a la semana
- Actividad 4 veces o más a la semana

13. ¿Actualmente se encuentra teletrabajando o haciendo trabajo en casa?

Con teletrabajo o trabajo en casa, se hace referencia a la modalidad laboral donde el trabajo de oficina se realiza en la casa. (NO hace referencia en este caso, a la realización de labores de cuidado y mantenimiento del hogar).

Marca solo un óvalo.

- Sí
 - No
-

Peligro Biológico

14. ¿Ha tenido contacto o convive con personas contagiadas con COVID-19 ?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

-
15. ¿ Cuántas veces al mes realiza limpieza o desinfección en su zona de trabajo?

Selecciona todos los que correspondan.

- 1 a 2 veces al mes
 3 a 4 veces al mes
 5 o más veces
 No realiza limpieza y desinfección

16. En los últimos 6 meses ha presentado alergias

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

17. En la zona donde realiza su labor existe la presencia de vectores?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

18. Cuenta con buena iluminación artificial o natural

Marca solo un óvalo.

Sí

No

19. Las luminarias donde realiza el trabajo en casa se encuentran en buen estado.

Marca solo un óvalo.

Sí

No

20. ¿Hay buena ventilación en el área.?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

21. ¿ la zona de trabajo se encuentra expuesta a ruido?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

22. ¿La zona de trabajo está expuestas a temperaturas extremas calor ó frío?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Salta a la pregunta 23

Peligros Biomecánicos

23. Usted cuenta con un espacio independiente para su labor

Marca solo un óvalo.

Sí

No

24. ¿Si la respuesta anterior fue negativa . Su zona de trabajo se encuentra en?

Marca solo un óvalo.

Sala

Comedor

Habitación

Otro: _____

25. ¿Cuenta con silla ergonómica?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

26. ¿Cuenta con Escritorio?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

27. ¿En su jornada laboral realiza alguna de estas posturas cuello cabeza?

Selecciona todos los que correspondan.

- Inclinar el cuello/cabeza hacia delante
- Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás
- Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos
- Girar el cuello/cabeza

28. ¿Cuanto tiempo de su jornada laboral se la pasa sentado en la silla?

Marca solo un óvalo.

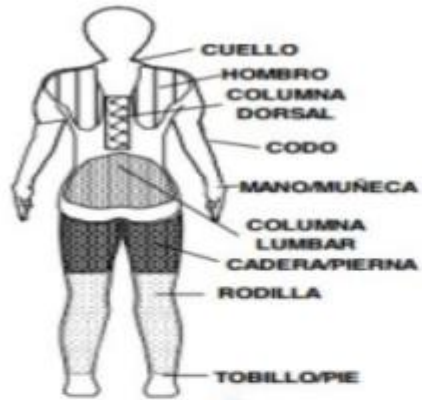
- Menos de 30 minutos
- Entre 30 minutos y 2 horas
- Entre 2 y 4 horas
- Más de 4 horas
- Nunca

29. ¿En los últimos 6 meses ha presentado alguna molestia a nivel musculoesqueletico ?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

30. Indique en que zona a presentado molestia o dolor



Selecciona todos los que correspondan.

- Cuello
- Hombro
- Columna
- Dorsal
- Codo
- Mano/Muñeca
- columna
- Lumbar
- Cadera /pierna
- Rodilla
- Tobillo/pie

31. ¿Cuáles son los principales riesgos de accidente que existen en el desarrollo de su trabajo?

Selecciona todos los que correspondan.

- Caídas de personas desde altura
 - Caídas de personas al mismo nivel
 - Caídas de objetos
 - materiales o herramientas
 - Desplomes o derrumbamientos
 - Cortes y pinchazos
 - Golpes
 - Atropellos atrapamientos
 - Proyección de partículas o trozos de material
 - Quemaduras (contacto con superficies calientes, con productos químicos, etc.)
 - Daños producidos por un exceso de exposición al sol (quemaduras, insolación, golpe de calor) ____
 - Incendios
 - Explosiones
 - Daños producidos por animales (mordeduras, coces, picotazos, picaduras de insectos, etc.) ____
 - Contactos eléctricos (líneas de alta tensión, conexiones, cables o enchufes en mal estado...)
 - Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas
 - Intoxicación por manipulación de productos tóxicos
 - Accidentes de tráfico
 - Atracos
 - Agresiones físicas u otros actos violentos
 - ninguno
- Otro: _____

32. Seleccione las pueden ser las principales causas que puedan llegar a generar un accidente de trabajo en su zona de trabajo mencionado a continuación?

Selecciona todos los que correspondan.

- Por aberturas o huecos desprotegidos en el piso
 - escaleras o plataformas en mal estado
 - Falta de espacio, de limpieza o desorden
 - Mantenimiento inadecuado o deficiente
 - Señalización de seguridad inexistente o deficiente
 - Equipos ó herramientas en mal estado
 - No se dispone de la cualificación o la experiencia necesarias para la tarea
 - Instrucciones de trabajo inexistentes o inadecuadas
 - Se trabaja sin la información y formación suficiente sobre los riesgos y de las medidas preventivas
 - Se trabaja muy rápido
 - Distracciones, descuidos, despistes, falta de atención
 - Por posturas forzadas o realización de sobreesfuerzos durante la tarea
 - Por cansancio o fatiga
 - Realización de tareas inhabituales o extraordinarias, solución de averías, incidentes
 - Exceso de horas continuadas de trabajo
 - Incumplimiento de las instrucciones de trabajo
 - Imprevisibilidad de los animales
 - Ninguna ____
 - Causas relacionadas con el tráfico
- Otro: _____

33. ¿Cómo se compone su núcleo familiar?

Marca solo un óvalo.

- Unifamiliar (vive solo)
- Pareja
- Núcleo Familiar (padres, esposa, cónyuge e hijos)
- Familia extensa (primos, tíos abuelos)

34. ¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?

Selecciona todos los que correspondan.

- Actividades en el hogar
- Leer
- Deportes
- Ver televisión
- Navegar en Internet

Otro: _____

35. ¿Tiene acceso a Internet de alta velocidad? *Internet de alta velocidad: Aquel que sirve para cumplir con las funciones mínimas necesarias para la realización del trabajo en casa por medio de un computador, tablet o celular.

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

36. Enuncie las actividades que debió realizar en el momento de iniciar el trabajo en casa:

Marca solo un óvalo.

- Compra de equipo de computo
- Instalación de programas
- Actualización de software
- Acondicionamiento de espacio físico

37. En conjunto con sus actividades laborales, debe disponer de tiempo para acompañamiento de actividades propias de la casa:

Marca solo un óvalo.

- Preparación de alimentos
- Guía de tareas para los hijos
- Compra de provisiones
- Labores de aseo

38. En esta nueva modalidad de trabajo, usted ha experimentado alguno de estos síntomas:

Marca solo un óvalo.

Dolores de cabeza frecuentes

Depresión

Ataques de ansiedad

Insomnio

Pérdida de apetito

Estrés

Otro: _____

39. ¿Ha aumentado su jornada laboral, dedica más tiempo para su labor que antes?

Selecciona todos los que correspondan.

Media hora

1 hora

2 horas

3 horas

No

Salta a la pregunta 40

Peligros Químicos

40. ¿Tiene contacto con productos químicos domésticos?

Marca solo un óvalo.

- Productos de limpieza
- Pesticidas, herbicidas, insecticidas
- Termómetro de mercurio
- Productos de uso vehicular
- Pinturas – diluyentes de pinturas
- No

41. En caso de emergencia química, ¿qué medidas ha tomado?

Marca solo un óvalo.

- Atención médica
- Cuidados en casa
- Ninguna

42. ¿Se ha presentado alguna emergencia con productos químicos en su hogar?

Marca solo un óvalo.

- Si Salta a la pregunta 43
- No Salta a la pregunta 40

Fuente autoras 2020

Peligros Químicos

43. Si la respuesta es sí, ¿ha presentado alguno de estos síntomas?

Marca solo un óvalo.

- Dificultad para respirar
- Irritación de los ojos, piel, garganta o vías respiratorias
- Cambios en el color de la piel
- Dolor de cabeza o visión borrosa
- Mareos, torpeza o falta de coordinación
- Calambres o diarrea

Salta a la pregunta 44

Peligros por fenómenos naturales

44. ¿Cuentan con un plan familiar en caso de emergencia?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

45. ¿La ruta de evacuación se encuentra libre de obstáculos?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

46. ¿Tienen un punto de encuentro definido?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

47. ¿La vivienda se encuentra ubicada en zona de riesgo?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- No sé

A.2. Registro fotográfico de la EAAB zona 4

Figura 59*Sede EAAB Zona 4*

Tomada de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4.

Figura 60*Sede EAAB Zona 4*

Tomada de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4.

Figura 61

Sede EAAB Zona 4



Tomada de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Zona 4.

A.3

Tabla 14

Matriz de prevención de peligros

MATRIZ DE PREVENCIÓN DE PELIGROS					
Peligro	Riesgo	% Riesgo	Acciones propuestas	Responsable	Plazo
Biomecánicos	No cuenta con un espacio independiente para su labor	46.2%	Se sugiere que adecue o optimice la zona de trabajo en casa donde cuente con un espacio adecuado, estar en un lugar aislado libre de ruidos y distracciones que le permita realizar su trabajo en casa	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Su zona de de trabajo se encuentra en la sala	35.3%	Se sugiere cambiar de lugar de trabajo en casa, escoger una zona poco frecuentada por la familia por ejemplo el estudio o habitación donde encuentre tranquilidad y pueda estar independiente y concentrarse en su labor.	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	No cuenta con silla ergonomica	61.5%	Es fundamental y utilice de una silla que se puedan ajustar a sus condiciones de trabajo en casa. Se sugiere una silla cómoda. Silla ergonomica	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	No cuenta con escritorio	72%	Se sugiere un escritorio para evitar alguna sintomatología en el puesto de trabajo	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Tipo de posturas durante la jornada laboral inclinan el cuello y cabeza hacia <u>de frente</u>	57.7%	Capacitar y sensibilizar al trabajador en la importancia de la realización de ejercicios pre-jornada, pausas activas durante la jornada laboral y alternancia postural para disminuir la fatiga osteomuscular y visual que se puede producir a causa de posturas prolongadas, forzosas, requerimiento mental o esfuerzo visual. Las pausas laborales saludables contribuyen a prevenir la fatiga física y mental, promover una postura adecuada y favorecen la recuperación muscular. Se recomienda que le indiquen al trabajador que revise su postura cada cierto tiempo, con el fin de verificar si está adoptando una postura correcta; mientras trabaja puede mover los pies y piernas, realizar alternancia de tareas (por ejemplo, al hablar por teléfono para asuntos laborales puede cambiar de posición, ponerse de pie o caminar).	Departamento seguridad y salud en el trabajo.	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	El tiempo de jornada laboral los trabajadores se la pasan sentados en la <u>silla entre más de 4 horas</u>	62.9%			El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	En los últimos 6 meses los trabajadores si han presentado molestias a nivel músculoesquelético	57.7%			El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Han presentado molestias o dolor en el cuello	68.4%			El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Han presentado molestias o dolor hombro	47.4%			El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Han presentado molestias o dolor columna dorsal				El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
Han presentado molestias o dolor mano y muñeca		El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)			
Han presentado molestias o dolor Columna lumbar	31.6%	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)			

MATRIZ DE PREVENCIÓN DE PELIGROS					
Peligro	Riesgo	% Riesgo	Acciones propuestas	Responsable	Plazo
Condiciones de seguridad	Caidas de personas al mismo nivel	20.8%	Se recomienda capacitar al personal para evitar colocar muebles o almacenar objetos que puedan ocasionar caídas o golpes. Debe poder trabajar seguro: contar con un puesto de trabajo adaptado a sus características fisiológicas y anatómicas.	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Golpes	16.7%			El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Accidentes por caída de objetos	8.3%	Se recomienda identificar y controlar los riesgos debido a superficies irregulares o dañadas, techos, escaleras, paredes o ventanas defectuosos. Para evitar caída de objetos en el lugar de trabajo en casa.	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Falta de espacio limpieza y desorden	25%	Se recomienda fomentar el uso de elementos de protección personal para realizar desinfección o limpieza de las zonas de trabajo en casa, al igual que el adecuado uso de productos para esta labor y las frecuencias para poder disminuir presencia de virus y bacterias al igual que de vectores.	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Distracciones y descuidos	25%	Se recomienda trabajar en un lugar aislado, libre de ruido y de distracciones	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Exceso de horas continuas de trabajo	25%	Se recomienda evitar prolongadas horas excesivas de trabajo, para evitar cansancio y fatiga, procure trabajar lo permitido en la empresa o realizar pausas activas.	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Cansancio o fatiga	20.8%	Se recomienda pausas laborales saludables contribuyen a prevenir la fatiga física y mental, promover una postura adecuada y favorecen la recuperación muscular.	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)

MATRIZ DE PREVENCIÓN DE PELIGROS					
Peligro	Riesgo	% Riesgo	Acciones propuestas	Responsable	Plazo
Psico social	Dolores de cabeza frecuentes	13%	Realizar las pausas activas correspondientes para no sobrecargar la cabeza con la luz del equipo y con mucho trabajo. Así como la adecuación de la zona de trabajo para no generar molestias.	Departamento de bienestar laboral y trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Insomnio	13%	No sobrecargarse de trabajo ni extender las jornadas de trabajo para no generar sensación de ansia ni afectar el ciclo del sueño	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Estrés	56.5%	Realizar una adecuada programación de las tareas para no generar sobrepresión en el trabajador y llevar un buen plan de trabajo en conjunto	Departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo.	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Aumento de la jornada laboral	34.6%	Organizar muy bien las actividades desarrolladas en la jornada y controlar los tiempos de trabajo para no sobrepasarse en las jornadas	Departamento de bienestar laboral y trabajador.	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
Químico	Irritación de los ojos, piel, garganta o vías	100%	Realizar un adecuado manejo de los productos químicos, tener en cuenta las diluciones correctas de cada producto de acuerdo a su uso y a su composición	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
Físicos	Presencia de ruido	30,80%	Se recomienda ubicar el puesto de trabajo en una zona donde no se genere ruido	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Iluminación (luz visible por exceso o déficit)	3,80%	Realizar adecuaciones el puesto de trabajo con iluminación suficiente y de preferencia natural	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Temperaturas extremas (calor y frío)	34,60%	Se recomienda ubicar el puesto de trabajo en una zona donde las temperaturas de calor y frío sean las adecuadas	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)

MATRIZ DE PREVENCIÓN DE PELIGROS					
Peligro	Riesgo	% Riesgo	Acciones propuestas	Responsable	Plazo
Biologicos	Presencia de vectores	7,70%	Se recomienda fumigar, desinfectar y limpiar el cuarto donde se ubica la zona de trabajo en casa	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Contacto con personas con Covid-19	11,50%	Socializar los protocolos de bioseguridad establecidos. Se recomienda utilizar tapabocas, evitar aglomeraciones y lavarse las manos, al igual que seguir los protocolos de bioseguridad	Departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo y el trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Presencia de alergias	7,70%	Se recomienda fumigar, desinfectar y limpiar el cuarto donde se ubica la zona de trabajo en casa	Trabajador	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
	Infección del puesto de trabajo	100%	Se realiza desinfección en el puesto de trabajo del 100% de las personas se recomienda aumentar a la frecuencia para el 15,4% de la población que la realiza de a 1 o 2 veces por semana, socializar los protocolos para realizar una desinfección con productos que ayuden a la misma, establecer un documento para generar las pautas de limpieza y desinfección en el puesto de trabajo en casa	Departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo.	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)
Naturales	Preparación y atención ante una emergencia natural en el trabajo en casa	30,8%	Se recomienda fortalecer en un plan familiar de riesgo donde se contemplen las rutas de evacuación y puntos de encuentro seguros	Departamento de bienestar laboral y seguridad y salud en el trabajo.	El plazo se estableció para cada riesgo a corto (1-6 meses)

Fuente Elaboración Propia 2020.