

**CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE LOS
COLABORADORES DEL AREA DE CONTRUCCION DE LA EMPRESA
PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S**

ANDREA FERNANDA CORAL ZAMBRANO

ANA CAROLINA PINZON CASAS

UNIVERSIDAD ECCI

**ESPECIALIZACION DE GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

JUNIO 2018

**CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE LOS
COLABORADORES DEL AREA DE CONTRUCCION DE LA EMPRESA
PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S**

ANDREA FERNANDA CORAL ZAMBRANO

ANA CAROLINA PINZON CASAS

ASESORA: MG. JULIETHA OVIEDO CORREA

UNIVERSIDAD ECCI

**ESPECIALIZACION DE GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

JUNIO 2018

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá, Marzo de 2019.

DEDICATORIA

A ese ser de luz que ha acompañado e iluminado todos y cada uno de los días de mi vida, que ha permitido que mis pies pisen tierra firme, y me ha enseñado a afrontar las adversidades, sin perder nunca la dignidad, ni debilitar en el intento, a esa bendita fuerza constante que ha colocado en mi camino a esas personas que hoy son el eje principal de mi vida, ese gran ser que a veces intangible y a veces material representado en el brillo de los ojos de las personas que amo y por las cuales siento que vale la pena vivir.

A mi hijo Emiliano, a quien le debo todos mis esfuerzos, quien llevo para hacer de mí una mujer más fuerte, todos mis logros son para ti mi pequeño.

A mis padres Solange Zambrano y Manuel Coral, quien fue participe en esta investigación; Gracias por cuidar de mí y esperar pacientemente en este largo proceso. A mi tía, Zulma Zambrano, quien con su gran esfuerzo y colaboración permitió que mi sueño de ser profesional se haga realidad, que DIOS la recompense con muchas bendiciones por el apoyo económico y sabios consejos brindados durante mi carrera. Infinitas gracias.

A mis hermanos: Johnny, Diana, Briyit y Marcela, por el apoyo, la confianza y los consejos brindados durante mi carrera, gracias infinitas. A mi sobrino, quien con sus sonrisas alegro muchos momentos difíciles durante mi carrera. Te amo.

A mi pareja y compañero de vida, mi consejero, mi apoyo, gracias por tu paciencia y voz de aliento.

ANDREA FERNANDA

DEDICATORIA

En primer lugar, agradezco a Dios por habernos dado la oportunidad de realizar esta especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el trabajo y desarrollar este proyecto, dándonos las herramientas para hacerlo realidad.

A mis queridos padres Gloria Cecilia Casas y Alejandro Pinzón, porque desde mi niñez han sido un apoyo constante, mi motivación para ser cada día mejor persona y motivarme para continuar con mi preparación y superación profesional.

A mi esposo Rodrigo Hernández Díaz quien siempre ha sido mi motor y me ha dado su apoyo incondicional, paciencia y compañía para lograr sacar adelante la especialización y este proyecto.

A mis hijos Esteban e Isabella quienes han sido una bendición de Dios en nuestras vidas son mi inspiración y mi motor para ser cada día mejor y luchar en conjunto por nuestros sueños.

ANA CAROLINA PINZON CASAS

AGRADECIMIENTOS

“Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo,
y no en el resultado.

Un esfuerzo total es una victoria completa”

Mahatma Gandhi.

Agradecemos primeramente a Dios, por habernos guiado en este camino, por cada paso que dimos en esta hermosa etapa, por darnos la fortaleza necesaria para salir adelante, y crecer como profesionales y futuros especialistas en Gerencia de la seguridad y salud en el trabajo.

A nuestros padres e hijos, muchas gracias por su esfuerzo y dedicación constante, por todas y cada una de sus bendiciones y palabras de aliento en momentos difíciles. Por todo el apoyo incondicional, por la confianza que depositaron en nosotros para dar cumplimiento a una gran meta, y dar paso a una nueva etapa en nuestra vida.

A nuestros hermanos, por ser nuestros mejores consejeros, porque cada palabra y cada consejo fueron de gran motivación para culminar con este gran logro.

A nuestra docente asesora, Mg. Julietha Oviedo Correa, Psicóloga, por sus orientaciones para dar cumplimiento con este trabajo, por sus refuerzos que permitieron que cada día creyéramos académicamente.

A la Universidad ECCI, por darnos la oportunidad de pertenecer a esta gran institución, formándonos como seres humanos, holísticos para servir con amor, y por amor a los demás.

A la Empresa Plataforma Constructores S.A.S, por abrirnos las puertas, y creer en nosotros para llevar a cabo este proyecto.

Contenido

1. Título del proyecto.....	9
2. Problema de investigación.....	9
2.1 Descripción del problema.....	9
2.2. Delimitación del problema.....	12
2.3 Formulación del problema.....	13
3. Objetivos.....	13
3.1. Objetivo general.....	13
3.2. Objetivos específicos.....	13
4. Justificación y delimitación.....	14
4.1 Justificación.....	14
4.2 Delimitación.....	16
4.3 Limitaciones.....	16
5. Marcos de referencia.....	16
5.1 Estado del arte.....	16
5.2 Marco teórico.....	22
5.3 Marco legal.....	33
5.4 Marco histórico.....	34
6. Marco metodológico de la investigación.....	38
6.1 Recolección de la información.....	39
7. Resultados.....	43
7.1 Resultado de lista de chequeo de uso de elementos de protección personal aplicada a la población trabajadora.....	59
7.2 Resultado encuesta perfil sociodemográfico e información de las condiciones de salud de la población trabajadora.....	43
8. Análisis financiero.....	63
9. Conclusiones.....	66
10. Bibliografía.....	73

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Distribución de la población por género	44
Gráfica 2. Rangos de edad	45
Gráfica 3. Estado civil de los trabajadores.....	45
Gráfica 4. Índice de masa corporal	46
Gráfica 5. Turno de trabajo.....	46
Gráfica 6. Área de trabajo.....	47
Gráfica 7. Nivel educativo	47
Gráfica 8. Número de hijos	48
Gráfica 9. Tendencia de vivienda	49
Gráfica 10. Cargo actual	49
Gráfica 11. Condiciones de salud de la población trabajadora.....	51
Gráfica 12. Sintomatología de la población trabajadora en los últimos 6 meses	52
Gráfica 13. Hábitos o costumbres de la población trabajadora	53
Gráfica 14. Síntomas presentados durante la jornada laboral.....	54
Gráfica 15. Riesgo Físico.....	56
Gráfica 16. Riesgo químico	57
Gráfica 17. Carga física.	58
Gráfica 18. Condiciones de seguridad.	59
Gráfica 19. Uso de elementos de protección personal.....	60
Gráfica 20. EPP usados en obra.....	61
Gráfica 21. Estado de EPP	62

Lista de Tablas

Tabla 1. Personas por cargo	50
Tabla 2. Potencial humano.....	63
Tabla 3. Recursos técnicos.....	63
Tabla 4. Recursos físicos	64
Tabla 5. Actividades	64
Tabla 6. Beneficios económicos para la empresa	65

Lista de Anexos

ANEXO 1Lista de chequeo uso de epp	77
ANEXO 2 Encuesta perfil sociodemografico y condiciones de salud.....	78
ANEXO 3Inspecciones planeadas	83
ANEXO 4 Concientamiento informado	85
ANEXO 5 Matriz de riesgos	88
ANEXO 6 Carta de consultoria	96

1. Título del proyecto.

**CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE LOS
COLABORADORES DEL AREA DE CONTRUCCION DE LA EMPRESA
PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S**

2. Problema de investigación.

2.1 Descripción del problema.

La construcción es una actividad nómada. Por ello, “una de sus principales características es que el sitio donde se llevan a cabo los procesos productivos cambia periódica y frecuentemente de ubicación” (Fang, Chen y Wong, 2006, p99). De esta forma, la transformación de insumos en productos se desarrolla, casi siempre, en un ambiente en donde el sistema de producción se encuentra en fase de implementación sin llegar generalmente, a un estado de operación estable. La seguridad y la salud de los trabajadores de la construcción se insertan dentro de este particular esquema, el cual incide en la gestión de la calidad y productividad de los procesos; y es también uno de los sectores donde el riesgo de accidentes de trabajo es mayor.

Pero la pérdida de salud de los trabajadores, en forma de lesiones, incapacidades permanentes o muertes producidas por los accidentes, no es la única consecuencia de unas deficientes condiciones de seguridad en las obras de construcción. La falta de una gestión adecuada de la seguridad y salud en el trabajo en las obras supone también aumentos importantes en los costos de producción, pérdidas de productividad y de calidad, e incumplimientos en los plazos de entrega de la obra terminada. Interesa asimismo señalar que el tema de la seguridad y

salud en la construcción no es solamente importante por ser ésta una actividad especialmente peligrosa sino también, y sobre todo, porque la prevención de los accidentes de trabajo en las obras exige de una gran especificidad, tanto por la naturaleza particular del trabajo de construcción, como por el carácter temporal de los centros de trabajo (las obras).

Por la actividad industrial de la empresa, la salud física y emocional de los trabajadores inevitablemente se ve afectada por accidentes y enfermedades laborales que probablemente son provocados ocasionalmente por los actos inseguros, a raíz de la falta de capacitación en medidas de prevención o por las condiciones inadecuadas existentes a través de factores como las altas temperaturas producidas por el área de trabajo.

El mejoramiento de la seguridad, la salud y las condiciones laborales depende en última instancia de la colaboración de personas que trabajan juntas, ya sean funcionarios de gobierno, patronos u obreros. La gestión de la seguridad comprende las funciones de planificación, identificación de áreas problemáticas, coordinación, control y dirección de las actividades de seguridad en la obra, todas ellas con el fin de prevenir los accidentes y enfermedades laborales.

A menudo se entiende mal lo que significa la prevención de accidentes laborales, ya que la mayoría de los casos las personas creen erróneamente, que "accidente" equivale a "lesión", lo cual presupone que un accidente carece de importancia a menos que acarree una lesión. A los administradores de la construcción les preocupan obviamente las lesiones de los trabajadores, pero su principal preocupación deben ser las condiciones peligrosas que las causan, el "incidente" más que la "lesión" en sí. En una obra en construcción hay muchos más "incidentes" que lesiones. Pueden realizarse cientos de veces una acción peligrosa antes de que cause una lesión, y los esfuerzos de los administradores deben centrarse en la eliminación de esos peligros

en potencia, no se debe esperar que haya daños humanos o materiales para tomar una conducta, es decir se debe realizar una gestión del riesgo. De modo que gestión de seguridad significa tomar medidas de seguridad antes de que ocurran los accidentes. Una efectiva gestión de seguridad persigue tres objetivos principales:

- Lograr un ambiente seguro;
- Hacer que el trabajo sea seguro;
- Hacer que los obreros tengan conciencia de la seguridad.

Lo anterior, posiblemente se debe a la falta de normas de seguridad e higiene, como por ejemplo, que no existan suficientes señales de prevención; la no utilización o uso inadecuada del equipo de protección personal que pone en riesgo la salud de los trabajadores cuando se realizan labores que genera polvo secundario a la manipulación de cemento; uso de pulidoras; las vibraciones y ruidos intensos; gases que se producen al perforar el suelo y uso de químicos; gradualmente el oxígeno va disminuyendo en espacios cerrados con poca ventilación y luz. De continuar con tal situación, los empleados seguirán viéndose afectados y expuestos a accidentes, así como enfermedades de origen laboral, intoxicaciones e incluso hasta la pérdida de la vida, lo cual se verá reflejado en los altos índices de rotación de personal, el ausentismo laboral, por la falta de medidas preventivas y correctivas frente a los riesgos presentados en el ambiente de trabajo.

Considerando la situación actual y los datos de siniestralidad expuestos, la construcción representa uno de los sectores prioritarios a la hora de establecer actividades preventivas específicas, en aspectos tales como formación, inducción, re-inducción, capacitación, sensibilización y evaluación de procesos. Pero, además, la innovación en el sector también se

debe dirigir a la mejora de la prevención de riesgos laborales mediante la profundización en las causas de los problemas relacionados con la seguridad y salud que resultan persistentes en el sector y a través de la anticipación a los nuevos riesgos laborales, estudiando los cambios que se están produciendo en la sociedad en general y en el sector de construcción en particular.

“Finalmente, uno de los puntos fundamentales para desarrollar particularmente la seguridad es poder identificar los actos inseguros” [Hinze, Pederson y Freddy, 1998, p67].
“Éstos son definidos como aquellos en los que existen elementos, fenómenos, ambientes y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o el control del elemento agresivo” [Huang y Hinze, 2003,p262].

La problemática puede ser resuelta con la implementación de normas para prevenir los riesgos laborales, aprovechar los recursos financieros, materiales y capacitación al personal, en temas de seguridad e higiene, orientación psicológica para los empleados y tener en cuenta las leyes, reglamentos y tratados relacionados a nivel nacional como internacional.

2.2. Delimitación del problema.

Esta propuesta de investigación se llevó a cabo en el periodo 1 de Julio 2018 a Abril 2019 donde se identificaron las condiciones de salud y de seguridad en el trabajo presente en el área de construcción de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S.

La población estará conformada por 113 trabajadores de la empresa

2.3 Formulación del problema.

¿En qué condiciones de salud y seguridad se encuentran los trabajadores que laboran en el área de la construcción de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S, teniendo en cuenta los riesgos a los que están expuestos?

3. Objetivos.

3.1. Objetivo general.

Determinar en qué condiciones de salud y seguridad en el trabajo se encuentran los trabajadores, del área de construcción de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORE S.A.S, para plantear medidas de intervención que permitan mejorar su calidad de vida.

3.2. Objetivos específicos.

- Identificar las condiciones de salud y seguridad de los colaboradores de la empresa Plataforma constructores S.A.S, a través de encuestas y listas de chequeo.
- Efectuar un diagnóstico de la situación actual de las condiciones de salud de los trabajadores que permita desarrollar el perfil de morbilidad de estos, para desarrollar medidas que permitan impactar en forma positiva en las patologías detectadas, para disminuir ausentismo por incapacidades y prevención de enfermedades laborales.
- Analizar los riesgos presentes en la empresa Plataforma Constructores S.A.S, teniendo en cuenta la matriz de riesgos.
- Establecer los planes de acción correctivos necesarios para ajustar la situación actual de la empresa, en pro de la salud de sus trabajadores.

4. Justificación y delimitación.

4.1 Justificación.

Conocer las condiciones de trabajo en las que desarrollan su labor la población del sector de la construcción de la empresa Plataforma Constructores S.A.S. de San Juan de Pasto, para determinar en qué medida el trabajo influye en la salud de estos trabajadores. La importancia de la higiene y seguridad industrial en nuestro país ha ido en aumento en los últimos años, debido a que los índices de accidentabilidad del país en las empresas van en ascenso, en el año 2017 se presentaron cada día 1800 accidentes laborales y si bien la cifra es menor a la reportada en el 2016 en un 6,5 por ciento, el costo en el que incurrieron las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) para atenderlos se elevó un 12,1 por ciento real anual, de igual manera esto afecta la productividad laboral diaria de las empresas.

Los accidentes laborales totalizaron el año pasado en 655.570 casos, la mitad de estos concentrados en solo dos regiones: Bogotá, con el 28,7 por ciento, y Antioquia, con 21 por ciento, según datos de la Federación de Aseguradores de Colombianos.

En total, en el año 2017 se presentó la muerte de 568 trabajadores, cuatro de estas catalogadas como enfermedades laborales.

Los sectores con mayores cifras de accidentabilidad del país son las empresas dedicadas a las actividades inmobiliarias, industria de manufacturas, construcción y comercio son los que aportando las mayores cifras de accidentalidad laboral en el país.

Desde el momento en el que se toma la decisión de abordar esta investigación, con las preguntas reseñadas, se entiende que está plenamente justificada, por la novedad de la temática

pero, sobre todo, por los beneficios que podrían aportarse al concluir este proyecto. Una vez reunidos los datos se podrán generar conclusiones tendentes a orientar a las empresas de construcción; permitiéndoles ver sus errores, y ofreciéndoles una serie de propuestas para mejorar las condiciones de trabajo de sus trabajadores.

Es importante garantizar que la salud de los trabajadores se encuentre en óptimas condiciones laborales, teniendo en cuenta que la mano de obra es el principal patrimonio de las organizaciones, por lo cual es fundamental conocer el estado de salud y seguridad en que se encuentran los trabajadores que laboran en el área de la construcción de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S, teniendo en cuenta los riesgos a los que están expuestos, para desarrollar estrategias que impacten de forma positiva en su estado de salud para disminuir la predisposición al desarrollo de enfermedades laborales y que la empresa adopte medidas que garanticen la seguridad de los espacios donde se desarrollan las actividades para evitar accidentes laborales.

Esto con el objetivo de impactar en la disminución de cifras de morbilidad y mortalidad que se vienen presentando en el país en accidentabilidad laboral.

Por esto se hace muy importante que la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S, conozca el estado de salud y seguridad en el trabajo en que se encuentran sus empleados, evitando interrupciones en las obras por incapacidades y ausentismos, de esta manera se podrán diseñar estrategias que impacten de forma positiva en la calidad de vida de sus colaboradores, consolidando la imagen de la empresa ante los trabajadores, los clientes, los proveedores y asegurar el cumplimiento de la legislación Colombiana.

4.2 Delimitación.

El presente trabajo se desarrollara en la Empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S, en el periodo comprendido de 1 de Julio 2018 a Abril 2019.

4.3 Limitaciones.

El presente estudio está dirigido solo a la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S, no contempla la elaboración de una guía detallada para la prevención de incidentes, accidentes o enfermedades laborales, y no será de obligatoria ejecución las medidas que se recomienden en el presente proyecto.

Se considera como limitación del presente proyecto el acceso a la información de carácter confidencial de las evaluaciones médicas de los trabajadores, por lo cual el diagnóstico del estado de salud actual se desarrollara con base en las encuestas que se les aplicara a los trabajadores.

5. Marcos de referencia.

5.1 Estado del arte.

Los términos de búsqueda para el desarrollo del estado del arte se centraron en investigaciones que abordan el estado de salud de los trabajadores en las compañías, y las recomendaciones de acuerdo a los hallazgos.

Por lo cual se realizó búsqueda activa en a través de las bases de datos Scielo, así como buscadores electrónicos como Google.

Uno de los trabajos revisados fue de la Universidad Javeriana: “Condiciones de Salud y trabajo en la mina de carbón el Samán, municipio de Sandinata, Caceres Bolaños M.J (2009)

Condiciones de Salud y Trabajo en la mina de carbón el Saman, municipio de Sardinata. (Tesis de especialización) Universidad Javeriana. Bogota. Cuya investigación es cuantitativa observacional de corte transversal, la muestra fue la totalidad de los trabajadores, y las condiciones de riesgo encontradas fueron: movimientos repetitivos de manos y brazos, posiciones que producen cansancio, conservar la misma postura, poca iluminación altas temperaturas en el lugar de trabajo, inhalación de polvos humos y vapores.

Otro de los estudios revisados fue “Estado de Salud y factores de riesgo en los trabajadores de mayor edad en España”, García Barcelo J.J.(2014). Estado de Salud y factores de riesgo en los trabajadores de mayor edad en España. España: Confederación Española de Organizaciones Empresariales. Desarrollado por la confederación Española de organizaciones empresariales en el año 2015, este estudio pretende estudiar las condiciones de salud de los trabajadores de mayor edad, la siniestralidad y las enfermedades que padecen como consecuencia de su trabajo, para poder determinar cuál es la magnitud de los trabajadores de mayor edad que pueden ser considerados sensibles a algún riesgo. El estudio revela que las principales patologías que afectan a los trabajadores de mayor edad son las crónicas de origen común como son: hipertensión arterial, artrosis, artritis, dislipidemia, diabetes y dolor crónico en la espalda, las cuales llevan a limitaciones de la vida diaria y por lo tanto también las actividades profesionales.

El estudio también revela las principales limitaciones sensoriales como son la pérdida de visión y audición. Las principales recomendaciones que da el estudio son: para promover la prolongación de la vida laboral en condiciones de salud es necesario crear entornos de trabajo seguros y saludables a lo largo de toda la vida activa del trabajador y fomentar una cultura de

prevención, para ello es importante adaptar el lugar de trabajo y la organización de este, a las características de los trabajadores de edad avanzada.

Otro estudio revisado fue: “Perfil salud-enfermedad en los trabajadores de una empresa en el valle de México”, Zárata-Amador, Alfonso, Aguilar-Madrid, Guadalupe, Colunga-Rodríguez, Cecilia, Haro-García, Luis Cuauhtémoc, & Juárez-Pérez, Cuauhtémoc Arturo. (2013). Perfil salud-enfermedad en los trabajadores de una empresa en el valle de México. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 59(233), 405-416. Realizado en diciembre de 2013, donde se realizó un estudio de tipo transversal, en una empresa distribuidora y comercializadora de autopartes. Los participantes firmaron su carta de consentimiento informado, La información se recolectó con base a: 1) historia clínica laboral y 2) una encuesta individual de auto llenado para uso epidemiológico. La Historia Clínica comprende antecedentes personales, familiares y laborales, exploración física completa, peso, talla, Índice de Masa Corporal (IMC), Índice Cintura Cadera (ICC), Tensión Arterial (T/A). La encuesta incluyo cinco apartados: datos generales del trabajador, calidad de vida y trabajo doméstico, condiciones y valoración del trabajo, riesgos y exigencias y daños a la salud.

Se exploraron los riesgos: derivados de la utilización de los medios de trabajo (físicos), de la modificación de los objetos de trabajo (químicos y biológicos), de los medios de trabajo en sí mismos (orden y limpieza), y a las condiciones insalubres. Y las exigencias relacionadas con: el tiempo de trabajo (rotación, trabajo nocturno y prolongación de la jornada), la cantidad e intensidad del trabajo (repetitividad y ritmo), vigilancia del trabajo (supervisión), contenido del trabajo (comunicación y claridad en las tareas); y relacionadas con el tipo de actividad en el puesto de trabajo (esfuerzo físico y posturas incómodas).

Se observa mayor proporción de los riesgos y exigencias entre los almacenistas (83%), en comparación con el personal administrativo (10%) y vendedores (7%).

Con respecto a los riesgos presentes en el proceso de trabajo por categorías encontramos referida la falta de ventilación (24%), y a polvos (30%), con predominio en los almacenistas. Las exigencias que predominaron en los almacenistas del 12.2 al 95.1% ($p < 0.05$) fueron: jornada mayor a 48 horas a la semana, rotación de turnos, trabajo nocturno, mucha concentración para no accidentarse, trabajo repetitivo, estricto control de calidad, realizar esfuerzo físico muy pesado, levantar objetos a nivel del piso, cargar, empujar o jalar objetos de 5 kilos hasta más de 30 kilos, utilizar herramientas manuales como martillo, cuchillo o pinzas, movimientos de rotación de la cintura, utiliza pedales u otro mecanismo con los pies o rodillas, permanece de pie para trabajar.

En cuanto a los daños a la salud, predominaron en los almacenistas: pterigión (14.6 %) y conjuntivitis, rinofaringitis, cefalea tensional y lumbalgias (12.2%). Entre los vendedores fue mayor la prevalencia de varices y cefalea tensional (19.2%), hipoacusia (11.5%) y trastornos musculoesqueléticos (15.4%) y hemorroides (15.4%).

El siguiente estudio revisado es: “Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en: Argentina, Brasil, Costa Rica y Peru. Paranagua de Campos.J.F.(2012). Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en: Argentina, Brasil, Costa Rica y Peru (trabajo de investigación) organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Washington. El estudio tenía como objetivo analizar los determinantes de la situación de trabajo y salud de los trabajadores de la salud, así como generar indicadores para monitoreo y evaluación de la situación de trabajo y salud de los trabajadores de la salud. Entre los temas tratados en este estudio están las modalidades de contratación, tipo de jornadas laborales (diaria, semanal, otras),

salarios y otras remuneraciones, actividades de capacitación, en general y vinculadas con la problemática de riesgos del trabajo, riesgos a los que están sometidos los trabajadores en su centro de trabajo, conocimiento y percepción por parte de los trabajadores acerca de estos riesgos. El estudio es de carácter exploratorio y cualitativo y se realizó en dos unidades públicas de salud (seleccionadas de manera intencional) de cada uno de los países. En cada unidad de salud se aplicaron entrevistas y encuestas auto administradas a médicos y enfermeras.

El primer aporte significativo del trabajo es haber generado información sustantiva y poco conocida sobre lo que está pasando en materia de condiciones de trabajo y salud de los trabajadores del sector salud, e información referida tanto a los riesgos a los que están sujetos como a la gestión de los mismos. Es decir, brindar una información sobre lo que sucede “puertas adentro” de las instituciones hospitalarias del sector público. En ese marco, es importante señalar que salvo algunos pocos temas y dimensiones, hay concordancia tanto entre países como en los diferentes sectores profesionales en las problemáticas identificadas.

Los resultados muestran que al menos la mitad de los trabajadores siente afectada la salud por las condiciones de trabajo, por las jornadas, por un fuerte sentimiento de indiferencia o de reconocimiento a la tarea realizada por parte de superiores o por los sistemas institucionalizados.

Los resultados de esta investigación son preliminares y plantean claramente la necesidad de profundizar en el tema en el ámbito regional y aún en los países analizados, ya que en algunos casos no representan toda la problemática nacional y mucho menos la situación de todo el sector público y privado de la salud.

El último estudio revisado fue: “Evaluación de las condiciones de salud de los trabajadores que laboran en microempresas dedicadas al manejo de desechos sólidos”, García Sáenz, Marco A. (1997). Evaluación de las condiciones de salud de los trabajadores que laboran

en microempresas dedicadas al manejo de desechos sólidos. *Medicina Legal de Costa Rica*, 13-14(2-1-2), 95-122. Retrieved March 25, 2019. Este trabajo se planteó con el fin de hacer una descripción general de las condiciones de salud de los trabajadores involucrados en la recolección y recuperación de los desechos sólidos, fueron estudiadas 73 microempresas dedicadas al manejo de los desechos sólidos, de cinco países latinoamericanos (Bolivia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, y Perú), con una población laboral de 569 individuos, de donde se sacó una muestra de 241 trabajadores (42.4%). Para todos los grupos se analizan las principales características sociodemográficas, riesgos laborales, patologías más frecuentes y hábitos personales como el tabaquismo, etilismo e higiene personal.

Los grupos estudiados se caracterizaron por ser una población joven y con poca estabilidad laboral. La actividad de recolección de desechos sólidos en los países Centroamericanos se realiza casi exclusivamente por hombres, mientras que en los países Suramericanos el 50% corresponde a mujeres.

Se determinó que entre los riesgos laborales referidos con mayor frecuencia se encuentran la exposición a condiciones climáticas, el riesgo a heridas, levantamiento de objetos pesados, la exposición a restos de animales y humanos, el riesgo a traumatismos, el levantamiento de objetos pesados y el riesgo de caídas.

Se encontró que en términos generales los recolectores refirieron mayor prevalencia de patologías que los recuperadores. Se determinó que a pesar de las diferencias socioeconómicas, culturales y geográficas existentes entre los trabajadores del estudio, se presentó un complejo sintomático constante caracterizado por: cefalea, dolor de extremidades, lumbalgia, problemas dentales, cervicalgia, depresión y ansiedad.

Luego de revisar los estudios descritos, se concluye que a nivel de nuestro país y del continente Europeo y América del Sur es muy importante el estudio de las condiciones de salud de los trabajadores, esto como finalidad de generar estrategias que minimicen los incidentes, accidente y enfermedades laborales, y faciliten la creación de entornos seguros de acuerdo a la morbilidad de las patologías encontradas. Es claro que al lograr impactar en la incidencia de accidentes o enfermedades laborales en las empresas se logra tener calidad de vida laboral, lo cual disminuye los ausentismos y costos de las empresas por accidentes y/o enfermedades laborales.

Una variante importante de los estudios realizados es la recomendación de la revisión de las historias clínicas de los encuestados, para determinar el estado de salud previo al inicio de los contratos laborales, esto con los exámenes de ingreso a las instituciones, pero es una limitante cuando no se logra el acceso a estas historias clínicas dado que son confidenciales.

5.2 Marco teórico.

A continuación se presentan los conceptos más importantes del estudio descriptivo de condiciones de salud y seguridad en el trabajo de la población de trabajadores de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES de la ciudad de San Juan de Pasto.

Condiciones de salud. Es el conjunto de variables objetivas, de orden fisiológico, psicológico y sociocultural, que determinan el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora. Nogareda C (2003). Condiciones de Trabajo y Salud. España. INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

Condiciones de trabajo: Las condiciones de trabajo se refieren al “conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que ésta se realiza”, en la

industria de la construcción se presentan unas condiciones concretas que serán definidas en este apartado. Cabe aclarar que las condiciones descritas a continuación se refieren a las que se presentan en las empresas dedicadas al subsector de edificaciones y a las de obras civiles, ya que poseen una relación más directa con las tareas de construcción. Nogareda C (2003). Condiciones de Trabajo y Salud. España. INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

Condiciones de seguridad: Canney (2000) citando el estudio realizado por el Instituto de Seguros Sociales en 1995 en trabajadores del sector de la construcción en cuatro ciudades del país (Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga y Pereira) plantea que los peligros más mencionados por dichos trabajadores se refieren a los siguientes: trabajo en altura el 30,3%, caída de materiales el 15,8%, orden y aseo el 10,5%, instalación de los equipos de trabajo el 9,6%, manejo de herramientas y equipos el 5,8%, factores psicolabórales el 1,5%, no uso de equipo de protección individual el 1,3%. Los accidentes mencionados por estos mismos trabajadores como los más frecuentes corresponden a: caída de altura, el 41,2% de los trabajadores, cortes, pinchazos, lesiones, atrapamientos ocasionados por el uso de herramientas y manejo de materiales, golpe por caída de objetos el 13,5%, fallas en los equipos y descargas eléctricas el 4,8%. Caney, P. (2000) Seguridad y salud en el trabajo de construcción: El caso Colombia. Organización Internacional del Trabajo (OIT).

La guía para la identificación de peligros y control de riesgos en el sector de la construcción. Ministerio de la Protección Social. (2008) ABC de la salud ocupacional para el sector de la construcción. Describe como los principales peligros en el sector los siguientes:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

- Atrapamientos por derrumbes.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes contra objetos móviles / Atropellamientos
- Cortes, golpes, pinchazos, proyecciones de partículas y caída de objetos.
- Contacto eléctrico.
- Trabajos con soldadura.
- Inhalación de gases, vapores y material particulado.
- Exceso de ruido
- Contacto con sustancias abrasivas

Medio ambiente físico de trabajo: Los trabajadores del sector de la construcción, generalmente realizan trabajos a la intemperie, en muchas ocasiones no cuentan con las condiciones adecuadas para su alimentación ni la utilización de los servicios sanitarios.

Este tipo de trabajo genera que las personas se expongan a altas o bajas temperaturas de acuerdo a su lugar de desempeño, sin contar con los elementos necesarios para contrarrestar los posibles efectos de esta exposición. En este punto también se debe tener en cuenta que mucha de la mano de obra es trasladada de una ciudad a otra, dependiendo de la oferta de construcción generada en cada municipio, lo que hace que una persona trabaje durante una temporada en condiciones de temperatura diferentes. En algunas de las actividades se encuentra exposición a ruido, bien sea el generado por las máquinas y herramientas utilizadas para la realización de su trabajo o el ruido generado en el espacio físico de trabajo por el paso de peatones, automóviles, y

otros que son generalmente ocasionados por la actividad cotidiana en la zona donde se desempeñan.

El ruido no solo afecta al trabajador que manipula la maquinaria, sino también a todos aquellos que están cerca, ocasionando no solo una posible pérdida de la audición, sino que “puede encubrir otros sonidos importantes para la comunicación y la seguridad de las personas” Henao, F. (2008) Riesgos en la construcción.

La exposición a vibraciones también es muy frecuente, especialmente en las labores de preparación de mezclas de concreto y en el transporte vertical de materiales. “Lo anterior se incrementa debido a que en muchas ocasiones la maquinaria utilizada para esta labor es rentada y no se verifica su mantenimiento o adecuación necesaria para la labor”. (Canney, P 2000. P. 55)

Contaminantes químicos y biológicos: Algunas de las sustancias a las que se encuentra expuesto el trabajador de la construcción hacen referencia a sustancias químicas como resinas, A.C.P.M., brea, creosata, soda caustica, ácidos y solventes las cuales se encuentran durante algunas actividades como la impermeabilización de la madera, concreto, techos, pintura, limpieza e instalación de pisos. En algunas ocasiones los trabajadores de la construcción manipulan este tipo de sustancias sin la protección requerida.

“La manipulación del cemento que es muy frecuente en las obras de construcción puede ocasionar dermatitis en los trabajadores y la inhalación de gases y vapores puede producir algún tipo de intoxicación”. (Canney, P 2000. P. 55)

Henao (2008) manifiesta que algunas de las enfermedades asociadas a la construcción debido al contacto con sustancias químicas son: silicosis, asbestosis, bronquitis, alergias

cutáneas, trastornos neurológicos por exposición a disolventes orgánicos o plomo, cáncer de pulmón, cáncer del aparato respiratorio e intoxicación por plomo.

Dentro de las condiciones biológicas se encuentra la exposición a algunos microorganismos infecciosos o sustancias tóxicas de origen biológico. “También se encuentra que en muchas ocasiones dichos trabajadores no cuentan con unas medidas de higiene adecuadas, por ejemplo en la mayoría de las obras el espacio donde se consumen los alimentos es allí, en el mismo espacio de trabajo, lo que puede originar una contaminación de los alimentos por su consumo sin un previo lavado de manos, debido a que en muchos casos la mayoría de las obras cuentan con servicios sanitarios y vestuarios de manera improvisada y no adecuados para su utilización” Henao, F(2008) P. 25.

Carga de trabajo: Las actividades que se realizan en la mayoría de las empresas de construcción, son tareas que requieren de esfuerzo físico como el levantamiento y traslado de cargas. La mayor parte de su trabajo se realiza de pie y con posiciones posturales incómodas para los trabajadores. Por otro lado algunas obras debido a la generación de instalaciones provisionales no tienen en cuenta la adecuación ergonómica de oficinas y zonas de trabajo confortables para los trabajadores. “Dentro de las lesiones ocasionadas en los trabajadores de la construcción por la carga física de trabajo, están los trastornos musculoesqueléticos, lumbagos por movimientos repetitivos, posturas inadecuadas o esfuerzos violentos”. Henao, F (2008) P. 26

Las condiciones de trabajo determinan la vida y la salud de las personas, es por ello que la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud definen como Condición de Trabajo “cualquier característica del trabajo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores”. De esta manera establece que “ningún trabajador debería correr riesgos de sufrir accidentes en el trabajo,

y que todas las empresas deben cumplir con unos requerimientos mínimos de salud y seguridad en las condiciones de trabajo, tipificados en el Derecho penal y civil”. (De Pablo, 2009)

La consecuencia de todos estos cambios de ritmo, de producción, de horarios, de tecnologías, aptitudes personales, etc., que rodean el puesto de trabajo y de la ocupación que ejecuta el trabajador se han reconocido como Condiciones de Trabajo (CT), situaciones de riesgo derivadas del medio ambiente laboral, de la carga de trabajo física, mental o de la forma de organizar el trabajo o la seguridad y que según el INSHT son definidas como “el conjunto de variables que determinan la realización de una tarea en un entorno laboral determinando la salud del trabajador en función de variables: físicas, psicológicas, seguridad, organizativas y sociales”. (UGT, 2007)

Dentro de los contaminantes derivados del medioambiente del trabajo, los contaminantes químicos son considerados los de mayor importancia, debido a su uso en múltiples procesos industriales, a su omnipresencia en todos los campos laborales y por la diversidad de efectos que, bien individualmente o en mezclas, pueden originar. Según la Higiene Industrial son “todas aquellas sustancias orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas que durante su fabricación, manejo, uso, transporte, almacenamiento, puede incorporarse al aire en forma de polvos, humos, gases o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas” (Gracia, 2007) y según diferentes estudios se ha demostrado que estos contaminantes pueden penetrar en el organismo por diferentes vías como la digestiva, pulmonar y/o dérmica a través de la manipulación o inhalación de estos tóxicos que generalmente se presentara como metales, semi-metales, compuestos inorgánicos, compuestos orgánicos y otros minerales. (Invassat, 2005)

Las Encuestas de Condiciones de Trabajo y Salud (ECTS) forman parte de los sistemas de información en salud laboral y tienen como objetivo específico aportar información sobre la percepción de los trabajadores respecto a la exposición a factores de riesgo laboral. Las primeras ECTS datan del año 1970 y desde entonces se han extendido ampliamente en los países más industrializados, la Unión Europea realizó su primera ECTS en 1990 organizada por la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo cada cinco años y la última fue la IV ECTS realizada en el 2005 e incluyó a los actuales 25 Estados Miembros. (OECD, 2008)

A continuación se mencionan artículos relacionados con el tema de investigación. “La ergonomía en la construcción de la salud de los trabajadores en Colombia” Luna Garcia J.E (2014) es una investigación que presenta a la ergonómica como una disciplina que previene los accidentes de trabajo y enfermedades laborales a nivel musculo-esquelético, tiene una estrecha relación con nuestra investigación al tener en cuenta las condiciones de salud de los trabajadores en Colombia al verla como un medio en el que los trabajadores y trabajadoras atraviesan por múltiples retos y dificultades, derivados del contexto político y económico nacional, la encrucijada que vive el sistema de seguridad social y las tendencias en el mundo del trabajo. Frente a esta situación, la ergonomía como campo de conocimiento y acción tiene múltiples posibilidades de aporte, los cuales dependen de no ver esta disciplinada reducida a una dimensión técnica, sino de propiciar su participación en un marco de acción situada y contextualizada. Si bien se ha enfatizado la acción de la ergonomía en su aporte a la prevención de los desórdenes músculo-esqueléticos, su contribución a la salud de los trabajadores puede ser muy importante, en un escenario de búsqueda del bienestar laboral y social, como complemento a la acción preventiva de los riesgos laborales.

Seguridad y salud en la construcción. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 1992, documento que presenta una serie de recomendaciones para el sector de la construcción a fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales, nos permite identificar y proponer criterios y pautas para analizar desde el punto de vista de la seguridad, la salud y las condiciones de trabajo ,los procesos, actividades, técnicas y operaciones característicos de la construcción, y para adoptar medidas apropiadas de planeamiento, control y aplicación de las disposiciones pertinentes.

“Tendencias en investigación sobre seguridad y salud laboral. Propuesta metodológica aplicada al sector de la construcción”, En este artículo se realiza un análisis de las tendencias en investigación sobre seguridad y salud ocupacional aplicadas al sector de la construcción. Se investigaron fuentes publicadas en inglés (1930 -2007) y se encontraron más de 250 artículos. Para clasificar la información, se propone el “ciclo riesgo accidente” formado por cinco pasos que reflejan la realidad de la seguridad laboral en la construcción. Para cada paso, se seleccionaron las publicaciones más representativas y se elaboraron árboles de evolución lógica teniendo en cuenta el contenido, grado de importancia, orden cronológico, aplicación sobre cada tema, etc. Con estos árboles, se pasa de lo general a lo particular en forma cronológica, para demostrar las tendencias actuales en investigación en seguridad y salud en la construcción y podemos concluir que la investigación en este aspecto sigue siendo escasa, tratándose de un campo lleno de oportunidades y con un futuro prometedor.

“Seguridad y salud en la construcción masiva de vivienda en México: caso de estudio” Romel Campos C.C. (2006). Es una investigación en donde se presentan los resultados de un estudio sobre las condiciones de seguridad y salud que se observaron en la construcción de un importante proyecto habitacional ubicado en el sureste de México. La metodología se basó en

observar los procesos constructivos y el contexto general de la obra para identificar posibles actos inseguros y condiciones no saludables. Los resultados mostraron variados y frecuentes factores de riesgo. Se discutió la normatividad vigente sobre la materia y se encontraron muchas omisiones en el cumplimiento de las obligaciones de la empresa para brindar condiciones de seguridad y salud a los trabajadores.

Accidente de trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. 2. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar de trabajo.

Enfermedad laboral: La enfermedad laboral en Colombia está definida en el artículo 4 de la ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional donde enuncia:

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. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes.

La noción de Enfermedad Profesional se origina en la necesidad de distinguir las enfermedades que afectan al conjunto de la población de aquellas que son el resultado directo del

trabajo que realiza una persona, porque generan derechos y responsabilidades diferentes. La mayoría de aproximaciones conceptuales a la enfermedad profesional tienen ciertos elementos comunes entre los cuales se destaca el énfasis que se realiza sobre la noción de causalidad, la cual está sustentada la mayoría de las veces en la demostración de la exposición del trabajador a un agente nocivo presente en el ambiente de trabajo que pueda causar la enfermedad en cuestión.

El otro elemento común es la mención de la evolución lenta del fenómeno, que generalmente implica una exposición prolongada al agente causal. En general, se acepta que para establecer el origen de una enfermedad como profesional se necesitan por lo menos cuatro elementos: - 1. Presencia de un agente causal en el medio de trabajo; 2. La noción del agente se extiende desde factores químicos, físicos o biológicos hasta «la existencia de condiciones de trabajo que implican una sobrecarga al organismo en su conjunto o a parte del mismo».3. - Demostrar la exposición durante un tiempo suficiente del trabajador al agente nocivo. - 4. Presencia de un cuadro patológico congruente con los efectos del agente nocivo sobre la salud. - Relación de causalidad; «deben existir pruebas de orden clínico, patológico, experimental o epidemiológico, consideradas aislada o concurrentemente, que permitan establecer.

Morbilidad: Cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

Para el desarrollo del presente proyecto es importante conocer las patologías más frecuentes que afectan a los trabajadores del área de la construcción:

- a) **Enfermedades osteomusculares:** se generan cuando se rompe el equilibrio y la relación que guardan entre sí, las diferentes partes del cuerpo. La exposición a factores de riesgo de

postura, el no cumplimiento de las normas ergonómicas del material de oficina, el manejo de elementos pesados, entre otras

- b) **Dolor de espalda:** es un dolor entre la zona torácica y la región lumbar. Normalmente está causada por malas posturas. El dolor se puede sentir en un lado de la espalda, o ser bilateral.
- c) **Lumbalgia:** Se define lumbalgia como dolor o malestar localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior glúteo, con o sin irradiación a una o ambas extremidades inferiores, sin que ésta deba ser considerada de origen radicular. Según el tiempo de duración del dolor, la lumbalgia se clasifica en: - Aguda: dolor de menos de 6 semanas. - Subaguda: dolor de 6-12 semanas. - Crónica: más de 12 semanas con dolor. - Recurrente: lumbalgia aguda en paciente que ha tenido episodios previos de dolor lumbar en una localización similar, con períodos libres de síntomas de tres meses.
- d) **Síndrome de hombro doloroso:** El pinzamiento del manguito de los rotadores (Síndrome de abducción dolorosa), es el resultado de una compresión mecánica del manguito de los rotadores en la porción antero- inferior del acromion, especialmente cuando el hombro es llevado hacia el frente y en flexión con rotación interna.
- e) **Dermatitis de contacto:** Este es el tipo más común. No es causada **por** una alergia, sino que es la reacción de la piel a una sustancia o fricción irritante. Las sustancias irritantes pueden incluir ácidos, materiales alcalinos como jabones y detergentes, suavizantes de telas, disolventes u otros químicos.
- f) **Silicosis:** Enfermedad crónica del aparato respiratorio que se produce por haber aspirado polvo de sílice en gran cantidad.
- g) **Hipoacusia:** La **hipoacusia** o sordera parcial es la disminución de la sensibilidad auditiva. Afecta al oído y puede presentarse en el paciente en distintos grados de pérdida auditiva.

Puede a su vez ser unilateral y afectar a un solo oído, o por el contrario ser bilateral y afectar a los dos.

- h) **síndrome de la vibración mano-brazo:** referido a un grupo de signos y síntomas que causan trastornos vasculares, neurológicos, musculoesqueléticos y otros. El más conocido es el fenómeno de Raynaud o Dedo Blanco Inducido por Vibración.
- i) **Espondilosis:** Nombre genérico de las enfermedades o afecciones degenerativas de la columna vertebral.
- j) **Radiaciones por soldadura:** exposición a radiaciones ultravioleta, luminosas e infrarrojas producidas por el arco de soldadura (eléctrica u oxiacetilénica), con distintas intensidades energéticas.

5.3 Marco legal.

Ley 9 de enero 24 de 1979: Por la cual se establecen normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.

Decreto 1477 de 2014: Por la cual se expide la tabla de enfermedades.

Resolución 2400 de mayo 22 de 1979: A través de la cual el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Resolución número 1016 de marzo 31 de 1989: Por la cual los ministros de trabajo y seguridad social y salud reglamentan la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

Decreto ley 1295 de 1994: Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos Profesionales con el fin de prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo

Ley 1562 de 2012: por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional

Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo

Resolución 1111 de 2017: Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.

5.4 Marco histórico.

Haciendo un balance muy esquemático de lo que nos manifiesta la pre-historia, se percibe, prácticamente desde sus orígenes, un gran interés por la diversificación de la construcción, es decir, en crear diferentes tipos de obras en función a las necesidades vitales de cada momento. De este modo, los antepasados comenzaron con la construcción de refugios muy simples pero suficientes para protegerse de los depredadores. Pero el transcurrir de los tiempos les motivó a aunar fuerzas para crear obras más ostentosas, donde se pudiera honrar a los seres perdidos, e incluso dar culto a sus dioses; prueba de ello se refleja en un buen número de restos arqueológicos de marcadas condiciones funerarias y religiosas. En una época más avanzada, se produce el descubrimiento de la escritura y la revelación de nuevos métodos constructivos y de sistemas adicionales, que acabarían siendo heredados y mejorados generación tras generación; descubriéndose, sin duda alguna, el potencial de la raza humana. Este nuevo escenario pudo perpetrarse como consecuencia de una primitiva concentración humana y organización social.

Organización que, de alguna manera, traería consigo una manifiesta diferencia social transmitida de padres a hijos y, por ende, a sus respectivas condiciones laborales.

Un primer factor, de especial relevancia, ha sido la toma de conciencia sobre el valor de la vida y de la salud de los trabajadores, así como los efectos que tienen, sobre la vida, las condiciones de trabajo. Un segundo factor son las luchas sociales de la clase obrera. Las manifestaciones y los movimientos sindicales han sido claves en la adquisición de derechos laborales, como: reducción de la jornada laboral a 8 horas y las mejoras salariales.

Otro factor considerado son las investigaciones realizadas en el ámbito laboral, en la búsqueda de soluciones a los problemas laborales. Con el tiempo, esta labor de investigación se ha visto complementada por un nuevo sistema multidisciplinario, compuesto de: ingenieros especializados en seguridad, médicos del trabajo, abogados laboristas, sociólogos del trabajo, ergónomos, entre otros.

Como preámbulo de la Historia hay que destacar que en su fase incipiente, tras el descubrimiento de la escritura, se recoge la primera referencia sobre los AA.TT. en Europa (Molina, 2006). En esta referencia inicial se expresa la relación directa entre accidente y daño, tras producirse el derrumbamiento de una galería en una cantera de sílice, a orillas del Mosa (Oubourg), en terrenos de la actual Bélgica.

Analizando las condiciones de trabajo, en función a los procedimientos constructivo y medios empleados, existieron “deficiencias en las condiciones de: seguridad (atropellos, caídas a distinto nivel, sobreesfuerzos, aplastamientos...), ambientales (temperatura, humedad, iluminación), y organizativos (carga física)” (Gómez, 2014) que debieron causar un buen número de accidentes de trabajo y Enfermedades laborales. No obstante, las nuevas herramientas y

equipos de transporte y elevación, la domesticación de los animales para el acarreo, el control de la mano de obra o registro censal, junto a la limitación de la jornada laboral a 8 horas (Alonso, recuperado 10 de septiembre de 2014), la existencia de días de descanso en su calendario laboral, y las paradas puntuales en los momentos de mayor incidencia solar, aportarían mejoras de las condiciones de trabajo respecto a los mesopotámicos; aunque no suficientes para que las magnitudes de los riesgos dejaran de ser intolerables.

Los cambios socioeconómicos de las últimas décadas están modificando las condiciones de trabajo y los riesgos laborales regionales. La industrialización, la globalización, la modernización agrícola, la transferencia de tecnología, la transición de la agricultura a la industria y servicios, los cambios en organización y gestión del trabajo, la incorporación de las mujeres al trabajo asalariado, son algunos aspectos que contribuyen al este cambio

Antecedentes. En consideración a la necesidad de adoptar soluciones que estén en consonancia con un diagnóstico confiable de la situación de la salud y el trabajo en Colombia, y acogiendo los aspectos básicos de los métodos de investigación científica, se propuso “realizar un diagnóstico de la situación de condiciones de seguridad y de salud en el trabajo que permitan establecer programas específicos y efectivos frente a los factores de riesgo que están afectando de manera prioritaria la seguridad y salud de los trabajadores en la mina El Samán (Sardinata, Norte de Santander).

Encuestas Nacionales de Salud en Colombia. El principal objetivo de las encuestas es monitorear la salud de una población mediante la colección y análisis de datos sobre un amplio espectro de tópicos de salud y sus determinantes. Hacia el periodo de 1985-1987 se registraba en Colombia la experiencia de la Tercera Encuesta Nacional orientada a establecer tendencias de morbi-mortalidad y de demanda y utilización de servicios, esfuerzos más recientes dan cuenta de

los esfuerzos del país en el estudio de la salud sexual y reproductiva, o de la salud mental, o de los aspectos centrados en la demografía y salud cuyo marco muestral efectuado en el año 2005, se conformaron 3.935 seguimientos distribuidos en cerca de 200 municipios. Ministerio de la Protección Social. (2007)

Antecedentes Internacionales de Encuestas de Condiciones de Trabajo y Salud. En el área de la salud de la población laboral existen pocos antecedentes en el ámbito mundial acerca de la realización periódica de encuestas nacionales de salud y trabajo.

Vale la pena destacar en este aspecto el caso de la Unión Europea, en donde se vienen llevando a cabo este tipo de estudios cada cinco años desde 1990, aunque algunos países miembros las venían realizando desde antes y con mayor periodicidad (caso España, por ejemplo), así como las cosas, dada la naturaleza transversal de los estudios se obtiene una “fotografía” exhaustiva de las condiciones de trabajo, basándose en datos de fuentes de información nacionales y en datos de fuentes de información. Otro objetivo es identificar exposiciones en relación con el sector económico y tamaño de la empresa, como también en relación con la ocupación, género y edad del trabajador. Ministerio de la Protección Social. (2007). El seguimiento periódico de estas tendencias ha servido para orientar el proceso de toma de decisiones vinculadas con el mejoramiento de las condiciones de salud y trabajo en el viejo continente europeo. Otro objetivo es identificar exposiciones en relación con el sector económico y tamaño de la empresa, como también en relación con la ocupación, género y edad del trabajador.

El seguimiento periódico de estas tendencias ha servido para orientar el proceso de toma de decisiones vinculadas con el mejoramiento de las condiciones de salud y trabajo en el viejo continente. Desde el punto de vista epidemiológico, se reitera, las encuestas corresponden a

estudios transversales o de corte periódicos en la mayoría de los casos y a estudios longitudinales en otros casos, ya sea como complemento del estudio transversal o no, como ocurre con las encuestas de Dinamarca y Canadá

6. Marco metodológico de la investigación.

Diseño metodológico

Paradigma de investigación

La investigación se llevó a cabo con el paradigma cuantitativo debido que tendrá en cuenta instrumentos que cuantificaran la población estudiada.

Tipo de investigación: Con el fin de obtener información sobre las condiciones de salud y de trabajo de la población trabajadora de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S, se realiza una investigación descriptiva, en el cual se hace un análisis de la información contenida en los estudios de caracterización de condiciones de salud y de trabajo de la población descrita anteriormente mencionada.

Para el desarrollo de la investigación, la metodología empleada se estructura en las acciones que, a continuación, se plantean.

Recopilación de datos. Es la actividad inicial, mediante la cual se van desarrollando los capítulos que forman la investigación. En lo que se refiere a los datos de la parte cualitativa, en este caso las “entrevistas”, aplicación de encuestas, la información será recabada a partir de muestras individuales. Una vez determinada la información, se verifica de manera cuantitativa a través de gráficas y porcentajes las respuestas de las encuestas aplicadas.

Interpretación y análisis de datos: en general, cualquier información recabada, aunque especialmente la relacionada con la siniestralidad laboral y con las entrevistas o, mejor dicho, con toda aquella que tenga la posibilidad de estructurarse o de cuantificarse, puede representarse mediante figuras, tablas y gráficos; al objeto de facilitar la comprensión de los datos.

- La “reducción de datos” o simplificación de la información recogida, para que sea más directa; eliminando lo superfluo y redundante, aunque sin perder lo sustancial de la información.
- La “presentación de datos”, o ensamblaje comprimido y organizado de la información, que permita exponer conclusiones y/o tomar decisiones; viniendo a ser la segunda parte del análisis.
- “Conclusiones y verificación”, que es la fase donde debe interpretarse el significado de lo expuesto en los datos presentados.

6.1 Recolección de la información.

Fase I

En la primera fase se realizó formulación de la pregunta problema que se pretende resolver, seguido de la formulación del objetivo general y específico; la justificación estructurando un marco teórico que permita fundamentar la investigación planteada.

Por lo cual, fue necesario recurrir a fuentes de información, donde la fuente primaria es la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORE S.A.S, de donde se obtuvo la población objeto de estudio, perfil socio demográfico y riesgos a los que se encuentran expuestos cada uno de los trabajadores que laboran en el área de construcción de la empresa.

La fuente secundaria de información fue la realización de consulta bibliográfica digital para recopilar, agrupar y organizar adecuadamente la información que se utilizará dentro del desarrollo de la investigación.

En esta fase también se consultaron algunos trabajos de grado de temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo considerando algunas reflexiones y análisis obtenidos de la experiencia del investigador.

Y por último en esta fase se seleccionó el tipo de investigación para el desarrollo del presente proyecto de investigación, la cual es una investigación de cohorte descriptivo.

Fase II

Una vez recopilada, detallada y analizada la información que se seleccionó para la investigación, se comenzó a organizar los posibles instrumentos que se utilizaría para la recolección de la información.

Para continuar con los objetivos de la investigación, se tomó la base de datos de la planta de trabajadores del área de construcción de la empresa, con el perfil sociodemográfico, revisión de puestos de trabajo, con la aplicación de inspecciones planeadas (**ver anexo 3**) y lista de chequeo de uso de Epp (**ver anexo 1**) las cuales nos permitieron conocer los riesgos a los cuales los trabajadores están más expuestos teniendo en cuenta la matriz de peligros (**ver anexo 4**).

Así mismo se tuvo en cuenta el perfil sociodemográfico para conocer los datos de los trabajadores, de la revisión de estos datos se generó una encuesta que permite conocer las condiciones de salud y de trabajo, así como los datos sociodemográficos (**ver anexo 2**) de los trabajadores que laboran en el área de la construcción de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S.

Fase III

Una vez obtenida la encuesta definitiva, se procedió a la aplicación de la misma a la población objeto de estudio, seguido de la identificación de peligros a través de inspecciones planeadas a los puestos de trabajo y listas de chequeo que nos permitieron conocer el uso de los elementos de protección personal.

Fase IV

Esta fase corresponde al análisis de los resultados obtenidos por medio de la técnica de recolección de la información seleccionada, para lo cual se realizó tabulación, análisis e interpretación de la aplicación de las técnicas de recolección de datos, se relacionaron los resultados obtenidos con los objetivos planteados en la investigación, y se logró obtener respuesta a la pregunta problema del estudio.

FASE V

Se procede a establecer los planes de acción correctivos necesarios para ajustar la situación actual de la empresa, en pro de la salud de los trabajadores, dando respuesta al objetivo específico número 4 del proyecto de investigación.

Población. La población está conformada por 113 trabajadores de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S de la obra Alameda del río.

Materiales

Recursos materiales: los soportes físicos utilizados para la recolección de la información serán:

- Se realizó una lista de chequeo para verificación del cumplimiento de la normatividad en seguridad de las condiciones de los puestos de trabajo que

permitirá conocer las condiciones de seguridad en que se encuentran los trabajadores de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S.

- Se realizó una encuesta a los trabajadores del área de construcción de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S que permitió establecer las condiciones de salud en las que se encuentran laborando.

Procedimientos

En la primera fase del proyecto se solicitó autorización a la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S, quienes otorgaron su autorización para recopilar la siguiente información: planta de personal del área de construcción, demografía trabajadores área de construcción, revisión del perfil epidemiológico de acuerdo a exámenes de ingreso, matriz de peligros, inspecciones de puesto de trabajo.

Posterior a reunir la información se realiza la aplicación de una encuesta a la población objeto de estudio para determinar las condiciones actuales de salud de los trabajadores y datos sociodemográficos, seguidamente se realiza la inspección de puestos de trabajo con el fin de identificar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores teniendo en cuenta la matriz de riesgos.

Una vez desarrollados y aprobados por el tutor los instrumentos aplicar, se procedió a la aplicación de los instrumentos, tabulación y análisis de la información para dar respuesta a, la pregunta problema, logrando el desarrollo de cada objetivo.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la presente investigación se realizó el diagnóstico integral de las condiciones de salud y trabajo, posteriormente se aplicó las encuestas a cada trabajador con el fin de obtener información de las condiciones de salud y trabajo y aspectos sociodemográficos.

Diagnóstico de las condiciones de salud: El diagnóstico de las condiciones de salud se obtiene de las estadísticas de accidentes de trabajo, ausentismo y enfermedades en general. En este parte del documento debe incluir, por ejemplo, las siguientes gráficas: tendencia de la tasa de accidentalidad, tasa de accidentalidad por secciones, áreas u oficios, agentes de lesión más frecuentes, naturaleza de lesiones más frecuentes, días de incapacidad por años, tasa de ausentismo por años y secciones, entre otras.

- **Diagnóstico socio - demográfico** Es importante conocer las características socioculturales de la población de la empresa, para un mejor conocimiento del perfil sociodemográfico de la organización y de los estilos de vida y de trabajo de las personas que allí laboran. Esta información sirve para identificar población más vulnerable a ciertos factores de riesgo, así como para coordinar acciones conjuntas con el departamento de bienestar o de personal.

Criterios de inclusión

Trabajadores de planta y de tiempo completo

Criterios de exclusión

Trabajadores contratistas.

7. Resultados.

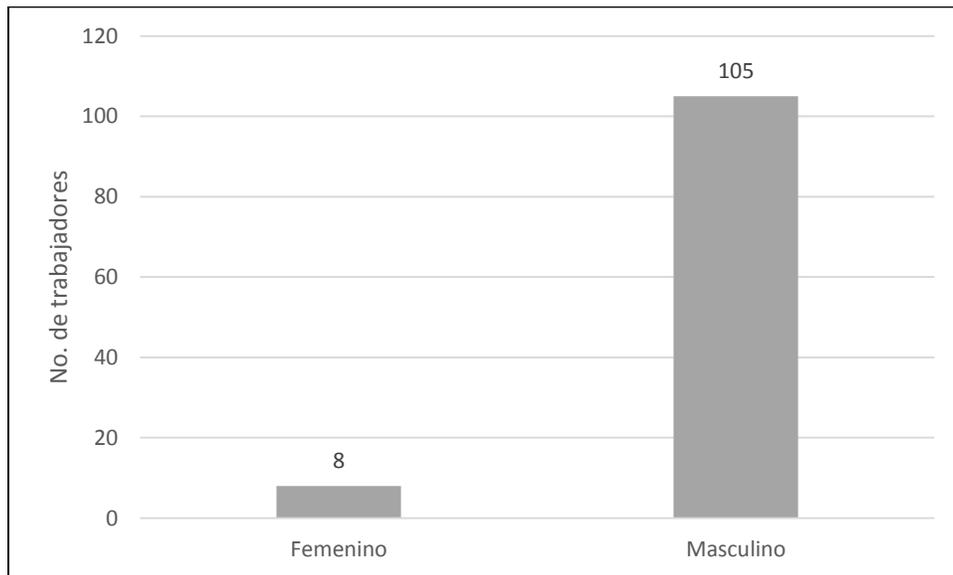
7.1 Resultado encuesta perfil sociodemográfico e información de las condiciones de salud de la población trabajadora

La descripción sociodemográfica que se presenta a continuación es el resultado del procesamiento de información en tablas y gráficas que reflejan la situación general de salud de la población de PLATAFORMA CONSTRUCTORES SAS. Y la cual fue recolectada a través de la aplicación de la Encuesta de Perfil Sociodemográfico.

La población seleccionada para la aplicación de la Encuesta Perfil Sociodemográfico, fue de 113 personas, que se encuentran vinculadas a la empresa mediante las diferentes modalidades de contrato laboral y prestación de servicios.

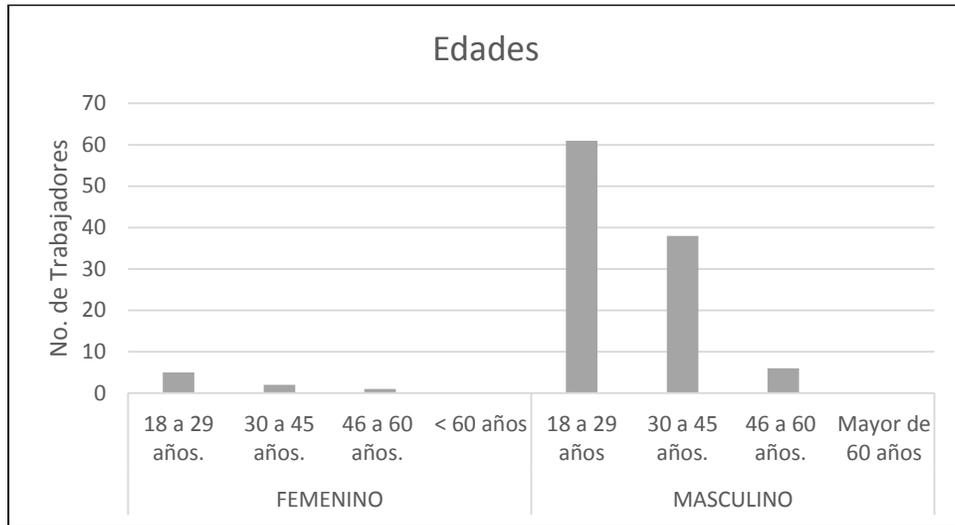
A continuación se presenta la información tomando como referencia que 113 personas diligenciaron y entregaron la Encuesta de Perfil Sociodemográfico.

Gráfica 1. Distribución de la población por género



La **gráfica 1.** muestra el resultado de 113 personas que diligenciaron la encuesta perfil sociodemográfico y en la cual se encontró predominio del género masculino con el 93% de la población total es decir 105 hombres. Para el género femenino se muestran una representatividad del 8% es decir 8 mujeres.

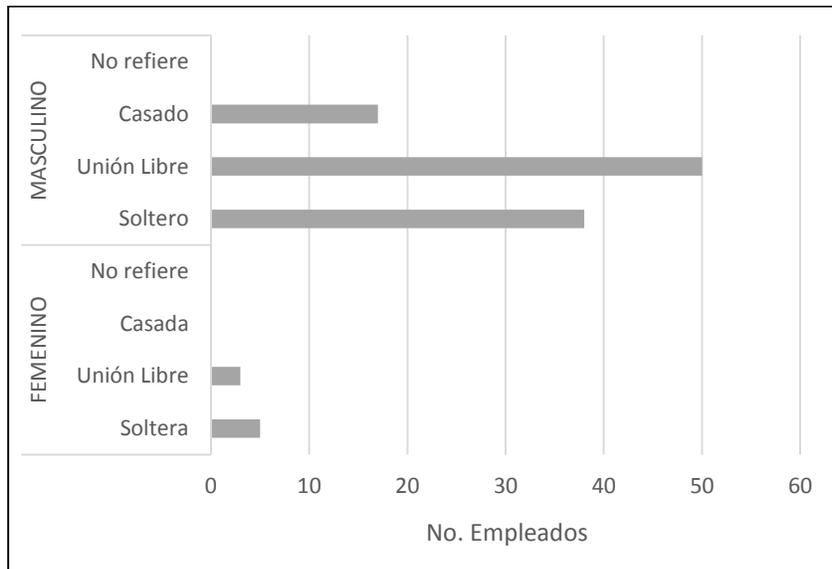
Gráfica 2. Rangos de edad



La **Gráfica 2.** Describe los rangos de edad que se obtuvo mayor representatividad fueron:

- Rango de 18 a 29 años, 60 personas, equivalente al 53%
- Rango de 30 a 45 años, 38 personas, equivalentes al 36%

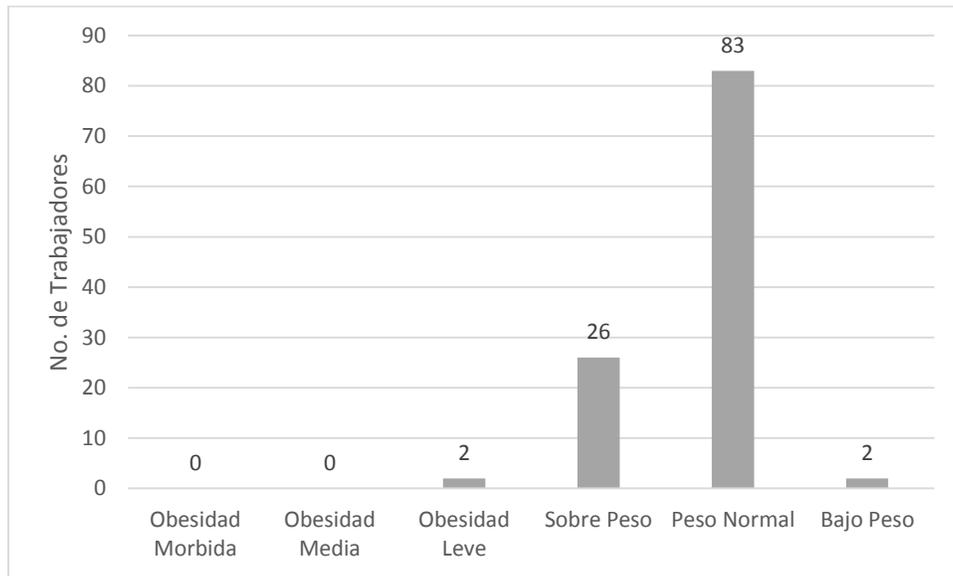
Gráfica 3. Estado civil de los trabajadores



Las opciones de respuesta para estado civil de la población de PLATAFORMA CONSTRUCTORES SAS, fueron soltero; casado, unión libre, no refiere; los resultados mostrados en la **Gráfica 3.** con mayor respuesta fueron:

- Soltero(a) 48 personas, equivalentes al 42%
- Casado(a) o unión libre 50 personas, equivalentes al 44%

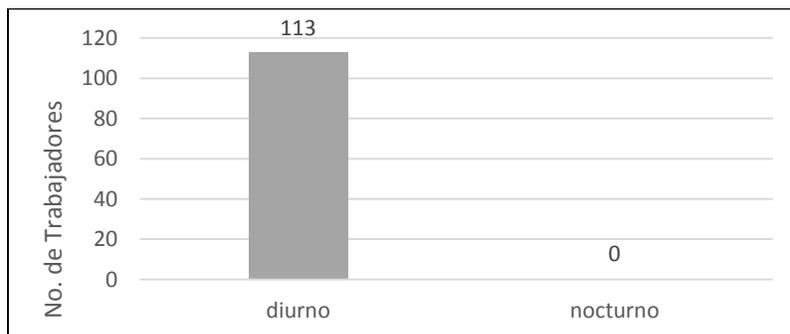
Gráfica 4. Índice de masa corporal



En la **gráfica 4** se registran los datos de INDICE DE MASA CORPORAR de la población trabajadora de PLATAFORMA CONSTRUCCIONES S.A.S; a continuación se describen los datos más representativos:

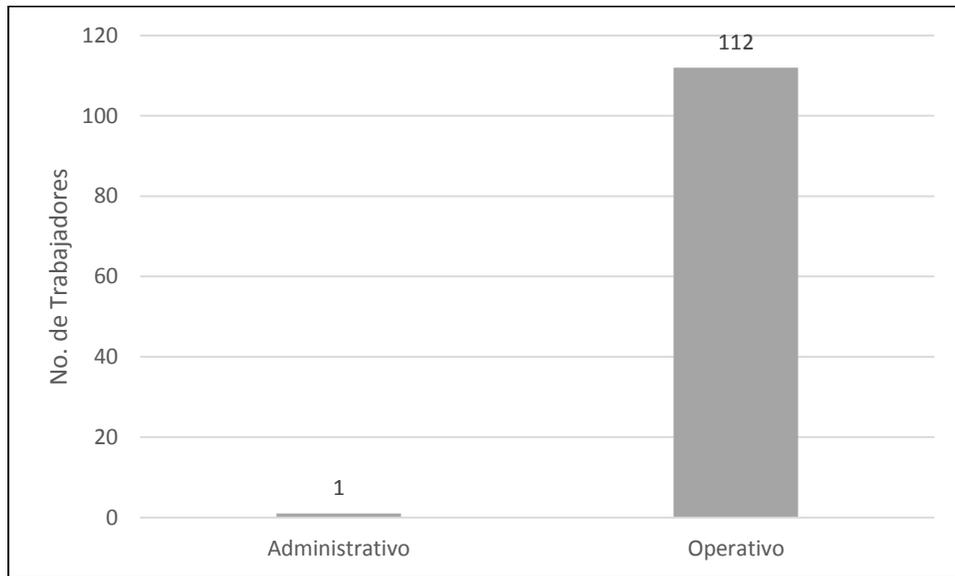
- 83 personas equivalentes al 73% de la población se encuentran en el rango de peso normal.
- 26 personas equivalente al 23% de la población se encuentra en el rango de sobre peso.

Gráfica 5. Turno de trabajo



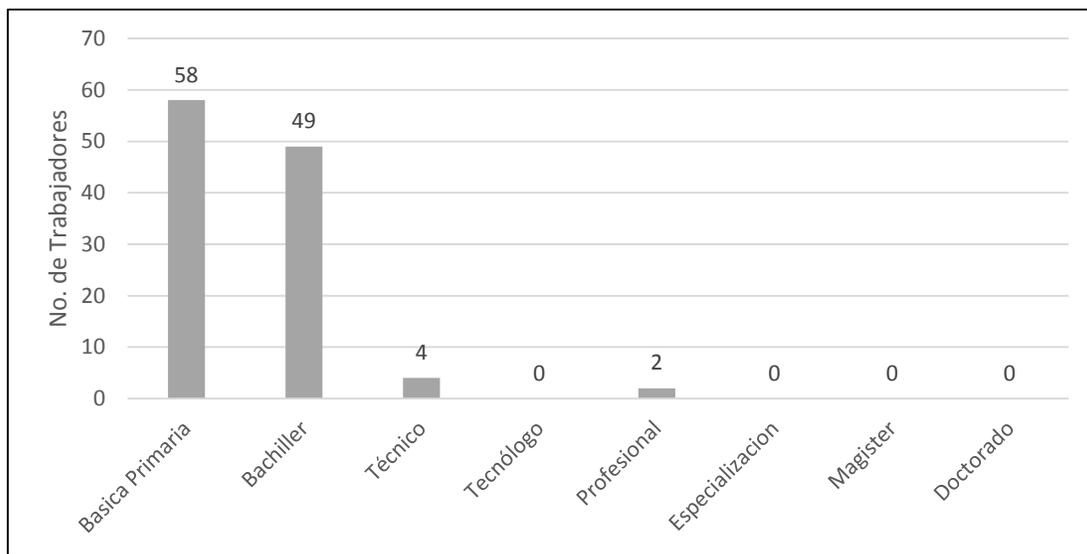
En la **gráfica 5** se relaciona los turnos de trabajo en donde el 100% de la población responde que su turno de trabajo es diurno.

Gráfica 6. Área de trabajo.



En la **gráfica 6** se relaciona las áreas de trabajo de la población trabajadora en donde se muestra en el área administrativa con 1 persona equivalente al 1% y el área operativa con 112 personas equivalente al 99%.

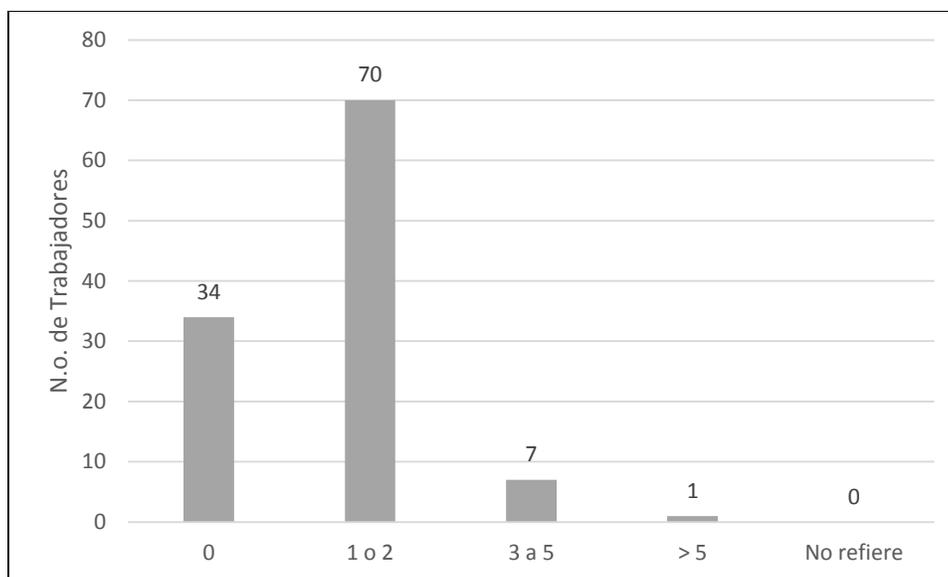
Gráfica 7. Nivel educativo



En la **gráfica 7** se relaciona el nivel educativo de la población encuestada en donde se presentan los siguientes resultados más representativos:

- El nivel de educación primaria con 58 personas equivalente al 51% de la población.
- El nivel de educación secundaria con 49 personas equivalente al 43% de la población.

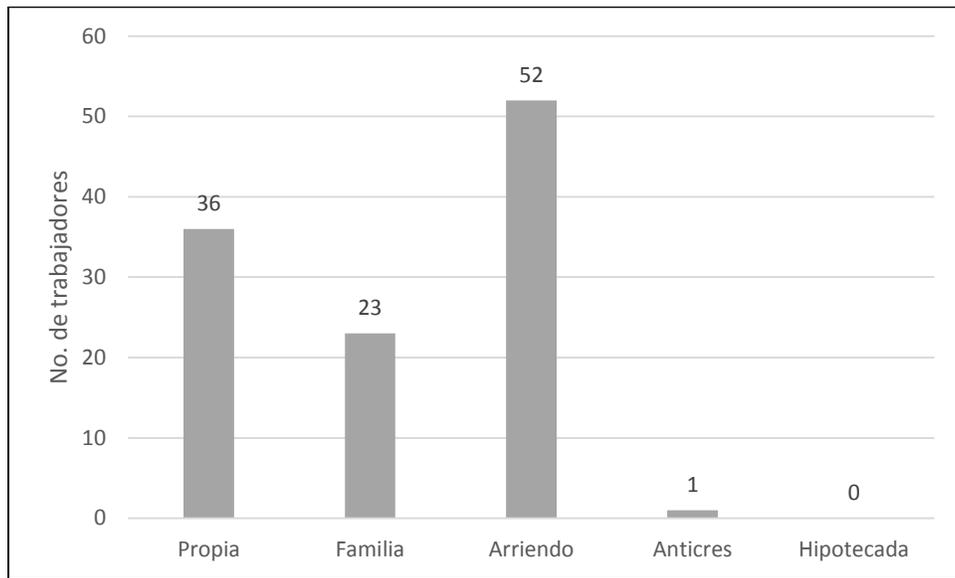
Gráfica 8. Número de hijos



En la **gráfica 8** se relacionan el número de hijos de la población trabajadora de PLATAFORMA CONSTRUCCIONES S.A.S, los datos más representativos se relacionan a continuación:

- 70 personas equivalentes al 61% tienen entre 1 y 2 hijos.
- 34 personas equivalentes al 30% tiene 0 hijos

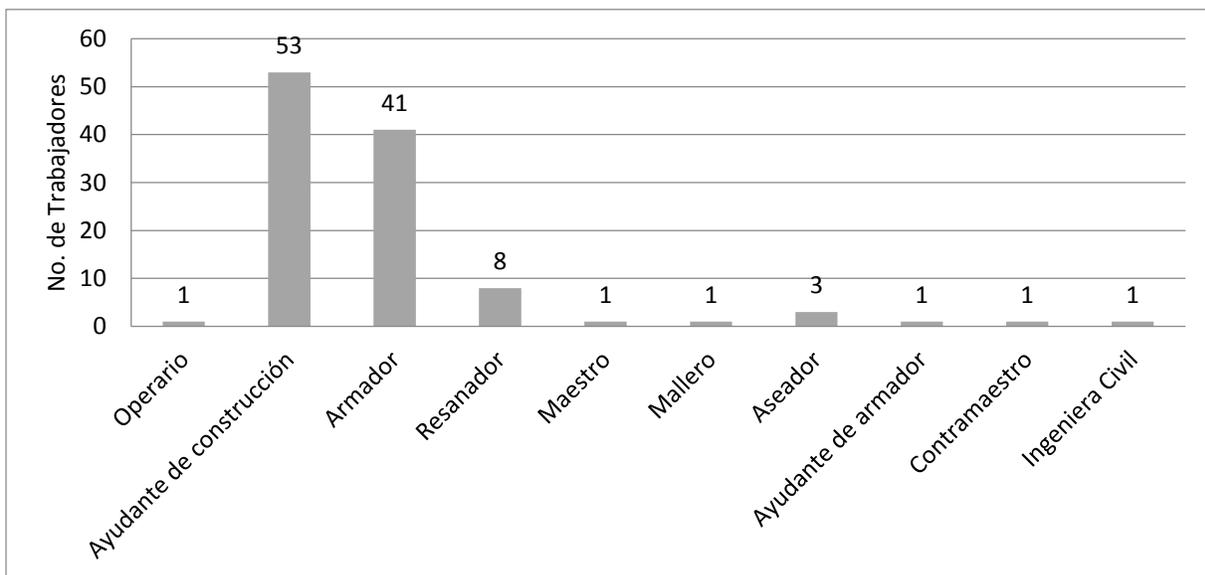
Gráfica 9. Tendencia de vivienda



La **gráfica 9** muestra el tipo de vivienda de la población trabajadora es:

- 52 personas equivalentes al 46% tienen vivienda en arriendo.
- 36 personas equivalentes al 32% tienen vivienda propia.
- 23 personas equivalentes al 20% tienen vivienda familiar.
- 1 persona equivalente al 1% tiene vivienda en anticres.

Gráfica 10. Cargo actual



El cargo actual de la población trabajadora presentado en la **gráfica 10** se relaciona en la anterior tabla como se presenta a continuación:

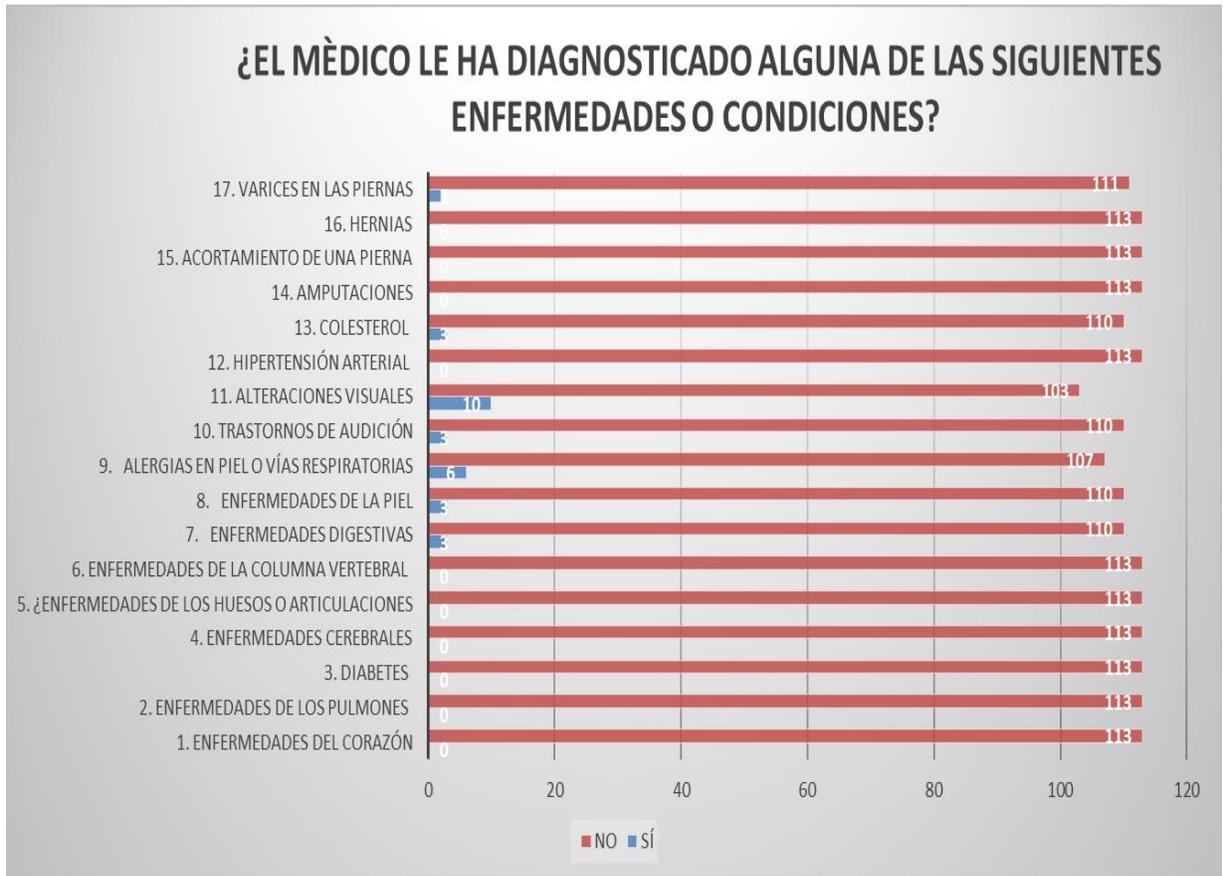
Tabla 1. Personas por cargo

CARGO ACTUAL	
Operario	1
Ayudante de construcción	53
Armador	41
Resanador	8
Maestro	1
Mallero	1
Aseador	3
Ayudante de armador	1
Contra maestro	1
Ingeniera Civil	1
Inspectora de obra	1
Amarrador	1
TOTAL	113

Los cargos más representativos son ayudante de obra y armador.

Condiciones de salud de la población trabajadora

Gráfica 11. Condiciones de salud de la población trabajadora



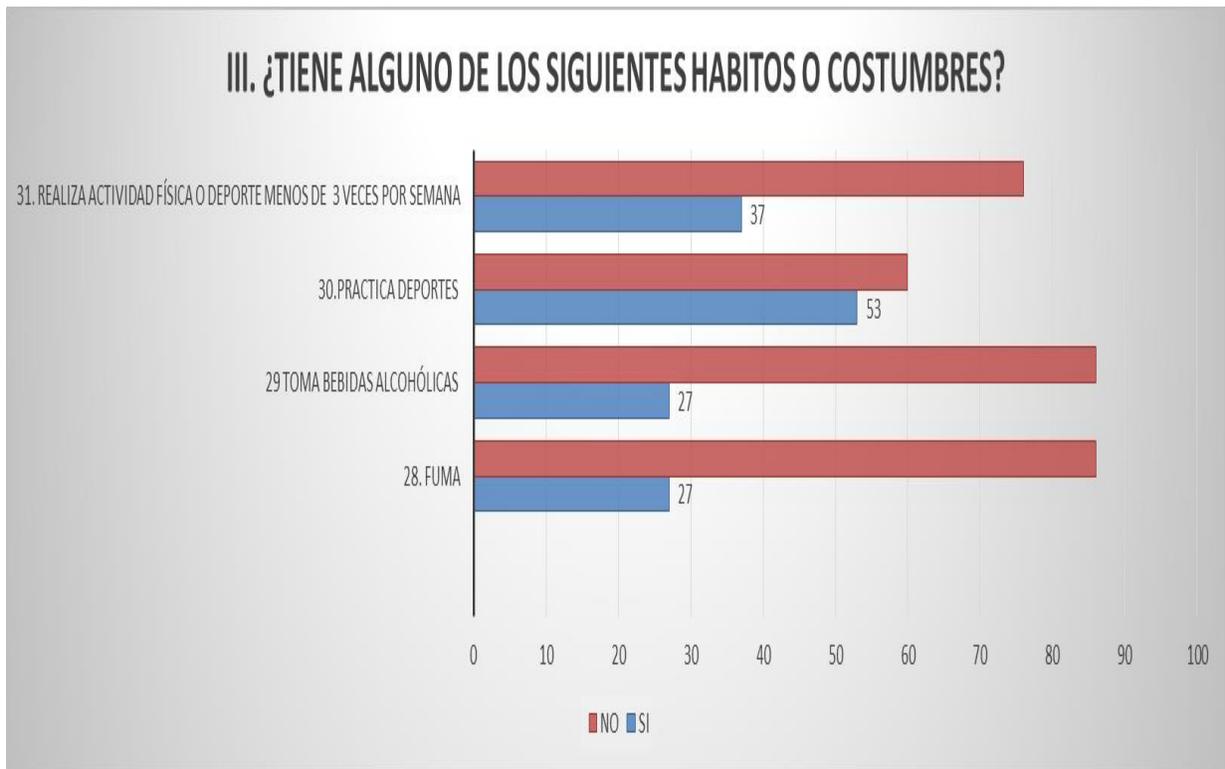
La **gráfica 11** muestra el resultado a la pregunta ¿el médico le ha diagnosticado alguna de las siguientes enfermedades o condiciones? De 113 personas que diligenciaron la encuesta se obtienen los siguientes resultados: 10 personas presentan alteraciones visuales, 6 personas presentan alergias en la piel o vías respiratorias, 3 personas presentan colesterol, 3 personas presentan varices en las piernas, 3 personas presentan trastornos de audición, 3 personas presentan enfermedades de la piel, 3 personas presentan enfermedades digestivas; para las demás respuestas no se encuentran resultados.

Gráfica 12. Sintomatología de la población trabajadora en los últimos 6 meses



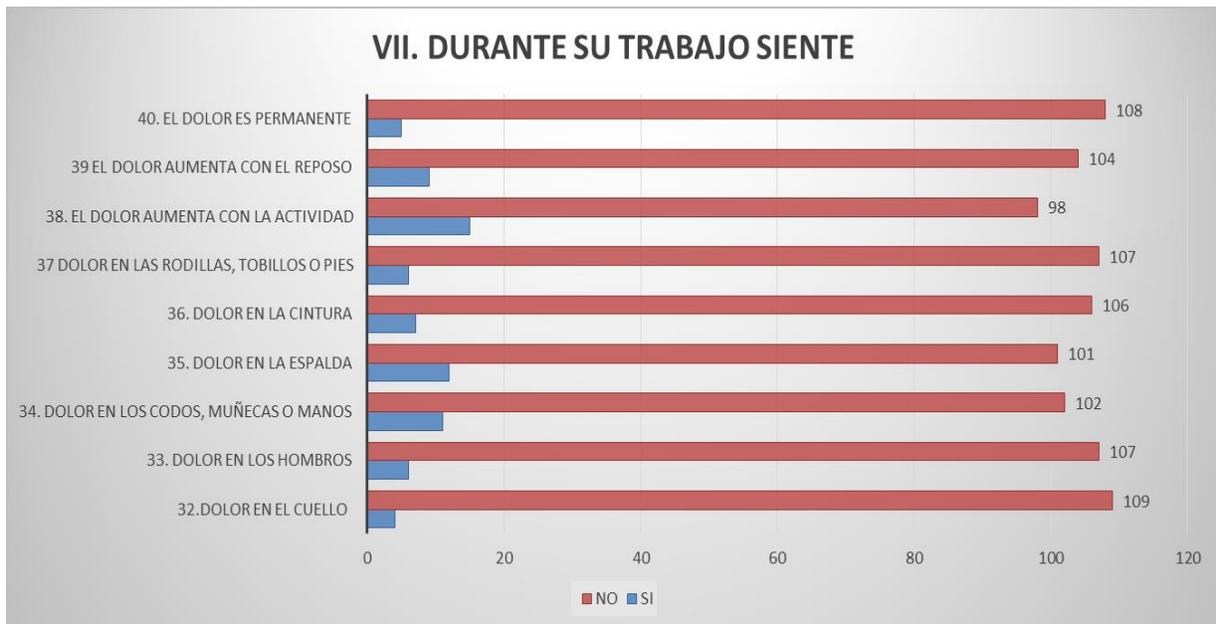
La **gráfica 12** muestra el resultado a la pregunta ¿ha sentido o tenido en algún momento en los últimos 6 meses? De 113 personas que diligenciaron la encuesta se obtienen los siguientes resultados: 8 personas presentan disminución en la fuerza, 8 personas presentan adormecimiento u hormigueo, 5 personas presentan enfermedades en los músculos, 4 personas presentan dolor o inflamación, 3 personas padecen de dolor en el pecho o palpitaciones, 2 personas presentan de ahogo o asfixia al caminar, 1 persona presenta tos persistente por más de 1 mes, 1 persona presentan pérdida de la conciencia; para las demás respuesta a la pregunta no se encuentran resultados.

Gráfica 13. Hábitos o costumbres de la población trabajadora



La **gráfica 13** muestra el resultado a la pregunta ¿tiene alguno de los siguientes hábitos o costumbres? De 113 personas que diligenciaron la encuesta se obtienen los siguientes resultados: 37 personas practican deportes, 53 personas realizan actividad física o deporte menos de 3 veces por semana, 27 personas consumen bebidas alcohólicas y 27 personas tienen el hábito de fumar.

Gráfica 14. Síntomas presentados durante la jornada laboral



La **gráfica 14** muestra el resultado a la pregunta ¿durante su trabajo siente? De 113 personas que diligenciaron la encuesta se obtienen los siguientes resultados: 15 personas sienten que el dolor aumenta con la actividad; 12 personas sienten dolor en la espalda; 11 personas sienten dolor en los codos, muñecas o manos; 9 personas sienten que el dolor aumenta con el reposo; 7 personas sienten dolor en la cintura; 6 personas presentan dolor en las rodillas, tobillos o pies; 6 personas presentan dolor en los hombros; 5 personas sienten que el dolor es permanente y 4 personas sienten dolor en el cuello.

Informe de riesgos presentes en la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S, de acuerdo a la Matriz de riesgos (GTC 45)

La matriz de riesgos 2018, contiene los tipos de riesgo que se evalúan al interior de la empresa; el número de riesgos por cada proceso y el tipo de éstos, con esta información, se analiza los riesgos que presentan el nivel de probabilidad más alto (MUY ALTO).

La matriz identifica un total de 20 actividades, distribuidos por proceso, de los cuales se puede evidenciar que:

Administrativo: 20%

Operativo: 80%

Igualmente, al finalizar el documento se generan unas observaciones, que serán el insumo para realizar el próximo seguimiento a riesgos, igualmente se deben implementar acciones que contribuyan a controlar la posibilidad de ocurrencia y los impactos generados a los procesos.

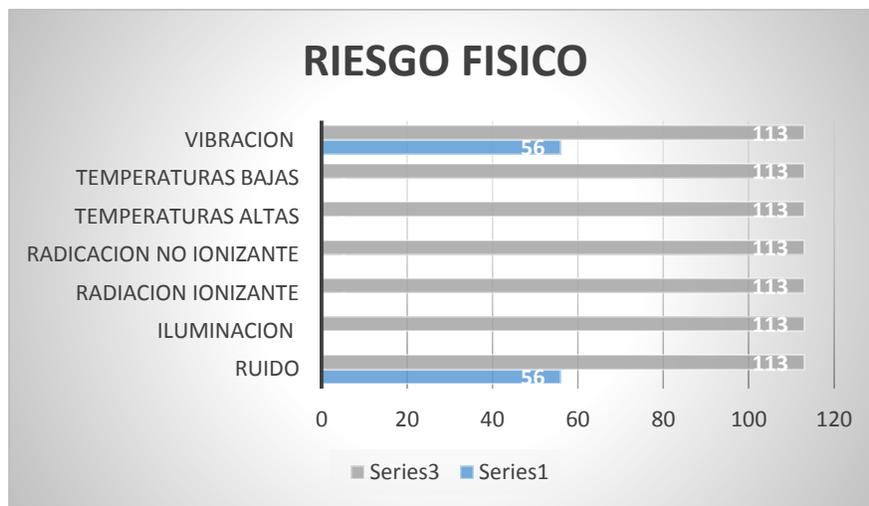
Para el desarrollo del proyecto se evidenciaron las actividades y tareas realizadas en la empresa de manera general, puntualizando en las actividades que su probabilidad de riesgo es MUY ALTO:

- Nivelación de piso para el interior de la excavación, el trabajador se ubica a borde de excavación, con profundidad de 5mts para evacuar material y piedras de interior del pozo o excavación
- Excavación de tierras a cielo abierto, zanjas y pozos, carga de tierras y escombros en vehículos de transporte limpieza y nivelado de terrenos etc.
- Armado de hierro, instalación y armado de formaleta, fundición, hizaje cargas.
- Resanar fallas en fachadas, resonadores que trabajan sobre plomeras y en suspensión.
- Subir material y desalojo de escombros (manipulación de pluma)
- Realizar excavaciones y armar hierro Excavaciones de 7 m y fundición.

Resultado de la lista de inspecciones planeadas en obra.

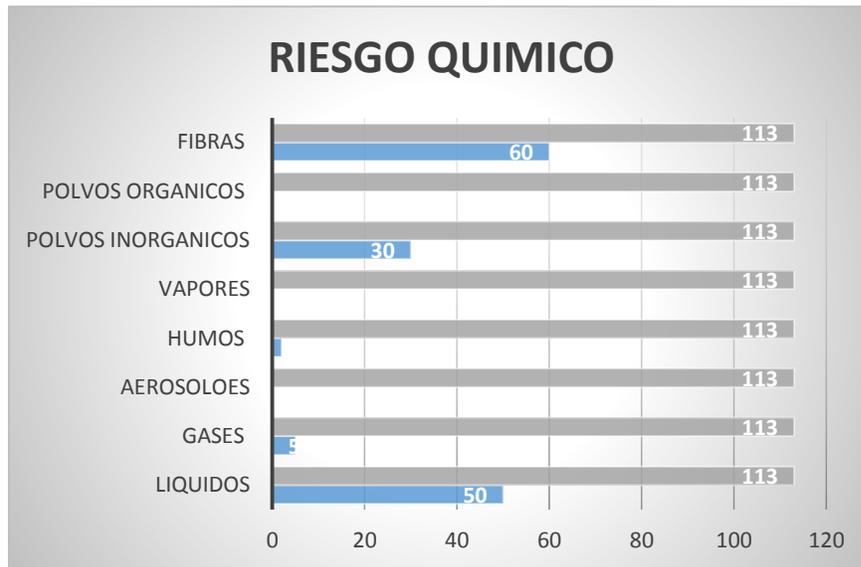
A continuación se presenta los resultados de la realización de inspecciones planeadas en obra, las cuales se realizaron durante una semana con el fin de evidenciar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S, a través de recorridos por los puestos de trabajo de la población escogida, en donde se discrimina los riesgos más altos presentes en obra teniendo en cuenta la matriz de peligros.

Gráfica 15. Riesgo Físico



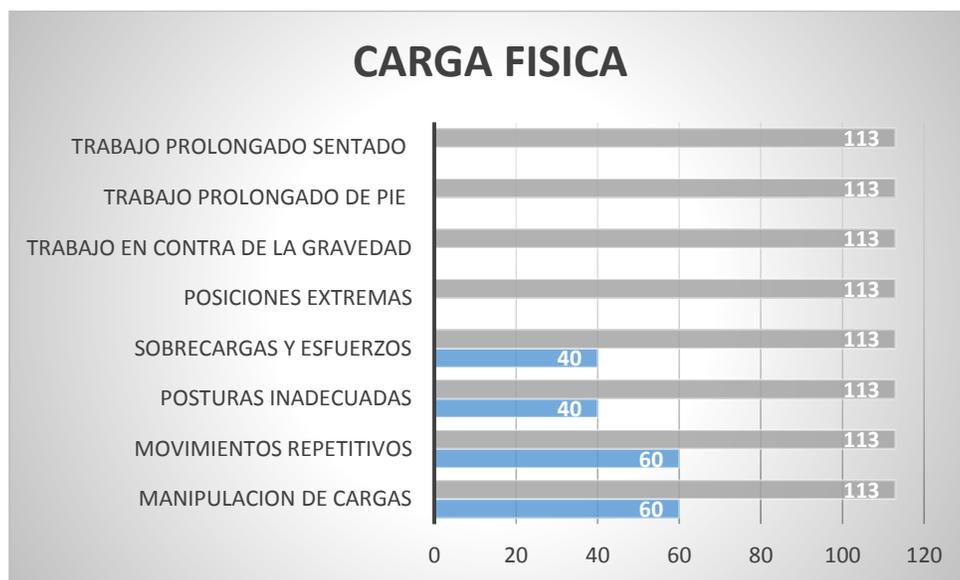
La grafica 15 muestra los peligros a los que la población trabajadora está expuesta en el desarrollo de actividades, en donde se evidencia que 56 de ellos realizan actividades que generan ruido y vibración tales como: manipulación de herramientas manuales (taladro, saltarín, taladro percutor, pulidora, vibro) así como el uso de herramientas como martillo, pica y maceta. Las cuales se realizan en un tiempo moderado durante el día, de acuerdo a la matriz de peligros de la empresa la evaluación del riesgo arroja el nivel de probabilidad Medio, es decir que no genera consecuencias graves y es posible realizar controles que prevengan posibles enfermedades o accidentes de trabajo.

Gráfica 16. Riesgo químico



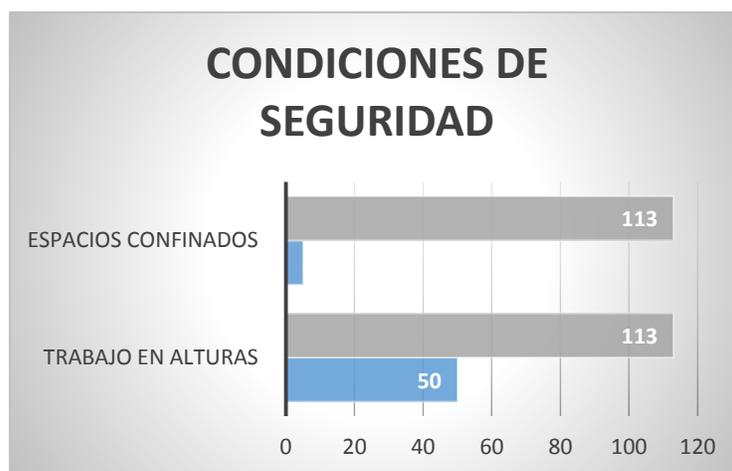
La gráfica 16 muestra los peligros a los que los trabajadores se encuentran expuestos, de 113 trabajadores, 60 están expuestos a fibras en la ejecución de actividades como: corte de hierro, armado de formaleta, impermeabilización de estructuras. 30 trabajadores se encuentran expuestos a polvos inorgánicos al realizar actividades de fundición, transporte de arena, cemento, pulir apartamentos, aseo de apartamentos, 2 trabajadores están expuestos a humos, quienes operan maquinaria, 5 trabajadores quienes realizan actividades de pintura y aplicación de tiner y sustancias químicas se ven expuestos a gases. 50 trabajadores manipulan líquidos para realizar actividades de limpieza de formaleta, vidrios, apartamentos y estructuras. De acuerdo a la matriz de riesgos la evaluación del riesgo es Medio en donde se puede manejar con uso de EPP.

Gráfica 17. Carga física.



La gráfica 17 se evidencia a los peligros que están expuestos los trabajadores, en donde se muestra que 60 de ellos están expuestos a movimientos repetitivos y manipulación de cargas en la ejecución de actividades como: transporte de material, armado de formaleta, amarre de hierro, pintura, corte de hierro, flejado. 40 trabajadores realizan actividades que les generan sobrecargas y esfuerzos, así como posturas inadecuadas al momento de armar formaleta, amarrar hierro pulir estructuras. Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo según la matriz de riesgos, los peligros generan un nivel de probabilidad Medio, en donde se realizan controles en la persona a través de un programa de Manipulación de cargas realizado por la empresa.

Gráfica 18. **Condiciones de seguridad.**



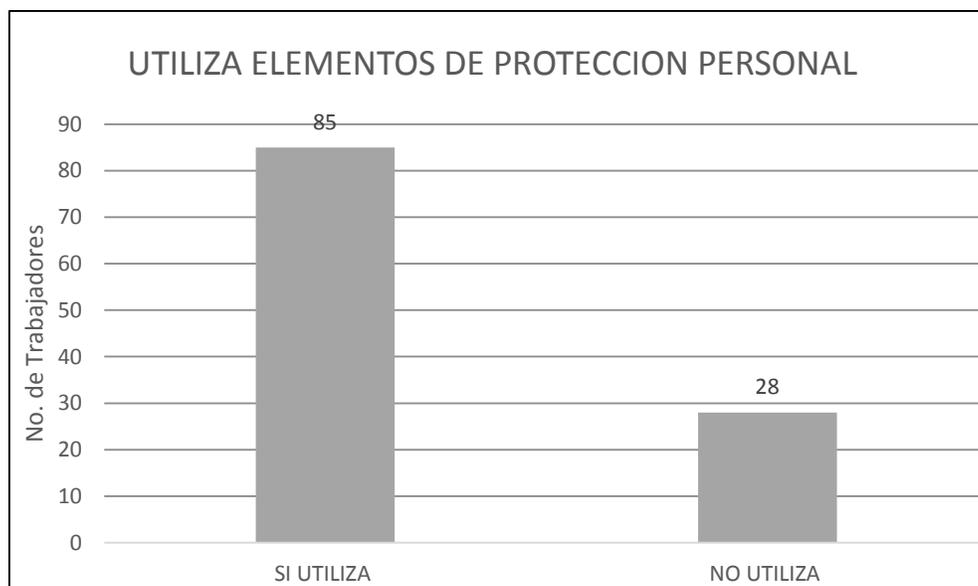
La gráfica 18 muestra las condiciones de seguridad a las que están expuestos los trabajadores, en las inspecciones planeadas se evidencio que 5 trabajadores realizan actividades en espacios confinados como kaisson, hacen uso de los elementos de protección personal y se evidencia presencia de personal de SST, quienes verifican el lugar de trabajo, equipos e inspeccionan la tarea. 50 trabajadores realizan actividades que requieren trabajo en alturas como resane, armado de formaleta, amarre de hierro a borde de placa y en fachadas, se evidencia uso de todos los EPP que se requiere para la actividad, los puntos de anclaje son seguros. Teniendo en cuenta la evaluación de riesgo, este indica una probabilidad de riesgo ALTA, al tratarse de trabajo en altura donde las consecuencias serían mortales. Dentro de la empresa se realizan capacitaciones sobre autocuidado y uso de EPP como medida para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

7.2 Resultado de lista de chequeo de uso de elementos de protección personal aplicada a la población trabajadora.

La descripción de gráficas que se presenta a continuación es el resultado del procesamiento de información que refleja Las condiciones de trabajo, teniendo en cuenta el uso de elementos de protección personal en las actividades y tareas realizadas en obra.

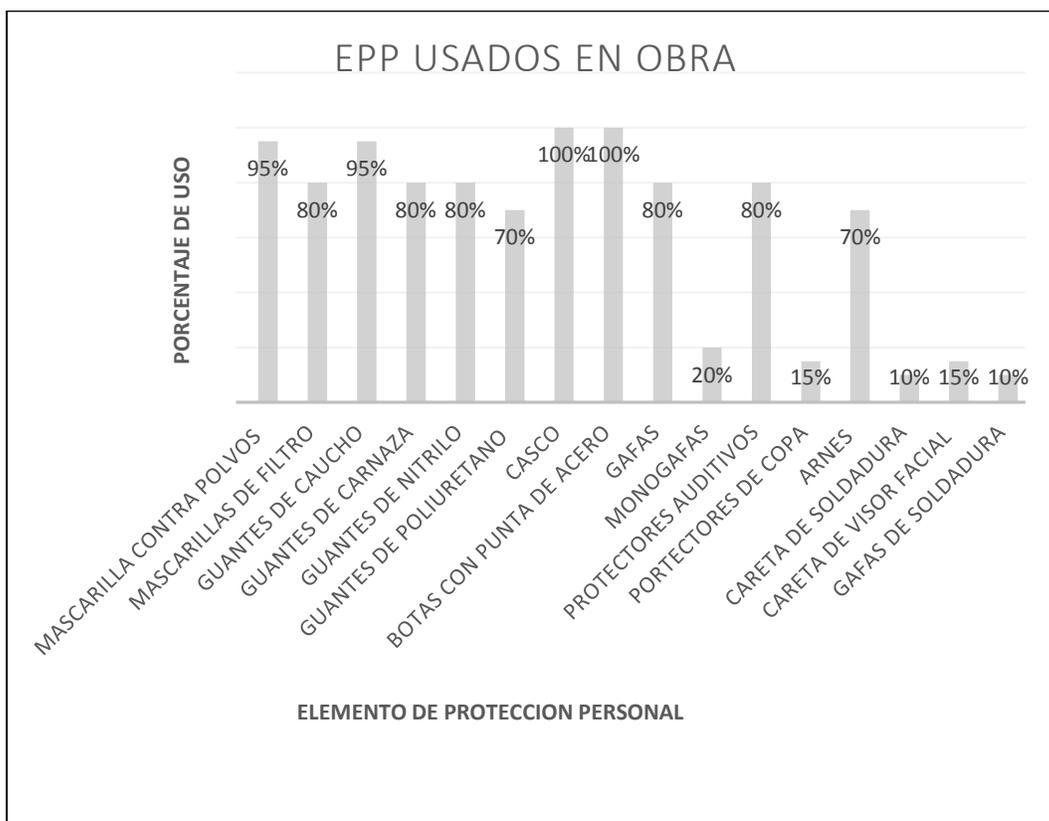
La población seleccionada para la aplicación de la lista de chequeo (**ver anexo**), fue de 113 personas, que se encuentran vinculadas a la empresa mediante las diferentes modalidades de contrato laboral y prestación de servicios.

Gráfica 19. Uso de elementos de protección personal



La **gráfica 19** muestra el número de trabajadores que hace uso de los elementos de protección personal para el desarrollo de las tareas, en donde se evidencia que de 113 trabajadores, 85 usan EPP, y 28 de ellos no le prestan importancia al cuidado de su salud, al no hacer uso de los EPP. Lo cual significa que pueden adquirir enfermedades laborales o accidentes de trabajo con mayor frecuencia que los trabajadores que si hacen uso de los EPP.

Gráfica 20. EPP usados en obra



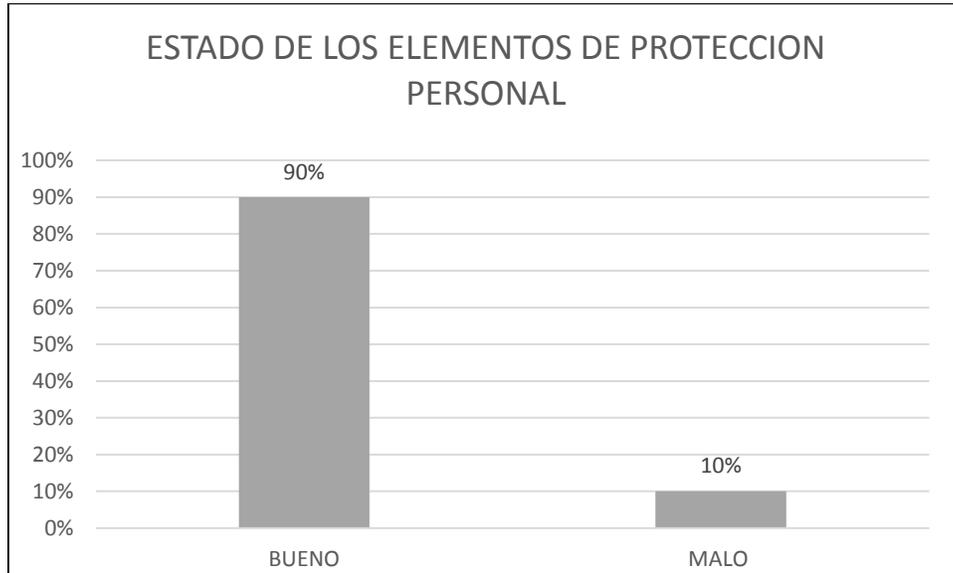
La **gráfica 20** Muestra los Elementos de Protección Personal que se usan con mayor frecuencia en obra para el desarrollo de actividades, en donde se puede observar que el 100% de la población trabajadores hacen uso del casco y botas con punta de acero, sin embargo se evidencian valores bajos en el uso de careta de soldadura (10%) y gafas de soldadura (10%), teniendo en cuenta que la soldadura es una actividad no rutinaria, los valores presentados muestran bajo porcentaje.

El 95 % de la población trabajadora hace uso de mascarilla contra polvos y guantes de caucho, para el desarrollo de actividades rutinarias como: resanar, pulir, fundir losas, mampostería, corte de estructuras.

Por otro lado se evidencia que el 80% de la población hace uso de mascarillas de filtro, guantes de carnaza, guantes de nitrilo, gafas, protectores auditivos.

En general se evidencia que la mayoría de trabajadores hace uso de los EPP para el desarrollo de tareas, cuidando su salud y manteniendo una cultura preventiva para los accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Gráfica 21. Estado de EPP



La **gráfica 21** Muestra el porcentaje del estado de los elementos de protección personal que usan los trabajadores, en donde se muestra que el 90% de estos están en buen estado, sin embargo el 10% presentan deterioro o mal estado. Teniendo en cuenta las reglas internas de la empresa se maneja unos estatutos en los que el trabajador debe informar o cambiar el EPP cuando este esté deteriorado o en mal estado, del 10 % de la población se evidencio que son trabajadores que por indiferencia o falta de cuidado, no hacen el cambio de estos EPP cuando ya están deteriorados, poniendo en riesgo su salud.

8. Análisis financiero.

Tabla 2. **Potencial humano**

N°	Nombre	N° identificación	Cargo	Tiempo proyectado horas/mes
1	Andrea Fernanda Coral	1122784474	Investigadora	60
2	Ana Carolina Pinzon		Investigadora	60
3	Colaboradores (113)		Trabajadores	60

Tabla 3. **Recursos técnicos**

N°	Descripción del equipo	Numero identificación	Valor del equipo	Costo del mantenimiento proyectado MENSUAL	Valor inversión ANUAL
1	COMPUTADOR AIO HP	20 -R	\$ 1.319.200,00	\$ 100.000,00	\$ 1.200.000,00
2	COMPUTADOR AIO ASUS	ET- 2011AGK	\$ 1.009.000,00	\$ 300.000,00	
3	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL EPSON	L555	\$ 729.000,00	\$ 200.000,00	
Valor total de inversión en Recursos Tecnológicos			\$ 3.057.200	\$ 600.000,00	\$ 1.200.000,00

Tabla 4. **Recursos físicos**

Nº	Descripción	Lugar
1	Instalaciones de la empresa	Empresa plataforma constructores

Tabla 5. **Actividades**

Nº	Descripción de Actividades	Descripción	Costo
1	CAPACITACIONES	Hábitos y Estilos de vida saludable	\$ 28.000,00
8	APLICACIÓN DE ENCUESTAS	Encuestas de condiciones de salud y aspectos sociodemograficos	\$ 30.000
9	APLICACIÓN DE LISTAS DE CHEQUEO	Verificación de riesgos en lugar de trabajo y uso de EPP	\$ 20.000
TOTAL			\$ 78.000

Tabla 6. **Beneficios económicos para la empresa**

N^a	Beneficios
1	Disminución en la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
2	Disminución de ausentismo laboral
3	Mayor productividad en la empresa

9. Conclusiones

- El rango de edad de los trabajadores está entre 18 y 45 años de edad. Dentro de la población 60 personas corresponden a edades entre 18 y 29 años lo que equivale al 53% de la población, y 38 personas corresponden a edades entre los 30 a 45 años, lo que equivale al 36 % de la población. Es importante resaltar que la población de la Empresa Plataforma Constructore S.A.S empieza sus labores a muy temprana edad lo que puede llevar a que el exceso de cargas no sea acorde con su desarrollo corporal muscular, lo que lleva a que los trabajadores sufran cansancio, problemas musculares principalmente de cuello espalda y cintura.
- De las 113 personas encuestadas se encontraron predominio del género masculino con el 93% de la población total es decir 105 hombres. Para el género femenino se muestran una representatividad del 8% es decir 8 mujeres, lo que es acorde para las labores contratadas en el área de construcción de la empresa.
- El nivel de educación que predomina es primaria para 58 personas lo que equivale al 51% de la población seguido por el nivel secundaria con 49 personas lo que equivale al 43 de la población encuestada y solo 6 personas para el nivel profesional, lo que evidencia que son personas jóvenes que no tuvieron oportunidad de seguir con sus estudios y los obliga a conseguir trabajo de forma temprana, no de acuerdo a sus gustos sino a la necesidad económica.
- Con respecto a la pregunta, el médico le ha diagnosticado alguna enfermedad, de 113 personas que diligenciaron la encuesta se obtienen los siguientes resultados: 10 personas presentan alteraciones visuales, 6 personas presentan alergias en la piel o vías respiratorias, 3 personas presentan colesterol, 3 personas presentan varices en las piernas, 3 personas presentan trastornos de audición, 3 personas presentan

enfermedades de la piel, 3 personas presentan enfermedades digestivas, lo que se puede concluir las principales patologías diagnosticadas al personal son de origen común y no enfermedad laboral.

- De los síntomas y signos presentados en los últimos 6 meses, de las 113 personas que diligenciaron la encuesta se obtienen los siguientes resultados: 8 personas presentan disminución en la fuerza, 8 personas presentan adormecimiento u hormigueo, 5 personas presentan enfermedades en los músculos, 4 personas presentan dolor o inflamación, 3 personas padecen de dolor en el pecho o palpitaciones, 2 personas presentan de ahogo o asfixia al caminar, 1 persona presenta tos persistente por más de 1 mes, 1 persona presentan pérdida de la conciencia; por lo que se puede concluir hay trabajadores que presentan fatiga muscular que se relaciona con su actividad laboral, pero no han consultado al médico porque no tienen diagnóstico, por lo cual se evidencia mayor patología de origen común y no laboral.
- De los hábitos o costumbres los resultados obtenidos muestran que el 79% de la población práctica deporte o realiza actividad física por lo menos 3 veces a la semana, además el 23% de la población consumen bebidas alcohólicas y fuman.
- De acuerdo a la pregunta de los signos y síntomas durante su trabajo, de las 113 personas que diligenciaron la encuesta 15 personas sienten que el dolor aumenta con la actividad; 12 personas sienten dolor en la espalda; 11 personas sienten dolor en los codos, muñecas o manos; 9 personas sienten que el dolor aumenta con el reposo; 7 personas sienten dolor en la cintura; 6 personas presentan dolor en las rodillas, tobillos o pies; 6 personas presentan dolor en los hombros; 5 personas sienten que el dolor es permanente y 4 personas sienten dolor en el cuello, para un total de 75 personas que presentan problemas musculares secundarios a agotamiento muscular por la actividad laboral que realizan,

además se evidencia hay un mal manejo de posturas y cargas que muy seguramente son la causa de estos síntomas.

9.1 Recomendaciones

Para la empresa

- Fortalecer el programa de vigilancia epidemiológica de acuerdo a la morbilidad de las patologías que presenta la población trabajador de la empresa Plataforma Constructores S.A.S, para mejorar la condición de salud y trabajo del personal.
- Establecer programas o líneas de Intervención de forma inmediata y control para factores de riesgos físicos y ergonómicos centrados en la población operaria de la empresa.
- Exigir a los trabajadores que presenta signos y síntomas consultar de inmediato a su EPS, para iniciar manejo y seguimiento médico, para realizar intervenciones oportunas que logren impactar en la calidad de vida de los trabajadores y disminuir el ausentismo laboral.
- Realizar de forma periódica encuestas similares a la presente para ir construyendo un perfil de tendencia con respecto a las condiciones de trabajo y salud de la población de la empresa.
- Fortalecer el programa de pausas activas, realizar capacitaciones periódicas sobre higiene postural y manejo de cargas al personal sensibilizando en autocuidado.
- Implementar guías técnicas y guías de atención integral de salud ocupacional para intervenir la fatiga muscular que presentan los trabajadores.
- Realizar seguimiento a cada uno de los trabajadores por parte del área de seguridad y salud en el trabajo, posterior a consulta médica y recomendaciones, para realizar

registro de mejoría de signos y síntomas que actualmente presentan, porque si no se interviene de forma oportuna va a llevar al desarrollo de patologías de origen laboral.

- La empresa debería buscar una estrategia para motivar a sus trabajadores a culminar los estudios de básica secundaria y si es posible llegar a un nivel de educación superior.
- De acuerdo a la matriz de riesgos y el análisis realizado es muy importante reforzar los programas de inducción y re-inducción, donde se debe incluir la socialización de la matriz de riesgos a todos los trabajadores y los planes de acción que adopta la empresa frente a los riesgos y peligros detectados, sensibilizándolos frente a los peligros a los que se encuentran expuestos y la importancia de la adherencia a las acciones preventivas para evitar accidentes o enfermedades laborales.
- Todos los trabajadores cuentan con el curso en alturas, pero se debe realizar reentrenamiento cada año.
- Teniendo en cuenta que uno de los principales riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores es el ruido, se deben clarificar la problemática higiénica alrededor de la emisión, inmisión y exposición, para proceder a realizar la medición de este; frente al método de medición, se recomienda el uso de las disposiciones contenidas en la Norma ISO 9612: 2009, esta Norma promueve tres estrategias de medición, una medición basada en la tarea, en la función y en la jornada de trabajo completa.
Además hace énfasis en la forma adecuada como se debe realizar el análisis del trabajo, como se selecciona la estrategia, como se realiza la medición, como se debe realizar el tratamiento de errores y evaluación de la incertidumbre, incluyendo los cálculos y presentación de resultados.

- La empresa debe establecer el tipo de equipo de medición requerido, se debe recordar que existen dos opciones centrales para realizar la medición, a partir de sonometrías o a partir de dosimetrías. Las sonometrías son mecanismo de medición empleados para establecer el nivel de ruido y frecuencia emitido por una fuente o el ruido presente en el microclima del ambiente de trabajo. Estos estudios se conocen como mediciones ambientales y se realizan con un sonómetro integrador

Por su parte, existen las dosimetrías, que buscan establecer la dosis de ruido a la que se expone un trabajador, derivado a la exposición durante la jornada laboral a distintas intensidades sonoras. Estas mediciones se conocen como mediciones personales, y se realizan con dosímetros.

Posteriormente al realizar las mediciones de ruido se debe realizar una fase de control y tratamiento donde la empresa debe tratar el nivel de riesgo llevándolo a niveles admisibles y adecuados para la salud de los trabajadores. De forma general, la empresa debe buscar dos objetivos en concreto: controlar la cantidad de ruido en el ambiente y el tiempo de exposición.

Otro de los agentes contaminantes físicos son las vibraciones, para lo cual la empresa debe realizar medición de las vibraciones mediante un equipo llamado vibrometro, las mediciones obtenidas se deben ajustar de acuerdo a los TLV, para determinar las concentraciones mínimas permitidas para minimizar el riesgo de desarrollo de patologías que pueden desencadenar las vibraciones, como son problemas osteo-musculares, dolores en la columna, contracciones musculares, afectación del sistema mano-brazo.

- Frente a los mecanismos de control de las vibraciones la Resolución 2400 de 1979 en su Artículo 93 precisa las siguientes actuaciones :

- Se mejorarán los diseños de las herramientas, máquinas, equipos, aparatos productores de vibraciones (forma, soporte, peso, etc.) o se suprimirá su uso en cuanto sea posible.
- Se entrenará al personal sobre la manera correcta en su utilización y manejo para evitar esfuerzos inútiles o mal dirigidos.
- Se hará selección del personal, rechazando para tales trabajos a sujetos no aptos para tal actividad.
- Se reducirá la jornada de trabajo o se rotará al personal expuesto a las vibraciones para prevenir las lesiones.
- Por lo cual se recomienda a la empresa implementar estas acciones.

La empresa debe reforzar las inducciones y capacitaciones en el uso de elementos de protección personal, de igual manera las inspecciones diarias para lograr adherencia del 100% de los empleados frente al uso de estos elementos.

Para los empleados:

- Realizar de forma diaria en el puesto de trabajo el programa de Pausas Activas, con el fin disminuir el estrés, fatiga y el cansancio originado por los movimientos repetitivos y posiciones prolongadas.
- Los trabajadores que presentan signos y síntomas de fatiga muscular deben consultar de inmediato a su PES para diagnóstico e inicio de tratamiento.
- El trabajador que presenta síntomas respiratorios de más de un mes, se considera sintomático respiratorio debe consultar de forma inmediata a su EPS para diagnóstico y tratamiento, en lo posible debe ser remitido a especialista y medicina laboral para determinar si requiere reubicación, y establecer si cursa con patología de origen común o laboral.

- Asistir a todos los procesos de inducción, re-inducción y socialización que programe la empresa para conocer los procesos del SG-SST.
- Cumplir con los reentrenamientos que exija la empresa.
- Adherirse al uso de los elementos de protección personal y dar uso adecuado a estos, si evidencian deterioro en estos elementos informar de inmediato a los supervisores.

10. Bibliografía.

Caceres Bolaños M.J (2009) Condiciones de Salud y Trabajo en la mina de carbón el Saman, municipio de Sardinata. (Tesis de especialización) Universidad Javeriana. Bogota

Caney, P. (2000) Seguridad y salud en el trabajo de construcción: El caso Colombia. Organización Internacional del Trabajo (OIT).

De Pablo, (2009) Nuevas formas de organización del trabajo: una realidad variada y selectiva. Biblioteca de la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, UCM.

Fang D., Chen, Y., Wong, L. Safety Climate in Construction Industry: A Case Study in Hong Kong. En: Journal of Construction Engineering and Management, 6, 2006, 99-109

Garcia Barcelo J.J(2014). Estado de Salud y factores de riesgo en los trabajadores de mayor edad en España. España: Confederación Española de Organizaciones Empresariales

García Sáenz, Marco A. (1997). Evaluación de las condiciones de salud de los trabajadores que laboran en microempresas dedicadas al manejo de desechos sólidos. Medicina Legal de Costa Rica, 13-14(2-1-2), 95-122. Retrieved March 25, 2019

Gracia L. (2007). Higiene industrial fundamentos técnicos, Herramientas y enfoques. Barcelona.

Gómez Ferreira, R. (2014). Evolución histórica de las condiciones de trabajo en el Sector de la Construcción. En “ORP 2014”. Zaragoza.

Gómez Ferreira, R. (2014). Evolución histórica de las condiciones de trabajo en el Sector de la Construcción. En “ORP 2014”. Zaragoza.

Hinze, J., Pederson, C., Fredey, J. Identify Root Causes of Construction Injuries. En: Journal of Construction Engineering and Management, 1, 1998, 67-71.

Huang, X., Hinze, J. Analysis of Construction Worker Fall Accidents. En: Journal of Construction Engineering and Management, 3, 2003, 262-271.

Henao, F. (2008) Riesgos en la construcción.

Henao, F (2008) P. 22 – 23.

Henao, F(2008) P. 25.

Henao, F (2008) P. 26.

Invasst, Instituto valenciano de seguridad y salud en el trabajo (2005). Agentes químicos, Valencia, Vol. (15), 41-55

Luna García JE. (2014) La ergonomía en la construcción de la salud de los trabajadores en Colombia. 2. doi: [dx.doi.org/10.12804/10.12804/revsalud12.esp.2014.08](https://doi.org/10.12804/10.12804/revsalud12.esp.2014.08)

Ministerio de la Protección Social. (2008) ABC de la salud ocupacional para el sector de la construcción

Ministerio de la Protección Social. (2007) Primera encuesta nacional de salud y trabajo en el sistema general de riesgos profesionales. Editorial Ministerio de Protección Social. Bogotá, Colombia.. p. 27.

Molina Benito, J. A. (2006). Historia de la seguridad en el trabajo en España. Junta de Castilla y León. España.

Nogareda C (2003). Condiciones de Trabajo y Salud. España. INSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo (OECT). (2008) Información encuestas nacionales de salud en el trabajo, [acceso Julio, 2010]. Disponible en:

<http://www.oect.es/portal/site/Observatorio/menuitem.1a9b11e0bf717527e>

0f945100bd061ca/

Paranagua de Campos.J.F.(2012). Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en: Argentina, Brasil, Costa Rica y Peru (trabajo de investigación) organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud.

Washington

Revista Ingenierías Universidad de Medellín (2009), volumen 8, No. 15, pp. 63-73 ISSN 1692-3324 - julio-diciembre de /146 p. Medellín, Colombia

Romel Campos C.C. (2006) Seguridad y salud en la construcción masiva de vivienda en México: caso de estudio, Mexico.

Seguridad y salud en la construcción. (1992) Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo.

Unión General de Trabajadores (UGT), (2007).Prevención de riesgos laborales: Condiciones de trabajo, Madrid, Vol. (42).

ANEXOS

ANEXO 2

ENCUESTA PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO Y CONDICIONES DE SALUD

La información recolectada mediante esta encuesta será manejada confidencialmente y servirá de base para el diseño e implementación de actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por favor no deje espacios en blanco.

Fecha: _____

I. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Razón social -Empresa	
Actividad económica	
Nombre del jefe inmediato	

II. IDENTIFICACIÓN GENERAL

Genero	Masculino		Femenino	
Nombre y apellidos				
Número de identificación				
Fecha de nacimiento			Edad	
Estatura (metros)			Peso (kilos)	
Tiempo en la empresa	Años		Meses	
Oficio actual				
Actividad que realiza:				
Tiempo en el oficio actual	Años		Meses	

III. DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

COMPOSICIÓN FAMILIAR					
Estado civil					
Con cuantas personas vive			Personas a cargo		
MÓDULOS DE VIVIENDA					
Tipo de vivienda	Casa		Tendencia de vivienda	Propia	
	Apartamento			Familiar	
	Habitación			Arriendo	
	Otro			Otros	
Zona de vivienda		Urbana			Rural

4. FORMACIÓN ACADÉMICA

Primaria	Bachiller	Técnico	Tecnólogo	Profesional	Postgrado

5. ANTECEDENTES MÉDICOS GENERALES

¿EL MÉDICO LE HA DIAGNOSTICADO ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES O CONDICIONES?	SÍ	NO
Enfermedades del corazón		
Enfermedades de los pulmones como asma, enfisema, bronquitis		
Diabetes (azúcar alta en la sangre)		
Enfermedades cerebrales como derrames, trombosis, epilepsia		

Enfermedades de los huesos o articulaciones como artritis, gota, lupus, reumatismo, osteoporosis		
Enfermedades de la columna vertebral como hernia de disco, compresión de raíces nerviosas, ciática, escoliosis o fractura		
Enfermedades digestivas		
Enfermedades de la piel		
Alergias en piel o vías respiratorias		
Trastornos de audición		
Alteraciones visuales		
Hipertensión arterial o tensión alta		
Colesterol o Triglicéridos elevados		
Amputaciones en los brazos, piernas, falanges		
Acortamiento de una pierna?		
Hernias (inguinal, abdominal)?		
Várices en las piernas		

6 SINTOMATOLOGÍA ÚLTIMOS SEIS MESES

¿HA SENTIDO O TENIDO EN ALGUN MOMENTO <u>EN LOS</u>		SÍ	NO
<u>ULTIMOS 6 MESES?</u>			
ESTADO FÍSICO	GENERAL Dolor en el pecho o palpitaciones		
	Ahogo o asfixia al caminar		
	Tos persistente por más de 1 mes		
	Pérdida de la conciencia, desmayos o alteración del equilibrio		

	Enfermedades de los músculos, tendones y ligamentos como desgarros, tendinitis, bursitis, esguinces, torceduras		
	Fracturas		
MMSS MMII	Adormecimiento u hormigueo		
	Disminución de la fuerza		
	Dolor o inflamación		

7. HÁBITOS

¿TIENE ALGUNO DE LOS SIGUIENTES HABITOS O COSTUMBRES?	SI	NO
Fuma? (No importa la cantidad ni la frecuencia)		
Toma bebidas alcohólicas semanal o quincenalmente		
Practica deportes de choque o de mano		
Realiza actividad física o deporte menos de 3 veces por semana		

8. SINTOMATOLOGÍA DURANTE EL TRABAJO

DURANTE SU TRABAJO SIENTE	SI	NO
Dolor en el cuello		
Dolor en los hombros		
Dolor en los codos, muñecas o manos		
Dolor en la espalda		
Dolor en la cintura		
Dolor en las rodillas, tobillos o pies		

El dolor aumenta con la actividad		
El dolor aumenta con el reposo		
El dolor es permanente		

OBSERVACIONES FINALES:

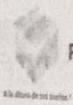
ANEXO 3

Inspecciones planeadas




FORMATO DE INSPECCIONES PLANEADAS

SECCIONAL	I. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA										FECHA DE LA INSPECCIÓN
Nombre de la Empresa											
Centros de Trabajo	SE	NO	No. CT	Actividad Económica	INT	CC	CE	IN			
No. de Trabajadores Empresa	Dirección			Teléfono(s)			Clase(s) de Riesgos				
FAX	Ciudad / Municipio						Email				
	II. INFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO										
Centro de Trabajo	Proceso / Área / Sección										
Actividad Económica											
No. de Trabajadores	Clasificación			Hombres			Mujeres		Clase de Riesgo		
Dirección	Teléfono(s)						Administrativos		Operativos		
FAX	Ciudad / Municipio						Departamento				
III. INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN PLANEADA											
Marque con X la calificación del Factor de Riesgo											
			A = ALTO		M = MEDIO		B = BAJO		NA = NO APLICA		
FACTORES DE RIESGOS	CALIFICACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO				OBSERVACIONES						
	A	M	B	NA							
RIESGO FÍSICO											
Ruido											
Iluminación											
Radiación ionizante											
Radiación no ionizante											
Temperaturas altas											
Temperaturas bajas											
Vibración											
RIESGO QUÍMICO											
Líquidos											
Gases											
Aerosoles											
Humos											
Vapores											
Polvos inorgánicos											
Polvos orgánicos											
Fibras											
RIESGO BIOLÓGICO											
Virus											
Bacterias											
Hongos											
Protozoarios											
Animales (pelos o plumas)											
CARGA FÍSICA											
Manipulación de cargas											
Movimientos repetitivos											
Posturas inadecuadas											
Sobrecargas y esfuerzos											
Posiciones extremas (rodillas, cunillas)											
Trabajo en contra de gravedad											
Trabajo prolongado de pie											
Trabajo prolongado sentado											
RIESGOS PSICOSOCIALES											
Alta carga de trabajo											
Complejidad/Rapidez											
Estándares altos											
Falta de motivación											
Monotonía											
Alteración en las relaciones interpersonales											
Órdenes contradictorias											
Ritmo de trabajo											
Trabajo aislado											
Trabajo de alta concentración											
Trabajo monótono											



PLATAFORMA
Inspecciones SAS

FORMATO DE INSPECCIONES PLANEADAS



RIESGO MECÁNICO				
Maquinaria en mal estado				
Maquinaria sin guardas				
Maquinaria sin anclar				
Maquinaria sin freno de seguridad				
Equipos a presión				
Equipos defectuosos				
Herramienta defectuosa				
Herramienta inapropiada				
Vehículos sin mantenimiento				
Retroexcavadoras inseguras				
Poles o plumas defectuosas				
RIESGO ELÉCTRICO				
Cables defectuosos				
Cables sueltos				
Instalaciones defectuosas				
Tomas defectuosas				
Interruptores defectuosos				
Tableros sin protección				
Tableros sin identificar				
Sobrecarga de circuitos				
Equipos sin polo a tierra				
RIESGO LOCATIVOS				
Pisos peligrosos				
Orificios sin protección				
Escaleras peligrosas				
Andamios peligrosos				
Pasillos obstaculizados				
Sin salidas de emergencia				
Terrenos inestables				
RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN				
Extintores ocultos				
Extintores con carga vencida				
Sin extintores				
Gabinetes obstruidos				
Mangueras en mal estado				
Sin camilla o inapropiada				
Botiquín incompleto				
Sin directorio de emergencia				
Escape de gases peligrosos				
Derrames peligrosos				
RIESGO PÚBLICO				
Atentados				
Atracos y robos				
Secuestro y extorsión				
Manifestaciones, azondas				
Enfrentamiento armado				
RIESGO ADMINISTRATIVO				
Manual de funciones				
Estándares y métodos de trabajo				
FACTOR HUMANO				
Desacato de normas de seguridad				
Abuso de confianza				
Desconocimiento de las normas				
SANEAMIENTO BÁSICO				
Almacenamiento de residuos				
Suministro de agua potable				
Servicios sanitarios				
Manejo y control de plagas				
Disposición final de residuos				
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
Dotación de EPP				
Capacitación en uso de EPP				
Uso de EPP				
Aseo y almacenamiento de EPP				
IV. RESPONSABILIDAD DE LA INSPECCIÓN PLANEADA				
Por parte de la Empresa		Por parte de la AR		
NOMBRES, APELLIDOS Y FIRMAS		NOMBRES, APELLIDOS Y FIRMAS		
CARGO		CARGO		

ANEXO 4

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por ANDREA FERNANDA CORAL Y ANA CAROLINA PINZON, de la Universidad ECCI de Bogotá. El objetivo de este estudio es identificar las condiciones de salud y seguridad se encuentran los trabajadores de la empresa Plataforma Constructores SAS.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista y grupo focal, sus respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, las grabaciones se destruirán. Entre la entrevista y el grupo focal tomara aproximadamente por cada participante una hora. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

Para la investigación es de gran importancia la realización de valoración de audiometría por lo tanto es necesario contar con su participación teniendo en cuenta que este estudio es estrictamente voluntario y durara aproximadamente veinte minutos. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo

perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber a las investigadoras.

Los beneficios para los participantes de la investigación es el conocimiento de nuevas prácticas de autocuidado, utilización adecuada de los elementos de protección personal.

En caso de que existan gastos adicionales, éstos serán cubiertos por el presupuesto de la investigación o de la institución responsable de la misma.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por ANDREA FERNANDA CORAL y ANA CAROLINA PINZON CASAS.

He sido informado (a) de que el objetivo de este estudio es identificar las condiciones de salud y seguridad en el trabajo de los trabajadores del area de construction, de la empresa Plataforma Constructore S.A.S

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Entiendo que los beneficios de esta investigación para mi es el conocimiento de nuevas prácticas de autocuidado, utilización adecuada de los elementos de protección personal.

Me explicaron que no tendré que hacer ningún gasto económico en esta investigación.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a ANDREA FERNANDA CORAL y ANA CAROLINA PINZON.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha:_____/_____/_____

ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUMBO (SI O NO)	PELIGRO		CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER																		
				CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EFFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (IND/NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (N/RE INTERVENCIÓN)	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	N° EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL										
TOM 1 Y TOM 2	EXCAVACIONES PARA TUBERIA	Fuerza de trazo o corte alado, trazo y azaca, carga en tierra y accesorio en unidades de transporte (camión y equipo de terreno, etc.)	6	Bueno	Humos metálicos y metálicos	Inhalación de vapores respiratorios y ojos			Utilización de mascarilla	2	1	2	BAJO	25	50	II	MEJORABLE	12	Defectos, facturas, truenos	Mantener áreas de trabajo en orden.				Uso de EPIs										
					Piso irregular		Jornadas de aseo y limpieza	2	3	6	MEDIO	10	60	II	MEJORABLE																			
					Movimientos repetitivos	Dolores articulares en cuello, espalda, MMSS, MMII		2	3	6	MEDIO	10	60	II	MEJORABLE																			
				Paseo	Pintura material		2	4	8	MEDIO	25	200	I	A CON CONTROL ESPECÍFICO																				
					Interferencia en la línea de carga mental	Estrés		2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE																			
					Condiciones de la zona de carga mental		2	3	6	MEDIO	25	150	I	A CON CONTROL ESPECÍFICO																				
				Falso	Ruido de impacto	Cafalzas perdidas auditiva		2	3	6	MEDIO	10	60	II	MEJORABLE																			
				TOM 1 Y TOM 2	ARRASTRE DE TIENDE, INSTALACIÓN Y ARRANQUE DE CABLEADO, TUBERÍA, MEDIO CABLE, etc.	9	Bueno	Humos metálicos y metálicos	Inhalación de vapores respiratorios y ojos			Utilización de mascarilla	2	1	2	BAJO	25								50	II	MEJORABLE	140	Defectos, facturas, truenos	Mantener áreas de trabajo en orden.				Uso de EPIs
								Piso irregular		Jornadas de aseo y limpieza	2	3	6	MEDIO	10	60	II								MEJORABLE									
								Movimientos repetitivos	Dolores articulares en cuello, espalda, MMSS, MMII		2	3	6	MEDIO	10	60	II								MEJORABLE									
Paseo	Pintura material		2				4	8	MEDIO	25	200	I	A CON CONTROL ESPECÍFICO																					
	Interferencia en la línea de carga mental	Estrés					2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE																				
	Condiciones de la zona de carga mental		2				3	6	MEDIO	25	150	I	A CON CONTROL ESPECÍFICO																					
Falso	Ruido de impacto	Cafalzas perdidas auditiva					2	3	6	MEDIO	10	60	II	MEJORABLE																				

ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO (SI o NO)	CLASIFICACION	DESCRIPCION	EFFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD (Nº/NE)	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (Nº/ E INTERVENCIÓN)	INTERPRETACION DEL R	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	Nº EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, ORGANIZACION, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL						
PANEL DE DOMINACIÓN DE ANALITO	INFORMACION EN ETIQUETA	Sistema de ventilación, moedor y bombas de aceite	SI	CONDICIONES DE SEGURIDAD: Insoa	Condiciones de orden y aseo	Caidas golpes			Uso de bolsa de seguridad	2	4	9	MEJORABLE	25	200	I	A CON CONTROL ESPECIFICO	7	Dolores, fatigas, traumas	Mantener áreas de trabajo a orden				Utilizar EPP necesarios en cada área de trabajo						
					Condiciones de seguridad: máscaras	Mantención de herramientas y equipos	Lesiones generales, traumáticas, mordeduras	Mantenimiento de herramientas para mantenimiento y equipos	Persona capacitada en el manejo de herramientas y equipos	3	3	6	MEJORABLE	50	360	I	A CON CONTROL ESPECIFICO		Amputaciones				Asistir a capacitación de autocuidado y manejo adecuado de maquinaria pasada							
					Quemaduras	Picos y humos	Inhalación de virus respiratorios o gases		Utilización de mascarilla	2	4	9	MEJORABLE	25	200	I	A CON CONTROL ESPECIFICO		Enfermedades pulmonares					Utilizar mascarilla con filtro de aire						
					Biorreactivo	Muestras biológicas								2	3	6	MEJORABLE	10	60	II	MEJORABLE									
						Mantención manual de cargas	Dolores musculoesqueléticos en cuello, espalda, MVSS MMJ			capacitación en riesgo biomecánico	2	4	9	MEJORABLE	10	60	II	MEJORABLE		Atenciones osteocolumnares					Capacitar a personal en manipulaciones manuales de carga					
						Pedestales								2	4	9	MEJORABLE	25	200	I	A CON CONTROL ESPECIFICO									
					Pirocesos	Condiciones del grupo social: capacidad de interacciones	Estrés			capacitación en riesgo psicosocial	6	1	6	MEJORABLE	10	60	II	MEJORABLE		Estrés laboral								Capacitación en riesgo psicosocial		
						Condiciones de la tarea: carga mental								2	3	6	MEJORABLE	25	150	I	A CON CONTROL ESPECIFICO									
					Fallo	Ruido continuo	Cefaleas, pérdida auditiva			Utilización de tapas oídos	2	3	9	MEJORABLE	10	60	II	MEJORABLE		Pérdida de la capacidad auditiva									Utilizar tapas oídos	
						Relaciones no armoniosas	Lesiones en la piel			Utilización de guantes de cuero	2	4	9	MEJORABLE	10	60	II	MEJORABLE		Lesiones en la piel									Utilizar guantes de cuero	
CAMPESINA	CORTA, MANTENIMIENTO	Cortar maderas, sacar postes, retirar pines amarrados y esvolar postes	SI	CONDICIONES DE SEGURIDAD: Insoa	PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN									
					CLASIFICACION	DESCRIPCION	EFFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD (Nº/NE)	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (Nº/ E INTERVENCIÓN)	INTERPRETACION DEL R	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	Nº EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, ORGANIZACION, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL					
					Condiciones de seguridad: Insoa	Caida de objetos	Caidas golpes, esvones graves			Otros y aseo de áreas de trabajo	2	4	9	MEJORABLE	50	480	I	A CON CONTROL ESPECIFICO	35	Dolores, fatigas, traumas	Mantener áreas de trabajo a orden					Delimitar y señalizar áreas de trabajo				
					Condiciones de seguridad: máscaras	Mantención de herramientas y equipos	Cortes, golpes	Mantenimiento de herramientas para mantenimiento y equipos	Persona capacitada en el manejo de herramientas y equipos	3	4	9	MEJORABLE	50	480	I	A CON CONTROL ESPECIFICO		Amputaciones					Asistir a capacitación de autocuidado y manejo adecuado de herramientas		Uso adecuado de EPP: guantes, zapatos, botas				
					Quemaduras	Materia particulada	Inhalación de virus respiratorios o gases			Utilización de mascarilla	2	3	6	MEJORABLE	25	150	I	A CON CONTROL ESPECIFICO		Enfermedades pulmonares									Utilizar mascarilla con filtro de aire	
						Fuente de calor								2	4	9	MEJORABLE	25	200	I	A CON CONTROL ESPECIFICO									
					Biorreactivo	Picos y humos								2	3	6	MEJORABLE	25	150	I	A CON CONTROL ESPECIFICO									
						Muestras biológicas	Dolores musculoesqueléticos en cuello, espalda, MVSS MMJ			capacitación en riesgo biomecánico	2	2	4	BAJO	10	40	II	MEJORABLE		Atenciones osteocolumnares								Implementación de zonas activas en las áreas de trabajo		
					Pirocesos	Condiciones de la tarea: carga mental	Estrés			capacitación en riesgo psicosocial	6	1	6	MEJORABLE	10	60	II	MEJORABLE		Estrés laboral								Capacitación en riesgo psicosocial		
						Ruido de impacto	Cefaleas, pérdida auditiva			Utilización de tapas oídos	2	2	4	BAJO	10	40	II	MEJORABLE		Pérdida de la capacidad auditiva								Utilizar tapas oídos		
Fallo	Relaciones no armoniosas	Lesiones en la piel			Utilización de guantes de cuero	2	4	9	MEJORABLE	10	60	II	MEJORABLE		Lesiones en la piel								Asistir y participar en actividades de autocuidado	Utilizar guantes de cuero						
BIBLIOTECA Y LABORATORIO	INSTALACION DE TABLERO ELECTRONICO Y CABLEADO	Instalación de tablero electrónico y cableado, mantenimiento de equipos electrónicos	SI	CONDICIONES DE SEGURIDAD: Insoa	PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN									
					CLASIFICACION	DESCRIPCION	EFFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD (Nº/NE)	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (Nº/ E INTERVENCIÓN)	INTERPRETACION DEL R	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	Nº EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, ORGANIZACION, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL					
					Condiciones de seguridad: Insoa	Caida de objetos	Caidas golpes, esvones graves			Otros y aseo de áreas de trabajo	2	2	4	BAJO	50	240	I	A CON CONTROL ESPECIFICO	5	Dolores, fatigas, traumas	Mantener áreas de trabajo a orden					Delimitar y señalizar áreas de trabajo				
					Condiciones de seguridad: máscaras	Mantención de herramientas y equipos	Cortes, golpes	Mantenimiento de herramientas y cambio de repuestos de herramientas	Persona capacitada en el manejo de herramientas y equipos	2	4	9	MEJORABLE	50	480	I	A CON CONTROL ESPECIFICO		Amputaciones					Asistir a capacitación de autocuidado y manejo adecuado de herramientas		Uso adecuado de EPP: guantes, zapatos, botas				
					Quemaduras	Materia particulada	Inhalación de virus respiratorios o gases			Utilización de mascarilla	2	3	6	MEJORABLE	25	150	I	A CON CONTROL ESPECIFICO		Enfermedades pulmonares									Utilizar mascarilla con filtro de aire	
						Uso de aceites								2	4	9	MEJORABLE	25	200	I	A CON CONTROL ESPECIFICO									
					Fallo	Picos y humos								2	3	6	MEJORABLE	25	150	I	A CON CONTROL ESPECIFICO									

ZONA / LUGAR		ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO (SI o NO)	PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		CRITERIOS PARA ESTABLECER		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
ZONA / LUGAR		ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO (SI o NO)	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EFFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUAL	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (IND/NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR/E INTERVENCIÓN)	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	Nº EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
TOMEL Y TORREZ		FUNDICIÓN DE CABLE DE EMPLOQUEO / EDUCACIÓN ALUMNOS		Realizar inspecciones y como todo Frecuencias de 7m y Redondeo	SI	Seguridad: Caídas Condiciones de orden y limpieza Condiciones de seguridad mecánica Condiciones de seguridad Condiciones de seguridad mecánica Otro: Falso Borrador Procesado	Caídas, golpes, lesiones generales Cortes, golpes Lesiones generales, la muerte Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación	de trabajo	Personal capacitado en el manejo de herramientas y equipos	2	2	4	BAJO	25	100	I	MEJORABLE	23	Trametes Trabajo en altura					Atención y prevención en caso de emergencia	
TOMEL Y TORREZ		MAYOR		Cable y transporte de masa	SI	Condiciones de seguridad mecánica Otro: Falso Borrador Procesado Falso	Caídas, golpes, lesiones generales Cortes, golpes Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación	Orden y poco de áreas de trabajo	Personal capacitado en el manejo de herramientas y equipos	2	4	8	MEDIO	60	480	II	A CON CONTROL ESPECÍFICO	5	Amputaciones Estrías de las permanentes Atracciones ostromusculares Estrías laborales Lesiones en la piel Perforación de la piel	Mantener áreas de trabajo en orden Asistir a capacitación de autorrescate y manejo adecuado de herramientas Estrías de las permanentes Capacitación en manejo de herramientas Capacitar en manejo de herramientas Uso de casco y correa	Utilizar adecuado de EPP: gafas, guantes, botas Utilizar adecuado de la EPP y EPCD Utilizar elementos de protección personal e individual Utilizar mascarilla con filtro de alta Implementación de accidentes activos, control de personal Capacitar en manejo de herramientas	Equipo / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
TOMEL Y TORREZ		ELIMINACIÓN DE RESIDUOS		Cable y traslado de masa	SI	Condiciones de seguridad mecánica Otro: Falso Borrador Procesado Falso	Caídas, golpes, lesiones generales Cortes, golpes Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación	Orden y poco de áreas de trabajo	Personal capacitado en el manejo de herramientas y equipos	2	4	8	MEDIO	60	480	II	A CON CONTROL ESPECÍFICO	5	Amputaciones Estrías de las permanentes Atracciones ostromusculares Estrías laborales Lesiones en la piel Perforación de la piel	Mantener áreas de trabajo en orden Asistir a capacitación de autorrescate y manejo adecuado de herramientas Estrías de las permanentes Capacitación en manejo de herramientas Capacitar en manejo de herramientas Uso de casco y correa	Utilizar adecuado de EPP: gafas, guantes, botas Utilizar adecuado de la EPP y EPCD Utilizar elementos de protección personal e individual Utilizar mascarilla con filtro de alta Implementación de accidentes activos, control de personal Capacitar en manejo de herramientas	Equipo / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
TOMEL Y TORREZ		ELIMINACIÓN DE RESIDUOS		Cable y traslado de masa	SI	Condiciones de seguridad mecánica Otro: Falso Borrador Procesado Falso	Caídas, golpes, lesiones generales Cortes, golpes Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación Otros: Lesiones de vías respiratorias y ojos, muerte, intoxicación	Orden y poco de áreas de trabajo	Personal capacitado en el manejo de herramientas y equipos	2	4	8	MEDIO	60	480	II	A CON CONTROL ESPECÍFICO	5	Amputaciones Estrías de las permanentes Atracciones ostromusculares Estrías laborales Lesiones en la piel Perforación de la piel	Mantener áreas de trabajo en orden Asistir a capacitación de autorrescate y manejo adecuado de herramientas Estrías de las permanentes Capacitación en manejo de herramientas Capacitar en manejo de herramientas Uso de casco y correa	Utilizar adecuado de EPP: gafas, guantes, botas Utilizar adecuado de la EPP y EPCD Utilizar elementos de protección personal e individual Utilizar mascarilla con filtro de alta Implementación de accidentes activos, control de personal Capacitar en manejo de herramientas	Equipo / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			

ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	EFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEIO	INVENIO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD (PPM)	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONCIENCIA	NIVEL DE RIESGO POR INTERFERENCIA	INTERPRETACION DEL R	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	R EXPUESTOS	PERIODO DE CONCIENCIA	TERMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CON UNOS AJUSTES EN LA ORGANIZACION ADAPTATIVA	EFECTOS DEL NIVEL DE PROBABILIDAD
TODOS	Formas naturales	Terremotos, avalanchas, explosiones, etc.	Dolores, compresión, sobretensión		Se fatiga en todas las exposiciones, niveles de exposición y regularidad es irregular.		5	3	16	ALTO	60	1000	I	NO ACEPTABLE		Mucho				Implementación de Plan de emergencia	
	Condiciones de seguridad	Pulidos	Dolores, compresión, sobretensión				2	3	5	MODERADO	60	300	II	NO ACEPTABLE		Mucho				Aplicar recomendaciones Política Nacional	

ANEXO 6

Carta de consultoría

CERTIFICACIÓN DE REALIZACIÓN DE CONSULTORÍA CIENTÍFICO TÉCNICA

EL SUSCRITO (A)

HERNAN OSEJO VITERY

C.C. No. 79671683

EN CALIDAD DE GERENTE GENERAL

DE LA EMPRESA PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S

CERTIFICA:

Que Andrea Fernanda Coral Zambrano y Ana Carolina Pinzon Cazas, dirigidos y/o asesorados por la investigadora Julietha Oviedo Correa perteneciente al Grupo de Investigación TEIN, adscritos a la Universidad ECCI, ha(n) participado en la siguiente consultoría científico técnica:

TÍTULO DE CONSULTORIA:	CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE LOS COLABORADORES DEL AREA DE CONSTRUCCION DE LA EMPRESA PLATAFORMA CONSTRUCTORES S.A.S
OBJETO:	Determinar en qué condiciones de salud y seguridad en el trabajo se encuentran los trabajadores, del área de construcción de la empresa PLATAFORMA CONSTRUCTORE S.A.S, para plantear medidas de intervención que permitan mejorar su calidad de vida.
CONTRATO/CONVENIO No.:	
FECHA DE INICIO:	1 de julio
FECHA DE TERMINACIÓN:	abril de 2019
CALIDAD DE LA CONSULTORÍA:	Se debe describir la calidad de la consultoría recibida y de ser posible su uso por parte de la empresa
RESULTADO RECIBIDO A SATISFACCIÓN POR:	Viviana Gomez Montenegro Coordinadora SST

Esta certificación se expide, a solicitud del interesado, para fines de la Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del SNCT el de Colciencias, correspondiente al año 2019.

Esta certificación se firma en la ciudad de San Juan de Pasto, a los 26 días del mes de marzo de 2019.

Atentamente,

Firma:

NOMBRE HERNAN OSEJO VITERY

C.C. No. C.C. No. 79671683

GERENTE GENERAL