

Diseño De Programa De Pausas Activas Para Riesgos Laborales En Geohidráulicas

Ltda.

Rodríguez Hernández Ana Milena
Tinjaca Cristancho Luz Margarita
Torres López Harold David

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual y a Distancia
Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal
Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el
Trabajo
2020

Diseño De Programa De Pausas Activas Para Riesgos Laborales En Geohidráulicas
Ltda.

Rodríguez Hernández Ana Milena
Tinjacá Cristancho Luz Margarita
Torres López Harold David

Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor(a)
Rocio del Pilar Rojas Rocha
Abogada

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Rectoría Virtual y a Distancia
Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal
Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo
2020

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a Dios, a nuestros familiares que nos brindaron su apoyo en todo momento, a la Universidad Minuto de Dios, a nuestros maestros y en especial a nuestros tutores Rocio del Pilar Rojas Rocha y Oscar Darío Salamanca Rodríguez, por su guía y compromiso y todos nuestros compañeros.

Agradecimientos

El agradecimiento de este proyecto es por supuesto para Dios, por permitirnos alcanzar una meta más en nuestras vidas, a los profesores que aportaron su conocimiento procurando nuestro crecimiento intelectual, a nuestras familias por su constante apoyo, por último, a la empresa Geohidráulicas Ltda., quien nos facilitó la información necesaria para desarrollar este proyecto.

CONTENIDO

Resumen ejecutivo.....	7
Introducción.....	9
1. Problema	12
1.1 Descripción del problema	12
1.2 Pregunta de investigación	18
2. Objetivos.....	18
2.1 Objetivo general.....	18
2.2 Objetivos específicos	18
3. Justificación	19
4. Marco de referencia	21
4.1 Marco teórico.....	21
4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo).....	24
4.3 Marco legal	27
5. Metodología.....	29
5.1 Enfoque y alcance de la investigación.....	29
5.2 Población y muestra.....	30
5.3 Instrumentos.....	32
5.4 Procedimientos.....	33
5.5 Análisis de información.....	34
5.6 Consideraciones éticas.....	39
6. Cronograma.....	40
7. Presupuesto	42
8. Resultados y discusión.....	44
9. Conclusiones.....	47
10. Recomendaciones	48
11. Referencias bibliográficas.....	50

Listas

Lista de Imágenes

Imagen No 1. Diagnóstico médico de los trabajadores

Lista de Anexos.

Anexo No 1. Registros Fotográficos

Anexo No 2. Cartilla de pausas activas para los trabajadores de Geohidráulicas

Lista de Tablas

Tabla No 1. Relación de los trabajadores de Geohidráulicas, según su edad y antigüedad de cargo.

Tabla No 2. Cronograma de Actividades

Tabla No 3. Presupuesto

Listas Especiales

Ficha No 1. Análisis de Tareas Críticas - Mantenimiento de Tubería

Ficha No 2. Análisis de Tareas Críticas - Cargue de Tubería

Ficha No 3. Análisis de Tareas Críticas - Paleo de la Piscina

Ficha No 4. Análisis de Tareas Críticas - Perforación

Resumen ejecutivo

GEOHIDRAULICAS LTDA: Es una compañía colombiana dedicada a la prestación del servicio integral de la gestión de aguas subterráneas, fundada en 1998, apoyando los proyectos de infraestructura hidráulica basada en la excelencia y el servicio por medio de la eficacia y eficiencia de sus empleados.

La compañía se ha consolidado a nivel local y nacional en el servicio de perforación de pozos profundos para la extracción de agua subterránea, reparación y mantenimiento de estos, fortaleciendo la calidad de sus proyectos y operaciones, con sede principal en la ciudad de Bogotá D.C. Posesionándose como uno de los mejores proveedores para el sector de cultivo y venta de Flores.

El personal de Geohidráulicas Ltda., está capacitado para realizar las labores anteriormente mencionadas. Cuenta con cuatro frentes de trabajo los cuales están conformados por tres o cuatro personas para desarrollar sus actividades, sus vehículos están acondicionados para el trabajo en campo al igual que sus herramientas.

Los trabajadores que se desempeñan en el departamento de perforación deben tomar largos periodos fuera de sus casas, ya que la mayoría de los proyectos están ubicados en la zona rural y son de difícil acceso vehicular. Debido a que estos trabajos requieren netamente de personal masculino para desarrollarse, se ha hecho notorio la falta de interés en la implementación de las pausas activas cuando están en campo, con

esta investigación se pretende generar un manual de pausas activas enfocado en la actividad misional de Geohidráulicas LTDA.

Introducción

Colombia enfrenta en este momento un desabastecimiento de agua superficial la cual se hace cada vez más crónica, la perforación de pozos profundos garantiza suplir el déficit de este mineral tan vital para la supervivencia y desarrollo de la humanidad.

Geohidráulicas LTDA, es una empresa dedicada al apoyo y suministro de infraestructuras hidráulicas para la explotación de aguas subterráneas, el agro y los acueductos veredales entre otros.

La implementación de pozos profundos para explotación de agua subterránea disminuye notoriamente los costos de producción en las empresas que requieren altas cantidades de consumo. En cuanto a los acueductos es una oportunidad de cubrir necesidades o carencias de este preciado líquido.

Los trabajadores del sector de perforación y mantenimiento de pozos profundos afrontan altas demandas físicas que les ocasionan en su mayoría problemas osteomusculares a largo plazo, descondicionamiento físico generado por el sedentarismo en algunos cargos y agotamiento físico extremo, esto sumado a que por las actividades de perforación deben mantenerse fuera de sus casas, teniendo en cuenta que las jornadas son extensas y los sitios son muy lejanos en su mayoría.

Geohidráulicas Ltda, en el 2016 implemento su SG SST, con un plan de trabajo enfocado a la disminución de peligros identificados con un nivel alto de valoración, tales como trabajo en alturas y trabajo en caliente, a su vez se generaron algunas

capacitaciones enfocadas en Riesgo Biomecánico donde se trataron temas como, ergonomía en puestos de trabajo, uso adecuado de herramientas de mano y algunos conceptos sobre el mismo factor del riesgo. En este mismo plan de trabajo se implementó una rutina para la realización de Pausas activas liderada por la coordinadora del sistema que estaba encargada en ese momento, aplicadas a todo el personal de la empresa. Estas rutinas no dieron el resultado que se esperaba, ya que solo se convocaba en planta, al personal una vez por semana para realizar los ejercicios y cuando salían a trabajo de campo todo el personal operativo, no se realizaban más. Por lo que se fue perdiendo y olvidando la práctica de estos ejercicios.

Aunque hasta el momento no se han presentado en la empresa ningún tipo de enfermedad laboral, si se puede afirmar de acuerdo al análisis de los diagnósticos médicos ocupacionales realizados al personal de Geohidráulicas Ltda. En el 2018, por la IPS Geneslab Ltda. Que ya existen algunos registros de trabajadores que presentan lumbalgia crónica, discopatía lumbar, escoliosis lumbar, desbalance pélvico y varices grado I, II y III.

En este momento la empresa no cuenta con ningún sistema de vigilancia epidemiológico implementado, ya que su prioridad esta en atacar los riesgos con valoración alta, tales como Trabajo en alturas y trabajo en caliente, generando controles administrativos y de ingeniería.

Basados en la anterior información se evidencio la necesidad de generar una cartilla de pausas activas como un modelo para la prevención y mitigación de enfermedad.

La principal característica de esta cartilla será el enfoque al personal operativo ya que son ellos los que permanecen en campo por largos periodos de tiempo, están sometidos a esfuerzos físicos constantemente y son las personas que presentan los diagnósticos anteriormente mencionados.

Se presentarán dos rutinas de ejercicios, una que va enfocada a los trabajadores que realizan sus labores diarias en posturas bipedestales la mayor parte de su jornada laboral. Y la segunda rutina ira enfocada a los trabajadores que realizan sus labores diarias en posturas sedentarias.

1. Problema

1.1 Descripción del problema

La perforación y mantenimiento de pozos profundos se hace con el fin de buscar una fuente alterna para el suministro de agua, ya sea por carencia de esta o para complementar las necesidades de producción de algunas empresas.

En Colombia cada vez se hace más necesario la implementación de estos pozos ya que el agua superficial en su mayoría se encuentra contaminada y en algunos casos no existen fuentes hídricas cercanas, cabe resaltar que el uso de agua potable acarrea altos costos para la industria y son ellos los mayores receptores de aguas subterráneas para la fabricación de sus productos.

Debido a que en los últimos años los pozos profundos han venido aumentando en su número, el agua subterránea se ha sobre explotado y esto lleva a que los entes ambientales otorguen los permisos de exploración a profundidades mayores a 200 m; para lograr captar nuevos acuíferos, lo que hace necesaria el uso maquinaria y herramientas supremamente pesadas. Provocando en el trabajador un esfuerzo físico alto.

Geohidráulicas Ltda. En este momento no cuenta con un Plan de intervención definido a la mitigación o prevención del Riesgo Biomecánico, siendo parte

fundamental ya que en su análisis de diagnósticos médicos algunos trabajadores presentan ya patologías a nivel osteomuscular.

Teniendo en cuenta lo anterior se propuso realizar un programa para la implementación de pausas activas según el perfil del cargo. Adicional a esta problemática se pretenden generar estrategias de conciencia en el trabajador sobre la importancia de la realización de las pausas activas, con el propósito de disminuir y prevenir las enfermedades laborales y accidentes de trabajo, y evitar el ausentismo ligado a esta causa y cargas físicas acumuladas. Teniendo en cuenta los diagnósticos médicos periódicos realizados en el 2018 a los trabajadores de Geohidraulicas, se evidencia lo siguiente.

Grafica No 1 Diagnostico medico de los trabajadores

DIAGNOSTICO	No CASOS	FRECUENCIA	%
SISTEMA VISUAL		18	27,7
DEFECTO REFRACTIVO CORREGIDO	4		
DEFECTO PARCIALMENTE CORREGIDO	3		
DEFECTO REFRACTIVO NO CORREGIDO	8		
PTERIGIO	2		
PINGUECULA	1		
SISTEMA ENDOCRINO METABOLICO		10	15,4
HIPOTIROIDISMO EN CONTROL	1		
DISLIPIDEMIA A ESTUDIO	9		
SISTEMA VASCULAR PERIFERICO		8	12,3
ENFERMEDAD VARICOSA GI	6		
ENFERMEDAD VARICOSA GII	1		
ENFERMEDAD VARICOSA GIII	1		
SISTEMA AUDITIVO		6	9,2
HIPOACUSIA A ESTUDIO	6		
SISTEMA RESPIRATORIO		5	7,7
RINITIS ALERGICA POR ANTECEDENTE	1		
ESPIROMETRIA RESTRICTIVA LEVE	3		
ESPIROMETRIA RESTRICTIVA MODERADA	1		
SISTEMA OSTEOMUSCULO ARTICULAR COLUMNA VERTEBRAL		4	6,2
LUMBALGIA CRONICA EN CONTROL	1		
DISCOPATIA LUMBAR EN CONTROL	1		
ESCOLIOSIS LUMBAR	1		
DISBALANCE PELVICO	1		
SISTEMA OSTEOMUSCULO ARTICULAR MIEMBROS INFERIORES		3	4,6
LESION EN RODILLA EN CONTROL	1		
PIE PLANO	2		
SISTEMA OSTEOMUSCULO ARTICULAR MIEMBROS SUPERIORES		2	3,1
AMPUTACION DE METACARPANOS	2		
SISTEMA TEGUMENTARIO		2	3,1
MELASMA	1		
SECUELA QUEMADURA MSD	1		
SINDROME HERNIARIO		2	3,1
HERNIA UMBILICAL SIMPLE	2		
SISTEMA VASCULAR		1	1,5
HIPERTENSION ARTERIAL EN CONTROL	1		
ALTERACION GINECOLOGICA		1	1,5
MIOMAS UTERINOS EN CONTROL	1		
SISTEMA NEUROLOGICO		1	1,5
MIGRAÑA POR ANTECEDENTE	1		
EXAMEN FISICO NORMAL		2	3,1
TOTAL DIAGNOSTICOS		65	100,0

Fuente. Geneslab Ltda.

Según los diagnósticos médicos anteriormente expuestos por la IPS Geneslab Ltda. Contratada por la empresa Geohidraulicas Ltda. Se recomienda lo siguiente:

“Se debe realizar ejercicios de miembros inferiores y alternancia de posturas para el personal que presenta alteraciones en el sistema vascular periférico”. “Quienes presentan alteraciones sistema oste músculo articular en columna vertebral

deben realizar valoración o control por ortopedia con pruebas complementarias, mejorar postura, tener cuidados ergonómicos, higiene postural, manejo adecuado y control peso físico para levantamiento de cargas, evitar movimientos repetitivos prolongados de flexo extensión y rotación lumbar y tener en cuenta las recomendaciones médicas dadas por el especialista.”

“Adicional a las recomendaciones dadas a cada persona durante el examen médico, se relacionan en el informe de condiciones de salud para que el área de seguridad y salud en el trabajo tenga un punto de partida para crear y desarrollar actividades preventivas dentro del programa de seguridad y salud en el trabajo”.

“Los niveles de sedentarismo y exposición a factores de riesgo propios de este tipo de labores (ergonómicos y psicosociales), junto con los hallazgos descritos deberán ser relacionados con los diferentes cargos para implementar o continuar con los programas de higiene postural, ergonomía, manejo pausas activas, hábitos de vida saludables (nutrición, ejercicio, tabaquismo) y mejor ambiente laboral.”

Basados en las recomendaciones expuestas por la IPS, se toma como mecanismo de prevención la generación de la cartilla de pausas activas. Ya que, aunque los trabajadores presentan en sus diagnósticos médicos alteraciones a nivel osteo muscular, no existe un registro histórico que pueda corroborar que el personal allá adquirido estas patologías durante el periodo de trabajo, debido a que los exámenes médicos periódicos nunca se habían realizado en la empresa y es la primera vez que se

cuenta con un informe detallado del diagnóstico de condiciones de salud de sus trabajadores.

Según la matriz de peligros actualizada en el 2019 por la ARL Colmena, a los trabajadores de Geohidráulicas LTDA., se exponen los siguientes peligros.

- Biomecánicos
- Trabajo en Altura
- Trabajo en Caliente
- Biológico
- Físico
- Químico

Priorizando los peligros biomecánico y físico, ya que son los más altos a intervenir, tenemos lo siguiente.

Físico: Una vez revisada la documentación referente al plan de trabajo del SGSST, se encontró que la empresa cuenta con un cronograma de capacitaciones enfocado a la mitigación y control de este peligro. Sin embargo, se evidencia que el peligro por vibración no se incluyó en la matriz de la empresa y por tal motivo no hay un plan de intervención establecido, por lo tanto, este va a hacer objeto de análisis dentro del trabajo.

Biomecánico. Una vez revisada la matriz de peligros, se encontró que el peligro biomecánico, esta evaluado con un nivel de riesgo alto, en este momento Geohidráulicas Ltda., no cuenta con un plan de intervención para el mismo.

Tomando el diagnóstico de condiciones de salud, se determinó que la intervención se haría de manera preventiva a través de la generación de un programa de pausas activas enfocado a la parte operativa de la empresa, toda vez que son estos trabajadores los más vulnerables.

La concientización se realizará de manera individual con el objetivo de lograr una mayor adherencia a las pausas que debe realizar cada trabajador. Allí se explicará el beneficio y el deber tanto de la empresa como del trabajador.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo diseñar una metodología para prevenir enfermedades en los trabajadores de la parte operativa de Geohidraulicas Ltda.?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un programa de pausas activas específico y efectivo para cada cargo que requieren los procesos de campo perforación y mantenimiento de Pozos Profundos para extracción de aguas realizados por GEOHIDRAULICAS LTDA.

2.2 Objetivos específicos

- Conocer detalladamente los peligros asociados a las actividades desarrolladas por el trabajador.
- Identificar las enfermedades laborales que pueden llegar afectar a los trabajadores en los diferentes puestos de trabajo.
- Generar estrategias para la implementación de pausas activas en cada lugar de trabajo de campo.

3. Justificación

El sector de hidrocarburos es uno de los sectores más importantes de la economía colombiana, el manejo de maquinaria especializada hace necesario tener personal altamente capacitado para realizar cada una de sus actividades. Geohidráulicas Ltda., está clasificada dentro de este sector, debido a que las máquinas y herramientas utilizadas para la perforación de pozos profundos para la extracción de agua son similares a las utilizadas en la perforación de pozos petroleros.

La generación del programa de pausas activas surge a partir de la necesidad de tener un método eficaz en la realización de ejercicios o actividades concretas para cada puesto de trabajo, ya que en las labores realizadas durante la perforación y mantenimiento de pozos de agua subterránea existen funciones que pueden ser de constante movimiento y esfuerzo físico, y otras mayormente estáticas. Se ha evidenciado que los grupos de trabajo son muy pequeños y esto da pie a que haya indiferencia para la realización de pausas, esto sumado a que las labores realizadas en zonas rurales donde no existe control por parte de supervisores, la verificación y realización de las pausas se vuelven muy complicadas. Al diseñar este programa de pausas para Geohidráulicas Ltda., se pretende concientizar al trabajador de realizar las pausas activas, con el fin de disminuir y prevenir los posibles peligros a los que está expuesto en el desarrollo de su actividad laboral.

De acuerdo con el artículo 56 del Decreto- Ley 1295 de 1994, administradoras de riesgos son las encargadas de realizar inspección vigilancia y control – IVC, en la prevención de los riesgos laborales, antes profesionales, también es responsabilidad de los empleadores, la prevención de los riesgos profesionales es además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Social, 1994) según lo establecido en la normatividad vigente. Para Geohidráulicas Ltda., es muy importante implementar este programa de pausas activas enfocadas a cada labor desarrollada en el mantenimiento y perforación de pozos, con el fin de proteger la seguridad laboral de sus trabajadores salvaguardando su activo máspreciado.

El sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo en este sector es transcendental debido al alto riesgo y su clasificación al que se ven expuestos los trabajadores de Geohidráulicas Ltda., de ahí la necesidad de implementar una estrategia para desarrollar un sistema de pausas activas enfocadas a cada puesto de trabajo, con el fin minimizar el riesgo de contraer una enfermedad laboral o incurrir en un accidente de trabajo. De igual modo, se pretende generar en el trabajador conciencia sobre su autocuidado, razón por la cual se esta investigación dará como resultado manual de implantación de pausas activas específicas para trabajadores de perforación de pozos.

Para nosotros como estudiantes, es una gran oportunidad para ampliar y afianzar nuestros conocimientos en el Sistema de Riesgos Laborales, debido a la complejidad de las actividades desarrolladas por la empresa seleccionada.

4. Marco de referencia

La productividad de una empresa es una pieza fundamental para ser competitiva en el mercado colombiano, por esto se deben enfocar sus esfuerzos en garantizar que los trabajadores aporten su mayor capacidad laboral.

Es importante hacer de estas actividades, un hábito diario, pues mejoran no solo el estado físico de la persona, sino que ayudan a no sentirse cansada “ afirma Nancy Landinez, coordinadora del laboratorio corporal Humano de la facultad de medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

4.1 Marco teórico

Teniendo en cuenta la normatividad de seguridad y salud en el trabajo, hoy en día las empresas tienden a proteger cada vez más a sus empleados, esto con el fin de evitar enfermedades laborales e incremento en el ausentismo laboral, lo cual repercute o conlleva a una disminución en las utilidades para la organización, a adicional a ello se evitan posibles sanciones `por el no cumplimiento de la normatividad vigente.

La Gimnasia Laboral ayuda al mejoramiento de la calidad de vida de los empleados, además de prevenir enfermedades y estimular el clima laboral, aumenta la productividad ya que las actividades o labores tienden a ser desarrolladas por el trabajador con mayor entusiasmo y energía, Recuperado de. (Ergonoticias, s.f.)Está demostrado que esta clase de actividades, bajan el nivel de estrés, adicional a ello

mejoran el trabajo en equipo, sin mencionar el beneficio que trae para el trabajador, si bien es cierto es un buen elemento para los trabajadores, también es importante que se aplique las pausas activas acorde a la labor desarrollada por el empleado.

Es importante mencionar que las pausas activas cuentan con las siguientes etapas.

- Etapa de Preparación: en esta etapa el empleado debe realizar una movilidad articular.
- Etapa de Ejercicio: En esta segunda etapa el empleado realizar el estiramiento de sus músculos al igual que el relajamiento de estos.
- Etapa de Retorno a la calma: Como su nombre lo indica el empleado deja de realizar cualquier actividad y retorna gradualmente su estado de calma.

Es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones al momento de realizar la pausa activa. (Pardo, 2011)

- Duración. Los ejercicios establecidos en cada rutina no deben sobre pasar los 5 minutos.
- Tiempo por ejercicio. El tiempo mínimo de cada ejercicio debe ser de 10 segundos
- Ambiente. Se sugiere realizar en ambiente diferente a donde desarrolla su actividad laboral.
- posición la mayoría de pausas activas se realizan de forma bipedestales, sin tener en cuenta que algunas labores se desempeñan en esta misma posición, cuando se crea una rutina para una labor determinada, es importante tener en cuenta las funciones que realizan los trabajadores de forma constante y una vez conocidas,

poder generar una serie de ejercicios que amortigüen o cambien las posiciones desempeñadas en tal labor.

- Cuando. Se cree de manere errónea que las pausas activas hacen parte del Descanso durante el Horario laboral o también llamado break. Por el contrario, se deben hacer al inicio de la jornada de trabajo para garantizar un calentamiento corporal y una actitud mental positiva, luego de esto se pueden realizar cada dos o tres horas durante toda la jornada, esto depende de la disponibilidad de tiempo que se otorgue en cada empresa.

Según el Ministerio de salud, las pausas activas, no solo deben incluir actividades enfocadas en favorecer la movilidad articular general y estiramientos. (Minsalud, 2015) Es decir que deben diseñarse de tal forma que haya una reducción en cualquier patología relacionada con la actividad que se está desarrollando, en el caso de Geohidraulicas Ltda., las pausas están enfocadas a los trabajadores de mantenimiento y perforación de pozos.

En el año 1995 la OMS ratificó la necesidad de promover la salud en el ámbito laboral. En Colombia, con la Ley 1355 de 2009, dispone que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados, para lo cual, contarán con el apoyo y orientación de las Administradoras de Riesgos Profesionales, recuperado: (Ley 1355, 2009).

4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

Realizando una exhaustiva investigación se pudo corroborar que en el campo de la explotación de hidrocarburos y en general en trabajos pesados en campo, en el ámbito local y nacional no hay mucha publicación e investigación que traten de desarrollar una metodología diseñada exclusivamente para la reducción de riesgos y enfermedades laborales mediante el uso de pausas activas específicas.

La mayoría de las investigaciones se concentran en fomentar y promover estas actividades sin tener en cuenta las diferencias que existen entre un cargo y otro, no se contemplan los diferentes factores que a largo plazo podrían conllevar una enfermedad que genere un impacto negativo en la vida de los trabajadores.

La agencia europea para la Seguridad y Salud en Trabajo, resalta los trastornos musculoesqueléticos normalmente afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también pueden afectar a las extremidades inferiores. Comprenden cualquier daño o trastorno de las articulaciones y otros tejidos. Los problemas de salud abarcan desde pequeñas molestias y dolores a cuadros médicos más graves que obligan a solicitar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico. En los casos más crónicos, pueden dar como resultado una discapacidad y la necesidad de dejar de trabajar.

De acuerdo a una encuesta realizada por la Escuela Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales de Colombia, el 88% de las enfermedades laborales, corresponden a las lesiones musculoesqueléticas; una cifra bastante alta que pone en aumento los porcentajes de ausentismo laboral e incapacidad prolongada, representando un alto impacto en la productividad de las empresas. (Simeon, 2016)

Esta encuesta resalta algunas condiciones laborales relacionadas con la aparición de lesiones osteomusculares, entre las cuales se destacan:

- Posturas prolongadas y forzadas
- Inadecuada manipulación de cargas
- Movimientos repetitivos
- Vibraciones
- Ausencia de pausas en el trabajo
- Horarios extensos
- Exposición a temperaturas extremas (frío)
- Factores psicosociales

Reglamentación de las pausas activas, , en Colombia existen reglamentaciones específicas llevadas al entorno laboral y que son de carácter obligatorio para todas las empresas en el territorio nacional, el Ministerio de la protección social ha implementado 5 guías las cuales han denominado GATISO (Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional), en ellas se encuentran explícitos los riesgos profesionales a los

que está expuesto un trabajador. En la guía número 4 se encuentran los riesgos denominados “Desordenes Musculo Esqueléticos” (DME), la cual tiene como objetivo: Emitir recomendaciones basadas en la evidencia para el manejo integral (promoción, prevención, detección precoz, tratamiento y rehabilitación) del síndrome del túnel carpiano (STC), la enfermedad de Quervain y las epicondilitis lateral y medial relacionados con movimientos repetitivos y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo estas guías deben ser implementadas en cada compañía dependiendo del riesgo expuesto según el Ministerio de la Protección Social . No obstante, a todo lo expuesto sobre dolencias musculares y situaciones estresantes, en el ámbito laboral se han creado para realizar al interior de las compañías las pausas activas o pausas laborales activas, que son momentos en el día laboral para pasar de períodos tensionantes tanto físicos como mentales.

Los momentos en los cuales se realizan las pausas activas se deben volver parte de la vida diaria y necesariamente con ellos se buscan, en primer lugar, mejorar la calidad de vida de los colaboradores, cambiar por unos minutos los movimientos repetitivos y generar conciencia de cuidado por la salud.

Se reglamenta la realización de las pausas activas mediante la Ley 1355 de 2009 en su artículo 5, parágrafo infiere: El Ministerio de Protección Social reglamentará mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados, para lo cual contarán con el apoyo y orientación de las Administradoras de Riesgos Profesionales.

4.3 Marco legal

En Colombia a través de la Ley 1355 de 2009, artículo 5, parágrafo, se reglamenta la realización de las pausas activas. “El Ministerio de Protección Social reglamentará mecanismos para que todas las empresas del país promuevan durante la jornada laboral pausas activas para todos sus empleados, para lo cual contarán con el apoyo y orientación de las Administradoras de Riesgos Profesionales.”, teniendo en cuenta la importancia de la ejecución de programas efectivos de pausas activas en la empresa, no hay una normatividad robusta la cual garantice que efectivamente se adhiera protocolos como el de las pausas activas en los trabajadores con el objetivo de mejorar la calidad de vida de estos.

A través de la ley 1562 del 2012, el Congreso de la República modifica el sistema de riesgos laborales, y en su artículo 4 menciona el concepto de enfermedad laboral “Es *enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.*”

Resulta pertinente conocer este concepto, toda vez que los trabajadores Geohidráulicas Ltda., realizan esfuerzos físicos y adicional a ello, tiene estilos de vida poco saludables los cual pueden ocasionar una enfermedad común agravada por el trabajo.

Con el Decreto 1477 de 2014, expide la tabla de enfermedades laborales, en la cual se establece los factores de riesgo ocupacional, Químicos, Físicos, Biológicos, Psicosociales, Ergonómicos, de igual forma hace referencia a las enfermedades directas como lo es la Asbestosis; Silicosis; Neumoconiosis del minero de carbón; Mesotelioma maligno por exposición a asbesto, las cuales no requieren de exámenes previos por parte de las ARL, para comprobar origen. Conocer este decreto es importante para clasificar o determinar el origen de la enfermedad.

Con el Decreto 1072 de 2015 se compilan todas las normas que regulan el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Entre tanto este decreto nos permite tener un panorama general de todo el SGSST, además de conocer los deberes y derechos tanto de los trabajadores como de los empleadores.

Sin embargo, el Ministerio del Trabajo emite la resolución 0312 de 2019, con la cual define los estándares mínimos del SGSST.

5. Metodología

5.1 Enfoque y alcance de la investigación.

El presente proyecto se desarrolla bajo el enfoque cualitativo, según (Sampiere R. H., 2010) El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni completamente predeterminados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos). Pág. 51. La característica principal es diseñar una cartilla en la cual se pueda describir el tipo de pausa adecuada para cada trabajador de Geohidráulicas Ltda., de acuerdo con la actividad que desarrolla el trabajador dentro de la empresa. Esto con el fin de minimizar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

La técnica que se tomará para la recolección de datos según el enfoque será la entrevista abierta, de acuerdo con (Bernal, 2016) pag.252, la entrevista es una técnica que consiste en recoger información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador y entrevistado.

El alcance que se dará a la investigación es de carácter descriptivo, con lo cual se pretende conocer las características de cada uno de los puestos de trabajo, el perfil del trabajador,

el proceso que realiza en la empresa, para tener un análisis más detallado de la situación actual de este.

5.2 Población y muestra

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. (Sampiere R. H., 2010) P.216. Por lo tanto, la población que será objeto de investigación en este proyecto, serán los 7 empleados de la empresa Geohidráulicas Ltda. Del área de mantenimiento y perforación de pozos.

El tipo de muestro que se aplicará será el método probabilístico, el cual indica que todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos. (Sampiere R. H., 2010). pág. 218, teniendo en cuenta la cantidad de empleados el tamaño de la muestra será el 100 por ciento. Teniendo en cuenta que tenemos conocimiento del tamaño de la población la cual será objeto de investigación se aplicará la siguiente fórmula para determinar la muestra en cuestión

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

La técnica de selección será intencional o de conveniencia para poder escoger las unidades a entrevistar, teniendo en cuenta la riqueza de la información y objetivos de la investigación, identificado la información clave y seleccionada a quien entrevistar.

Los trabajadores de Geohidráulicas Ltda., se encuentran en un rango de edad entre los 30 y 60 años aproximadamente, todos hacen parte del género masculino debido al trabajo pesado que se debe realizar en campo, los estratos socioeconómicos en los cuales están clasificados los trabajadores son. 2 y 3.

Tabla No 1. Relación de los trabajadores de Geohidráulicas, según su edad y antigüedad de cargo.

Edad	Cargo	Antigüedad de Cargo	Antecedentes
Yoferson Marroquín	Supervisor de perforación	8 años	Ninguna
Gerardo Quiroga	Operario	6 años	Ninguna
José Maldonado	Operario	5 años	Ninguna
Luis Hernández	Perforador	6 meses	Ninguna
Daimer Ospina	Operario	2 años	Ninguna
Edwin Ruiz	Operario	2 años	Ninguna
Carlos Andrés Buitrago	Perforador	7 años	Ninguna

Fuente. El autor.

5.3 Instrumentos

Para la recolección de datos, se utilizaron los siguientes instrumentos.

➤ Entrevista.

Este instrumento fue empleado con el objetivo de conocer la percepción de los trabajadores frente a las actividades que están realizando diariamente, las preguntas aplicadas estuvieron enfocadas a conocer el estado físico del trabajador antes y después de realizar su trabajo.

➤ Observación en campo

La importancia de la observación en campo se dio al mirar y analizar a los operarios en la ejecución de su labor diaria, a fin de determinar las posturas, frecuencia, dificultad y el medio en donde está desarrollando su trabajo.

➤ Videos

Se realizaron con el fin de obtener evidencia física de cómo se desarrolla el trabajo en campo.

➤ Fotografías

Los registros fotográficos son evidencias físicas que serán anexadas al documento final de investigación. Siendo determinantes para afianzar los criterios para tener en cuenta a la hora de seleccionar los ejercicios a ejecutar dentro de la cartilla de pausas activas.

- Revisión de la matriz de identificación de peligros, diagnósticos médicos ocupacionales, valoración de riesgos y medidas de control.

Estos documentos fueron tomados como guía para analizar, evaluar y proponer las estrategias y ejercicios a aplicar dentro de la cartilla de pausas activas aplicable a la población objeto de investigación.

5.4 Procedimientos.

Inicialmente se solicitó una reunión con el Gerente General de Geohidráulicas Ltda., Edgar Eduardo Contreras, en la cual se expuso la intención del proyecto a realizar, adicional se solicitó el consentimiento, el cual fue dado de manera verbal, para tener acceso a la información de la empresa y a sus trabajadores, en ese orden de ideas contando con el consentimiento verbal, se realizó la entrevista a cada trabajador para tener una percepción clara de cuáles son sus actividades, dificultades que se presentan durante y después del desarrollo de su actividad, y posteriormente si tenían alguna dolencia a causa de esta. De igual forma, se realizó una observación de campo donde se llevaba a cabo una perforación para la extracción de agua que sería suministrada al acueducto del municipio del Rosal Cundinamarca. Dejando como evidencia un video, el cual fue enviado a la fisioterapeuta, con el fin de tener asesoría frente a las pausas adecuadas para este tipo de actividades.

Ese mismo, día se llevado a cabo un registro fotográfico de las actividades realizadas en perforación como en mantenimiento, para evidenciar el manejo de la maquinaria utilizada por los trabajadores. También remitido a la profesional para que tuviera más información de las actividades, posturas y ambiente de trabajo.

5.5 Análisis de información.

Se realizó una investigación de patrones de posturas de trabajo y enfermedades relacionadas con las posturas, teniendo en cuenta la evidencia obtenida en los instrumentos aplicados.

La metodología de análisis de la información es la de reducción de datos, orientada a la selección y condensación de los mismos, mediante resúmenes de relación de temas y clasificaciones, combinada con elaboración y verificación de conclusiones, extraídas de la comparación de información y patrones identificados.

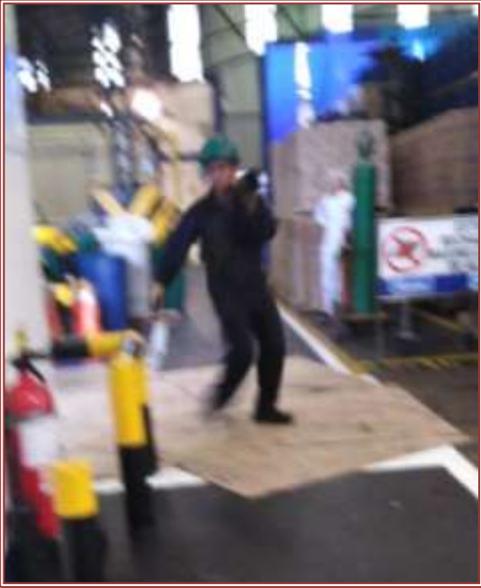
Se estructuraron los datos y se analizó la información reunida, asignando datos y valores con el fin de determinar los riesgos con respecto al tiempo de exposición, completado con las fórmulas de TLV para identificar y priorizar cada uno de los riesgos de acuerdo con su nivel.

Una vez en campo, se observó detenidamente cada una de las actividades propias de cada cargo, posteriormente se procedió a hacer una selección de las tareas más críticas, esto con el fin de iniciar la elaboración de la rutina de pausas activas a implementar.

Ficha No 1. Análisis de Tareas Críticas - Mantenimiento Tubería

ANALISIS DE TAREAS CRITICAS	
TRABAJO A REALIZAR	MANTENIMIENTO DE TUBERIA
DESCRIPCION	El trabajador realiza la limpieza y pintura de la tubería en una postura de inclinación.
TIEMPO DE EJECUCION	de 1 a 3 horas
FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD POR DIA	1 veces al dia
IMAGEN	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	

Ficha No 2. Análisis de Tareas Críticas - Cargue de Tubería

ANALISIS DE TAREAS CRITICAS	
TRABAJO A REALIZAR	CARGUE DE TUBERIA
DESCRIPCION	Dos trabajadores realizan levantamiento, postura en el hombro y traslado de la tubería hasta el carro o el lugar de trabajo. La tubería es acero al carbón y puede variar desde 4" hasta 8" de diámetro; Y de 3 y 6 metros de largo.
TIEMPO DE EJECUCION	de 30 minutos a una hora
FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD POR DIA	de 2 a 3 veces al día
IMAGEN	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	

Ficha No 3.Análisis de Tareas Críticas - Paleo de la Piscina.

ANALISIS DE TAREAS CRITICAS	
TRABAJO A REALIZAR	PALEO DE LA PISCINA
DESCRIPCION	El trabajador realiza la evacuacion del ripio resultante en la piscina de lodo s, por medio de una pala con malla.
TIEMPO DE EJECUCION	30 minutos
FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD POR DIA	10 veces al día
IMAGEN	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	

Ficha No 4. Análisis de Tareas Críticas - Análisis de Perforación

ANALISIS DE TAREAS CRITICAS	
TRABAJO A REALIZAR	PERFORACION
DESCRIPCION	El trabajador realiza esta actividad en una postura prolongada sedente, recibiendo una vibracion global ocasionada por la maquina de perforacion.
TIEMPO DE EJECUCION	6 horas
FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD POR DIA	Todos los dias
IMAGEN	
	

5.6 Consideraciones éticas

Este proyecto busca impactar de manera rápida y eficaz dentro de la organización, trabajando en conjunto con empleados y empleadores para dar solución a las problemáticas que en algún punto pueden llegar afectar de manera directa la salud de los trabajadores.

De acuerdo a la normatividad Colombiana en materia de protección de datos no se revelará ninguna información personal de los empleados obtenida durante la aplicación de los instrumentos, se hicieron acuerdos de confidencialidad para impedir la fuga de información obtenida de los trabajadores y que no pueda haber reprimendas por parte de los empleadores o superiores dentro de la organización, por tanto se mantendrán las reservas de la información y se pidieron las autorizaciones y permisos necesarios, como investigadores nos comprometimos a entregar los resultados de la investigación a la empresa y a los trabajadores del estudio para que conozcan los resultados obtenidos, con el fin de prevenir posibles enfermedades laborales a corto, mediano y largo plazo.

En búsqueda de un trato justo por una labor realizada dentro de la organización a un nivel de riesgos alto, se les realizaron charlas tanto al trabajador como al empleador para que conozcan las consecuencias legales y económicas por trabajar de manera insegura.

6. Cronograma

Durante la primera fase se realizaron las siguientes actividades, para la elaboración y ejecución del proyecto de investigación.

Tabla No 2. Cronograma de Actividades.

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Realización de Entrevista. Municipio del Rosal	25 / 02/2020	7/03 /2020	Ampliación de información para la investigación
2	Aplicación de la Encuesta a- Familiares	09/03/2020	14/03/2020	Encuestas
3	Recolección de material fotográfico y filmico – trabajo de campo –	25/02/2020	05/04/2020	Fotografías y video
4	Análisis de la información	25 / 02/2020	30 / 04/2020	Resultados
5	Tabulación de encuestas	25 / 02/2020	20 / 03/2020	Resultados

6	Elaboración de conclusiones	15 / 04/2020	30 / 04/2020	Resultados sintetizados
7	Elaboración de recomendaciones	15 / 04/2020	30 / 04/2020	Recomendaciones para incluir en el informe
8	Elaboración del Informe	10/ 04/2020	20/ 04/2020	Informe final para entregar
9	Sustentación del informe final	25 / 04/2020	25 / 05/2020	Sustentación final

7. Presupuesto

A continuación, se relaciona el presupuesto para la ejecución del proyecto de investigación en su primera fase.

Tabla No 3. Presupuesto

RUBROS		Rubros propios	Contrapartida Empresa	TOTAL
		(investigadores)	(Si la empresa asigna presupuesto)	
Personal	Investigador principal	\$2.500.000	.....	\$4.000.000
	Administrativo	\$1.500.000	.....
Equipos	Computador hp	\$1.900.000	.....	\$2.316.000
	Impresora Epson	\$416.000	.....
Software	Office 365	\$232.000	.....	\$232.000
Materiales e insumos	Resma de papel	\$6.900	.....	\$151.900
	Tóner Epson	\$140.000	.....
	Esferos	\$5.000	.....
Viajes nacionales	Transporte terrestre	\$50.000	.....	\$50.000
Salidas de campo	Alimentación	\$200.000	.....	\$500.000
	Hotel	\$300.000	.....
Servicios técnicos	No aplica	\$0	.....	\$0
Capacitación	Capacitador - 2horas	\$140.000	.....	\$140.000

Capacitaciones de operarios	Se discrimina el valor de la capacitación teniendo en cuenta el salario por hora laboral del empleado, para el caso en particular los operarios mantenimiento y perforación.	\$ 1.250.000		\$1.250.000
Generación de la cartilla de pausas activas para los trabajadores de Geohidraulicas Ltda.	Cartilla	\$ 150.000		\$ 150.000
Propiedad intelectual y patentes	No aplica	\$0	.....	\$0
Otros	Logística capacitación (Auditorio, refrigerios, sonido)	\$200.000	.....	\$200.000
TOTAL			.....	\$8.989.900

8. Resultados y discusión

Teniendo como base la matriz de peligros de la empresa, actualizada por la ARL Colmena en 2019, se identificaron los principales peligros con un nivel alto a tener en cuenta, estos son:

- Físicos por Vibración: aunque éste no se encuentra en la matriz de peligros de la empresa, si se pudo identificar con la observación en campo realizada y es de resaltar, que la persona que realiza esta labor está expuesta a más de seis horas al día, lo que puede llegar a generar enfermedades a nivel lumbar.
- Biomecánicos caracterizado por peligros generados máquinas, materiales, puestos de trabajo y actividades realizadas por los trabajadores.

Una vez identificados los peligros relacionados con las posturas sedentes prolongadas y posturas bípedas prolongadas, se concluyó que los trabajadores están expuestos a sufrir de enfermedades como presión arterial alta, accidentes cerebro vascular, Lumbalgia, Dorsalgia, Hiperlordosis, Hernias discales, Varices, Cifosis Dorsal y Tendinitis de Hombro. Las cuales se pueden prevenir por medio de un programa de pausas activas bien implementado por el líder del sistema contratado por la empresa. (Se anexa Registro Fotográfico).

Por lo tanto, se sugiere al trabajador realizar la rutina de ejercicios desarrollada para cada labor, es importante mencionar que la pausa en cualquier ámbito laboral previene los trastornos osteomusculares, oxigena la sangre, evita el estrés ocupacional, mejora el desempeño del trabajador y reduce la fatiga.

Para el caso de Geohidráulicas, cabe aclarar que estas rutinas deben hacer parte de un programa de previsión y promoción en salud ocupacional, ya que si no se acompañan de otras medidas de control no serían suficientes a la hora de prevenir una enfermedad. Se contó con el consentimiento por parte de la Gerencia de Geohidráulicas Ltda., y de los trabajadores para recolectar los datos necesarios para la investigación, también se solicitó el permiso para revisar los diagnósticos arrojados en los exámenes periódicos realizados a los trabajadores por la IPS contratada por la empresa.

Dentro de los instrumentos implementados se aplicó la entrevista con el objetivo de conocer las condiciones físicas de los trabajadores, evidenciado que la mayoría de ellos, no son conscientes de las dolencias a causa de su trabajo. Haciéndolas parte de su vida diaria.

Luego de esto se procedió a realizar la visita en campo para analizar las actividades críticas durante la jornada laboral, tomar un video, al igual que un registro fotográfico, el cual fue enviado a la profesional en terapia física para su respectivo análisis.

Una vez obtuvo la asesoría de profesional en terapia física, ella mencionó la importancia de las pausas activas y como aporte adicional resalto cuales rutinas se debían tener en cuenta para la generación del documento.

Como resultado final se obtuvo una cartilla de pausas activas para prevención de enfermedad tanto común como laboral, con dos rutinas las cuales contienen una serie de ejercicios destinados a los trabajadores Geohidráulicas LTDA., del área operativa. Que realizan su actividad en Bipedestación y otra dirigida a los trabajadores que realizan la actividad de forma sedente.

9. Conclusiones

Se puede observar que los peligros a los cuales están expuestos los trabajadores de Geohidráulicas Ltda. Son muchos comparados con otro tipo de trabajos. Sin embargo, se puede prevenir el riesgo de exposición a ellos, generando estrategias y planes de trabajo bien estructurados.

Tal como esta investigación lo ha demostrado, el no tomar una pausa oportuna para la realización de ejercicios que permitan al trabajador oxigenar, corregir posturas, reducir la fatiga y disminuir el estrés. Son factores determinantes a la hora de hallar causales de enfermedad ya sean comunes o laborales.

Así mismo coincidimos que una de las estrategias más efectivas para la implementación y realización de las pausas activas consiste dar a conocer a los trabajadores como realizar los ejercicios correctamente, su importancia y la necesidad de que estos ejercicios se hagan parte habitual de su jornada de trabajo.

10. Recomendaciones

La importancia de la cartilla propuesta depende del afianzamiento en un sistema de vigilancia epidemiológico destinado a la prevención de los peligros Biomecánicos y físicos a los cuales se ven expuestos los trabajadores de Geohidráulicas Ltda. A pesar de que la empresa no presenta en sus indicadores de trabajo enfermedades ocasionadas por la labor realizada, es importante llevar a cabo un seguimiento periódico a sus trabajadores por medio de programas de promoción y prevención en salud. Ya que no existe una historia sobre los diagnósticos médicos periódicos. Con el cual se pueda corroborar su prevalencia, aumento o disminución de las patologías encontradas.

Una vez analizado el trabajo en campo, se sugiere que la rutina de ejercicios se haga inicialmente en la planta física de la empresa, para poder enseñar y corregir las posturas para tener en cuenta durante estas rutinas.

Cuando sea claro para los trabajadores los ejercicios que se deben realizar en cada rutina, se sugiere grabar un video donde ellos mismos sean partícipes de esta práctica. Y este material se pueda enviar diariamente a los grupos de trabajo cuando se encuentren en su labor misional.

Por último se recomienda a Geohidraulicas Ltda., en la nueva actualización de la matriz de peligros, incluir el peligro por Vibración global al que están expuestos los perforadores, puesto que no lo tienen contemplado, por lo tanto, no han medido su nivel de riesgo.

11. Referencias bibliográficas

- Bernal, C. (2016). *Metodología de Investigacion* . Colombia: Person.
- cambio, P. a. (s.f.). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000300011&lang=es. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662011000300011&lang=es
- enfermedad, I. p. (s.f.). Obtenido de http://lareferencia.info/vufind/Record/PE_4ee02af95a9811d5bd90bd4f10224213
- *Ergonoticias*. (s.f.). Obtenido de <http://ergonoticias.com/beneficios-de-la-gimnasia-laboral/> Gatiso, G. d. (s.f.). Obtenido de https://www.epssura.com/guias/guia_gatiso_exposicion_benceno.pdf
- http://lareferencia.info/vufind/Record/PE_1de54ff78db2827aa47e4db1fb2fd057. (2017). *Efectividad de la Medida Pausas Activas en el Control de Lesiones Músculo Esqueléticas* . Obtenido de http://lareferencia.info/vufind/Record/PE_1de54ff78db2827aa47e4db1fb2fd057
- <https://geohidraulicasltda.com/>. (s.f.). Obtenido de <https://geohidraulicasltda.com/>
- *Ley 1355*. (2009). Obtenido de <https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Leyes/L1355009.pdf>
- Ltda, G. (s.f.). Obtenido de <https://geohidraulicasltda.com/>

- *Minsalud.* (2015). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-pausas-activas.pdf>,
- Sampiere, R. H. (2010). *Metodologia de investogacion* . Mexico : Mc Graw Hill.
- Sampiere, R. H. (2010). *Metodologia de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill - Interamericana Edirores S.A.
- *scielo.* (s.f.). Obtenido de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000100019
- Social, M. d. (22 de Junio de 1994). Decreto - Ley 1295 . *Determina la Administracion de Riesgos Profesionales*. Bogota , Colombia.
- IPS Geneslab Ltda.
- (Pardo, 2011)

ANEXOS

1. Registro Fotografico





2. Tabulación de Entrevista

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO							¿Realiza algún tipo de actividad física fuera del trabajo?		¿Presenta dolor, molestias o disconfort en alguna parte de su cuerpo?		¿Presenta algún tipo de enfermedad actualmente?		¿A presentado alguna incapacidad este último año?	
NOMBRE	CEDULA	EDAD	PESO	ESTATURA	CARGO	ANTIGÜEDAD	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Carlos Andres Buitrago	1019006502	35	79	175	Perforador	7 años	X		X			X	X	
Daimer Ospina	1019062800	29	65	167	Ayudante	2 años	X		X			X		X
Gerardo Quiroga	12563699	63	69	160	Ayudante	8 años		X		X		X		X
Jhon Alexander Navarro	1233909623	21	63	164	Ayudante	3 meses	X			X		X		X
Nelson Fabian Rodriguez	1070329349	28	78	178	Ayudante	4 mese	X			X		X		X
Roberto Roncancio	4228277	61	89	159	Ayudante	6 años	X			X		X		X
Yoferson Marroquin Patiño	1070917849	33	78	169	Perforador	9 años	X			X		X		X

3. Pausas Activas Personal Sentado

3
Movimientos de los hombros, arriba, adelante, atrás y círculos, 12 veces.



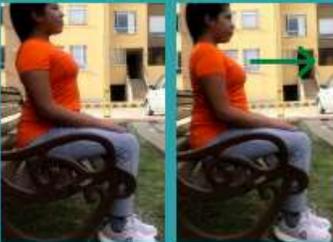
1
Tomar ambas manos y estirar, arriba 10 segundos y al frente 10 segundos, 5 veces cada una.



4
Movimientos del cuello: anterior, posterior, rotaciones y lateralidad 12 veces.



2
Sentado enderezar la columna y estirla durante 12 segundos, repetir 5 veces.



Pausas activas para el personal que labora sentado



Geohidráulicas Ltda

9

De pie, Levantar la pierna hacia el estómago y sostenerla con los brazos durante 10 segundos, luego cambiar de pierna, repetir 3 veces.



7

Mover la pelvis de adelante hacia atrás durante 12 segundos.



5

Ponerse de pie, cruzar un brazo por atrás llegando con la mano hasta el glúteo contrario y alternar durante 12 segundos cada una.



8

Tomar ambas manos y estirar hacia arriba, mover el cuello para adelante y atrás 10 veces, repetir este ejercicio 5 veces



6

Sentado estirar la pierna durante 10 segundos y cambiar de pierna.



4. Pausas Activas Personal que Labora de Pie

3

Cruzar un brazo por atrás llegando con la mano hasta el glúteo contrario y alternar durante 12 segundos cada una.



4

Pararse en la punta de los pies, luego en los talones y alternar durante 12 segundos.



1

Traslado el peso con las rodillas flexionadas, durante 12 segundos cada una, sin levantar talones.



2

Doblar y estirar piernas con las manos en la cintura durante 12 segundos cada pierna.



Pausas activas para el personal que labora de pie



9

Levantar la pierna hacia el estómago y sostenerla con los brazos durante 10 segundos, luego cambiar de pierna, repetir 3 veces



7

Bajar una mano lateralmente sin doblar la columna durante 12 segundos, alternar (solo el esfuerzo)



5

Subir un pie más alto que otro sostenerlo durante 12 segundos y cambiar de pie



8

Llevar los brazos hacia arriba durante 10 segundos y dejarlos caer lentamente, repetir el ejercicio 5 veces



6

Tomarse las manos por la espalda y echar hacia atrás los hombros, durante 10 segundos, repetir 10 veces

