

**ANÁLISIS DE LOS RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD DE LOS
TRABAJADORES DEL ÁREA DE MONITOREO EN EMPRESA DE VIGILANCIA
COVIAGA CTA**

STEPHANIE DE LOS ÁNGELES POLANIA RUIZ

ANNY ERIELFY SINISTERRA VILLEGAS

LUZ MARINA VELÁSQUEZ PRIETO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIONES

BOGOTÁ D.C.

2018

"ANÁLISIS DE LOS RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR LA SALUD DE LOS
TRABAJADORES DEL ÁREA DE MONITOREO EN EMPRESA DE VIGILANCIA
COVIAGA CTA”

STEPHANIE DE LOS ÁNGELES POLANIA RUIZ

ANNY ERIELFY SINISTERRA VILLEGAS

LUZ MARINA VELÁSQUEZ PRIETO

Asesor tutor:

Mg: Oscar Darío Salamanca Rodríguez

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES,

ESPECIALIZACIONES

BOGOTÁ D.C.

2018

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios todo poderoso las bendiciones que me brinda todos los días. A mi Madre consentida y hermosa Luz Stella, por su apoyo incondicional, A mis hermanos Ana Beatriz y José Hernando porque cada día sigamos más unidos. A mis sobrinos para que continúen en la consecución de sus sueños. A mi Abuelita por todo el amor y ternura Dios te Bendiga. A ustedes dedico todo mi esfuerzo y dedicación.

Luz Marina Velásquez Prieto

Con todo el amor incondicional para las personas que me brindaron la vida y me dieron la oportunidad de crecer como persona que junto a sus esfuerzos me enseñaron a desarrollarme como profesional, a ustedes queridos padres Jairo y Yolanda por siempre mi amor y agradecimiento. A mi hermano Alberth que hoy es un Ángel le dedico este logro que sé que desde el cielo está feliz y a mi bella sobrina Honey les dedico este logro y esfuerzo que todo es por ello.

Anny Erielfy Sinisterra Villegas

Dedico este logro a Dios, por darme la fuerza y la sabiduría durante mi vida y mi carrera profesional, a mis padres por darme la vida, apoyo incondicional, confianza, enseñanza y cumplir mis sueños personales y profesionales y a Paco por su leal compañía, seguridad en cada paso que doy a su lado.

Stephanie de los Ángeles Polania Ruiz

Agradecimientos

Agradecemos a Dios y a nuestros padres por la confianza que depositaron en nosotras y su cariño incondicional. Por darnos la oportunidad de cursar una especialización en tan prestigiada universidad.

Nuestro más sincero agradecimiento por la supervisión académica del Docente Oscar Salamanca, y la docente Adriana Beltrán, por brindarnos la oportunidad de trabajar bajo su supervisión en nuestro proyecto de grado. Gracias a su apoyo, sugerencias y dedicación se hizo posible la terminación de nuestro proyecto de grado.

Contenido

Resumen ejecutivo

Introducción

1. Problema.....;Error!

Marcador no definido.

1.1 Descripción del problema.....;Error!

Marcador no definido.

1.2 Pregunta de investigación.....13

2. Objetivos.....;Error!

Marcador no definido.

2.1 Objetivo general;Error!

Marcador no definido.

2.2 Objetivos específicos.....;Error!

Marcador no definido.

3. Justificación.....;Error!

Marcador no definido.

4. Marco de referencia;Error!

Marcador no definido.

4.1 Marco teórico;Error!

Marcador no definido.

4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo);Error!

Marcador no definido.

4.3 Marco legal.....;Error!

Marcador no definido.

5. Metodología.....;Error!

Marcador no definido.

5.1 Enfoque y alcance de la investigación;Error!

Marcador no definido.

5.2 Población y muestra;Error!

Marcador no definido.

5.3 Instrumentos.....;Error!

Marcador no definido.

5.4 Procedimientos.....;Error!

Marcador no definido.

5.5 Análisis de información.....;Error!

Marcador no definido.

5.6 Consideraciones éticas;Error!

Marcador no definido.

6. Cronograma;Error!

Marcador no definido.

7. Presupuesto.....;Error!

Marcador no definido.

8. Resultados y discusión.....;Error!

Marcador no definido.

9. Conclusiones.....;Error!

Marcador no definido.

10. Recomendaciones;Error!

Marcador no definido.

11. Referencias bibliográficas.....46

Lista de Gráficos

1. Gráfica: Genero del Radio-operador.	28
2. Grafica Rango de Edades	29
3. Grafica antigüedad en la empresa	30
4. Grafica Ha presentado cansancio visual	30
5 Grafica Que le produce la iluminación	31
6. Grafica su área de trabajo presente niveles de ruido	32
7 Grafica ha presentado alguna alteración de salud por causa del ruido	32
8 Grafica cantidad de pausas activas	33
10. Grafica. Relaciones interpersonales con Jefes	34
11 Grafica factores de riesgo psicosocial	35
12 Grafica Dolor a nivel corporal por movimientos repetitivos	35
13 Grafica Condiciones del Puesto de Trabajo	36
14. Capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo	37
15 Grafica Cantidad de capacitaciones	37
16. Grafica Por que los trabajadores no asiste a capacitaciones de salud	38
17 Grafica Ha recibido capacitación en los últimos tres meses de SST	39

18. Grafica El área de Monitoreo cuenta con extintores en caso de emergencia	39
19. Grafica Identifica Riesgo eléctrico en el área de monitoreo	40
20. Grafica Reporte accidentes laborales último año	41
21. Grafica Reportes de enfermedades laborales	41
22. Grafica es su área existe variación de temperatura	42

Resumen ejecutivo

La investigación realizada en la empresa COVIAGA, se basó en los factores de riesgos en el área de Monitoreo en el cargo de los Radio-operadores, para tal análisis se tomó toda la población de trabajadores para determinar si alguno de estos presenta afectación de salud generadas por las actividades diarias y el entorno de su trabajo; para dicha investigación nos basamos en la metodología de evaluación de riesgos laborales INSHT de España, siendo la base para la gestión activa de la SG-SST . Lo que nos permite que la evaluación de los riesgos laborales sea un proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse o teniendo la información necesaria para que la empresa coviaga cta esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adaptarse como controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores con la intención de eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.

La evaluación de riesgo debe ser un proceso dinámico en el cual genere sensibilización y culturización por medio del plan estratégico para la gestión de riesgo en la compañía Coviaga.

Introducción

La empresa de seguridad Coviaga CTA, el personal que ocupa el cargo de radio-operadores son las que monitorean, observan y supervisan las cámaras de los diferentes puntos de la ciudad, realizan reportes por radioteléfono de todas las novedades de cada uno de los puestos de vigilancia, escoltas, supervisores, coordinadores y caninos a nivel nacional.

Por el tipo de servicios que ofrece Coviaga CTA, se observa que el área de monitoreo es un área restringida y debe permanecer la puerta cerrada la cual tiene poca ventilación, provocando que se concentre altas temperaturas, además los radio-operadores tiene como herramientas de trabajo monitores, controles de cámaras, celular, teléfono, radio teléfono y avantel lo que podría generar molestias auditivas si no se realiza seguimiento, sin dejar de lado y no menos importante no cuentan con una ruta de evacuación, no se evidencia que tengan extintores en caso de presentarse una emergencia en esta área, lo que aumentan los riesgos a los cuales se exponen los radio-operadores,

Uno de los objetivos de nuestro proyecto es profundizar en la identificación de peligros del área de monitoreo de la empresa Coviaga, sobre los cuales se realice una valoración de riesgos que contribuya al mejoramiento de las condiciones de SG-SST, basándonos en la metodología de la norma INSHT en donde se describe la evaluación de los riesgos laborales, es un proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no haya podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión

apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Una vez aplicada la metodología INSHT se da un orden de magnitudes del riesgo donde se desarrolla el procedimiento de evaluación, para generar el análisis, valoración, control y gestión del riesgo, para aquellos riesgos que no se hayan podido evitar, obteniendo la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre las necesidades de adoptar medidas preventivas y en tal caso correctivas.

Se realizó una identificación de peligros y evaluación de los riesgos con el fin de ayudar en el proceso de identificación se categorizo por actividades, eléctrico y biomecánico, para determinar la potencial severidad del daño graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino

La probabilidad que ocurra el daño se puede graduar desde alta, media y baja con un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas, es decir, si los riesgos son tolerables forman la base para decidir si se requieren mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos; así como la temporización de las acciones, se aplican los criterios sugeridos como punto de partida para la definición de los riesgos presentados de la siguiente manera, Trivial (T) ,Tolerante (TO) Moderado (M) Importante (I) Intolerable(IN)

Problema

1.1 Descripción del problema

En Bogotá la empresa de seguridad Coviaga CTA en el área de monitoreo, el personal que ocupa el cargo de Radio-operadores quienes están monitoreando y observando las cámaras de todos los clientes, además de la recepción de reportes por radioteléfono de todas las novedades de cada uno de los puestos de vigilancia, escoltas, supervisores, coordinadores y caninos a nivel

El área de monitoreo el espacio es reducido, con poca ventilación, provocando que se concentre altas temperaturas en esta área, se observó pantallas de 40" instaladas sobre la pared y equipos de cómputo de mesa, joystick para controlar los enfoques de las cámaras, además del uso permanente de teléfono fijo, celular, radio teléfono y avantel, generando molestias auditivas si no se realiza seguimiento, sin dejar de lado y no menos importante no cuentan con una ruta de evacuación, no se evidencia que tengan extintores en caso de presentarse una emergencia en esta área, lo que aumentan los riesgos a los cuales se exponen los radio-operadores. También, hay que profundizar en aquellos riesgos muy relacionados a las condiciones de trabajo (visión = pantallas, audición = llamadas, musculares =posturas) que pueden conducir a enfermedades laborales toda vez que sus funciones son muy monótonas y rutinarias, con tareas repetitivas y poco estimulantes.

Por otro lado, la jornada laboral es de turnos de 12 horas diurnos y nocturnos los cuales sobrepasan las 8 horas de trabajo legalmente permitidas, estas repercuten negativamente en la calidad de vida del trabajador aumentando el grado de tensión.

En Colombia ya se implementó la normatividad del SG-SST, identificando riesgos enfocados a la prevención y mitigación de riesgos asegurando una Calidad de vida para los trabajadores. Se

hace referencia en las dos últimas normas reguladas por el Ministerio del trabajo como es el decreto 1072 del 26 de mayo del 2015, decreto único reglamentario del sector del trabajo que trata sobre la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), Resolución 1111 de 2017 que trata de los estándares mínimos de (SG-SST) empleadores y contratantes , con la expedición de estas normas se pretende fortalecer los objetivos trazados por el gobierno para las empresas independientemente de su sector y actividad el objetivo es mejorar continuamente la calidad de vida de trabajadores y colaboradores en la ejecución de sus funciones.

En la compañía de seguridad coviaga se brindan servicios de vigilancia y seguridad integral a nivel nacional para los sectores Públicos y privados, cuentan con política integral que cita “contribuimos al desarrollo integral de nuestros trabajadores...” situación que nos muestra que nuestro problema obtendrá todo el apoyo requerido en cuanto aplicación y mejora en la Compañía.

La investigación que se realizó en la empresa de seguridad coviaga CTA, es el área de monitoreo donde se buscaron los factores de riesgos que se presentan en el desarrollo de las funciones de los radio-operadores, nos apoyamos con la persona encargada de SG-SST de Coviaga CTA con el objetivo de dar mejora a las condiciones del sitio de trabajo, herramientas, equipos y procedimientos de los trabajadores con el fin de mitigar el cansancio, molestias y lesiones que conlleven a enfermedades laborales.

Partiendo de la situación ya mencionada es de gran importancia para nosotros que Coviaga CTA nos permita estudiar los factores de riesgos de los radio-operadores en el área de monitoreo, contribuyendo al compromiso de la gerencia para por sus empleados, por la salud y ambiente de trabajo óptimo para el desarrollo de las labores.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo analizar de los riesgos que pueden afectar la salud de los trabajadores del área de monitoreo en empresa de vigilancia COVIAGA CTA?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar los factores de riesgo en el área de monitoreo y su impacto en la salud a través de la aplicación de evaluación de riesgos INSTH.

2.2 Objetivos Específico

- Aplicar la encuesta de morbilidad para determinar la afectación de salud a de los trabajadores del área de monitoreo en empresa de vigilancia COVIAGA CTA

- Diseñar estrategias de intervención que tiendan a mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del área de monitoreo en empresa de vigilancia COVIAGA CTA

3. Justificación

La presente investigación tiene por objeto identificar los peligros y valorar los factores de riesgos que inciden en la afectación de la salud de los radio-operadores del área de monitoreo, mediante el hallazgo de riesgos asociados a la labor y el entorno del área, partiendo de un análisis legislativo del SG-SST establecidas en la norma INSHT de España, Decreto 1072 de 2015 y Resolución 1111 de 2017, el cual se busca diseñar un plan estratégico para la gestión del riesgo, que permitirá mejorar las condiciones de salud y bienestar mediante la prevención de riesgos laborales, la salud en el entorno laboral, condiciones de trabajo, evitando así que se presenten situaciones internas como el desconocimiento de la normatividad, por mantener la prevención de riesgos y la falta de concientización por parte de la Empresa y los trabajadores, y del entorno como el no realizar capacitaciones en la prevención de riesgos laborales, alteración de la salud, que afectan a los trabajadores del área de monitoreo de la Empresa Coviaga CTA.

Lo anterior permitió determinar, identificar, verificar y diseñar un plan estratégico en la gestión del riesgo, para mitigar la severidad del daño a nivel corporal (biomecánico, eléctrico) naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino, que contribuya al mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Esta empresa se encuentra constituida hace 30 años, con trabajadores administrativos y operativos de 900 personas directos y en misión, es la compañía líder en la prestación de servicios de Personal Vigilancia, escoltas, manejadores caninos, Radio-operadores, supervisores, coordinadores de seguridad para las empresas estales principalmente, su sede principal se encuentra en la ciudad Bucaramanga y sucursal en Bogotá en el Barrio Alcázares.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos se acudió a la empresa de vigilancia privada COVIAGA CTA en el área de Monitoreo el cual cuenta con 12 personas con turnos rotativos de 8 Horas,

Finalmente, con el plan de estrategias de gestión de riesgo se pretende proponer a la Gerencia de gestión humana de la Empresa COVIAGA CTA, especialmente a la Coordinación de Salud y Seguridad en el Trabajo, que la probabilidad de que ocurra el daño sea mínima o no se presente y se obtenga una valiosa herramienta que genere sensibilización, cultura, información en los trabajadores del área de monitoreo de la Empresa Coviaga CTA.

4. Marco de Referencia

Para el análisis que se pretende realizar con este trabajo requiere una revisión de la literatura, y normas legislativas como apoyo a la base teórica sobre la cual se realizará este estudio partiendo de los temas de gerencia de riesgos, salud y seguridad en el trabajo, promoción y prevención entre otros.

4.1 Marco Teórico

A continuación, se menciona los referentes teóricos partiendo de los objetivos que se evidenciaron en el desarrollo del trabajo propuesto en este proyecto, basándonos en la metodología de la norma INSHT en donde se describe la evaluación de los riesgos laborales es un proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no haya podido evitarse, con la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Una vez aplicada la metodología INSHT se da un orden de magnitudes del riesgo donde se desarrolla el procedimiento de evaluación, para generar el análisis, valoración, control y gestión del riesgo, para aquellos riesgos que no se hayan podido evitar, obteniendo la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre las necesidades de adoptar medidas preventivas y en tal caso correctivas.

Se realiza una identificación de peligros con el fin de ayudar en el proceso, se categorizo por actividades: eléctrico y biomecánico, para determinar la potencial severidad del daño graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

La probabilidad que ocurra el daño se puede graduar desde alta, media y baja con un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas, es decir, si los riesgos son tolerables forman la base para decidir si se requieren mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos; así como la temporización de las acciones, se aplican los criterios sugeridos como punto de partida para la definición de los riesgos presentados de la siguiente manera, Trivial (T) ,Tolerante (TO) Moderado (M) Importante (I) Intolerable(IN)

(Serna Gomez, 2014) En la actualidad la gerencia está más enfocada con lo que sucede dentro y fuera de la organización, con la finalidad de poder garantizar la competencia en entornos cada vez más cambiantes, y sobre todo enfocada a mejorar las condiciones laborales y de seguridad de su talento humano.

Según Moreno y Godoy (2012) La gerencia en el presente siglo debe centrar su atención en lo que suceda tanto dentro como fuera de la organización, con la finalidad de poder competir en entornos cada vez más cambiantes, y sobre todo mejorar las condiciones laborales y de seguridad de su talento humano.

Por consiguiente, dentro de los programas de seguridad y salud en el trabajo en las empresas es importante que se establezcan unas responsabilidades que, como lo plantea Henao (2013) deben ir de acuerdo a cada organización y en la búsqueda de un objetivo: prevenir la ocurrencia de accidentes o incidentes de trabajo en el cual busca mitigar el riesgo.

Como describe Henao (2013) la seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo el mejoramiento y mantenimiento de la calidad de vida, salud y bienestar de los trabajadores, así mismo debe servir como instrumento para mejorar la calidad, productividad y eficiencia de las empresas, mediante la prolongación de la expectativa de vida productiva en óptimas condiciones de trabajo.

El SG-SST tiene como finalidad promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todos los oficios, prevenir las alteraciones de la salud derivadas de las condiciones de trabajo, proteger a los trabajadores en sus ocupaciones contra los riesgos de los agentes nocivos, ubicar y mantener a los trabajadores en un medio laboral adaptado a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas. Según la definición de un comité de expertos de la OIT (1950, citado en Cruz y Garnica, 2011), Este enfoque asegura que la aplicación de las medidas de prevención y protección se lleve a cabo de una manera eficiente y coherente, se establezca y se desarrolle cumplidamente el plan estratégico para la gestión del riesgo y se creen compromisos por parte de la empresa y colaboradores para crear hábito de cultura organizacional, si bien es cierto somos seres de costumbre y podemos crear los cambios beneficiosos convirtiéndolos día a día en el mejor de los hábitos para la conservación de la salud y el bienestar de nuestro entorno laboral.

4.2 Antecedentes o Estado del arte (Marco Investigativo)

Dentro de las investigaciones consultadas, se encontró que la universidad de Guayaquil, Ecuador, desarrollo una tesis acerca de lo ergonómico, bajo el título “Estudio ergonómico en el puesto de trabajo del área del centro de control y monitoreo SCADA de la empresa eléctrica CNEL EP, unidad de negocios Guayaquil” realizada por (Apolo Velez, 2015).

Esta investigación tuvo como problemática “La falta de identificación, medición y evaluación de los factores de riesgos ergonómicos que inciden en el aumento de enfermedades laborales e incidentes, en el área de centro de control y monitoreo Scada de Cnel Ep, Unidad De Negocios Guayaquil”. La evaluación inicial se realizó a través del método INSHT, para determinar el factor de riesgo ergonómico más fundamental por posturas forzadas en el puesto de trabajo; se procedió a evaluar con el método de RULA para determinar el nivel de riesgo mediante un software. Con las recomendaciones propuestas se pretende disminuir el nivel de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo; así, como brindar a los trabajadores la información necesaria para prevenir afecciones de tipo ergonómico. El estudio realizado es de aplicación técnica y práctica, de manera que los conceptos y métodos utilizados pueden ayudar en el diagnóstico y solución de un problema en centros de control y monitoreo de similar aplicación.

Dado al análisis de los resultados de la evaluación realizada, se ha determinado la presencia de factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo analizados, los cuales muestran altos niveles de riesgo, por posturas forzadas, malas posiciones al momento de realizar la tarea, y mal diseño de puesto de trabajo. Que estadísticamente son los factores que con mayor frecuencia generan afecciones a la población expuesta. Respaldando además los resultados mostrados en la matriz de identificación de riesgos inicialmente aplicada. Y para concluir se indicó lo siguiente: Con el diagnóstico inicial realizado en base a la matriz de riesgos se pudo evidenciar una

presencia importante de factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo: predominando la postura forzada y mala posición del trabajador al momento de realizar sus actividades en el área de centro de control y monitoreo SCADA.

4.2 Marco Legal

Realizamos el presente proyecto aplicando la normatividad vigente por el Ministerio de trabajo frente al Sistema de Gestión-Seguridad y Salud en el Trabajo encontramos el Decreto 1072 de 2015 donde indica que el Ministerio de Trabajo, por medio de la Dirección de Riesgos Laborales, establece para que los empleadores desarrollen un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua con el objetivo de gestionar los peligros y los riesgos que puedan afectar a la seguridad y a la salud en el trabajo. Se debe tener en cuenta la importancia de la prevención de las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

Según la Resolución 1111 de 2017 del Ministerio de Trabajo establece los estándares mínimos para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para empleadores y contratantes, "los estándares mínimos son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnico administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el Sistema General de Riesgos Laborales". Estos estándares son de obligatorio cumplimiento para cualquier empresa, independientemente de su tamaño o tipo de riesgo

En Colombia, el Decreto 1072 Decreto único reglamentario del sector trabajo, en su capítulo 6 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, Artículo 6 define la Seguridad y Salud en el trabajo SST como la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y la promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo. Así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Ministerio del Trabajo, 2015)

El sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se utiliza en los procesos para la toma de decisiones en las organizaciones y aún sin saberlo en la vida diaria. De tal manera, como lo afirma la Organización Internacional del trabajo (2011), es un método lógico que cuenta con pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse. Puede y debe ser capaz de adaptarse a los cambios operados en la actividad de la organización y a los requisitos legislativos.

Particularmente el Decreto 1295 en su Artículo 21 Literal D, obliga a los empleadores a programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del Sistema de Gestión-Seguridad en el Trabajo en la empresa y su financiación. En el Artículo 22 Literal D, obliga a los trabajadores a cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión-Seguridad en el Trabajo de las empresas. En la Resolución 001016 de 1989 en el Artículo 4 y Parágrafo 1, se obliga a los empleadores a contar con un SG-SST, y destinar los recursos humanos financieros y físicos,

indispensables para el desarrollo y cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y la Salud en el Trabajo de acuerdo a la severidad de los riesgos y el número de trabajadores expuestos.

5 Metodología

5.1 Enfoque y alcance de la investigación

El método de estudio para la realización del trabajo fue de tipo cualitativo y cuantitativo, el cual pretende conceptuar sobre la realidad, con base en la información obtenida de la población, dado que busca comprender una situación social como un todo, al tener en cuenta sus propiedades y su dinámica. Tal como lo señala Bernal (2016) en estos estudios se muestran, se narran o se identifican hechos, situaciones o características de las variables objeto de estudio, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones o fenómenos.

Es un estudio, de enfoque cualitativo, que se orienta al análisis de los puestos de trabajo de los radioperadores del área de Monitoreo de la Empresa Coviaga CTA, y así Determinar los peligros y riesgos que están expuestos los trabajadores e impacto en la salud.

5.2 Población y Muestra

Esta investigación se desarrolló en el área de Monitoreo de la Cooperativa Coviaga CTA, en los trabajadores Radio-operadores en Bogotá. En esta investigación participaron 12 trabajadores, entre estas 03 mujeres y 07 hombres para un total de 10 trabajadores, ya que 2 trabajadores no se tuvieron en cuenta por recorte de personal, cuyas edades oscilan entre 30 y 50 años. Esta población es una elección de forma no aleatoria, es decir, los sujetos de la muestra fueron escogidos por conveniencia. Según Danhke (1989 citado en Hernández, Baptista & Fernández,

2007) este tipo de muestra no probabilística, son seleccionados en función de su accesibilidad o a criterio personal e intencional del investigador

5.3 Instrumentos

Para determinar el impacto de la salud de los Radio-Operadores del área de Monitoreo se utilizará como primera media La observación como lo indica Bernal (2016) es un proceso riguroso que permite conocer, de forma directa, el objeto de estudio para luego describir y analizar los peligros y riesgos que están expuestos los trabajadores en el puesto de trabajo en el área y su entorno, evaluando aspectos como: silla, altura, distancias, apoya pies; igualmente el trabajo en computador teniendo en cuenta factores tales como: equipo, Pantallas, distancia, accesorios, orden respecto a la presencia de elementos ajenos a la actividad laboral que impiden o dificultan el trabajo o la adecuada disposición de elementos y documentos en el puesto de trabajo entre otros, el instrumento que se va a utilizar para registrarla información se dará por medio una lista de chequeo planteada por Gutiérrez, A (2011) que comprende 10 preguntas relacionadas con la iluminación, temperatura, movimientos repetitivos, posiciones prolongadas, jornada laboral y los resultados se darán por una ponderación la cual si de 8 en adelante el Riesgo es intolerable, si es de 7 a 6 el Riesgo es Importante y si es 5 a 3 el Riesgo es Moderado, y 2 riesgo Tolerable (Anexo 3).

8 EN ADELANTE	ENTRE 6 y 7	ENTRE 3 y 5	ENTRE 1 y 2
RIESGO INTOLERABLE (IN)	RIESGO IMPORTANTE (I)	RIESGO MODERADO (M)	RIESGO TOLERABLE (TO)
71% AL 100%	31% AL 70%	11% AL 30%	1% A 10%

Fuente: Norma INSHT Formato Estimación del Riesgo

En segunda media se realizara una la Evaluación General de Riesgos del Ministerio de Trabajo del Gobierno de España-INSHT, por medio de un formato que tiene la norma, identificando el peligro, la probabilidad, la consecuencia, la estimación del riesgo y así

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extraordinariamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo correspondiente a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no se puede reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.

Ilustración 2 Fuente Norma INSHT Estimación del Riesgo

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Ilustración 3 Fuente Norma INSHT Valoración Riesgo

categorizar en mecánicos, eléctricos, temperatura, incendios, ruido, relación con los compañeros y ambiente laboral.

En tercera media se realizara una encuesta con preguntas cerradas (Dicotómicas y De opción múltiple), como lo plantea Bernal (2016) con el propósito de alcanzar los objetivos del proyecto de investigación y permite estandarizar y unificar el proceso de recopilación de datos dando como requisitos la confiabilidad y la validez, la aplicación de la encuesta se realizara a los 10 trabajadores en el mes Agosto en la Empresa Coviaga CTA de Bogotá, se recolectara información por medio de tabulación en Excel y las gráficas y análisis en Word.

5.4 Procedimientos

Se ejecutó el proyecto categorizando los riesgos en mecánicos, eléctricos, temperatura, incendios, ruido, relación con los compañeros y ambiente laboral. Que pueden afectar la salud de

los Radio-operadores del Área de Monitoreo de la Empresa Coviaga” presento las siguientes fases:

Una vez se otorgó el permiso, se seleccionó de forma no aleatoria los trabajadores del área de monitoreo, se les informo acerca del objetivo de la investigación y se solicitó su consentimiento informado por escrito para participar en el estudio, con manejo de confidencialidad de la información utilizada netamente para este proyecto, seguidamente se realizó un acercamiento al objeto de estudio por medio de la observación y lista de chequeo a los trabajadores del área de monitoreo en la ejecución de sus labores en el puesto de trabajo. Posteriormente, se realizó el diligenciamiento de los documentos por parte de cada trabajador de área de Monitoreo, en forma individual, al mismo tiempo se realizó la Evaluación de Riesgos Laborales - INSHT por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Gobierno de España, se realizó la encuesta que consta de 22 preguntas y su respectiva tabulación y análisis de la información que se recolecto, y se extrajo las conclusiones a partir de los resultados de la información que se obtuvo de la investigación documental.

El cual permitió realizar un análisis de las condiciones de SG-SST en el área de Monitoreo para los radio-operadores, igualmente es importante un vistazo a la normatividad, las políticas SST, reglamentos internos, manuales de funciones y un estudio para el mejoramiento de los peligros y los riesgos

Por lo anterior, con el estudio de los diferentes formatos institucionales para la presentación de planes de mejoramiento y otras estrategias del área de Monitoreo a los radio-operadores, se formuló la propuesta de un plan estratégico de gestión del riesgo, con las diferentes actividades

de mejoramiento ajustadas a las necesidades evidenciadas en el diagnóstico obtenido por lista de chequeo. Todo con base en la metodología de la norma española.

5.5 Análisis de la Información

Se trabajó con el método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y sus consecuencias esperadas, por consiguiente la valoración que determina su probabilidad (Baja, Media y Alta) frente a las consecuencias (ligeramente dañino, Dañino y Extremadamente Dañino) ocasionada por el riesgo categorizado como trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable; Dentro de la lista de chequeo la ponderación se clasifico por números de 1 a 10; en el cual si es más si de 8 en adelante el Riesgo es intolerable, si es de 7 a 6 el Riesgo es Importante y si es 5 a 3 el Riego es Moderado, 1y2 riesgo Tolerable,

Se recibió 10 encuestas aplicadas a los trabajadores del área de monitoreo se tabulo las 22 preguntas y su respectivo análisis y conclusión general de la encuesta, para realizar en plan estratégico para la gestión del riesgo.

5.6 Consideraciones éticas

En nuestro trabajo de grado la participación está basada hasta donde sea posible, en el consentimiento libre y consiente de los trabajadores quienes poseen la información que se busca partiendo de principio de la confidencialidad de la información que nos suministraron, esta será netamente para fines de investigación académica

Se entrega a los trabajadores el consentimiento informado Anexo No. 1 antes de iniciar con las encuestas con el fin de que conozcan que la información revelada tendrá un tratamiento

únicamente para este proyecto y que no revelaremos la identidad ni tampoco sus datos sensibles por tratamiento de información personal.

6 Presupuesto

A continuación se detalla los diferentes gastos en los cuales se van a incurrir para el cumplimiento del cronograma, respecto a las actividades a realizar para la obtención de información y de esta manera dar una gran plan en nuestra investigación a los riesgos del área de monitoreo para el cargo de los radio-operadores

Es el siguiente presupuesto se incluyen los diferentes ítems y valores necesarios para el desarrollo del estudio de este trabajo de grado propuesto

Presupuesto del estudio

RUBROS	Aportes de la convocatoria (Cofinanciación)	Aportes de contrapartida		TOTAL
	Presupuesto en Pesos	Efectivo presupuesto en Pesos	Especie	
1. Personal	2.000.000			2.000.000
2. Equipos	1.500.000			1.500.000
3. Software	900.000			900.000
4. Materiales e insumos	1.000.000			1.000.000
5. Viajes nacionales	700.000			700.000
6. Viajes internacionales*	0			0
7. Salidas de campo	800.000			800.000
8. Servicios técnicos	650.000			650.000
9. Capacitación	300.000			300.000
10. Bibliografía: Libros, suscripción a revistas y vinculación a redes de información.	250.000			250.000
11. Producción intelectual: Corrección de estilo, pares evaluadores, traducción, diseño y diagramación, ISBN, impresión u otro formato	800.000			800.000
12. Difusión de resultados: Correspondencia para activación de redes, eventos	360.000			360.000
13. Propiedad intelectual y patentes				
14. Otros				

Fuente: los autores del proyecto

7 Resultados y discusión

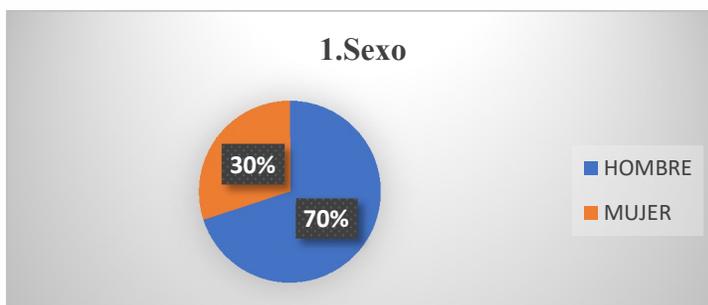
En el análisis realizado a los resultados de ponderación de la lista de chequeo se identificaron los peligros que se encuentran expuestos los trabajadores, en el cual arrojo que las condiciones como la organización, aspecto biomecánico, aspecto del puesto de trabajo y condiciones del ambiente, se clasifico el nivel con una ponderación de 31% al 70% como Riesgo Importante siendo un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisiones, dentro de la estimación también indico que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Por lo anterior, se obtuvo que el riesgo importante no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo y debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. Al momento de aplicar el formato de riesgos (modelo de formato para la evaluación de riesgos) se identificaron los siguientes peligros 1. Tecnológico, 2 Fatiga visual, 3.iluminación, 4. Físico, 5 Ruido, 6. Energía Térmica, 7. Energía electromagnética, 8. Psi colabórales, 9 Relaciones humanas, 10. Condiciones Ergonómica, 11 Dinámica: movimientos repetido de cuello, miembros superiores e inferiores y tronco, 12.Diseño de puesto de trabajo, 13.Gestión (capacitación) ,14 Riesgo Eléctrico. Estos riesgos tienen una estimación para medir el impacto y así determinar su relevancia, el formato arrojo que los riesgos importantes son Condiciones Ergonómicas y Riesgo Eléctrico del área de monitoreo determinado por la Probabilidad (Alta), Consecuencia (Extremadamente Dañino) y Estimación del Riesgo (Importante), para los radiooperadores las condiciones ergonómicas son dadas por las posiciones prolongadas, movimientos repetitivos y el riesgo eléctrico dado por el alto riesgo de los equipos de cómputo, pantallas, la falta de señalización, cables en mal estado.

La encuesta en síntesis la tabulación y el análisis de cada gráfica y tener la información consolidada, hace que la investigación se convierta en sí misma en una fuente de datos, la cual, nos permitió, resolver diferentes preguntas de investigación como por ejemplo cuáles son los riesgos que están expuestos los trabajadores y determinar la población de trabajadores que puedan estar presentando alguna afectación de salud, por las condiciones actuales de su trabajo en área de monitoreo de la empresa Coviaga, en el cual se evidencia que hay claridad de que persisten insuficiencias en la concepción de los SG-SST en la empresa, que transitan desde su elaboración hasta su implementación, cuestión avalada a partir de la encuesta aplicada en la empresa seleccionada como muestra, siendo encuestados un total de 10 trabajadores, así como el análisis de las factores.

Para lograrlo se presentó en este documento, las condiciones básicas en términos de la metodología de investigación, Identificando cuáles son los factores de riesgo que están incidiendo en la afectación a la salud de estos trabajadores del área de monitoreo de la empresa Coviaga, en el cual se identificó que los factores de Riesgo son Ergonómico, Mecánico, Eléctrico y Psicosocial, el cual se identificaron por medio del formato de peligros Evaluación de Riesgos Laborales - INSHT por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Gobierno de España, lista de chequeo planteada por Gutiérrez, A (2011) y la encuesta planteada por Bernal, C (2016).

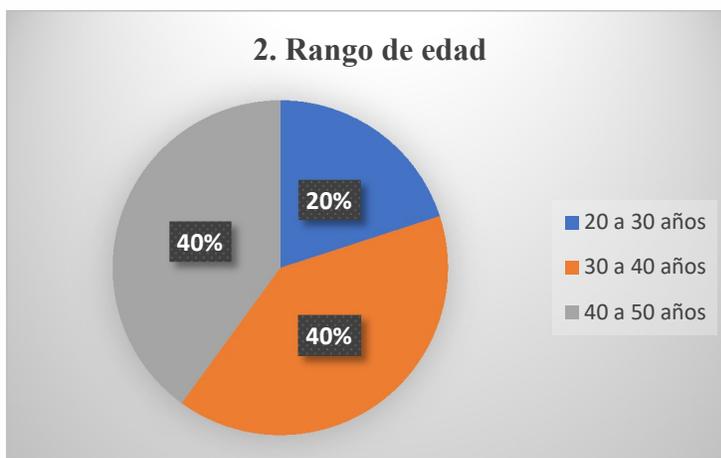
1. Gráfica: Genero del Radio-operador.



Gráfica 1 Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Los resultados de esta tabulación permite conocer el rango de las edades de las personas que trabajan en el área de monitoreo y se observa que de 10 trabajadores encuetados, el 70% de éstos son del sexo masculino, mientras que el 30% representan el género femenino, por la naturaleza del negocio en la empresa Coviaga los hombres cumplen con los requisitos solicitados para licitar con el estado quienes exigen servicio militar y portan la libreta

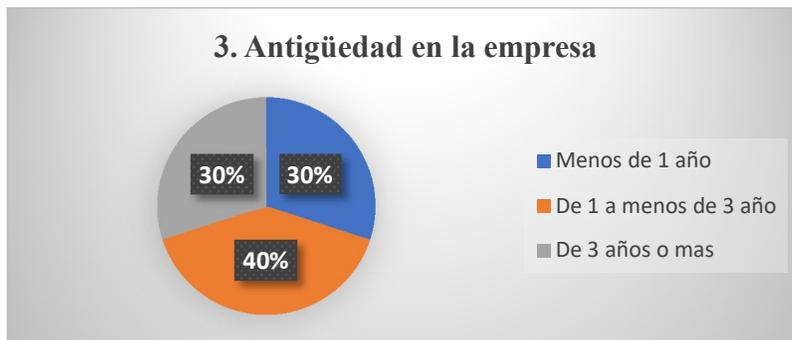
2. Grafica Rango de Edades



Grafica 2 Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: De las 10 personas encuestadas como trabajadores del área de monitoreo de la empresa Coviaga se encuentra que el 40% de ellas, su rango de edad va desde los 40 a 50 años de edad y de mayor cobertura para el sexo masculino, seguidas luego por las edades de 30 a 40 años representando un 40% de su afluencia distribuida entre el sexo masculino y femenino y apenas el 20% están representadas por personas con un rango de edad que oscila entre los 20 a 30 años. Por lo tanto; la mayor población de trabajadores de esta entidad son generalmente personas adultas en los rangos indicados anteriormente

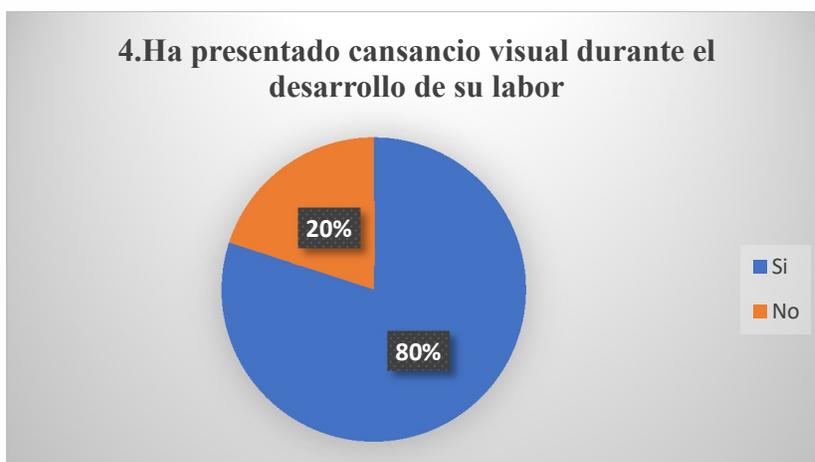
3. Grafica antigüedad en la empresa



Grafica 3. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: El desempeño por parte de los trabajadores del área de monitoreo juega un papel importante cuando se cumple a cabalidad. En esta oportunidad el 40% posee de 1 a 3 años de antigüedad en la empresa por cuanto son personas mayores que no han alcanzado su título universitario (Bachiller). Así mismo, el 30% de los encuestados posee entre 3 años o más de labor en la empresa. De igual modo, se ubica con un 30% el grupo comprendido entre menos de 1 año, lo cual es un factor beneficioso para esta investigación ya que se encuentran en el proceso de establecer los patrones o paradigmas bajo los cuales laboran

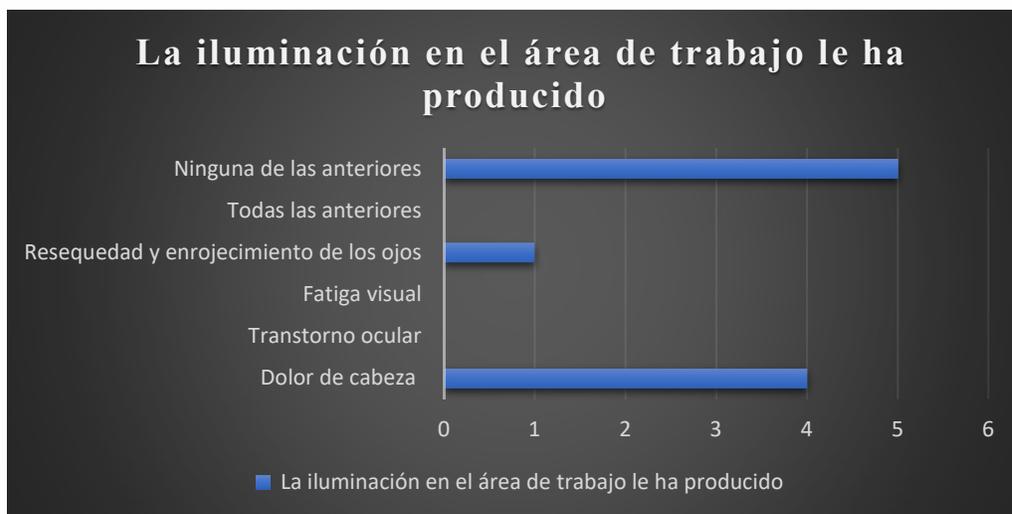
4. Grafica Ha presentado cansancio visual



Grafica 4. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: En la gráfica se evidencia que de los 10 trabajadores encuestados el 80% presentan cansancio visual por el esfuerzo continuo, pasar más de 8 horas diarias de trabajo frente a una pantalla provocando lagrimeo, resequedad o enrojecimiento, o visión borrosa, pero por otro lado nos encontramos que el 20% de los trabajadores encuestados no presentan ningún síntoma de cansancio visual. Dado este análisis nos damos cuenta que el realizar trabajo repetitivo y continuo frente a una pantalla provoca cansancio visual.

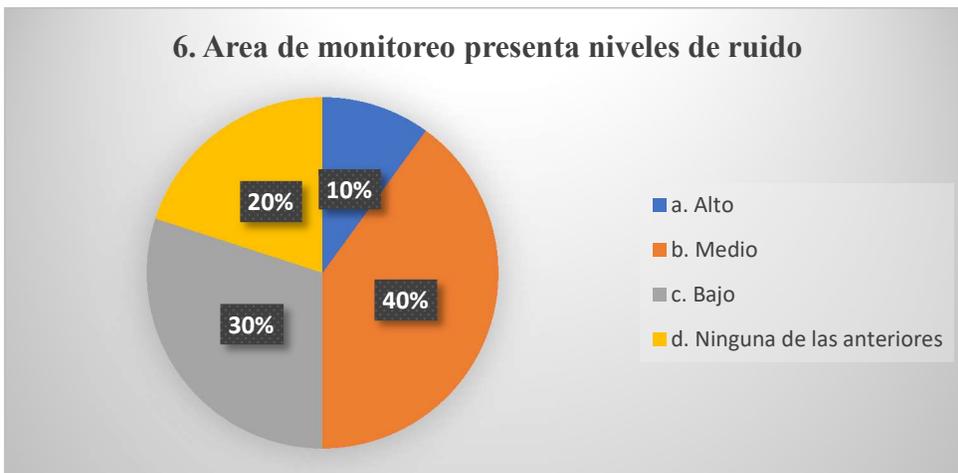
5 Gráfica Que le produce la iluminación



Gráfica 5. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: La distribución porcentual de la cantidad de iluminación en el área de trabajo, la gráfica muestra que no hay ninguna alteración de salud a los trabajadores por falta o exceso de iluminación del área de monitoreo de la empresa Coviaga; de los 10 trabajadores encuestados el 50% no ha manifestado ninguna clase de alteraciones en su salud, pero el 40% si manifiestan dolor de cabeza por falta de iluminación en el puesto de trabajo. De igual modo, un 10% manifiesta haber tenido resequedad y enrojecimiento en los ojos a causa de poca iluminación y relacionado con la pregunta (4) también se puede analizar que los trabajadores tienen que esforzar más la vista por poca iluminación causando un cansancio visual

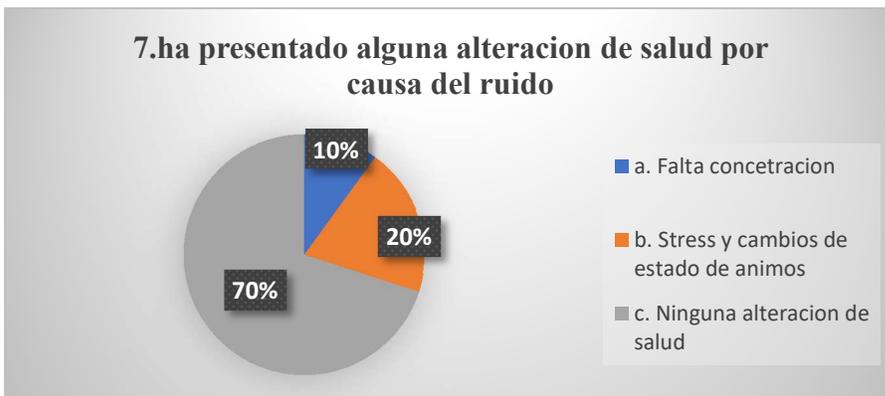
6. Grafica su área de trabajo presenta niveles de ruido



Grafica 6. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Nos damos cuenta que la gráfica manifiesta de una u otra manera que el 40% de la población encuestada refiere que el nivel del ruido en el área de monitoreo es medio, otro 30% de estos manifiestan que el ruido dado en el área es bajo, por otro lado el 20% de la misma población dan a entender que el ruido en el puesto de trabajo no es ni Alta, ni Media ni Baja, pero el 10% dice que siente que el ruido es alto. Esto es lo que manifiestan los trabajadores de esta empresa dado que la mayoría de los 10 trabajadores encuestados manifiestan que el ruido que se produce en el área de monitoreo es medio

7 Grafica ha presentado alguna alteración de salud por causa del ruido



Grafica 7. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Se puede observar que el 70% de la población encuestada no presentan ninguna clase de alteración de salud por causa del ruido, dado que el área de monitorio de la empresa Coviaga presenta niveles de ruido medio, pero teniendo en cuenta que el 20% de esta población los trabajadores manifiestan que si han tenido alteración en la salud como el stress y los cambios de ánimos tanto en su trabajo como en su vida personal y el 10% refiere que por mucho ruido en el área de monitoreo posee falta de concentración para la realización de sus actividades cotidianas o laborales.

8 *Grafica cantidad de pausas activas*



Grafica 8. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: La gráfica muestra que de los 10 trabajadores encuestados el 30% de la población realizan pausas activas 1 o 2 veces al día dado que esta actividad física se realiza en el periodo de la jornada laboral, razón por la cual el encargado de la SST debe estipular programas en la empresa de Coviaga para que los trabajadores cumplan con esta normativa, por otra parte el 20% de la población realizan 3 veces al día pausas activas ya que se encuentran comprometidos con su salud y hacer cumplir la normativa correspondiente, el otro 20% de dicha población manifiestan que no realiza pausas activas, el cual encontramos relación con la pregunta (9) ya que los trabajadores no realizan pausas activas por falta de tiempo.

9 Grafica. Que factores NO permite participar en pausas activas



Grafica 9, Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Dado que en el análisis anterior hay una gran parte en donde los trabajadores no realizan pausas activas, esto se da porque según los trabajadores por falta de tiempo para ejecutar este tipo de actividades, en esta gráfica se evidencia que con un porcentaje del 70% estos no realizan las pausas activas dentro de la jornada laboral, y por otra parte se evidencia que el 30% de los trabajadores no le es de suma importancia realizar este programa de las pausas activas.

10. Grafica. Relaciones interpersonales con Jefes

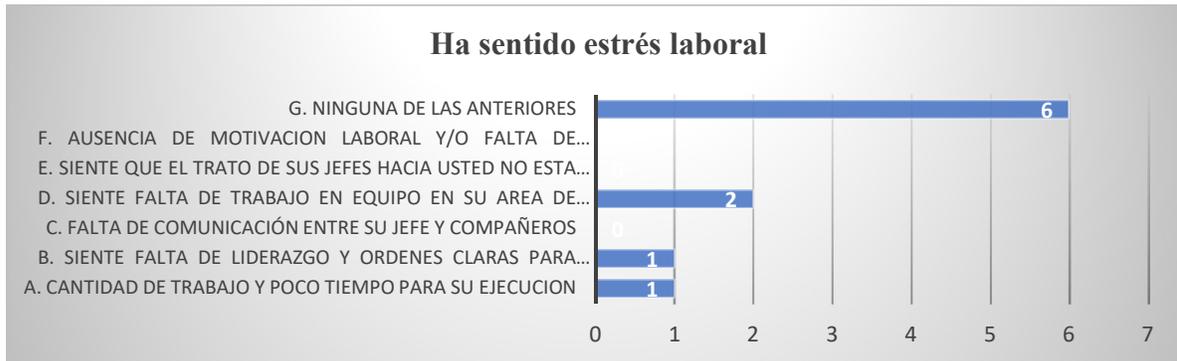


Grafica 10. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Dado que en la encuesta realizada el 100% de la población manifiesta que tienen buenas relaciones interpersonales con sus compañeros y jefes, razón por la cual el clima laboral se torna bueno sin ninguna clase de inconvenientes, las variables que se encuentran en esta gráfica es uno de los principales objeto de estudio de esta investigación porque nos abarca la relación que hay entre los

colaboradores y el jefe además de eso las relaciones interpersonales es tan importante como cualquier otra situación.

11. Grafica factores de riesgo psicosocial



Grafica 11. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Podemos observar que en el área de monitoreo la mayoría de los trabajadores no presentan ninguna clase de alteración de salud que nos permita evidenciar el riesgo psicosocial por el volumen de información y los diferentes contactos a los día a día se presentan en el desarrollo de su labor el 20% de la población encuestada manifiestan que si han presentado cansancio, dolor de cabeza, dolor en el pecho esto se da por la falta de trabajo en equipo en el área de monitoreo y por último el 10% de dicha población han presentado cansancio, por la cantidad de trabajo y por la responsabilidad que se requiere en esta área, además de eso por el poco tiempo que hay para ejecutar las tareas lideradas por el jefe por la falta de dar órdenes claras para la realización de sus labores.

12 Grafica Dolor a nivel corporal por movimientos repetitivos



Grafica 12. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Esta pregunta analiza la variable de dolores corporales por movimientos repetitivos, propia de esta investigación la cual se identifica uno de los Riesgo Ergonómico con un 30% donde manifiestan que posee dolor en la espalda, otro 20% declaran que por movimientos repetitivos tienen dolor en el cuello, otra parte la población manifiesta dolor en los miembros superiores con un 10% e inferiores con un 10%, pero el otro 30% restante de la población no manifiesta ninguna clase de dolor a nivel corporal por movimientos repetitivos.

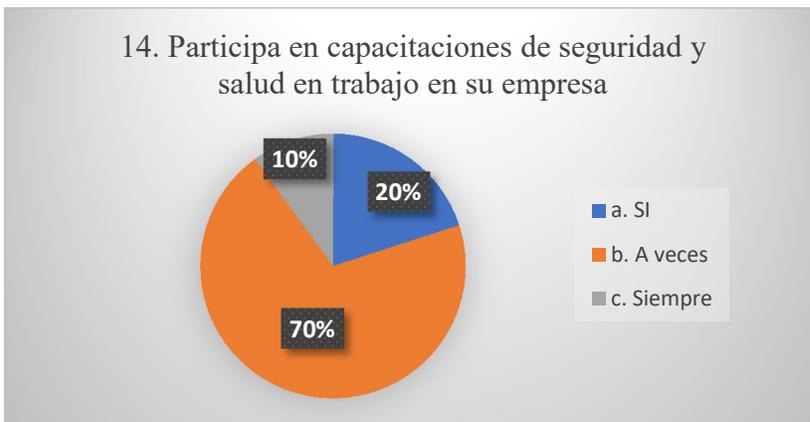
13 Grafica Condiciones del Puesto de Trabajo



Grafica 13. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Se realiza esta investigación en las condiciones de su puesto de trabajo en relación a su silla y mesa de trabajo, la cual arroja una excelente condición de puesto de trabajo donde se manifiesta que el 60% de esta población las condiciones del puesto de trabajo es bueno o muy rara vez a causa de las condiciones de la silla y mesa de trabajo sienten dolores musculares, el 30% refiere que las condiciones del puesto de trabajo son malas ya que sienten dolor de espalda, cuello y manos y el 10% refiere que las condiciones del puesto de trabajo excelente, siento que mi silla y mesa de trabajo me proporcionan un total confort, no siento dolores musculares u otros.

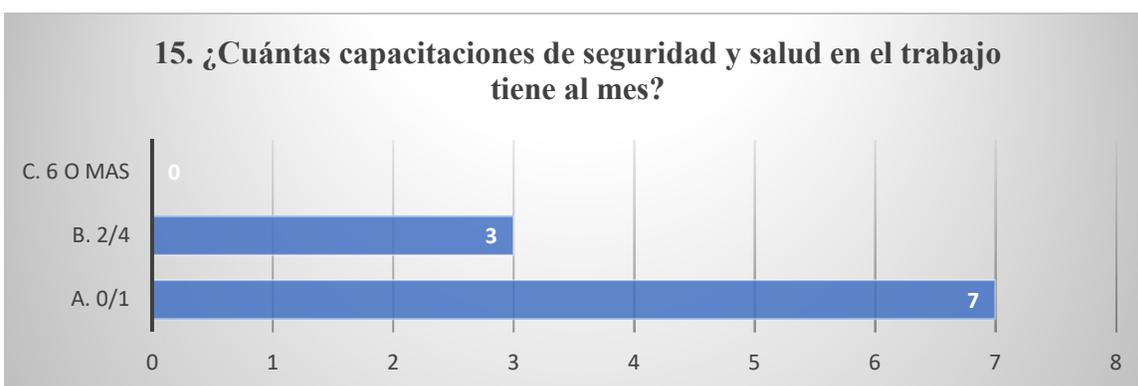
14. Capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo



Grafica 14. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Teniendo en cuenta que la asistencia de todo el personal a las capacitaciones de SST son obligatorias aquí en esta encuesta realizada, nos damos cuenta de la responsabilidad de estos trabajadores del área de monitoreo con un 70% de dicha población donde manifiestan que a veces acuden a las capacitaciones, y que con un porcentaje de 20% dicen que si asisten a estas capacitaciones ya que son de suma importancia para el personal, pero el 10% que es un porcentaje pequeño dice que siempre asisten a esta capacitaciones.

15 Grafica Cantidad de capacitaciones

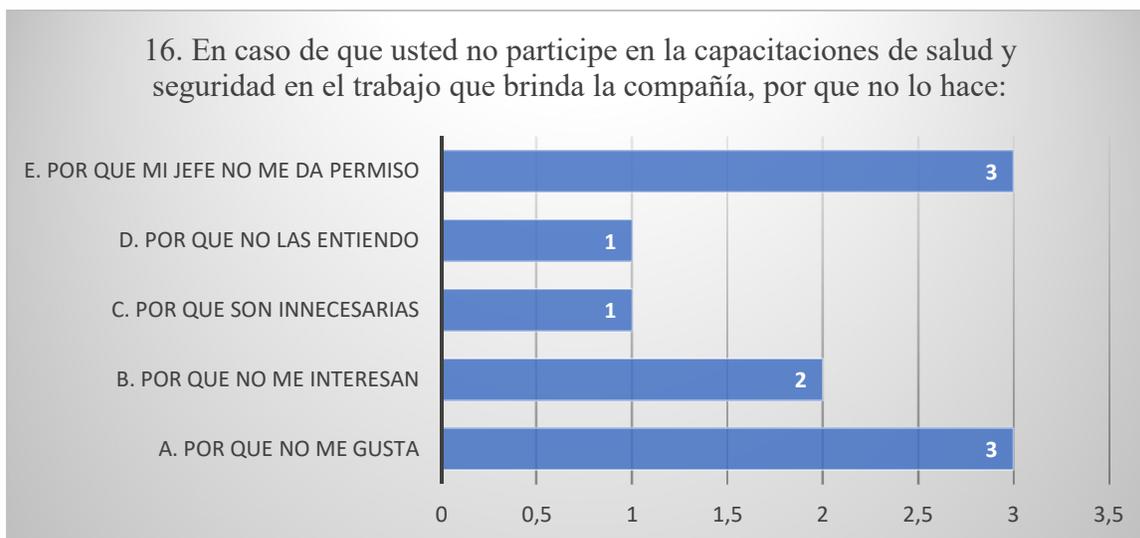


Grafica 15. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Ya que el tema se había tratado en la pregunta anterior aquí nos damos cuenta que la Empresa Conviaga realiza capacitaciones de SST, la encuesta nos arroja que de 10 colaboradores el

70% de esta población manifiesta que al mes se realizan entre 0 y 1 capacitación, el otro 30% de la población los trabajadores refieren que al mes se realizan entre 2 a 4 capacitaciones dirigidas al SST; razón por la cual el encargado del SST de la empresa debe de mejorar este cronograma de sus capacitaciones ya que son muy pocas las capacitaciones que se hacen al mes referente al SST.

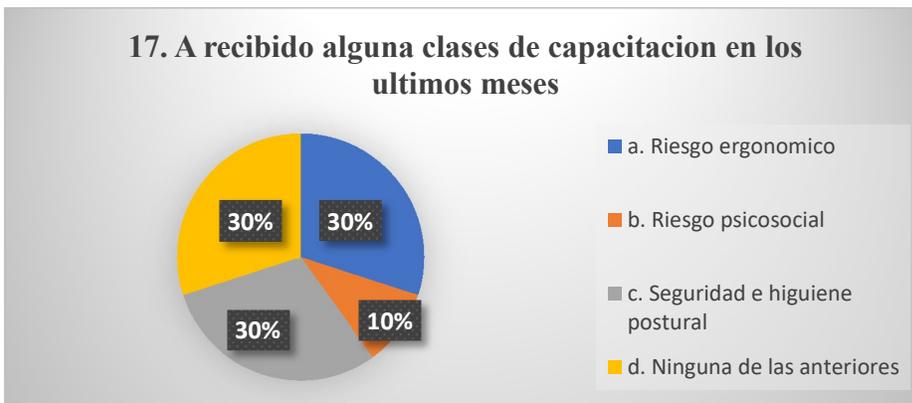
16. Grafica. Porque los trabajadores no asiste a capacitaciones de salud



Grafica 16. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Dado a que de 10 trabajadores encuestados, el 30% de los trabajadores refiere que no participan de las capacitaciones de SST que brinda la empresa, porque el jefe no le da permiso razón por la cual el encargado del SST, de la mano con el cargado de Recursos humanos deberían buscar cómo cambiar su actitud y hábitos frente al Sistema de seguridad y salud en el trabajo permitiendo la participación de los trabajadores y así cambiar la percepción no asistan a las capacitaciones y con el otro 30% manifiestan que no les gusta, el 20% de los trabajadores refiere que no participan de las capacitaciones SST que brinda la compañía, porque no les interesan y por último nos encontramos que el 10% de los trabajadores refiere que no participan de las capacitaciones, porque son innecesarias y otro 10% por que no las entiende.

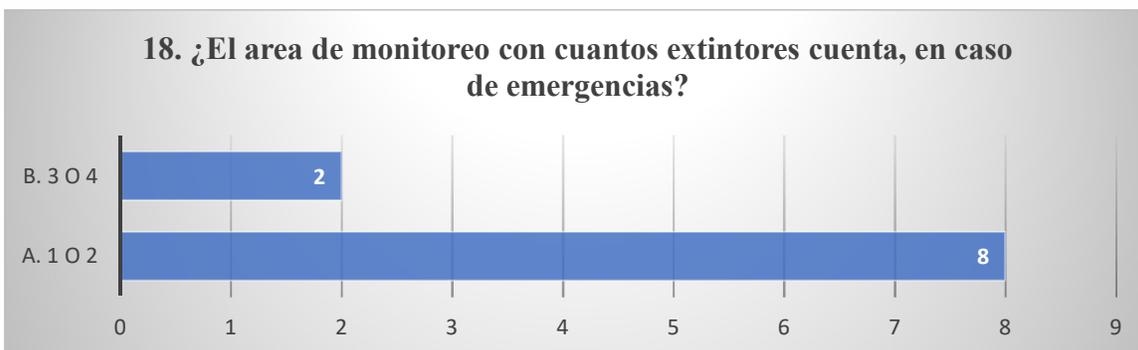
17 Grafica. Ha recibido capacitación en los últimos tres meses de SST



Grafica 17. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: Continuando en la investigación sobre las capacitaciones que realiza SST de la Empresa Coviaga se evidencia que el 30 % del personal encuestado cuenta con capacitación de los Riesgos Ergonómico, De Seguridad e Higiene Postural y Ninguna de las anteriores, el cual se puede llegar a evidenciar que la Empresa si está realizando las capacitaciones del SST, el cual toda vez que se realicese dichas capacitaciones se tiene que tener evidencia y control de todos los turnos del área de monitoreo y estos participen. Adicionalmente el 10% del personal manifiesta que las capacitaciones son de Riesgo Psicosocial.

18. Grafica El área de Monitoreo cuenta con extintores en caso de emergencia

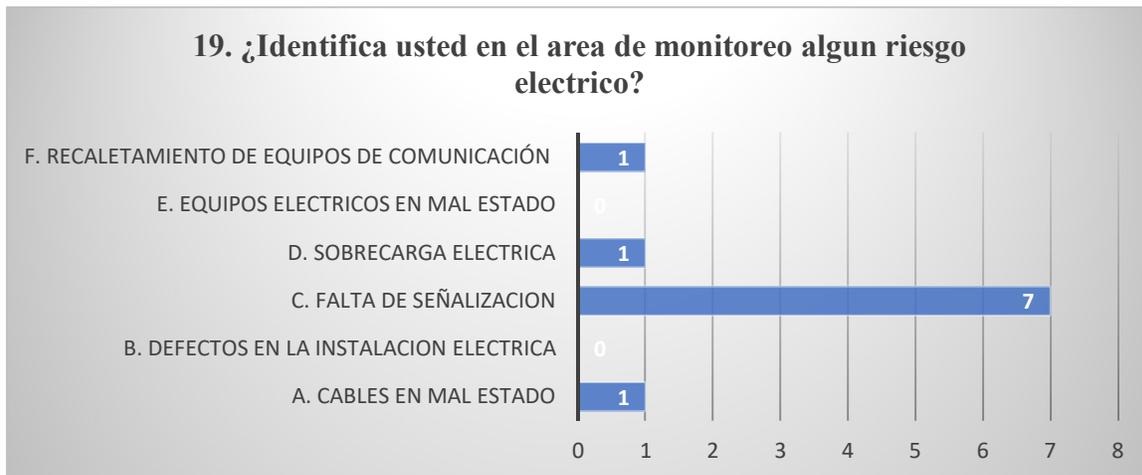


Grafica 18. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: para el área de monitoreo siendo un área pequeña, el número de uno y dos extintores existentes, se ajusta a la norma con el cumplimiento y la ubicación de

Extintores, es importante que las personas tengan conocimiento de la manipulación y manejo de dichos extintores para una adecuada reacción de emergencias

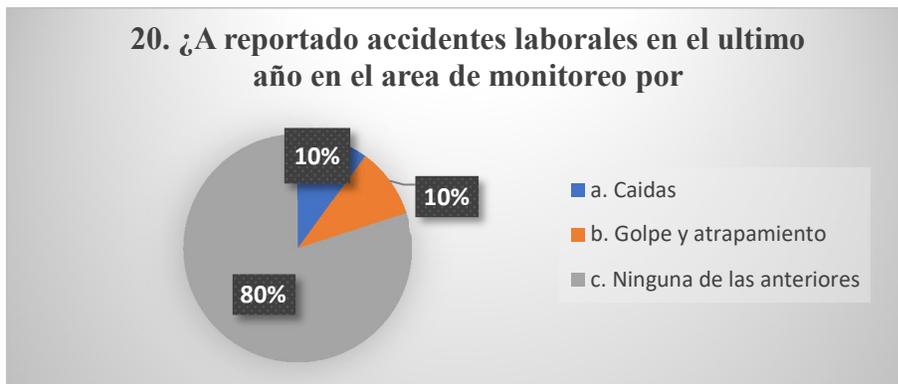
19. Grafica Identifica Riesgo eléctrico en el área de monitoreo



Grafica 19. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: los trabajadores encuestados nos permite evidenciar que el 70 % se encuentra expuestos al Riesgo Eléctrico por falta de señalización el 10% por recalentamiento de equipos, sobrecarga eléctrica y cables en mal estado dado, y que al ser un área pequeña los equipos que se utilizan emiten calor y se concentran en el área, ratificando el riesgo eléctrico como prioritario a mitigar dentro de la jerarquía de riesgo es posible realizar controles de ingeniería lo que conlleva a evaluar el cambio de equipos que garanticen que no causara daño cuando estos tengan mucha información a procesar por el aumento de reportes de alarmas e instalaciones de clientes nuevos lo que obliga a que se tengan equipos de gran capacidad y estructura tecnología que soporte dichos crecimientos que se generan cuando se les otorga licitaciones y su infraestructura sufre cambios agigantadas para atender la demanda.

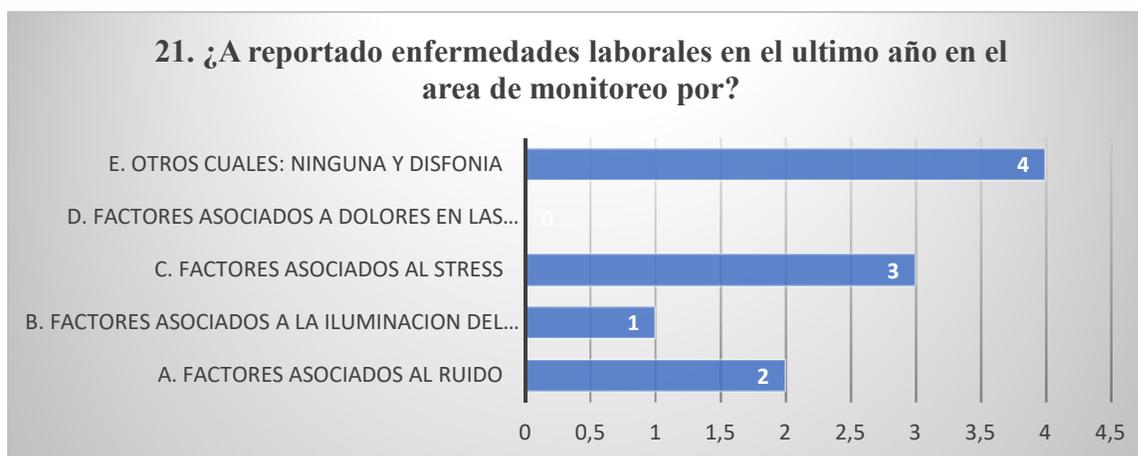
20. Grafica Reporte accidentes laborales último año



Grafica 20. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: dentro del área de monitoreo se evidencia que el 80% del personal no presenta accidentes laborales durante su último año laborado. Ya que es un área de acceso restringido, esto favorece que no se presenten accidentes laborales. Sin embargo, al consultar el histórico de accidentes laborales para esta área de Monitoreo NO presenta ningún reporte a la ARL, ni incapacidades, ni ausentismos en el área de monitoreo por caídas y golpes, lo que permite que se refuerce la capacitación sobre el reporte de incidentes y accidentes laborales, con el fin de que se registre en dicha matriz para mitigar los riesgos y buscar estrategias para que los trabajadores reporten los incidentes y accidentes laborales.

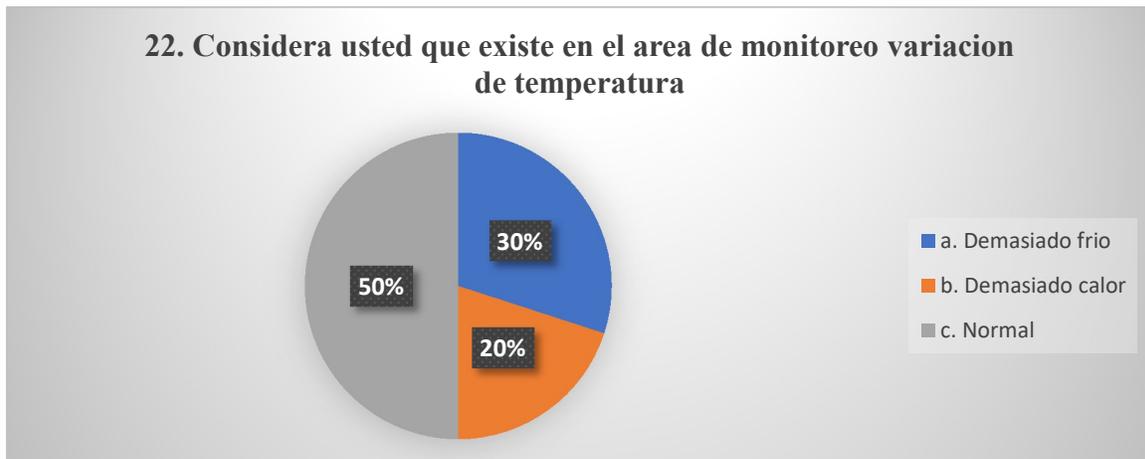
21. Grafica Reportes de enfermedades laborales



Grafica 21. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: las enfermedades reportadas por el área de monitoreo se dieron por actividad denominada empalme donde los trabajadores de otra empresa deben ser vinculados a la nueva empresa de seguridad, las cuales presentaron incapacidades que se registraron en la matriz de ausentismo con diagnóstico de enfermedad general. Después de esta actividad la empresa presenta una incapacidad por temas auditivos en esta área de monitoreo, el cual se está siendo manejado como incapacidad permanente. Se está realizando un estudio de calificación si es o no enfermedad laboral, por lo demás no se presentó enfermedades laborales reportadas.

22. Grafica es su área existe variación de temperatura



Grafica 22. Fuente. Elaboración propia por Autores del Proyecto

Análisis e interpretación: De acuerdo a lo analizado el 50% de los trabajadores refieren que no existe variación de temperatura que es normal, el 30% siente demasiado frio por causa del aire acondicionado y el 20% siente demasiado calor por la calefacción.

ESTRATEGIAS

Finalmente el Objetivo específico que dice Diseñar estrategias de intervención que tiendan a mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del área de monitoreo en empresa de vigilancia COVIAGA CTA

Se permite plantear estrategias para la empresa, con el fin que ejecuten y se realice el correspondiente seguimiento y control para garantizar la mitigación del riesgo Biomecánico y Eléctrico, basados en la Fuente, Medio y trabajadores las cuales se relacionan a continuación, así:

ESTRATEGIAS		
	ELÉCTRICO	BIOMECÁNICO
FUENTE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar inspecciones de puesto y área de trabajo el cual nos permita controlar, corregir y eliminar riesgos más relevantes a los que se encuentren expuestos los trabajadores, 2. El riesgo eléctrico Los cables y enchufes eléctricos se deben revisar, de forma periódica, y sustituir los que se encuentren en mal estado. 3. Teniendo en cuenta que este riesgo por muy mínima que sea de donde proviene el daño puede generar lesiones muy graves en el cuerpo de la persona en caso de algún accidente por eso se da como estrategia que en la empresa realicen simulacros de accidentes por descargas eléctricas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la parte biomecánico se puede dar como estrategia que la empresa tenga presente que los puestos de trabajos son esenciales para los trabajadores y para que ellos opten por una buena postura o higiene postural es necesario que los empleadores tengan escritorios adecuados de acuerdo a cada función de los radioperadores
MEDIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dado que el área de monitoreo el espacio es muy reducido y su temperatura es alta, se debe mejorar la ventilación. 2. Por la clase de actividades que se realizan el ruido es constante provocando molestia a los trabajadores, por eso como una estrategia que se le da a la empresa para la disminución del ruido es que acondicione los puesto de trabajo el cual el nivel del ruido no sobrepase los 55db que es el valor máximo considerado para no llegar a perturbar una conversación, para ello se puede recurrir a la instalación de materiales absorbentes que ayuden a reducir el nivel del ruido, 3. En el caso de la iluminación asegurar una iluminación bien diseñada que contribuya a disminuir la fatiga visual y postural de los radioperadores. Es aconsejable superar las 500 luces que representan el nivel mínimo de luz que se necesita en actividades de procesos de datos. Como norma general, se deberá dotar a los puestos de trabajo de la máxima luz natural, evitando los excesivos contrastes y los reflejos en las pantallas del ordenador. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener en cuenta el Diseño del puesto de trabajo siguiendo principios ergonómicos, facilitando que los medios empleados (mesas, sillas, auriculares, elementos informáticos...) se adapten a las características de los radioperadores y permitan desarrollar las tareas con comodidad, con el fin de evitar la aparición de riesgos biomecánicos. Tanto que la anchura de la mesa debe ser, al menos, de 1,6 metros. Del mismo modo, una superficie útil de trabajo de 1,3 metros cuadrados permite colocar la pantalla del ordenador, el ratón, el teclado y dejar espacio suficiente para escribir y manejar cualquier clase de documentos.
TRABAJADOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de actividades neuroeducativas ya que ayuda a mantener su mente activa enfocados en la prevención de Riesgos. 2. Realización de los exámenes médicos periódicos (con el médico general, aptometría y audiometría) teniendo en cuenta los riesgos específicos del trabajo; 3. Realizar pausas a intervalos regulares de tiempo que permitan aligerar la carga de trabajo. Es conveniente hacer pausas de diez minutos cada hora, facilitando que los radioperadores las efectúen a su conveniencia, según los requerimientos de la tarea. 	

Fuente: Elaboración propia Autores del Proyecto

10 Conclusiones

A partir de la investigación realizada a los Trabajadores del Cargo Radio-operadores sala de Monitoreo de la empresa de Seguridad y Vigilancia Privada se observó lo siguiente así:

Los trabajadores cuentan con una comunicación acertada y clara con los superiores y compañeros de trabajo lo que genera un ambiente laboral propicio para el buen desarrollo y cumplimiento de sus labores.

Se observa un alto nivel de insatisfacción por parte de los trabajadores con respecto a los riesgos de mayor prevalencia que son el biomecánico por movimientos repetitivos, posiciones prolongadas, en el área de monitoreo.

Se observa que los trabajadores no asisten al programa de pausas activas, capacitaciones por falta de tiempo, porque el jefe no le da permiso o porque no les interesa, el cual nos lleva a analizar la falta de cultura y concientización sobre el riesgo que pueden presentar.

El grupo investigador deduce que los objetivos se cumplen en su totalidad dado que el análisis de las diferentes variables determina que los riesgos que existen no son de daño severo, ya que dentro de la compañía se manejan políticas en pro de la calidad de vida de los empleados.

11 Recomendaciones

Gracias al todo el proceso de aprendizaje que se realizó en el trabajo de grado nos permitimos realizar las siguientes recomendaciones

A LA EMPRESA

Generar más espacios de participación e intervención del riesgo laboral a fin de crear cultura organizacional dado como beneficios mayor productividad menos Accidentes y enfermedades laborales.

Como estrategias de intervención se recomienda principalmente la reorganización de los sistemas de trabajo y la proporción de mejores condiciones en el ambiente de trabajo, así como la generación de espacios de acercamiento con el trabajador y de su familia para dar a conocer los riesgos de exposición y las medidas preventivas

La tecnología utilizada es más moderna, ahora los clientes pueden contar con un monitoreo de alarmas desde grandes distancias, las cámaras de alta fidelidad, las puertas poseen sistemas de seguridad electrónicos y se cuenta con las redes de apoyo para ofrecer un servicio de calidad, pero OJO no podemos olvidarnos de la seguridad y salud en el trabajo de nuestros Radioperadores en el área de Monitoreo.

11. Referencia Bibliográficas

Apolo Velez, L. (2015). “Estudio ergonómico en el puesto de trabajo del área del centro de control y monitoreo SCADA de la empresa eléctrica CNEL EP, unidad de negocios Guayaquil. (Tesis de Grado). Recuperado de [http://file:///C:/Users/USUARIO/ Downloads/ TESIS% 20 FINAL%20ING%20LUIS%20FELIPE%20APOLO%20VELEZ%20%20SHISO.pdf](http://file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/ TESIS% 20 FINAL%20ING%20LUIS%20FELIPE%20APOLO%20VELEZ%20%20SHISO.pdf)

American Psychological Association. (2 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016)002). *Manual de estilo de publicaciones de la APA* (3 Ed. En español de la 6a. Ed. En inglés ed.). Distrito Federal, México: Manual Moderno.

Bernal, Cesar. (2016) Metodología de la Investigación Administración, Economía, Humanidades y ciencias sociales. Colombia: Editorial Pearson.

Decreto 1072/2015, de 26 de Mayo, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Boletín Oficial del Estado. Recuperado de <https://decreto1072.com/>

Real Decreto 39/1997. INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo). Recuperado de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf

Resolución 1111/2017^[u1], del 27 de Marzo, Estándares Mínimos del SG-SST. Boletín Oficial del Estado. Recuperado de <https://safetya.co/resolucion-1111-de-2017-sg-sst/>

Anexo 1 Consentimiento informado.



UNIMINUTO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted está invitado a participar en la investigación de los riesgos que pueden afectar la salud de los trabajadores en la Empresa Covagua CTA.

En Misma: Me comprometo con los factores de riesgo que están relacionados en la investigación a la salud de estos trabajadores, cuyo fin es la prevención y/o eliminación de dichos factores de riesgo, la atención la salud del trabajador y el mejoramiento de su calidad de vida y de sus familiares, a su vez el consentimiento a la Norma de Vigilancia en BSA-MBT y el Ministerio del Trabajo.

No participo en voluntaria y puedo decidir la no participación en cualquier momento sin que ello implique ningún tipo de sanción.

Manteniendo Misma: El mayor beneficio en la salud que se genera con esta encuesta que busca recopilar información, la cual es utilizada por los investigadores de Trabajo de Grado de la Especialización en Higiene y Seguridad Laborales, Seguridad Y Salud en el Trabajo.

Misma: El hecho de participar en esta encuesta no implicará ningún tipo de riesgo al contrario, será beneficiario de procesos de prevención e intervención que busca generar mejoramiento de salud y calidad de vida a nivel y el momento en que participe.

Reservados Para Uno F. Para La Misma: La información que recopile esta encuesta se usará para los factores de riesgo relacionados y actividades que están presentes en la Empresa Covagua CTA, con el fin de implementar estrategias de intervención que permitan llegar a eliminar los factores de riesgo mencionados, mejorando su salud, su productividad y su calidad de vida.

Conservados Para Uno F. Para La Misma: La información que usted genera en la encuesta será de carácter confidencial de los resultados que obtendrá será utilizada y con fines académicos de investigación en el trabajo.

Usted puede retirar sus preguntas que deben durante el curso del estudio, si está de acuerdo en participar, firme por favor:



UNIMINUTO

Yo, MARTINEZ CARLOS MAURICIO, _____, Representante del C.C. UNIMINUTO

He leído la hoja de información que en mí ha sido leído y comprendo que mi participación es voluntaria, por ello:

Me comprometo en el estudio con los factores de riesgo que pueden afectar la salud de los trabajadores del área de monitoreo en Empresa de Vigilancia Covagua CTA, a...

Me comprometo en el estudio con los factores de riesgo que pueden afectar la salud de los trabajadores del área de monitoreo en Empresa de Vigilancia Covagua CTA, a...



Representante

Anexo 2 Lista de Chequeo

CONDICION					SI	NO	
A. ASPECTO ORGANIZACIONAL							
1. La jornada es superior a 8 horas diarias (trabajo real)					I		
2. Se realizan turnos en horario diferente al establecido					I		
3. El ritmo de trabajo es impuesto por la actividad					I		
4. La tarea es desarrollada por una sola persona						I	
5. Si el radioperador se ausenta por unos pocos minutos de su tarea perturba el rendimiento a lo largo de la jornada					I		
6. El trabajo exige simultáneamente varias tareas						I	
7. El trabajo implica el control de varias actividades al mismo tiempo					I		
8. El ritmo de trabajo impide que se tomen pausas de descanso					I		
9. Existen manuales de procedimientos de su cargo. Si la respuesta es positiva conteste la 10						I	
10. Conoce el documento						I	
11. Realiza labores adicionales a sus funciones asignadas						I	
12. ha recibido capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.						I	
13. existe buena relacion entre compañeros y jefes.					I		
8 EN ADELANTE RIESGO INTOLERABLE (IN) 66% AL 100%	ENTRE 6 y 7 RIESGO IMPORTANTE (I) 31% AL 65%	ENTRE 3 y 5 RIESGO MODERADO (M) 11% AL 30%	ENTRE 1 y 2 RIESGO TOLERABLE (TO) 1% A 10%	7	6	58%	50%
B- ASPECTO BIOMECANICO							
1. Se realiza la misma actividad manual más del 50% de la jornada laboral					I		
2. Se realizan movimientos manuales como digitar perforar, archivar y coser mas de treinta minutos continuos					I		
3. El Radioperador usa un dispositivo de entrada como un teclado y/o mouse de una manera frecuente por mas de 4 horas en un día de trabajo					I		
4. El Radioperador realiza levantamientos o traslados de peso por encima de la cabeza						I	
5. Se observa posición forzada a nivel del cuello en flexión, extensión, inclinación lateral o rotación					I		
6. Se observa posición del codo en prono- supinación durante periodos prolongados (mas de dos horas)					I		
7. Hay desviaciones en manos con relación al eje neutro de la muñeca en la digitación o agarre de objetos o herramientas					I		
8. El Radioperador mantiene una postura forzada a nivel de la muñeca					I		
9. El Radioperador manipula objetos o herramientas de un peso igual o mayor de dos kilogramos por mano, más de veces al día						I	
10. El Radioperador mantiene una postura prolongada durante el 75% o más de la jornada laboral sin posibilidad de alternancia (de pie o sentado)						I	
11. Existen rotaciones e inclinaciones de tronco						I	
12. El trabajador requiere levantar mas de 5 kilos						I	
13. El Radioperador cuenta con las herramientas necesarias para el desarrollo de su labor					I		
14. El Radioperador realiza actividad fisica por lo menos tres veces a la semana (hábito)					I		
8 EN ADELANTE RIESGO INTOLERABLE (IN) 71% AL 100%	ENTRE 6 y 7 RIESGO IMPORTANTE (I) 31% AL 70%	ENTRE 3 y 5 RIESGO MODERADO (M) 11% AL 30%	ENTRE 1 y 2 RIESGO TOLERABLE (TO) 1% A 10%	9	5	64%	36%
C. ASPECTO DEL PUESTO DE TRABAJO							
1. La altura de la mesa de trabajo es acorde					I		
2. En la mesa de trabajo impide colocar el teclado y el mouse al mismo lugar						I	
3. Los elementos de trabajo se encuentran fuera del alcance						I	
4. Se observa que la silla carece de mantenimiento					I		
5. La silla del Radioperador es estática						I	
6. El borde del asiento presiona las piernas					I		
7. La silla se ajusta a las dimensiones del trabajador						I	
8. La silla posee espaldar					I		
9. Se observa que el escritorio carece de mantenimiento					I		
10. El espacio debajo del escritorio es reducido, para el movimiento de miembros inferiores					I		
11. Se observa que la pantalla carece de mantenimiento					I		
12. La pantalla del computador está muy cerca de los ojos					I		
13. La altura de la pantalla se encuentra por debajo de la línea perpendicular de los ojos del trabajador					I		
8 EN ADELANTE RIESGO INTOLERABLE (IN) 71% AL 100%	ENTRE 6 y 7 RIESGO IMPORTANTE (I) 31% AL 70%	ENTRE 3 y 5 RIESGO MODERADO (M) 11% AL 30%	ENTRE 1 y 2 RIESGO TOLERABLE (TO) 1% A 10%	9	4	69%	31%
CONDICIONES DEL AMBIENTE ENTORNO							
1. El area presenta cables expuestos y en mal estado					I		
2. Existen variaciones de temperatura durante la jornada					I		
3. Es bajo el nivel de iluminación el puesto de trabajo						I	
4. Se presenta ruido en el area de trabajo					I		
5. La circulación de aire en el área de trabajo es insuficiente					I		
6. el area cuenta con señalizacion electrica						I	
7. se ha presentado recalentamiento de equipos						I	
8. Se observan cables sueltos sin canalizar en pasillos de circulación o acceso al puesto de trabajo					I		
8 EN ADELANTE RIESGO INTOLERABLE (IN) 71% AL 100%	ENTRE 6 y 7 RIESGO IMPORTANTE (I) 31% AL 70%	ENTRE 3 y 5 RIESGO MODERADO (M) 11% AL 30%	ENTRE 1 y 2 RIESGO TOLERABLE (TO) 1% A 10%	5	3	63%	38%

sg sst


Evaluador

Anexo 3 Formato Evaluación Riesgos

PELIGRO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DEL RIESGOS				
	BAJO	MEDIA	ALTO	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
	1. Tecnológico/ Visual	X			X				X		
2. Fatiga visual	X			X				X			
3. Iluminación (Inadecuada)		X			X				X		
4. Físico (energía mecánica)		X			X				X		
5. Ruido (Producido por alarmas, avantel, radiotelefonos)		X			X				X		
6. Energía Térmica (CALOR y FRÍO)		X			X				X		
7. Energía electromagnética (Radiofrecuencia)		X			X				X		
8. Psicolaborales (Trabajos Repetitivos o Monotonía)		X			X				X		
9. Relaciones humanas (Jerarquía, toma de decisiones, falta de comunicación)		X			X				X		
Condiciones Ergonómicas (carga física: estática: posturas prolongadas.			X			X				X	
11. Dinámica: movimientos repetitivo de cuello, miembros superiores e inferiores y tronco.		X			X				X		
12. Fuente generadora: Diseño de puesto de trabajo		X			X				X		
13. Gestión (Capacitación)		X			X				X		
14. Riesgo Eléctrico: (Conexiones eléctricas, Señalización,			X			X				X	

Anexo 3. Fuente Propia por los participantes del Proyecto

1. Encuesta

 **UNIMINUTO**
 Corporación Universitaria Minuto de Dios
 Educación de calidad al alcance de todos

CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACION

Estimado trabajador: Te invito a responder el presente cuestionario. Tus respuestas serán confidenciales y anonimas. Tiene por objetivo recoger tu importante opinión sobre la Empresa "Coviaga CTA", lugar donde te encuentras laborando, esto nos ayudara a evaluar y optimizar el grado de satisfacción y de motivación de los trabajadores de esta empresa, por esto es muy importante que tus respuestas sean con honestidad. Agradecemos tu participacion.

Por favor, marcar con una X tu respuesta.

1. Sexo: Hombre () Mujer (X)

2. Su rango de Edad están entre:
 20 a 30 años (); 30 a 40 años (); 40 a 50 años (X); 50 o mas años()

3. Su antigüedad en la empresa esta entre:
 Menos de 1 año (X), De 1 a menos de 3 años (); de 3 años o mas ()

4. ¿Ha presentado cansancio visual durante el desarrollo de su labor?
 SI ___ NO (X)