



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Determinación de la gestión del riesgo en las áreas de trabajo de la empresa Maquinaria CML
ubicada en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

Johan Sebastián Jaimes Ramón

Lisbeth Johanna Rodríguez Rincón

Universidad de pamplona

Facultad de postgrado

2021



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Determinación de la gestión del riesgo en las áreas de trabajo de la empresa Maquinaria CML
ubicada en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

Trabajo de grado

Johan Sebastián Jaimes Ramón

Lisbeth Johanna Rodríguez Rincón

Especialización en seguridad y salud en el trabajo

Directora:

Mg. Angélica María Contreras Jáuregui

Dra. Diana Milena Celis Parra

Universidad de pamplona

Facultad de postgrado

2021



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Tabla de contenido

Resumen.....	10
Planteamiento del Problema.....	13
Justificación.....	17
Objetivos	20
Objetivo general	20
Objetivos específicos.....	20
Delimitación de la Investigación.....	21
Alcance.....	21
Limitaciones	21
Espacio geográfico	21
Marco teórico.....	23
Antecedentes de la investigación.....	26
Marco legal.....	33
Internacional	33
Nacional	34
Marco Referencial	37
Marco contextual	37



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Reseña histórica	37
Misión	38
Visión	38
Valores	38
Organigrama	39
Ubicación	40
Marco conceptual	41
Variables e indicadores.....	44
Diseño metodológico	46
Población y muestra	47
Técnicas cuantitativas.....	48
Instrumentos primarios	49
Instrumentos secundarios:.....	50
Técnicas de análisis	50
Resultados y discusión	52
I. Diagnóstico.....	52
Evaluación de los estándares mínimos	52



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Encuesta preliminar	55
II. Identificación de los riesgos y peligros	61
Encuesta	61
Tabla resumen de peligros y riesgos por cargos	68
III. Evaluación y valoración del riesgo.....	70
Tabla resumen de la evaluación de los riesgos	74
Tabla resumen de la valoración de los riesgos.....	76
IV. Medidas de intervención	78
Nueva autoevaluación	80
Entrega y socialización de la matriz	82
V. Propuesta de Acciones de mejora	83
Conclusiones	85
Recomendaciones.....	87
Anexos.....	90
Anexo A. Auto evaluación estandares minimos.....	90
Anexo B Encuesta preliminar.....	92
Anexo C Resultados encuesta identificación de peligros.....	93



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Anexo D. Matriz de Peligros	98
Anexo E. Socialización de la matriz.....	99
Anexo F. Perfiles de cargo	103
Anexo G. Evidencia fotográfica	113
Anexo H. nueva auto evaluación.....	115
Referencias Bibliográficas	117



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Lista de tablas

<i>Tabla 1. Resumen de antecedentes.</i>	32
<i>Tabla 2. Clasificación de los peligros.</i>	25
<i>Tabla 3. Normatividad.</i>	35
<i>Tabla 4. Variables.</i>	45
<i>Tabla 5. Población y muestra.</i>	47
<i>Tabla 6. Criterios de evaluación.</i>	53
<i>Tabla 7. Respuestas pregunta 1</i>	56
<i>Tabla 8. Respuestas pregunta 2.</i>	57
<i>Tabla 9. Respuestas pregunta 3.</i>	57
<i>Tabla 10. Respuesta pregunta 4</i>	58
<i>Tabla 11. Respuestas pregunta 5.</i>	59
<i>Tabla 12. Tabla de peligros por cargos</i>	69
<i>Tabla 13. Nivel de deficiencia</i>	71
<i>Tabla 14. Nivel de Exposición.</i>	71
<i>Tabla 15. Nivel de Probabilidad</i>	72
<i>Tabla 16. Evaluación de NP</i>	72
<i>Tabla 17. Nivel de Consecuencia.</i>	72
<i>Tabla 18. E valuación del Riesgo.</i>	73
<i>Tabla 19. Nivel de Riesgo.</i>	73
<i>Tabla 20. Tabla evaluación de los riesgos</i>	74
<i>Tabla 21. Aceptabilidad del riesgo.</i>	75





ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Tabla 22. Tabla evaluación de los riesgos	76
Tabla 23. Cuadro comparativo	82

Lista de figuras

Figura 1. Espacio geográfico	22
Figura 2. Organigrama de la empresa	39
Figura 3. Localización de la empresa	40
Figura 4. Jerarquía de medidas de intervención	79

Lista de graficas

Gráfica 1. Evaluación por ciclo PHVA	54
Gráfica 2. Evaluación de los estándares	55
Gráfica 3. Respuestas pregunta 1	56
Gráfica 4. Respuestas pregunta 2	57
Gráfica 5. Respuestas pregunta 3	58
Gráfica 6. Respuesta pregunta 4	59
Gráfica 7. Respuestas pregunta 5	60
Gráfica 8. Diseño del puesto de trabajo	62
Gráfica 9. Condiciones ambientales	62
Gráfica 10. Equipos de y herramientas	63
Gráfica 11. Evacuación de residuos	64
Gráfica 12. Manipulación de carga pesadas	65
Gráfica 13. Trabajo sedentario	65



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Gráfica 14. Factores psicológicos	66
Gráfica 15. Expuestos a factores biológicos.....	67
Gráfica 16. Accidentes con máquinas o herramientas.....	67
Gráfica 17. Valoración del riesgo	77
Gráfica 18. Resultado final por ciclo.....	80
Gráfica 19. Resultado final por estándar.....	81



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Resumen

Hoy en día hablar de la gestión del riesgo es un tema muy común por su importancia y relevancia para las organizaciones, ya que su finalidad es el control y eliminación de los riesgos a los que se exponen sus empleados en su día a día y la no aplicación de esta gestión puede acarrear problemas legales muy graves, por lo tanto en este documento se busca realizar una evaluación de los riesgos a los cuales se exponen los empleados que laboran actualmente para la empresa Maquinaria CML la cual se dedica al transporte de materiales de construcción, fabricación de estos (flejes) y el alquiler de maquinaria, con el objetivo principal de minimizar las situaciones de accidentes, incidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar en dicha empresa, dar cumplimiento a los lineamientos que se encuentran en la normatividad vigente colombiana y evitar de este modo sanciones, para completar esta labor la propuesta se divide en cuatro fases.

La primera fase corresponde al diagnóstico el cual busca obtener la información preliminar y base para poder proceder a la segunda fase que corresponde a la identificación de los riesgos, esto realizado en cada área de trabajo de la empresa y aplicado a cada uno de los trabajadores, con esta información se procede a la tercera fase que es la elaboración de la matriz mediante la evaluación y valoración de los peligros a los cuales se expone cada uno de los trabajadores ya sean físicos, químicos, psicosociales, biomecánicos, condiciones de seguridad o fenómenos naturales dependiendo del cargo asignado, teniendo en cuenta la suficiencia de controles con los que cuenta la empresa, y la decisión de si son aceptables o no y con base en los criterios



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



definidos determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse, o llegado el caso se requieren nuevos controles ya sean de eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos, señalización, advertencias, equipos y/o elementos de protección personal y por último la fase cuarta corresponde a una propuesta de mejoramiento por parte de la empresa para que cada uno de estos riesgos y peligros identificados se puedan controlar mediante lo sugerido según la Guía Técnica Colombiana GTC-45.

Palabras clave: Áreas de trabajo, Evaluación del riesgo, Fleje, Gestión, Maquinaria y Riesgo



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Agradecimientos

Con estas palabras expresamos nuestros más sinceros agradecimientos primero a Dios que nos dio la sabiduría y el entendimiento para culminar esta nueva etapa en nuestra vida.

Seguidamente a las personas que hicieron posible esta investigación, agradecemos enormemente a todos los docentes que hicieron parte de esta formación académica, especialmente a las docentes Angelica María Contreras Jauregui y Diana Milena Celis Parra por la dedicación y apoyo que nos han brindado en este trabajo, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas y sobre todo por la dirección y el rigor que han facilitado a las mismas, gracias por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable.

Un trabajo de investigación es también fruto del reconocimiento y del apoyo vital que nos ofrecen las personas que nos estiman, sin el cual no tendríamos la fuerza y energía que nos anima a crecer como personas y como profesionales por eso damos gracias a nuestros padres y familia de quien recibimos un apoyo incondicional.

Del mismo modo queremos agradecer al gerente de la empresa MAQUINARIA CML por sus aportes brindados en diferentes puntos relevantes de la investigación, de igual manera a todo el personal en sus diferentes areas de trabajo, por su tiempo, información y cooperación otorgada.

A todos, muchas gracias.

Johan Sebastián Jaimes Ramón y Lisbeth Johanna Rodríguez Rincón



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Planteamiento del Problema

Conociendo la importancia de la vida misma y de garantizar su conservación, la Seguridad y Salud en el Trabajo se ha convertido en un factor determinante dentro de las organizaciones, antes del siglo XVII no se tenía conocimiento de la seguridad y salud en el trabajo, los trabajadores hacían de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal, eran esfuerzos personales de carácter defensivo y no preventivo y fue así como nació la seguridad y salud en el trabajo reflejada en un esfuerzo individual más que un sistema organizado.

Es así como en América Latina los movimientos sociales del siglo XX hicieron surgir los primeros intentos de protección laboral a los trabajadores, en 1947 un grupo de expertos de U.S.A. organiza los servicios de salud ocupacional en Perú, Chile, Bolivia, Colombia y Venezuela y a partir de 1990 se implantan los sistemas de Gestión de SST. (Jimenez, 2013)

Hoy en día en este mundo empresarial globalizado, la seguridad y salud en el trabajo se presenta como un requisito de crecimiento y prevención, teniendo en cuenta además la obligatoriedad en términos de cumplimiento según la normatividad legal vigente (Decreto 1072/2015).

La Matriz de Riesgos es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización que sirve para analizar el nivel de riesgo presente en los trabajos, para comparar por nivel de riesgo diferentes tareas, para proponer acciones concretas para disminuir los riesgos y para



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



estimar el impacto que estas acciones tendrán sobre el nivel de riesgo de los trabajadores.

(Rimac, 2014)

Por lo tanto, las empresas dentro de su diagnóstico inicial requieren incluir un estándar mínimo como lo es la gestión del riesgo que incluye la Identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos (Decreto 1072 artículo 2.2.4.6.16 numeral 2), siendo de vital importancia que toda empresa identifique y valore los riesgos laborales, como herramienta fundamental para la prevención y control de incidentes, accidentes o enfermedades laborales, garantizando la seguridad de sus colaboradores.

Según el consejo colombiano de seguridad la tasa de accidentes de trabajo en Colombia para el 2020 fue de 4.4 accidentes de trabajo por cada 100 trabajadores. La tasa de enfermedades laborales para este periodo fue de 503,6 casos por cada 100.000 trabajadores y la tasa de muertes relacionadas con el trabajo fue de 4,5 eventos por cada 100.000 trabajadores. (CCS, 2021)

La actividad económica a la cual se dedica la empresa, posee un alto nivel de riesgo de accidentalidad y enfermedad laboral a sus trabajadores debido a los movimientos repetitivos y rutinarios que se deben desempeñar en cada uno de los cargos asignados, igualmente la manipulación de máquinas o equipos ha ocasionado que en el último año se presenten dos accidentes generando lesiones graves como fracturas en los trabajadores debido al manejo inadecuado de las máquinas por cada uno de los operarios, es de aclarar que la mayoría de las veces estos tipos de accidente se producen u ocasionan por imprudencia o falta de inducción del trabajador, o falta de compromiso por parte de empleador al respecto.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Es allí donde nace la necesidad de identificar y analizar los riesgos y peligros a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Maquinaria CML, para procurar el bienestar, salud y seguridad de los mismos, así mismo la empresa estaría cumpliendo con la normatividad legal vigente para el territorio colombiano, lo cual le permite evitar problemas legales que conlleva el no realizar estas actividades.

Por lo tanto, la empresa aplica el anexo técnico de la Resolución 0312 de 2019 para observar el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo arrojando un resultado de 6% de cumplimiento lo cual corresponde a un estado crítico de la empresa.

Se observa que para el estándar correspondiente a la gestión de peligros y riesgos el cumplimiento de este concierne a un 2,5% de un 30% que es el valor máximo que equivale a este estándar, por lo tanto, la empresa actualmente presenta una vulnerabilidad crítica y las probabilidades de que se genere y se materialice un incidente, accidente o enfermedad laboral es muy alta, esto se debe a que su representante legal manifestó no tener mucho conocimiento acerca de la normatividad; lo cual es ocasionado por el desinterés, informalidad en los negocios, los costos que implica la aplicación de los requerimientos normativos y además por falta de difusión y exigencia por parte de las autoridades correspondientes; aunque la mayor responsabilidad debe ser por parte de la alta dirección también es un proceso que debe procurar la participación de todos los niveles de la organización y de todo su personal, para concientizar y originar entornos seguros porque siendo una microempresa por el número de trabajadores está



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



clasificada con el nivel de riesgo más alto según la tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Laborales.

La finalidad de identificar los riesgos a los cuales se exponen los trabajadores, es ofrecer un ambiente laboral seguro y de bienestar para que las labores que se desarrollen sean eficientes y productivas, de igual manera crear una cultura organizacional de prevención en riesgos laborales acorde a las políticas de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo

¿Cómo se logra identificar, clasificar y evaluar los posibles riesgos presentes en cada puesto de trabajo con el fin de disminuir el número de accidentes, e incidentes y enfermedades laborales que se presentan en la empresa Maquinaria CML?



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Justificación

La gestión del riesgo se ha convertido en un tema primordial y de obligación para los empleadores y empresas sin importar su actividad económica o si estas son pequeñas, medianas o grandes, lo esencial es crear una cultura de prevención dentro de la organización donde se pueda ver reflejado el compromiso de todos los trabajadores o de las partes interesadas involucradas en cumplir con cada uno de los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización y principalmente en este tema de estudio la gestión del riesgo, para evitar así accidentes, incidentes y enfermedades laborales , brindando o aportando ambientes de trabajo sanos y seguros donde la prioridad sea la vida de las personas que allí laboran desde el inicio hasta el fin de todos los procesos ya que según el ministerio de trabajo para el año 2020 se reportaron 450.110 accidentes de trabajo y unas de las actividades económicas que más accidentados reportaron fueron la construcción y el transporte.

Según los indicadores de riesgos laborales aportados por el Ministerio de salud y protección social, a diciembre de 2020, el porcentaje de la población ocupada frente a los afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales es del 42,32%. Para el año 2010 esta proporción fue 31,04%, esto muestra la importancia que ha tenido la gestión de riesgos laborales en las empresas; siendo una de las herramientas más efectivas para incrementar la productividad y reducir el ausentismo laboral el desarrollar una matriz de riesgos y peligros que de forma adecuada permita incentivar el recurso humano, disminuir la accidentalidad, disponer de ambientes saludables y así mismo contribuir en la conservación de las maquinas, herramientas e



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



instalaciones lo cual contribuye en el mejoramiento del bienestar al trabajador y evitando las enfermedades profesionales eliminando factores de reducción de la capacidad laboral. (MinSalud, 2013).

De esta forma la evaluación general de las condiciones de trabajo dentro de una organización para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, es una herramienta para la identificación, análisis, valoración, priorización y establecimiento de acciones de control a los riesgos existentes en las diferentes áreas y operaciones de la empresa que estén ocasionando accidentes de trabajo o enfermedades laborales y que además, cuenta con una amplia gama de normativa legal que las empresas y los encargados de seguridad y salud en el trabajo deben adoptar y aportar al cumplimiento de las mismas.

Es importante la interdisciplinariedad, para analizar la relación existente entre seguridad industrial y productividad laboral, planteada por la teoría administrativa, un ejemplo es el caso que valora al recurso humano como el más importante activo de la empresa, el recurso humano es un activo empresarial digno de ser entrenado, custodiado, y sobre todo protegido, con su esfuerzo y trabajo constante, edifica los cimientos de toda una economía, de ahí la importancia de que las empresas procuren e impulsen la salud de la misma, pero también se debe apropiar por parte del trabajador, los cambios de actitud en materia de comportamiento. (Expoknew., 2013)

Por lo anteriormente mencionado este trabajo de investigación pretende realizar una propuesta de control de los riesgos que inicialmente serán identificados, evaluados y valorados en cada una de las áreas y trabajadores de la empresa Maquinaria CML, siendo una matriz de riesgos una



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



herramienta de control normalmente utilizada para identificar las actividades, el tipo y nivel de los riesgos presentes, la cual le va a permitir a la empresa evaluar la efectividad de una adecuada gestión que impacte de manera positiva la misión de la organización y de igual forma le conceda la confiabilidad y fidelidad de sus clientes.

La finalidad de este proyecto es que la empresa Maquinaria CML tenga un ambiente laboral seguro y de bienestar y así las labores que allí se realicen sean eficientes y productivas obteniendo un beneficio mutuo, de igual manera cumplir con las exigencias legales existentes, logrando crear una cultura organizacional de prevención en riesgos laborales.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Objetivos

Objetivo general

Determinar la gestión del riesgo en cada una de las áreas de trabajo de la empresa MAQUINARIA CML ubicada en el municipio de Pamplona.

Objetivos específicos

- ✓ Realizar diagnóstico inicial a la empresa bajo los estándares mínimos definidos en la resolución 0312 de 2019.
- ✓ Identificar los peligros y riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa MAQUINARIA CML.
- ✓ Valorar cada uno de los riesgos identificados en la empresa por áreas de trabajo y sus respectivos controles
- ✓ Proponer acciones de mejora que puedan dar control a los riesgos valorados en la empresa.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Delimitación de la Investigación

Alcance

La presente propuesta estará aplicada a la empresa Maquinaria CML incluyendo a todos sus empleados y abarcando cada una de las actividades que realizan, la duración del trabajo está comprendido durante tres meses aproximadamente contados a partir del 01 de septiembre de 2021 hasta el 30 de noviembre de 2021. Esta investigación busca cumplir con los lineamientos plasmados en la Resolución 0312 de 2019, realizando a la empresa un gran aporte con la identificación y valoración de los riesgos en las labores que ejerce cada uno de sus colaboradores y para la ejecución del mismo se diseñó un cronograma de actividades que se encuentra en este documento.

Limitaciones

Emergencia sanitaria por Covid-19, disponibilidad del tiempo por parte del gerente de la empresa.

Espacio geográfico

El proyecto de investigación se llevará a cabo en la zona urbana del municipio de Pamplona, ya que la empresa tiene su sede principal allí, ubicada en la Calle 11 #7-84 Diagonal a bomberos, además se pretende hacer visitas a obras donde la maquinaria esté en funcionamiento.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

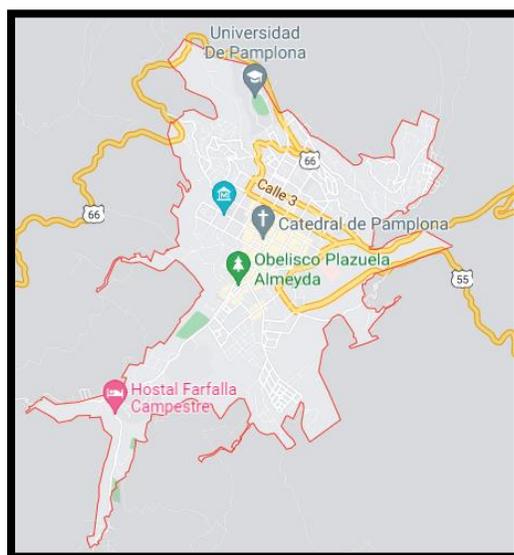


Pamplona es un municipio y ciudad colombiana ubicado en la zona suroccidental el departamento de Norte de Santander. Es sede del Arzobispado Romano de Nueva Pamplona y de la Universidad de Pamplona. Está conectada por carreteras nacionales con Cúcuta y Bucaramanga.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, el municipio tiene una población de 105.785 habitantes. Proyecciones del DANE para el 2010

Está localizada geográficamente en la Cordillera Oriental de los Andes colombianos, a una altitud de 2342 msnm. Su extensión territorial es de 1.176 km² y su temperatura promedio de 16 °C. Limita al norte con Pamplonita, al sur con Cácuta y Chitagá, al oriente con Labateca y al occidente con Cucutilla.

Figura 1. Espacio geográfico.



Fuente (Google maps)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Marco teórico

La eficacia de realizar una adecuada y oportuna identificación de peligros y evaluación de riesgos es importante para conocer y señalar las tareas que pueden generar una alteración en el proceso de salud y seguridad de los colaboradores de una empresa, permite determinar los controles y las acciones para mitigar los riesgos y peligros y promover procedimientos laborales seguros en pro de un clima laboral organizado y saludable. Además, es un proceso que debe procurar la participación de todos los niveles de la empresa para concientizar y originar entornos seguros. (Gil Moreno, Valencia Osorio, Gomez Fernandez, & Reyes Zuluaga, 2017)

La seguridad y la salud de los colaboradores de una organización es uno de los aspectos más descuidados, ya que para sus socios es visto como un gasto y no como una inversión. La disminución de riesgos y accidentes laborales proporciona a la empresa una mayor estabilidad y productividad en rasgos generales, pero no todas las organizaciones tienen esta visión. La protección de la vida, salud e integridad de cada una de las personas que forman parte de una organización dependen del cumplimiento de las obligaciones del representante legal y del trabajador. (Martínez, 2015)

Básicamente el proceso de evaluación de riesgos supone que, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo existentes, es decir, las características de los equipos de trabajo, las características del trabajo, incluyendo la organización del proceso productivo y los métodos de trabajo, y las aptitudes, cualificación y experiencia de los operadores, el empresario debe:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Identificar los peligros para conocer cuáles son las fuentes con capacidad potencial de producir lesiones o daños a la salud, identificar todas las situaciones peligrosas que pueden presentarse como por ejemplo ¿por qué, cuándo, de qué forma los trabajadores están expuestos a los peligros identificados?, identificar los sucesos que pueden dar lugar a que se produzca una lesión o un daño a la salud, qué hecho(s)/causa(s)/factor(es) debe(n) ocurrir para que se pueda producir una lesión o un daño a la salud, luego estimar el riesgo existente y por ultimo tomar decisiones sobre la necesidad o no de reducir el riesgo. (ISTAS, 2020)

La identificación de los peligros y valoración de los riesgos. Según la Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012 “El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades laborales, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable” (INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, 2012)

A continuación, se muestra la tabla de peligros que es la base para la identificación de los riesgos:



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Tabla 1. Clasificación de los peligros.

Descripción	Clasificación					
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad
Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)				Trabajo en alturas	
Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Fuente (GTC 45)

La Matriz de Riesgos es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización. Sirve para analizar el nivel de riesgo presente en los trabajos, para comparar por nivel de riesgo diferentes tareas, para proponer acciones concretas para disminuir los riesgos y para estimar el impacto que estas acciones tendrán sobre el nivel de riesgo de los trabajadores.

Contar con un plan de gestión de riesgos es algo que la mayoría de las organizaciones, por no decir todas deberían tener, debido a que esta es la forma en la que se protegen interna y externamente. (Robayo, 2019)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Pero antes que nada es importante definir que los riesgos son todos aquellos que se puedan presentar dentro de la compañía, ocasionando desequilibrio o desajustes en algunos de los procesos que se llevan a cabo. (RIMAC)

Antecedentes de la investigación

Para el desarrollo de esta propuesta se tomó como modelo algunos trabajos de grado e investigaciones que se han realizado acerca del tema principal de este documento el cual es la gestión del riesgo y que para la empresa en estudio sirvieron de antecedentes y apoyo para la elaboración de la presente investigación, a continuación, se muestran los antecedentes desde internacionales hasta locales:

Internacionales:

Se toman dos documentos internacionales uno de la ciudad de Riobamba y la otra de cuenca las dos ubicadas en Ecuador:

Carlos Roberto Sarabia Ramírez en el año 2014 en su trabajo de graduación titulado “GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA FÁBRICA DE DOVELAS DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO COCA CODO SINCLAIR: MANUAL DE SEGURIDAD”, realizado en Riobamba – Ecuador, se plantea como objetivo general gestionar los riesgos laborales identificados en la fábrica de dovelas del proyecto hidroeléctrico COCA CODO SINCLAIR, para lo cual por medio de sus objetivos específicos da cumplimiento a este, inicia definiendo los puestos de trabajo en el área de fábrica, procede a Identificar, medir y evaluar los riesgos en cada puesto de trabajo desarrollando matrices de riesgos y por ultimo como anexo elabora un manual



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



de seguridad para fábrica de dovelas. (Ramírez, 2014). Cabe aclarar que esta investigación se basa según la norma NTP-330, 1993, la cual establece la Metodología seguida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo INSHT, para la cuantificación de la magnitud de los riesgos existentes ya que se desarrolla en otro país, pero se observa que esta metodología teniendo como propósito general reducir el nivel de accidentabilidad tiene el mismo fin que la Guía Técnica Colombiana GTC-45 y que implementando mejoras en el sistema preventivo la investigación es considerada descriptiva y aporta una secuencia que inicia desde un diagnóstico en cada área de trabajo hasta dar un aporte a la empresa, que en este caso se elabora un manual de seguridad y para esta investigación se busca dar una propuesta de acciones de mejora con el fin de dar control a los riesgos presentes en la empresa.

Angelo Fernando Asanza Jiménez en su Tesis de grado previa a la obtención del título de Ingeniero Industrial, titulado “ELABORACIÓN DE LA MATRIZ DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA PROYECPLAST CÍA. LTDA.” en el año 2013, en la ciudad de Cuenca, nos muestra de forma muy detallada y explícita como hacen la identificación de peligros en los puestos de trabajo y muy parecidos a la clasificación según la GTC-45 dividiéndolo por clases de riesgos, lo cual no aporta gran información para el diseño de la encuesta que se realiza a la empresa Maquinaria CML, además muestra un aporte muy importante y es que al final da unos aproximados en costos lo cual es de muy buena ayuda para que las empresas saquen los rubros necesarios para la implementación de las acciones.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Regionales:

En cuanto a los antecedentes regionales también se toman dos proyectos de referencia uno en el municipio de Chiquinquirá y el otro en la ciudad de Barrancabermeja:

Elkin Yesid Coy Ramírez, Juan David Daza Rojas y Adriana Milena Sánchez en su trabajo de grado titulado “IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LOS NEGOCIOS DE CARPINTERÍA, CONSTRUCCIÓN Y ORNAMENTACIÓN UBICADOS EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRÁ”, en el año 2017.

Los autores usan una metodología descriptiva ya que permitió identificar características, elementos y asociar variables del problema de investigación, tales como: los procesos de producción que se realizan en los negocios objeto de estudio y los peligros y riesgos que están asociados a cada uno de ellos, además como fuente de información usan las encuestas, lo cual concuerda con las características de la presente propuesta. (Coy, Daza, & Sanchez, 2017). Se toma de este trabajo la metodología anteriormente mencionada la cual es descriptiva y que también logró determinar algunos comportamientos y actitudes de los trabajadores y empleadores en cuanto a la aplicación de la normatividad y conocimiento de la mismo, por lo tanto, es muy importante saber el estado actual del conocimiento de los empleados en cuanto a normatividad y su importancia, es así que se pretende hacer esta actividad por medio de un instrumento para la recolección de la información como una encuesta.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Amaya Hernández Maritza y Toro Cruz Laura Sirley, concluyen en su trabajo de grado titulado “EVALUACIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES EN LOS CARGOS DE MAYOR ACCIDENTALIDAD EN LA EMPRESA MANSEL SAS”, realizado en el año 2016 en la ciudad de Barrancabermeja lo siguiente:

- ✚ La identificación, el análisis y la evaluación de los riesgos del documento GTC 45 versión 2012, nos permitió definir objetivos en materia de control de los peligros dentro de un medio de trabajo
- ✚ Como cualquier proceso de gestión se requiere de monitoreo y seguimiento a través de indicadores de gestión que permitan reflejar el estado del mismo y nos conlleve a la toma de decisiones.
- ✚ La empresa MANSEL debe definir cuál es su postura explícita hacia el tema de seguridad e higiene a través de una política concreta y clara que cuente con el compromiso de la dirección y a su vez que tenga en cuenta la participación de los trabajadores, definiendo compromisos y responsabilidades de las partes interesadas de la empresa con el objetivo de originar mejores condiciones en el entorno laboral.
- ✚ La falta de procedimiento de trabajo que guíen a los trabajadores, es una de las causas que genera fallas y actos inseguros dentro de un proceso pues deja a criterio de la persona la realización de las tareas y manipulación de maquinaria y herramientas. (Hernandez Amaya & Toro Cruz, 2016).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Para llegar a las conclusiones vistas el trabajo de grado anteriormente mencionado toma de metodología la GTC - 45 y nos explica como la aplica, lo cual para nuestra investigación nos aporta tanto en metodología como en el plano normativo. Además, que plantea que el primer paso para diagnosticar la evaluación de riesgos en las áreas de trabajo es determinar aquellas actividades en las cuales se ha venido trabajando con anterioridad, en pro de conservar la integridad física y mental de los trabajadores, la generación de ambiente seguros de trabajo y dar cumplimiento a la legislación colombiana, por eso las propuestas para dar control a los peligros y riesgo deben también enfocarse en el ambiente y lugares de trabajo.

Locales:

Por último, se toman dos trabajos locales uno de la ciudad de Cúcuta capital del departamento Norte de Santander y otro de Pamplona realizado en la Universidad de Pamplona:

Sánchez Quintana Yeiny Paola estudiante de la Universidad Nacional abierta y a distancia ubicada en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander, en su proyecto de grado se enfocó en la actividad productiva de la empresa Apuestas Cúcuta 75, ubicada en el municipio de Ocaña, Norte de Santander, debido a los peligros comunes de la labor y el riesgo que representa para la salud de los empleados, como son malas posturas, riesgos ergonómicos, biológicos entre otros; de igual modo pretendía determinar a través de un procedimiento lógico que ofrece la norma GTC 45, la importancia de la identificación de los peligros, valoración de riesgos y establecimiento de controles; el fomento y el mantenimiento del grado más elevado posible de



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



bienestar físico, mental y social de los trabajadores; de esta manera buscaba lograr un ambiente de trabajo sano y seguro. Es muy importante estar conscientes que siempre se debe estar protegido en nuestro lugar de trabajo y que el entorno laboral debe estar adaptado a nuestras necesidades físicas o mentales. En este proyecto se identificaron los riesgos y situaciones de peligro que se exponen los empleados en la empresa Apuestas Cúcuta 75, los resultados se obtuvieron de un instrumento tipo encuesta que permitió evidenciar las falencias existentes, entre ellas la falta de capacitación para lograr prevenir accidentes entre los empleados, por último se elaboró la matriz de riesgos para la empresa, sugiriendo implementar algunos controles que ayudan a minimizar los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores. (Sánchez Quintana, 2020)

Hailyn Yattin Torrado Lobo, Liria Beatriz Rodríguez Bautista' y José Alejandro Plata Castilla en su trabajo de grado titulado “DISEÑO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LA EMPRESA VIDRIERÍA ITALIA DEL MUNICIPIO DE PAMPLONA” en el año 2020, denota 8 fases para su trabajo iniciando por una investigación aplicada a u empresa y hasta la reacción del informe final, aunque nuestro trabajo se dividió en 4 fases involucra estas mismas fases vistas y realizadas en este trabajo, la metodología en la cual se basaron es por la GTC-45 lo cual nos aporta conocimientos sobre esta guía y su forma de aplicación.

Estos antecedentes son de gran ayuda y aporte para esta propuesta tanto en el plano metodológico como en lo legal y en el proceso, pero para esta investigación se busca hacer una



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



novedad que se ajuste a las necesidades de la empresa Maquinaria CML y que a continuación se resumen en la tabla 1:

Tabla 2. Resumen de antecedentes.

AUTORES	NOMBRE DEL DOCUMENTO	NOVEDAD DE NUESTRA PROPUESTA
Carlos Roberto Sarabia Ramírez	Gestión de riesgos laborales en la fábrica de dovelas del proyecto hidroeléctrico codo sinclair: manual de seguridad.	Se pretende realizar un diagnóstico de la empresa generalmente para evaluar el cumplimiento del sistema pero también enfocado en la gestión del riesgo por medio de encuestas.
Elkin Yesid Coy Ramírez, Juan David Daza Rojas y Adriana Milena Sánchez	Identificación de los peligros y valoración de los riesgos laborales en los procesos de producción de los negocios de carpintería, construcción y ornamentación ubicados en la zona urbana del municipio de Chiquinquirá	Se toma como población y muestra a toda la empresa involucrando el personal administrativo y operativo
Amaya Hernández Maritza y Toro Cruz Laura Sirley	Evaluación de riesgos ocupacionales en los cargos de mayor accidentalidad en la empresa MANSEL SAS	Se aplicará el anexo técnico 1 presente en la resolución 1111 para evaluar el cumplimiento del sistema de gestión.

Fuente (Autores)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Marco legal

Internacional

Organización internacional del trabajo (OIT): Es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales. Fue fundada el 11 de abril de 1919, en el marco de las negociaciones del Tratado de Versalles. Su Constitución, sancionada en 1919, se complementa con la Declaración de Filadelfia de 1944. La OIT tiene un gobierno tripartito, integrado por los representantes de los gobiernos, de los sindicatos y de los empleadores. Su órgano supremo es la Conferencia Internacional que se reúne anualmente en junio. Su órgano administrativo es el Consejo de Administración, a cuyas reuniones se acude cada cuatro meses para tomar decisiones sobre políticas de la OIT y establecer el programa y el presupuesto que son posteriormente presentados a la Conferencia para su aprobación. También elige al Director General.¹² Colombia como miembro de la OIT, desde el año 1919. (Cancillería de Colombia, 2016)

Organización mundial de la salud La OMS es un organismo de la ONU especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial. En otras palabras, la OMS se define como la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Por lo tanto, se encarga de la elaboración de normas y directrices sanitarias y la contribución a los diferentes países en temas de salud pública. Los principales objetivos de la OMS son:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- ✚ Reducir el exceso de mortalidad, morbilidad y discapacidad con especial énfasis en las poblaciones pobres y marginadas.
- ✚ Promover estilos de vida saludables y reducir los riesgos para la salud.
- ✚ Desarrollar sistemas de salud más justos y eficaces que sean financieramente más equitativos. La ley de seguridad y salud ocupacional de 1970 creó NIOSH y OSHA. Instituto Nacional De Salud Y Seguridad Ocupacional (NIOSH)

Nacional

De acuerdo a la actividad económica de la empresa, es importante conocer la normatividad que rige para el sector, para realizar sus procesos de forma efectiva de acuerdo al cumplimiento de lo expuesto en la normatividad colombiana vigente.

Es de saber que la seguridad y salud en el trabajo se basa de una normatividad amplia y que día a día se actualiza es por esto que se debe tener presente estas normas ya sea para cumplimiento legales y evitar sanciones o sea para tener guías, protocolos y actividades que sean aplicables a la empresa en pro de disminuir la accidentalidad, las enfermedades laborales y promover las buenas prácticas en sus trabajadores.

Dado lo anterior, en la tabla 3 se muestra un resumen de las normas que rigen aspectos de seguridad y salud en el trabajo, además de la actividad principal de la empresa:



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Tabla 3. Normatividad.

Norma	Descripción
Constitución política de Colombia	la carta magna de la República de Colombia, aplica a todas las áreas por: Derecho al trabajo, Trabajo digno, Igualdad de Condiciones, Garantía de derechos fundamentales, derecho a la seguridad social.
Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional.
Ley 769 de 2001	Referente al Código Nacional de tránsito terrestre automotor se encuentran algunas disposiciones que se deben tener presente no solo en el transporte de maquinaria pesada, sino en uso de la misma en el sitio de la obra.
Ley 1562 de 11 de julio de 2012	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
Decreto 614 de 1984	Determina las bases de organización y administración gubernamental y, privada de la Salud Ocupacional en el país, para la posterior constitución de un Plan Nacional unificado en el campo de la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y en el del mejoramiento de las condiciones de trabajo.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Decreto 676 de 2020	Por el cual se modifica la tabla de enfermedades laborales.
Resolución 3673 de 2008	Reglamento técnico de trabajo seguro en alturas.
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 1409 de 2012	Tiene por objeto establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas y aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajo en alturas con peligro de caídas.
Resolución 0312 de 2019	Se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
Norma Técnica Colombiana NTC ISO 31000	Norma internacional que proporciona principios y directivas eficaces para el tratamiento y la gestión de riesgos. Esta norma, ayuda a las organizaciones a identificar, analizar, evaluar y tratar sus riesgos.
Norma Técnica Colombiana NTC ISO 45001	Norma internacional para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, destinada a



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



	proteger a los trabajadores y visitantes de accidentes y enfermedades laborales.
Guía técnica colombiana GTC 45	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Fuente (Autores)

Marco Referencial

Marco contextual

Reseña histórica

En 2020, viendo las necesidades existentes en la ciudad de Pamplona y sus alrededores, se quiso incursionar en el alquiler de maquinaria pesada, herramientas y venta de materiales para la construcción complementando con la actividad de transporte, se crea la empresa MAQUINARIA CML.

Desde su fundación Maquinaria CML ha incorporado personal altamente calificado así como maquinaria pesada a sus activos, en el año 2021 la empresa involucra también en sus actividades al sector de la construcción en la elaboración de sus materiales y están preparados para brindar estos servicios a los clientes que así lo requieran.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Misión

Maquinaria CML por medio de la utilización de equipos y maquinaria con alta tecnología y personal calificado, tiene como misión brindar a sus clientes un servicio oportuno y de calidad manteniendo su satisfacción y motivación, realizando un trabajo con empeño, responsabilidad y lealtad.

Visión

continuará posicionándose para lograr ser la empresa líder como contratista en el mercado con una sólida estructura organizacional y maquinaria con tecnología avanzada para ofrecer a sus empleados bienestar y a sus clientes mayor confiabilidad, seguridad y economía.

Valores

Honestidad: Se trabaja con transparencia cumpliendo con las especificaciones y requerimientos del cliente.

Cumplimiento: Mediante su adecuada organización se da cumplimiento a todas las solicitudes en el tiempo establecido.

Responsabilidad: Estamos conscientes que, del compromiso y resultados de nuestras acciones, depende el trabajo de nuestro equipo.

Trabajo en equipo: Somos una gran familia donde cada miembro es un engranaje valioso e importante en busca de un objetivo común.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Organigrama

La empresa Maquinaria CML tiene dos áreas de trabajo principalmente las cuales son la parte administrativa y la parte operativa, en la figura 2 observamos el organigrama de la empresa:

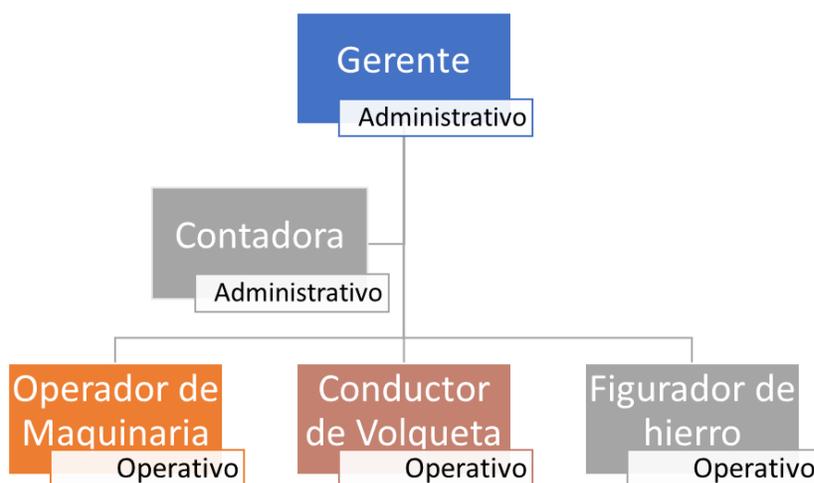


Figura 2. Organigrama de la empresa

Fuente (documentación de Maquinaria CML)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Ubicación



Figura 3. Localización de la empresa.

Fuente (Google Earth)

En la figura 3 titulada localización de la empresa se observa que esta se ubica en la zona urbana y céntrica del municipio de Pamplona, Maquinaria CML está a una corta distancia de la plaza de la ciudad llamada Plazuela almeyda, además se encuentran como puntos de referencia la estación de bomberos y la iglesia San francisco que de igual manera quedan a tan solo metros de la oficina principal de la empresa.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Marco conceptual

Realizar una adecuada y oportuna identificación de peligros y evaluación de riesgos es importante para conocer y señalar las labores que pueden generar una alteración en el proceso de salud y seguridad de los trabajadores de una organización, permite además determinar los controles y las acciones para mitigar los riesgos y peligros y de esta manera promover procedimientos laborales seguros y saludables y por lo tanto se debe tener claridad en los siguientes conceptos:

Accidente de trabajo: Es 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. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. (SURA, 2019)

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión. (Republica, 2012)

Condiciones inseguras: Causas que provienen del medio ambiente que nos rodea y que hacen alusión al grado de inseguridad del lugar donde se va a realizar un trabajo. (SURA, 2019)

Acto o Comportamiento inseguro: Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras. (SURA, 2019)

Enfermedad Laboral: Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, en el medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinada como tal por el Gobierno Nacional. (SURA, 2019)

Incidente de trabajo: Son los eventos anormales que se presentan en una actividad laboral y que conllevan un riesgo potencial de lesiones o daños materiales. Cuando este tipo de incidente tiene un alto potencial de lesiones es necesario investigar las condiciones peligrosas o intervenir los comportamientos inseguros. (SURA, 2019)

En cuanto al tema principal de esta investigación es de una importancia el conocimiento de los siguientes términos:



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Matriz de Riesgos: Es una herramienta principal de la gestión del riesgo que permite la identificación, valoración y control de todos los riesgos que enfrentan los trabajadores de una organización y la cual se aplicara a la empresa Maquinaria CML por áreas de trabajo.

Mano de obra: Son los recursos humanos para realizar las actividades de las organizaciones involucra el trabajo físico y mental.

Mantenimiento preventivo: Se refiere a conservar y mantener los equipos, herramientas, objetos, etc en condiciones óptimas y así evitar incidente o accidentes con sus operarios o cualquier trabajador.

Peligro: Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos. (SURA, 2019)

Medidas de control: Medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de los incidentes. (Guía técnica Colombiana GTC-45).

Valoración cuantitativa de los peligros: es un proceso que se lleva a cabo a través de mediciones que permiten establecer rangos de comparación, pudiendo definir valores límites permisibles. (Guía técnica Colombiana GTC-45)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Variables e indicadores

Una variable es una característica, cualidad o medida que puede sufrir cambios y que es objeto de análisis, medición o control en una investigación.

Estas variables, según el grado de complejidad, pueden ser simples o compuestas.

Variables simples: aquellas cuyo comportamiento está sujeto a un solo indicador.

Variables compuestas: aquellas cuyo comportamiento está sujeto a dos o más dimensiones e indicadores.

Por lo tanto, para este trabajo de investigación se toma variable compuesta y además según su función la variable se divide de la siguiente manera:

Variable independiente: son las causas que generan y explican los cambios en las variables dependientes, esta es:

- ✓ Gestión de riesgos laborales

Variable dependiente: Son aquellas que se modifican por acción de la variable independiente. Constituyen los efectos o consecuencias que se miden y que dan origen a los resultados de la investigación, estas son:

- ✓ Incidentes
- ✓ Accidentes
- ✓ Enfermedades laborales



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Tabla 4. Variables.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES
Gestión del riesgo	Identificación de los riesgos	Factores de riesgo biológico Factores de riesgo químicos Factores de riesgo físicos Factores de riesgo psicosocial Factores de riesgo biomecánico Factores de riesgo condiciones de seguridad Factores de riesgo por fenómenos naturales
	Evaluación de los riesgos	Nivel de riesgo I (4000-600) Nivel de riesgo II (500-150) Nivel de riesgo III (120-40) Nivel de riesgo IV (20)
	Valoración de los riesgos	No aceptable (NR I) No Aceptable o Aceptable con control específico (NR II) Aceptable (NR III) Aceptable (NR IV)
	Control de los riesgos	Eliminación Sustitución Controles de ingeniería Señalización, Advertencia, Controles Administrativos. Equipos /Elementos de Protección Personal
		Fuente (Autores)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Diseño metodológico

La investigación se considera de diseño no experimental, de campo y descriptiva. En cuanto a los diseños no experimentales, Hernández Fernández y baptista (1998) explican que una investigación es no experimental cuando no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador.

Descriptivo: ya que permite identificar características, elementos y asociar la variable del problema de investigación, tales como es: Gestión de riesgos laborales que se realizan en la empresa objeto de estudio y los peligros y riesgos que están asociados a cada uno de ellos. También se pretende determinar algunos comportamientos y actitudes de los trabajadores y empleadores en cuanto a la aplicación de la normatividad y del sistema de gestión. Al igual se debe desarrollar esta metodología con base en los peligros encontrados para realizar el planteamiento de medidas correctivas que permitan mejorar estas situaciones.

La investigación está basada en métodos cuantitativos ya que está estructurado para la recopilación y análisis de información que se obtiene a través de diversas fuentes (encuestas, listas de chequeo, datos de la empresa, etc). Este proceso se lleva a cabo con el uso de herramientas estadísticas y matemáticas con el propósito de cuantificar el problema de investigación.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Población y muestra

Tamayo y Tamayo M. (1998) define la población “como la totalidad del fenómeno de estudio, en donde las unidades de la población poseen una característica común, cuyo estudio da origen a los datos de la investigación” (p.96).

Este concepto se complementa con el emitido por Mirles, V. (1994) quien plantea que “la población o universo se refiere al conjunto de elementos o unidades para el cual serán validas las conclusiones que se obtengan (personas, instituciones o cosas) a los cuales se refiere la investigación”. (p. 17).

En esta investigación, el tamaño de la población es todos los trabajadores de la microempresa lo cual corresponde a 5 personas, conformadas por individuos relacionados con el área administrativa, operativa y dirección de la empresa.

Se realiza un análisis completo a los lugares de trabajo considerando un estudio al 100% de la población, misma que está conformada por 5 trabajadores, razón por la cual no se ha realizado el cálculo de muestra

Tabla 5. Población y muestra.

CARGO	CANTIDAD
<i>Gerente</i>	1
<i>Contador</i>	1
<i>Conductor</i>	1
<i>Operario de maquinaria</i>	1
<i>Figurador</i>	1

Fuente (Autores)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Técnicas cuantitativas

Al referirse a las técnicas e instrumentos de recolección de datos, Balestrini, M. (2002) argumenta: Se debe señalar y precisar, de manera clara y desde la perspectiva metodológica, cuáles son aquellos métodos instrumentales y técnicas de recolección de información, considerando las particularidades y límites de cada uno de estos, más apropiados, atendiendo a las interrogantes planteadas en la investigación y a las características del hecho.

En la presente investigación se realizó un procesamiento de datos, la cual según Tamayo y Tamayo (2007, p. 187) una vez recopilados los datos por los instrumentos diseñados para este fin es necesario procesarlos, es decir, elaborarlos matemáticamente, ya que la cuantificación y su tratamiento estadístico permitirá llegar a conclusiones. Sierra (1999, p. 223) indica que la tabulación es una técnica de procesamiento de la información recolectada, la cual permite que el investigador tabular, codificar y analizar los datos relativos a una variable, indicadores e ítems. Una vez obtenidos los resultados y los lugares de aplicación del instrumento, se llegará a la codificación de cada una de las respuestas, registro de la tabulación, análisis y presentación de los resultados.

De este modo Tamayo y Tamayo (2007, p. 184) define la observación indirecta así “Se presenta esta técnica cuando el investigador corrobora los datos que ha tomado de otros, ya sea de testimonios orales o escritos de personas que han tenido contacto de primera mano con la fuente que proporciona los datos.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



El método de observación siendo una forma discreta y sencilla de inspeccionar los datos sin depender de un intermediario; una encuesta donde se pueda obtener datos directamente de las personas de estudio a fin de conseguir opiniones o sugerencias de ellos mismos y que nos brinden una imagen más amplia de la empresa para obtener información tanto de los empleados, como revisión documental de la empresa, los cuales serán sometidas a tabulación y análisis para poder realizar las diferentes conclusiones sobre el tema objeto de estudio.

Al tratarse de una técnica cuantitativa la información que se obtiene en la encuesta es información confiable y real basada en procedimientos que consiste en recopilar, analizar e integrar datos estadísticos. A partir de los resultados se establecen las acciones y plantean su fundamento.

Instrumentos primarios

Se recopiló la información dada por la empresa de acuerdo a los documentos con los que actualmente cuentan para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, sobre todo en cuanto al tema de peligros y riesgos como reportes de accidentalidad, matrices, planillas de seguridad social, etc.....

Visitas: Se realizarán visitas a los lugares de trabajo principalmente a los de la parte operativa para analizar las situaciones que fueron objeto de estudio, tomando evidencia fotográfica y obteniendo datos como situaciones de riesgo, para luego tener información útil en los procesos de sistematización y análisis de la información.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Encuesta: método para recolectar información sobre el comportamiento de los fenómenos ante determinadas circunstancias. Para este proyecto se realizó dos encuestas donde la primera busca información general y la segunda más específica al tema de estudio.

Autoevaluación: es un conjunto de herramientas y prácticas diseñadas para que se pueda obtener información precisa sobre el estado actual de una empresa, es un instrumento muy común en la evaluación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Instrumentos secundarios:

Estas corresponden a información escrita que ha sido recopilada y transcrita por personas que han recibido tal información a través de otras fuentes escritas (libros, revistas, tesis, registros y documentos) o por un participante en un suceso o acontecimiento.

La recolección se realiza con un enfoque cuantitativo aplicado a un grupo de trabajadores (Muestra en este caso la misma Poblacion). Esta recolección se realiza en dos etapas. En la primera etapa se realiza un levantamiento de la información, y en la segunda etapa se utiliza el enfoque cuantitativo, con el objeto de revisar, validar y completar la información referente a los riesgos de los trabajadores en su área de trabajo.

Técnicas de análisis

Para la elaboración de la matriz de peligros y riesgos, es necesario utilizar una estadística descriptiva que hace referencia a los métodos de recolección, organización, resumen y presentación del conjunto de datos tomados de las encuestas aplicadas en la organización, donde principalmente se va a describir las características fundamentales de los datos y para ello se



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



utilizaran indicadores, gráficos y tablas. De igual forma se va a emplear un formato (GTC 45 versión 2012 página 20) en la que se consignan los datos, valores, y todo lo necesario para su ejecución y así dar cumplimiento a los objetivos planteados en esta investigación teniendo como referencia la Norma Técnica Colombiana GTC-45 de 2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Resultados y discusión

La información solicitada y suministrada por la empresa Maquinaria CML es primordial para el trabajo de investigación ya que con ello se logró adquirir más conocimiento sobre la empresa y sobre su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como lo observamos a continuación:

I. Diagnóstico

Para realizar el diagnóstico general de la empresa se hace inicialmente mediante la evaluación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo según lo estipulado en la Resolución 0312 de 2019 y además se complementa la información con una encuesta inicial a los empleados.

Evaluación de los estándares mínimos

Por medio de la Resolución 0312 del 2019 el Ministerio de Trabajo estableció los estándares mínimos de cumplimiento en relación al SG-SST de las empresas, por lo tanto y con la ayuda de una herramienta ofimática (Microsoft Excel) se toma la tabla que nos describe cada estándar, su peso o máxima calificación que se le debe dar si la empresa cumple.

Se realizó la evaluación a la empresa Maquinaria CML dando el peso porcentual para cada estándar según los documentos e información suministrada por la misma empresa.

En el Anexo A observamos la evaluación realizada en su respectiva tabla y resultado el cual fue de 6% de cumplimiento.



Para la evaluación y descripción del resultado se utiliza la siguiente tabla:

Tabla 6. Criterios de evaluación.

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	CRÍTICO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. 2. Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada el empleador o contratante, un reporte de avances en el término máximo de tres (3) meses después de realizada la autoevaluación de estándares Mínimos. 3. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del trabajo.
Si el puntaje obtenido está entre el 60 y 85%	MODERADAMENTE ACEPTABLE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento. 2. Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el término máximo de seis (6) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos. 3. Plan de visita por parte del Ministerio del trabajo.
Si el puntaje obtenido es mayor a 85%	ACEPTABLE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras que se establezcan de acuerdo con la evaluación.

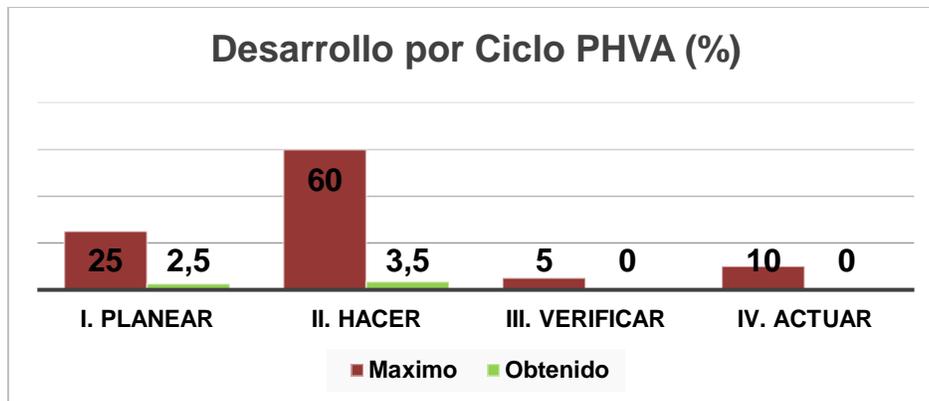
Fuente (Resolución 0312 de 2019)

Según Anexo A el resultado final de la evaluación es de 6% de cumplimiento de los estándares mínimos y según tabla 6 la empresa se encuentra en un estado CRITICO donde su interpretación es intervención con un plan de mejoramiento inmediato y posterior seguimiento, lo cual indica un estado preocupante ya que su sistema de gestión prácticamente no está implementado y solo posee algunos documentos, esto conlleva a que la empresa sea vulnerable a sanciones y a la ocurrencia de accidentes o enfermedades laborales, afectando la funcionalidad normal de la empresa.

Para mejor entendimiento se realizan los siguientes gráficos:



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Gráfica 1. Evaluación por ciclo PHVA

Fuente (autores. Evaluación estándares mínimos)

Como ya sabemos el ciclo PHVA es aplicado en el SG-SST y la gráfica 1 nos indica que en nuestra empresa solo se aplica en un mínimo porcentaje el planear y el hacer con un 2,5% y 3,5% respectivamente según todos los estándares lo cual corresponde a los pocos documentos que existen en la empresa y donde podemos deducir que hay un 10% de cumplimiento en el planear y un 5,83% en el hacer respecto al peso o porcentaje que se estipula para cada uno de estos ítems que son 25 el planear y 60 el hacer, en cuanto al verificar y el actuar no se encontró documentación están en 0% ya que no se ha implementado acciones en la empresa y mucho menos un sistema de gestión.

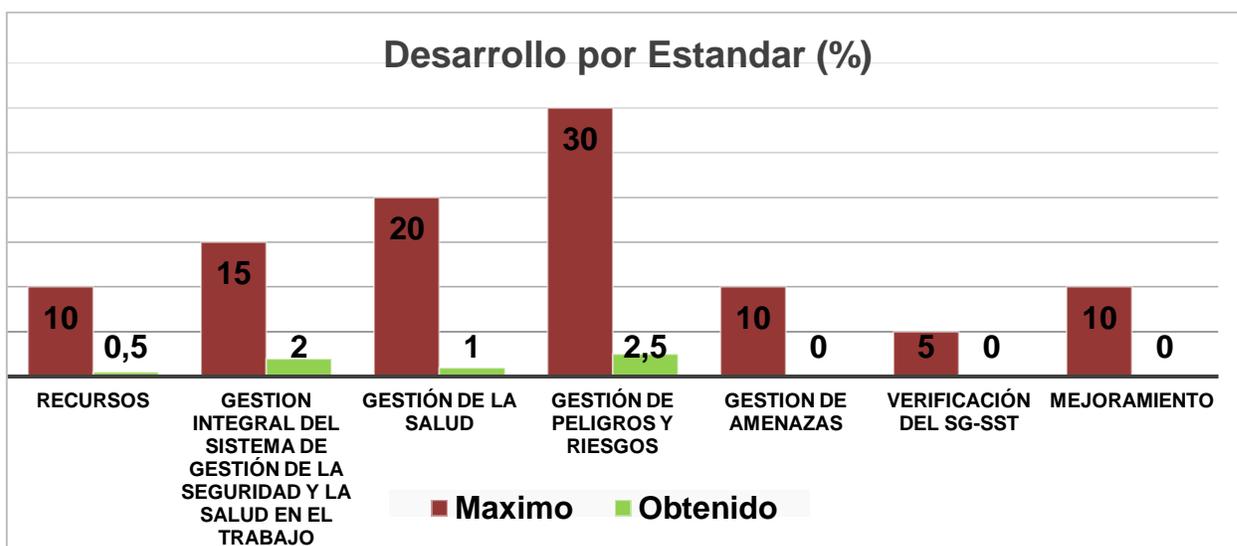
En cuanto a la gráfica 2 observamos la gran importancia que tiene la gestión de peligros y riesgos siendo este estándar el más alto o más relevante para la norma, de igual modo es este estándar donde la empresa cumple más con un 2,5% de cumplimiento de un 30% que vale este, lo cual corresponde al 8,3% de cumplimiento de este estándar ya que solo se implementa el uso de



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Elementos de Protección Personal, por lo tanto, se define como muy baja esta cifra y se debe implementar acciones para que este porcentaje aumente y se haga el correcto cumplimiento al estándar.



Gráfica 2. Evaluación de los estándares.

Fuente (autores. Evaluación estándares mínimos)

Encuesta preliminar

Para complementar el diagnóstico general se aplicó una encuesta preliminar a los trabajadores de la empresa donde se buscó levantar información sobre el conocimiento general de los empleados en cuanto al sistema de gestión.

Esto se realizó por medio de la aplicación de 5 preguntas fundamentales (Ver Anexo B) y una vez realizada la encuesta a los trabajadores se obtuvo los siguientes resultados, la cual es analizada a continuación:



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Pregunta 1: Tiene conocimiento sobre la normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 7. Respuestas pregunta 1

RESPUESTAS		
SI	NO	TENGO ALGUN CONOCIMIENTO
0	100%	0

Fuente (autores, encuesta)



Gráfica 3. Respuestas pregunta 1

Fuente (autores, encuesta)

Según tabla 7 y gráfica 3 observamos que los empleados en su totalidad desconocen de la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, además de manifestar que en la empresa tampoco se les ha suministrado dicha información, esto lo podemos constatar ya que la empresa no posee matriz de requisitos legales.

Pregunta 2: ¿Conoce acerca del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa?



Tabla 8. Respuestas pregunta 2.

RESPUESTAS		
SI	NO	TENGO ALGUN CONOCIMIENTO
0	60%	40%

Fuente (autores, encuesta)



Gráfica 4. Respuestas pregunta 2

Fuente (autores, encuesta)

Según tabla 8 y gráfica 4 dos personas correspondientes al 40% registran que tienen algún conocimiento acerca del SG-SST, pero no precisan con exactitud estos conocimientos y corresponden al personal administrativo, lo que nos dice que el personal operativo es profano e ignorante al tema.

Pregunta 3: ¿Sabe los riesgos a los que está expuesto en su puesto de trabajo?

Tabla 9. Respuestas pregunta 3.

RESPUESTAS	
SI	NO
0	100%

Fuente (autores, encuesta)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Gráfica 5. Respuestas pregunta 3.

Fuente (autores, encuesta)

El 100% de los empleados desconocen los riesgos en materia de SST a los cuales se encuentran expuestos en sus lugares de trabajo, o no se les ha informado estos por parte de la empresa según tabla 9 y gráfica 5, evidenciando que no se encuentra una identificación de riesgos para los puestos de trabajo.

Pregunta 4: ¿Recibe la dotación adecuada de los equipos de protección personal para la realización de su trabajo?

Tabla 10. Respuesta pregunta 4

RESPUESTAS	
SI	NO
100%	0

Fuente (autores, encuesta)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Gráfica 6. Respuesta pregunta 4.

Fuente (autores, encuesta)

Lo empleados manifiestan que la empresa cumple con la entrega oportuna de los elementos de protección personal, además de informar que estos se entregan en buenas condiciones según lo visto en la tabla 10 y gráfica 6, donde constata la evaluación de los estándares mínimos el ítem 4.2.6 el cual es el único estándar que cumple la empresa para la Gestión de Riesgos y Peligros.

Pregunta 5: ¿Ha recibido alguna vez recomendaciones y conocimientos en materia de seguridad y salud en el trabajo?

Tabla 11. Respuestas pregunta 5.

RESPUESTAS	
SI	NO
20%	80%

Fuente (autores, encuesta)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Gráfica 7. Respuestas pregunta 5.

Fuente (autores, encuesta)

Según tabla 11 y gráfica 7 tan solo el 20% ha obtenido información en materia de SST lo cual corresponde a una sola persona de la empresa que en algún momento se le menciono algo sobre el tema ya que el gerente obtuvo conocimientos externos por parte de su aseguradora, además de expresar un gran interés por conocer y divulgar estos aspectos en su empresa.

En general la empresa Maquinaria CML tiene un cumplimiento de estándares de su SG-SST muy bajo casi nulo correspondiente al 6% de un 100% anteriormente visto, sus empleados desconocen la normatividad vigente del tema y podemos observar que quienes poseen algún conocimiento de SST son aquellos empleados de la parte administrativa, lo cual nos dice que todos los operarios desconocen sus riesgos y no poseen conocimientos del sistema de gestión dando una vulnerabilidad alta a un accidente, incidente o enfermedad laboral.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



II. Identificación de los riesgos y peligros

Según la Guía Técnica Colombiana (GTC-45, 2012) El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable.

Todos los empleados deberían identificar y comunicar a su empleador los peligros asociados a su actividad laboral. Los empleadores tienen el deber legal de evaluar los riesgos derivados de estas actividades laborales.

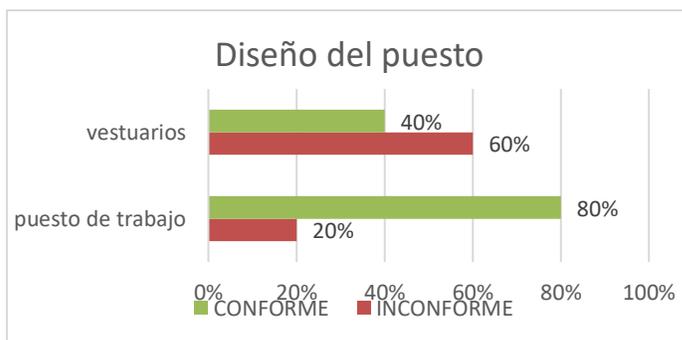
Para la identificación de los riesgos se debe tener en cuenta la tabla número 2 del presente documento donde se encuentran clasificados los peligros y los cuales vamos a evaluar en la matriz de riesgos y peligros (Anexo D) asociados a cada empleado o a cada representante del proceso, por esto se inicia esta actividad con la aplicación de una encuesta.

Encuesta

Se aplicó una encuesta de 71 preguntas correspondiente a los riesgos que están expuestos los empleados y se tabularon los resultados (Anexo C), a continuación, se representaran los hallazgos más relevantes:



➤ **DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO**

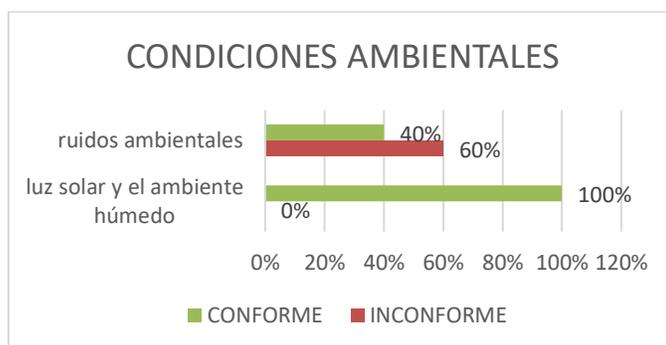


Gráfica 8. Diseño del puesto de trabajo

Fuente (Autores)

Según la gráfica 8 el 20% se siente inconforme con el puesto de trabajo el cual es inadecuado en altura y por lo tanto le dificulta algunas tareas, generándole molestias y retardos en su trabajo, sin embargo, si se presenta un porcentaje más alto 60% en cuanto a la inconformidad en el área de los vestuarios, ya que manifiestan principalmente el conductor y el figurador necesitan el uso de estos para mantener un orden en su indumentaria.

➤ **CONDICIONES AMBIENTALES**



Gráfica 9. Condiciones ambientales

Fuente (Autores)

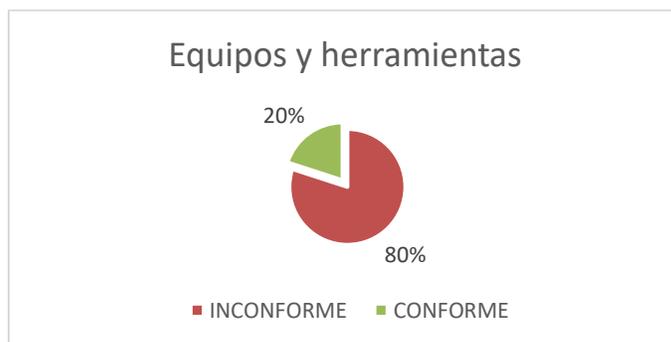


ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Según la gráfica 9 en las condiciones ambientales todos los empleados concordaron que no tienen ninguna dificultad con problemas atribuidos a la luz solar y tampoco a un ambiente húmedo lo cual nos aclara que las instalaciones de la empresa son aptas, pero si el 60% presentan inconformidad con respecto a ruidos ambientales, provocando una dificultad en concentrarse en sus labores, esto debido a la ubicación de los lugares de trabajo y factores externos, es importante mencionar que tanto el conductor como el operador de maquinaria son generadores de estos ruidos.

➤ *EQUIPOS DE TRABAJO*



Gráfica 10. Equipos de y herramientas.

Fuente (Autores)

Para las condiciones de equipo de trabajo se cuenta con un instructivo de trabajo adecuado, pero el 80% de los empleados están inconformes con el mantenimiento de los equipos y carencia de ciertas herramientas principalmente en el área operativa y si manifiestan la preocupación de que se lesionen.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

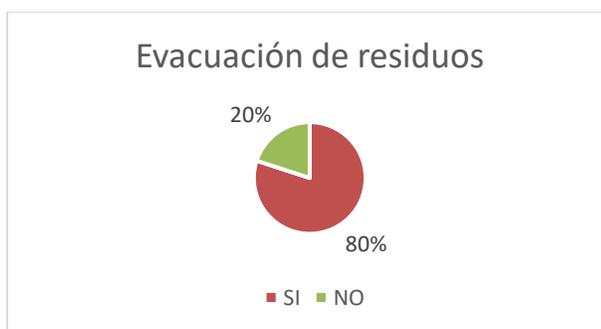


➤ **INCENDIOS Y EXPLOSIONES**

Con respecto a los incendios y explosiones cuenta con algunos elementos adecuados y en buen estado para atender condiciones de emergencia contra el fuego, pero los empleados desconocen cómo utilizar dichos elementos, ya que no han recibido capacitaciones, ni se han conformado brigadas, confirma que no existe un plan de emergencias para la empresa.

➤ **AGENTES CONTAMINANTES**

Según grafica 11 el 20% no realiza un adecuado proceso como la etiqueta de los productos peligrosos y presencia de contenedores adecuados para los residuos, además todos los empleados tienen poca información sobre los riesgos de los agentes químicos, físicos o biológicos que utilizan, pero si cumplen con los requisitos de no comer, no fumar, no beber en las instalaciones.



Gráfica 11. Evacuación de residuos

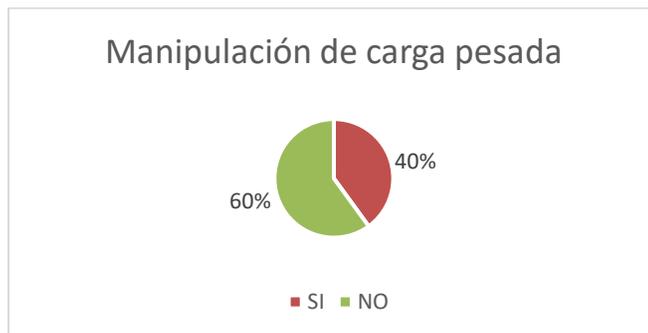
Fuente (Autores)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



➤ **CARGA FÍSICA**

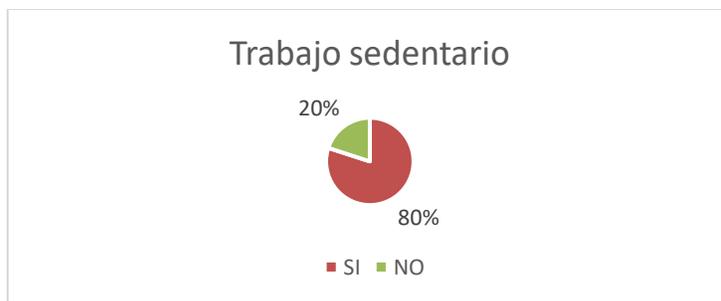


Gráfica 12. Manipulación de carga pesadas

Fuente (Autores)

Según gráfica 12 el 40% de los empleados manipula cargas pesadas, realizando esfuerzos físicos importantes y frecuentes, también opinan que los espacios no son los adecuados debido a que son irregulares, resbaladizo entre otras condiciones principalmente de espacio y por último el 60% de los trabajadores al finalizar la jornada se siente especialmente cansado/a ya sea física o mentalmente.

➤ **FACTORES BIOMECAVICOS**



Gráfica 13. Trabajo sedentario.

Fuente (Autores)



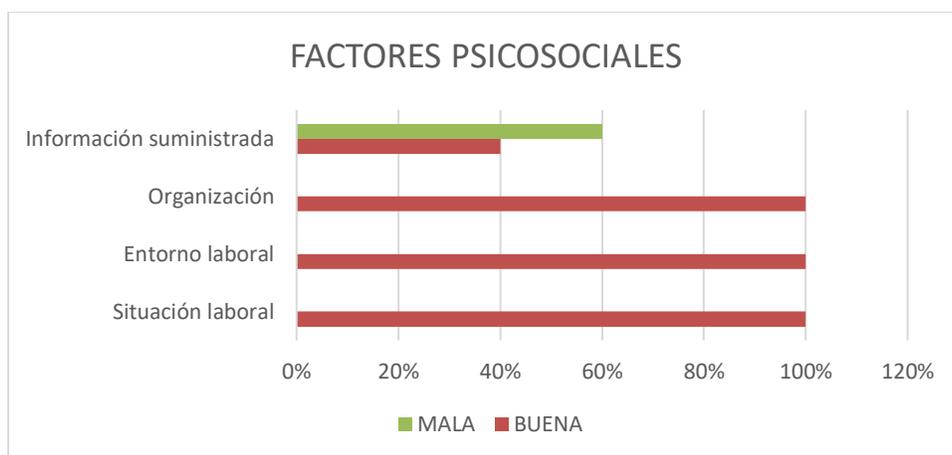
ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Según gráfica 13 en los factores biomecánicos el 80% presenta posturas de trabajo forzadas de manera habitual empleados operativos y trabajo sedentario empleados administrativos, además el 60% no presenta dificultad con posturas de pie prolongada o trabajo a turnos.

➤ **FACTORES PSICOSOCIALES**

Por otra parte, en la gráfica 14, todos los trabajadores concuerdan que su trabajo no es monótono, su situación laboral es estable, la organización del tiempo de trabajo es adecuada, no presenta discriminación en su entorno laboral, no hay presencia de ningún tipo de violencia, sin embargo, el 60% de ellos dice que la información proporcionada sobre sus funciones es insuficiente y que realizan tareas muy repetitivas, se puede constatar ya que no existen perfiles de cargos, manual de funciones, procedimientos de contratación, etc.



Gráfica 14. Factores psicológicos

Fuente (Autores)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



➤ **FACTORES BIOLÓGICOS**

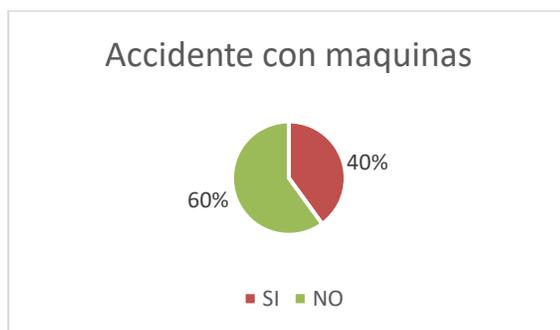


Gráfica 15. Expuestos a factores biológicos

Fuente (Autores)

Con respecto al factor biológico en la gráfica 15 el 80% de los empleados están expuestos a microorganismos que dan lugar a enfermedades en algunos casos mortales y donde hoy en día estamos pasando por una emergencia mundial, además el 40% de los empleados se ha visto involucrado en algunas de estas enfermedades.

➤ **CONDICIONES DE SEGURIDAD**



Gráfica 16. Accidentes con máquinas o herramientas

Fuente (Autores)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



En las condiciones de seguridad como vemos en la gráfica 16 el 40% ha tenido accidentes por el contacto con partes mecánicas, el 80% no tiene contacto con riesgos eléctricos, ninguno de los trabajadores ha sufrido de accidentes de tránsito ni riesgos públicos como el robo.

➤ **FENÓMENOS NATURALES**

Y por último ninguno de los trabajadores ha estado expuesto a fenómenos naturales o no ha presenciado algún fenómeno natural que le haya ocasionado algún daño o lesión.

Tabla resumen de peligros y riesgos por cargos

De acuerdo a los resultados de la encuesta y observaciones a la empresa se realiza la siguiente tabla 12 en la cual se identifican los peligros de cada empleado, lo cual servirá de información para la realización de la matriz de peligros (Anexo D).



Tabla 12. Tabla de peligros por cargos

PELIGRO CARGO	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánico	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
GERENTE	Covid -19	Ruido		Características del trabajo	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos de oficina	Sismo
		Iluminación artificial		Relaciones interpersonales	Movimiento repetitivos	accidentes de tránsito	
				Organización y Jornada de trabajo		robos	
CONTADOR	Covid -19	Iluminación artificial		Condiciones de la tarea	Posturas	Planta física	Sismo
				Jornada de trabajo	Movimiento repetitivos	Accidentes de tránsito	
CONDUCTOR	Covid -19	Vibración del cuerpo	Material particulado (arena)	Jornada de trabajo	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos	Sismo
		Mordeduras y picaduras de animales				Altas temperaturas	
robos							
lugar de trabajo							
OPERARIO	Covid -19	Ruido de la maquina	Material particulado (arena)	Condiciones de la tarea	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos	Sismo
		Vibración del cuerpo				accidentes de tránsito	
	Mordeduras y picaduras de animales	Iluminación natural	Polvo		Movimiento repetitivos	robos	
						lugar de trabajo	
FIGURADOR	Covid -19	Ruido de las herramientas		Condiciones de la tarea	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos	Sismo
		Iluminación artificial			Movimientos repetitivos	robos	
					Manipulación de cargas	lugar de trabajo	
						trabajo en alturas	

Fuente (autores)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



La identificación de los riesgos se detalla de manera más específica por medio de la matriz de riesgos y peligros basados en la metodología y formato de la Guía Técnica Colombiana (GTC-45) (Anexo D), a continuación, se explica lo componentes de dicha matriz:

Controles existentes:

En este campo se listan todas las medidas de control que se tienen para la actividad en cuestión como se observa en la matriz de peligros realizada (Anexo D). Se debe considerar que las medidas de control se pueden aplicar a 3 niveles:

- ✓ En la fuente: Eliminando el peligro.
- ✓ En el medio: interponiendo barreras que lo mitiguen o desvíen.
- ✓ En el individuo: utilizando equipos de protección personal.

III. Evaluación y valoración del riesgo

El modelo está basado en proporcionar un valor numérico al nivel del riesgo (NR), tomando los aspectos de nivel de probabilidad (NP), nivel de consecuencia (NC), además es necesario asignar valores al nivel de exposición (NE) y al nivel de deficiencia (ND) esto por medio de las siguientes tablas:



Tabla 13. Nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de	Significado
	ND	
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

Fuente (GTC-45)

Tabla 14. Nivel de Exposición.

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente (GTC-45)

Para poder ejecutar la siguiente formula de evaluación (NP) se requiere: $NP = ND \times NE$

Y se clasifica según las siguientes tablas:



Tabla 15. Nivel de Probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente (GTC-45)

Tabla 16. Evaluación de NP

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A – 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M – 6
	2	M – 8	M – 6	B – 4	B – 2

Fuente (GTC-45)

Luego se identifica el NC por la siguiente tabla:

Tabla 17. Nivel de Consecuencia.

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Fuente (GTC-45)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



para poder ejecutar la siguiente formula de evaluación:

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente: $NR = NP \times NC$

Tabla 18. E valuación del Riesgo.

Nivel de riesgo		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-oct	08-jun	04-feb
NR = NP x NC					
Nivel de consecuencias (NC)	100	I	I	I	II
		4000-2400	2000-1200	800-600	400-200
	60	I	I	II	II 240
		2400-1440	1200-600	480-360	III 120
	25	I	II	II	III
		1000-600	500 - 250	200-150	100- 50
	10	II	II 200	III	III 40
		400-240	III 100	80-60	IV 20

Fuente (GTC-45)

Y se interpreta de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 19. Nivel de Riesgo.

Nivel de Riesgo	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

. Fuente (GTC-45)



Tabla resumen de la evaluación de los riesgos

Tabla 20. Tabla evaluación de los riesgos

PELIGRO CARGO	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánico	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales	
GERENTE	Covid -19	Ruido	N/A	Características del trabajo	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos de oficina	Sismo	
		Iluminación artificial		Relaciones interpersonales	Movimiento repetitivos	accidentes de tránsito		
				Organización y Jornada de trabajo		robos		
CONTADOR	Covid -19	Iluminación artificial	N/A	Condiciones de la tarea	Posturas	Planta física	Sismo	
				Jornada de trabajo	Movimiento repetitivos	Accidentes de tránsito		
CONDUCTOR	Covid -19	Vibración del cuerpo	Material particulado (arena)	Jornada de trabajo	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos	Sismo	
		Mordeduras y picaduras de animales				Altas temperaturas		accidentes de tránsito
							robos	
					Movimiento repetitivos	lugar de trabajo		
OPERARIO	Covid -19	Ruido de la maquina	Material particulado (arena)	Condiciones de la tarea	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos	Sismo	
		Vibración del cuerpo				accidentes de tránsito		
		Iluminación natural	Polvo			robos		
					Movimiento repetitivos	lugar de trabajo		
						trabajo en alturas y espacios confinados		
FIGURADOR	Covid -19	Ruido de las herramientas	N/A	Condiciones de la tarea	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos	Sismo	
		Iluminación artificial				Movimientos repetitivos		robos
						Manipulación de cargas		lugar de trabajo
						trabajo en alturas		

Fuente (Autores)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Según la tabla 20 la cual busca ilustrar los niveles de riesgos identificados en cada peligro, donde se observa que predomina el riesgo I y II en la empresa Maquinaria CML, ver Anexo D para más detalles.

Valoración del riesgo:

Una vez determinado el nivel de riesgo, la organización debería decidir cuales riesgos son aceptables y cuáles no. En una evaluación completamente cuantitativa es posible evaluar el riesgo antes de decidir el nivel que se considera aceptable o no aceptable. Sin embargo, con métodos semicuantitativos tales como el de la matriz de riesgos, la organización debería establecer que categorías son aceptables y cuáles no. (GTC-45, 2012)

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación del riesgo dependiendo del nivel de riesgo se obtiene la aceptabilidad del riesgo como se muestra en la tabla 21.

Tabla 21. Aceptabilidad del riesgo.

Nivel de Riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Fuente (GTC-45)



Tabla resumen de la valoración de los riesgos

Tabla 22. Tabla evaluación de los riesgos

PELIGRO CARGO	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánico	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales	
GERENTE	Covid -19	Ruido	N/A	Características del trabajo	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos de oficina	Sismo	
		Iluminación artificial		Relaciones interpersonales	Movimiento repetitivos	accidentes de tránsito		
				Organización y Jornada de trabajo		robos		
CONTADOR	Covid -19	Iluminación artificial	N/A	Condiciones de la tarea	Posturas	Planta física	Sismo	
				Jornada de trabajo	Movimiento repetitivos	Accidentes de tránsito		
CONDUCTOR	Covid -19	Vibración del cuerpo	Material particulado (arena)	Jornada de trabajo	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos	Sismo	
						accidentes de tránsito		
	Mordeduras y picaduras de animales	Altas temperaturas	Movimiento repetitivos	robos	lugar de trabajo	trabajo en alturas		
OPERARIO	Covid -19	Ruido de la maquina	Material particulado (arena)	Condiciones de la tarea	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos	Sismo	
		Vibración del cuerpo				accidentes de tránsito		
	Mordeduras y picaduras de animales	Iluminación natural	Polvo			robos		lugar de trabajo
FIGURADOR	Covid -19	Ruido de las herramientas	N/A	Condiciones de la tarea	Posturas	Trabajo con herramientas y equipos	Sismo	
		Iluminación artificial				Movimientos repetitivos		robos
						Manipulación de cargas		lugar de trabajo

Fuente (Autores)



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

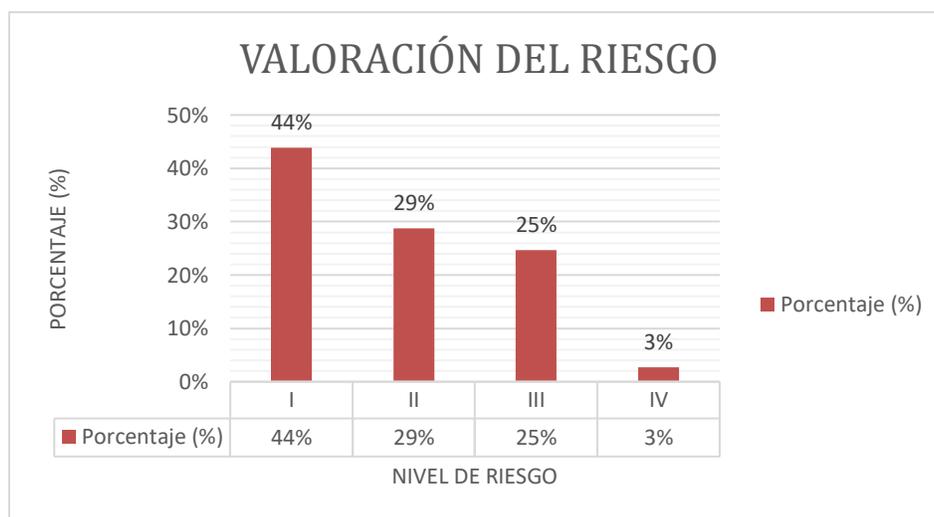
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Según la tabla 23 predomina el riesgo I y II en la empresa Maquinaria CML riesgo no aceptables, ver Anexo D para más detalles.

En general como se muestra en la gráfica 18 el 44% de los riesgos identificados para todos los trabajadores de la empresa corresponde a un nivel 1 lo que quiere decir que la interpretación es de No Aceptable, además si le sumamos el porcentaje del nivel 2 que corresponde a No Aceptable o Aceptable con control específico nos da como resultado 73 % de riesgos no aceptables, lo cual quiere decir que la empresa debe de implementar medidas de control de manera urgente.

Gráfica 17. Valoración del riesgo



Fuente (autores)

Además de los resultados vistos anteriormente también deducimos que el cargo que más peligros identifica es el operador de la maquinaria pesada con un total de 19 peligros y obteniendo junto al puesto de figurador 8 de sus peligros con una evaluación en Nivel I donde se



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



deben intervenir de manera urgente ya que sus actividades son primordiales para el buen funcionamiento de la empresa. En general todos los puestos de trabajo estudiados tienen más del 50% de peligros evaluados en Nivel I.

IV Medidas de intervención

Posterior a la obtención de la evaluación de los riesgos, todas las organizaciones deben estar en capacidad de determinar si los controles existentes son suficientes o se requieren cambios o mejoras, para luego adoptar las medidas de control o intervención en cada uno de los peligros identificados.

La Guía Técnica Colombiana GTC-45 también se refiere a las medidas de intervención y al respecto menciona los tipos de medidas de intervención que se pueden tener en cuenta (ver figura 4) como lo es la eliminación donde la medida adoptada para desaparecer el peligro o riesgo latente; sustitución que se refiere a cambiar un peligro por otro, haciendo que el riesgo evidenciado desaparezca o que se genere en menor escala; control de Ingeniería donde se adoptan medidas técnicas para controlar o eliminar el peligro o riesgo; control administrativo donde se proponen medidas para reducir la exposición al peligro, como implementar señalizaciones, implementar sistemas de alarmas, y controlar el acceso a zonas restringidas, entre otras; y por ultimo proveer equipos de protección personal, como lo es el implementar o reforzar el uso de vestimentas, dispositivos y accesorios por parte de los trabajadores, buscando protegerlos de posibles daños



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



derivados de los peligros detectados en sus sitios de trabajo. Cabe resaltar que éstos deben ser suministrados por la empresa cumpliendo con las normativas vigentes.

Según el cargo desempeñado en la empresa Maquinaria CML y el riesgo al cual se encuentra expuestos cada uno de ellos, se realizan una serie de propuestas como controles vistos en la matriz Anexo D.



Figura 4. Jerarquía de medidas de intervención.

Fuente (GTC-45)



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!

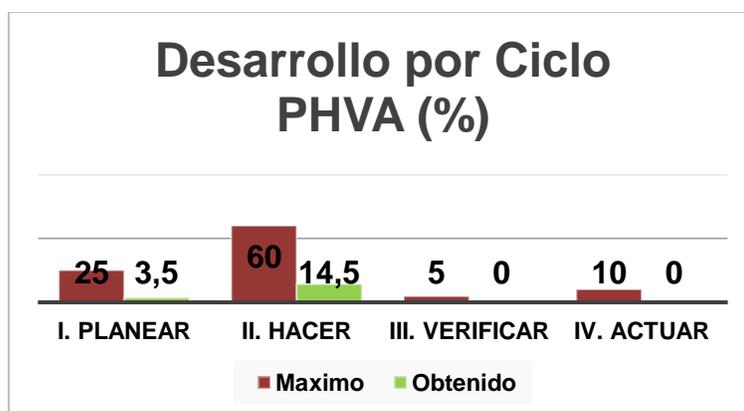


Nueva autoevaluación

Se realiza una autoevaluación de los estándares mínimos según la resolución 0312 de 2019 (Ver Anexo H) donde evidenciamos la mejora en el porcentaje de cumplimiento con el diseño y socialización de la matriz de peligros y riesgos en un 18%.

A continuación, observamos los resultados:

Gráfica 18. Resultado final por ciclo

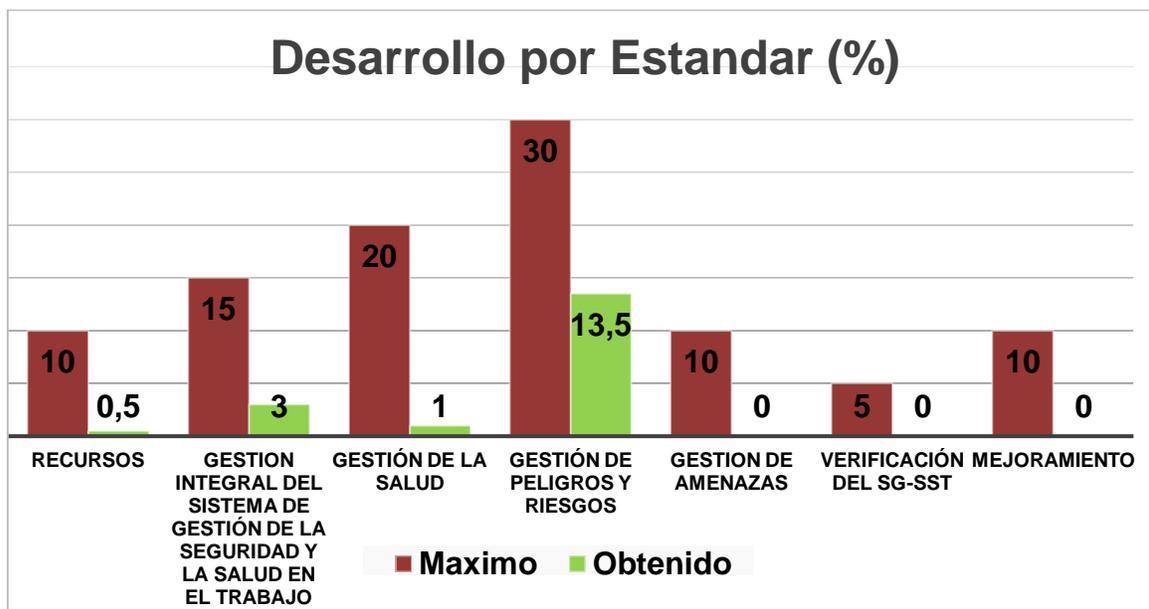


Fuente (autores)

la gráfica 18 nos indica que la empresa solo aplica en un porcentaje el planear y el hacer con un 3,5% y 14,5% respectivamente según todos los estándares y donde podemos deducir que hay un 14% de cumplimiento en el planear y un 22,5% en el hacer respecto al peso o porcentaje que se estipula para cada uno de estos ítems que son 25 el planear y 60 el hacer, en cuanto al verificar y el actuar aún no se encontró documentación están en 0%.



Gráfica 19. Resultado final por estándar



Fuente (autores)

En cuanto a la gráfica 19 observamos el estándar de gestión de peligros y riesgos con un 13,5% de cumplimiento de un 30% que vale este, lo cual corresponde al 45% de cumplimiento de este estándar ya que no se ha implementado la matriz.

Comparación

Se realiza una tabla comparación de los resultados obtenidos antes de realizado el presente trabajo y después de cumplir con los objetivos plasmados.



Tabla 23. Cuadro comparativo

	<i>Antes (%)</i>		<i>Después (%)</i>	
<i>Cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo</i>	6		18	
<i>Desarrollo del ciclo PHVA</i>	P= 2.5	V= 0	P= 3.5	V= 0
	H= 3.5	A= 0	H= 13.5	A= 0
<i>Cumplimiento del estándar gestión de riesgos y peligros</i>	2.5		14.5	

Fuente (Autores)

Como podemos observar en la tabla 23 se muestra la comparación de los porcentajes de cumplimientos antes de realizar el presente trabajo y después de realizado, es claro el resultado que el estándar que aumenta es el de gestión de peligros y riesgos ya que se diseñó la matriz de peligros y riesgos (Anexo D) pero no se han implementado las medidas de intervención.

Entrega y socialización de la matriz

Se realiza una socialización en las instalaciones de la empresa donde se expone y explica la matriz a todos los empleados con el fin que ellos conozcan sobre esta herramienta, se realiza el



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



día 19 de noviembre de 2021 en hora de la mañana con una intensidad de 2 horas, con la autorización del gerente (ver anexo E), además se hace entrega de folletos.

V. Propuesta de Acciones de mejora

Con el fin de mejorar la situación actual de Maquinaria CML se realizan las siguientes propuestas en la empresa:

Un programa de prevención de riesgos que es: la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, y que contemple: Planificación del programa, diagnóstico, definición de objetivos y metas, asignación de recursos, organización, implementación del programa, asignación de responsabilidades, elaboración de procedimientos y registros, formación y toma de conciencia, seguimiento del programa y toma de resultados, investigación de accidentes, incidentes, estadísticas y por ultimo inspección y evaluación.

Conformar una brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias ya que, durante la revisión documental, no se observaron actas de capacitaciones a los brigadistas y tampoco se hizo entrega de la dotación. No se evidencia el acta de conformación de la Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. Por tanto, como propuesta de mejora se recomienda la conformación de la brigada siendo de suma importancia generar acciones preventivas que tengan como finalidad informar a Maquinaria CML y a sus trabajadores apropiadamente ante la ocurrencia de emergencias y tener los recursos y procesos para asegurar su control.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Inspeccionar sistemáticamente y periódicamente las instalaciones, maquinaria o equipos, incluidos los relacionados con la prevención y atención de emergencias.

Divulgar protocolos para el uso de herramientas manuales y entregar hojas de seguridad de herramientas mecánicas y manuales según el cargo que lo requiera.

Manual de funciones y Perfil del cargo

De acuerdo a la información suministrada anteriormente se realizan los perfiles del cargo para cada proceso con el que cuenta la empresa como una acción de mejora y lo podemos observar en el Anexo D, estos manuales de funciones o perfil del cargo son necesarios para llevar a cabo eficientes procesos de reclutamiento y selección de personal, así como apoyan en la capacitación de nuevos ingresos para medir el desempeño de cada empleado y alentar su desarrollo, son descripciones concretas de las tareas, responsabilidades por cargo y características que tiene un puesto en la organización según seguridad y salud en el trabajo, de igual forma se tiene en cuenta al momento de exigir los conocimientos mínimos requeridos para el correcto desempeño del puesto siendo estos de mayor riesgo; en la socialización con la empresa son entregados para su validación y posteriormente implementación.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Conclusiones

Al realizar el diagnóstico inicial de la empresa se logra concluir que se encontraba en un estado crítico con un 6% de cumplimiento según los estándares mínimos en relación al SG-SST de la empresa, es de resaltar que el ítems con mayor relevancia es la gestión de peligros y riesgos y por esto se hace necesaria la elaboración de la matriz de riesgo y peligros con el fin de orientar a la empresa para que pueda dar cumplimiento del SG-SST y así velar por la seguridad y salud de los trabajadores mediante la implementación de las estrategias planteadas en dichos documentos, se observa un incremento del 18% de cumplimiento de los estándares mínimos en relación al SG-SST con la finalización del presente trabajo.

Con la inspección realizada a los diferentes puestos de trabajo de la empresa Maquinaria CML, la cual está conformada por gerente general, contadora, conductor de volqueta, operador de retroexcavadora, figurador de hierro, se logró conocer además de los posibles riesgos a los cuales se expone cada trabajador; que actividades tienen a cargo, como realizan las tareas, que elementos de protección personal son suministrados para la ejecución de sus tareas, que herramientas tienen disponibles y en qué condiciones para su ejecución, y por ultimo su horario de trabajo, donde todos estos aspectos fueron fundamentales al momento de identificar, valorar y evaluar cada riesgo.

La identificación de los peligros y la valoración de los riesgos se realizó con el fin de dar cumplimiento a la normativa vigente, y mediante la aplicación de la encuesta a cada uno de los procesos que se desempeñan en la empresa, se logra concluir que presenta todos los



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



componentes y requisitos para contribuir a la prevención de riesgos laborales por puestos de trabajo argumentando que en algunos de ellos hay riesgos que según su valoración pueden ocasionar hasta la muerte, por ende se hace necesario su control o medida de prevención urgente.

En los controles existentes identificados en el personal de la empresa, se evidencio que ellas solo están presentes en el trabajador y mediante la utilización de los elementos de protección personal; en el desarrollo de este proyecto se establecieron medidas de prevención y control para todo el personal desde la eliminación del peligro hasta el uso de nuevos EPP

En cuanto a las acciones de mejora se realizan una serie de propuestas que pueden ayudar a controlar y mitigar con los riesgos principalmente con la adecuación de las zonas de trabajo, de equipos y formación al personal de la compañía; y después de haber socializado la matriz de peligro se espera generar conciencia en lo trabajadores sobre sus riesgos y así disminuir las malas prácticas.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Recomendaciones

Se recomienda a la empresa Maquinaria CML aplicar el manual de funciones y perfil de los cargos entregado y socializado a la empresa para el procedimiento de contratación de personal nuevo y así comprobar su experiencia y certificados adjuntos que se deben entregar en las hojas de vida.

Mantener y actualizar la matriz de peligros mínimo una vez al año y/o según la necesidad o en la medida en que se implementen nuevas actividades o en su defecto se eliminen alguna de ellas, de igual forma es autonomía de la empresa según lo requieran, se sugiere realizar seguimiento a los controles existentes mediante el uso de formatos, chequeos o checklist periódicamente ya sea mensual o semestral según el caso y así asegurar la efectividad de los mismos.

Se le recomienda al gerente o personal encargado de talento humano realizar monitoreo o exámenes periódicos por parte de la IPS con la cual tenga el convenio, o el médico vinculado, por lo menos dos veces al año en los puestos de trabajo identificados con riesgo alto, siempre y cuando no se realicen cambios en sus actividades, de ser así se debe hacer de nuevo exámenes médicos.

Se recomienda la elaboración del procedimiento en apoyo con la IPS para la elaboración del profesiograma de la empresa donde se muestren las aptitudes y capacidades que debe tener el empleado para desarrollar cada tipo de tarea, de igual modo diseñar el Programa de vigilancia epidemiológica.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Es importante que la empresa diseñe y desarrolle un plan de emergencia y de igual modo que conforme su brigada y capacite a su personal en cuanto a estos temas, también es importante de dotar a la empresa con los equipos necesarios y mantenerlos en buen estado.

Se sugiere que la empresa solicite un Apoyo a su ARL para capacitaciones, entrenamientos y formación en temas de Seguridad y Salud en el trabajo

Elaborar un plan de capacitación formación y entrenamiento de promoción y prevención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

Reporte e investigación de accidentes en la empresa para dar cumplimiento a la resolución 1401 de 2007 por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, además de lo que determine y establezca la ARL a la cual se encuentran afiliados.

Elaborar y presentar un manual o instructivo grafico en un lugar visible a todo el personal, para que realicen las actividades de forma correcta y segura, evitando malas prácticas.

Por último, se recomienda la socialización del Sistema de Gestión, manuales, guías e instructivos, capacitaciones, competencias y EPP a todo el personal de la empresa y tener en cuenta las acciones de mejora.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Anexos

Anexo A. Auto evaluación estándares mínimos

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST									
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN									
CICLO	ESTÁNDAR	ITEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL	PUNTAJE POSIBLE			CALIFICACION DE LA EMPRESA O CONTRATANTE	
					CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	NO APLICA		
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4	0	0	0	0,5	
		1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0	0	0		
		1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0	0	0		
		1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0,5	0	0		
		1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pension especial	0,5		0	0	X		
		1.1.6 Conformación COPASST	0,5		0	0	0		
		1.1.7 Capacitación COPASST	0,5		0	0	0		
		1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5		0	0	0		
	Capacitación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (6 %)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2	6	0	0	0	0	
		1.2.2 Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PyP	2		0	0	0		
		1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso virtual de 50 horas	2		0	0	0		
	GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST	1	15	1	0	0	2
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		1	0	0	
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		0	0	0	
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		0	0	0	
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2		0	0	0	
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		0	0	0	
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2		0	0	0	
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		0	0	0	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		0	0	0	
Contratación (2%)		2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2	0		0	0		
Gestión del cambio (1%)		2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	0		0	0		
Condiciones de salud en el trabajo (9%)		3.1.1 Descripción sociodemográfica, Diagnóstico de Condiciones de Salud	1	9		1	0	0	
	3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1	0		0	0			
	3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1	0		0	0			
	3.1.4 Realización de los evaluaciones médicas ocupacionales: Peligros- Periodicidad Comunicación al Trabajador	1	0		0	0			
	3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1	0		0	0			
	3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1	0		0	0			



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	PUNTAJE	EVALUACIÓN			PUNTAJE TOTAL		
				0	1	2			
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1	0	0	0	0		
		3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1	0	0	0			
		3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1	0	0	0			
		3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	0	0	0			
		3.2.2 Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Laborales	2	0	0	0			
		3.2.3 Registro y análisis estadístico de Accidentes y Enfermedades Laborales	1	0	0	0			
		3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1	0	0	0			
		3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1	0	0	0			
		3.3.3 Medición de la mortalidad por accidentes de trabajo	1	0	0	0			
	Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1	0	0	0	0		
		3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1	0	0	0			
		3.3.6 Medición del ausentismo por causa medica	1	0	0	0			
		GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4	0	0		0	0
			4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4	0	0		0	
			4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda.	3	0	0		X	
4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		0	0	0				
Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	2,5	0	0	0	2,5			
	4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2,5	0	0	0				
	4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5	0	0	0				
	4.2.4 Realización de Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos con participación del COPASST.	2,5	0	0	0				
	4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5	0	0	0				
	4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5	2,5	0	0				
	GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y respuesta ante emergencias	5	0	0		0	0	
5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada		5	0	0	0				
III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (6%)	6.1.1 Definición de Indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1,25	0	0	0	0		
		6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25	0	0	0			
		6.1.3 Revisión anual de la alta dirección, resultados de la auditoría	1,25	0	0	0			
		6.1.4 Planificación auditorias con el COPASST	1,25	0	0	0			
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2,5	0	0	0	0		
		7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2,5	0	0	0			
		7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2,5	0	0	0			
		7.1.4 Elaboración Plan de mejoramiento, implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2,5	0	0	0			
TOTALES			100	6	0	0	6		
EL NIVEL DE SU EVALUACIÓN ES:				CRITICO					



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



Anexo B Encuesta preliminar

MAQUINARIA CML			
	NOMBRE:		
	CARGO:		
	FECHA:		
MARCA CON UNA X LA RESPUESTA			
PREGUNTA 1		RESPUESTAS	
Tiene conocimiento sobre la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo	SI	NO	TENGO ALGUN CONOCIMIENTO
PREGUNTA 2		RESPUESTAS	
¿Conoce acerca del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa?	SI	NO	TENGO ALGUN CONOCIMIENTO
PREGUNTA 3		RESPUESTAS	
¿Sabe los riesgos a los que está expuesto en su puesto de trabajo?	SI	NO	
PREGUNTA 4		RESPUESTAS	
¿Recibe la dotación adecuada de los equipos de protección personal para la realización de su trabajo?	SI	NO	
PREGUNTA 5		RESPUESTAS	
¿Ha recibido alguna vez recomendaciones y conocimientos en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa?	SI	NO	





ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Anexo C Resultados encuesta identificación de peligros

NUM.	PREGUNTA	SI	NO	N/S
DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO				
1	Altura de la superficie de trabajo inadecuada para el tipo de tarea o para las dimensiones del trabajador	1	4	0
2	Espacio de trabajo (sobre la superficie, debajo de ella o en el entorno) insuficiente o inadecuado	0	5	0
3	El diseño del puesto dificulta una postura de trabajo cómoda	1	4	0
4	Los controles y los indicadores asociados a su trabajo (mandos de los equipos, tableros de instrumentación, etc.) se visualizan con dificultad	1	4	0
5	Trabajo en situación de aislamiento o confinamiento (aunque sea esporádicamente)	2	3	0
6	Zonas de trabajo y lugares de paso dificultados por exceso de objetos	1	4	0
7	Zonas de trabajo y lugares de paso dificultados por exceso de objetos	1	4	0
8	Carencia de vestuarios (si se precisan)	3	2	0
CONDICIONES AMBIENTALES				
9	Temperatura inadecuada debido a la existencia de fuentes de mucho calor o frío o a la inexistencia de un sistema de climatización apropiado	2	3	0
10	Humedad ambiental inadecuada (ambiente seco o demasiado húmedo)	0	5	0
11	Corrientes de aire que producen molestias	1	4	0
12	Ruidos ambientales molestos o que provocan dificultad en la concentración para la realización del trabajo	3	2	0
13	Insuficiente iluminación en su puesto de trabajo o entorno laboral	1	4	0



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



14	Existen reflejos o deslumbramientos molestos en el puesto de trabajo o su entorno	1	4	0
15	Percibe molestias frecuentes en los ojos	3	2	0
16	Molestias frecuentes atribuibles a la calidad del medio ambiente interior (aire viciado, malos olores, polvo en suspensión, productos de limpieza, etc.)	2	3	0
17	Problemas atribuibles a la luz solar (deslumbramientos, reflejos, calor excesivo, etc.)	0	5	0
EQUIPOS DE TRABAJO				
18	Se manejan equipos de trabajo o herramientas peligrosas, defectuosas o en mal estado	2	3	0
19	Carece de instrucciones de trabajo, en lenguaje comprensible para los trabajadores en relación al uso de los equipos o herramientas	0	5	0
20	El mantenimiento de los equipos o herramientas es inexistente o inadecuado	4	1	0
INCENDIOS Y EXPLOSIONES				
21	Se almacenan o manipulan productos inflamables o explosivos	0	5	0
22	Elementos de lucha contra el fuego (extintores, mangueras, mantas, ...) insuficientes, lejanos o en malas condiciones	1	4	0
23	Desconocimiento de cómo utilizar los elementos de lucha contra el fuego	5	0	0
AGENTES CONTAMINANTES (QUÍMICOS, FÍSICOS –RADIACIONES IONIZANTES Y NO IONIZANTES- Y BIOLÓGICOS) Y CONDICIONES DE TRABAJO EN LABORATORIO				
24	Poca información sobre el riesgo de los agentes químicos, físicos o biológicos que utiliza (falta de información inicial, inexistencia de fichas de seguridad, etc.)	5	0	0



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



25	Inexistencia, insuficiencia o poco hábito de trabajo en vitrinas / cabinas de seguridad adecuadas	3	2	0
26	Productos peligrosos indebidamente etiquetados / identificados	1	4	0
27	Carencia de procedimientos de trabajo en los que se incluyan medidas de seguridad en el trabajo con este tipo de agentes	2	3	0
28	Inexistencia, insuficiencia o poco hábito de trabajo con equipos de protección individual (guantes, gafas, protecciones respiratorias, etc.)	2	3	0
29	Hábitos de utilización de batas y ropa de trabajo incorrectos (no usarla en el laboratorio o utilizarla en otros ámbitos: despacho, comedor, sala de actos, etc., llevarla desabrochada, lavarla en casa, etc.)	2	3	0
30	Inexistencia de contenedores adecuados y correctamente señalizados, para residuos	1	4	0
31	Se come, fuma, bebe o se usan cosméticos en los laboratorios o estancias similares (almacén de productos químicos, animalarios, invernaderos, etc.)	0	5	0
CARGA FÍSICA Y MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS				
32	Manipula, habitualmente, cargas pesadas, grandes, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable	2	3	0
33	Realiza esfuerzos físicos importantes, bruscos o en posición inestable (distancia, torsión o inclinación del tronco)	2	3	0
34	El espacio donde realiza este esfuerzo es insuficiente, irregular, resbaladizo, en desnivel, a una altura incorrecta o en condiciones ambientales o de iluminación inadecuadas	2	3	0



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



35	Su actividad requiere un esfuerzo físico frecuente, prolongado, con periodo insuficiente de recuperación o a un ritmo impuesto y que no puede modular	2	3	0
36	Al finalizar la jornada, se siente “especialmente” cansado/a	3	2	0
OTROS FACTORES ERGONÓMICOS				
37	Posturas de trabajo forzadas de manera habitual o prolongada	4	1	0
38	Movimientos repetitivos de brazos / manos / muñecas (pipeteo,...)	5	0	0
39	Posturas de pie prolongadas	2	3	0
40	Trabajo sedentario	4	1	0
41	Otras posturas inadecuadas de forma habitual (de rodillas, en cuclillas, ...)	0	5	0
42	Tareas con altas exigencias visuales o de gran minuciosidad	3	2	0
43	Trabajo a turnos (nocturnos o rotatorios)	2	3	0
FACTORES PSICOSOCIALES				
44	Su trabajo se basa en el tratamiento de información (trabajos administrativos, control de procesos automatizados, informática, etc.)	2	3	0
45	El nivel de atención requerido para la ejecución de su tarea es elevado	5	0	0
46	Su trabajo es monótono y/o con poco contenido	0	5	0
47	Realiza tareas muy repetitivas	3	2	0
48	Los errores, averías u otros incidentes que pueden presentarse en su puesto de trabajo se dan frecuentemente y/o pueden tener consecuencias graves	2	3	0
49	El ritmo o la cadencia de su trabajo le viene impuesto	0	5	0
50	Los periodos de descanso de su trabajo le vienen impuestos	0	5	0



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



51	La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, competencias, métodos de trabajo, etc. es insuficiente	3	2	0
52	Es difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, basarse en instrucciones incompatibles o con las que no está de acuerdo	1	4	0
53	Su situación laboral es inestable	0	5	0
54	Carece de posibilidades de formación inicial, continua o no acorde con las tareas que realiza	2	3	0
55	Tiene dificultad de promocionar en su ámbito de trabajo	1	4	0
56	La organización del tiempo de trabajo(horarios, turnos, vacaciones, etc.) le provoca malestar	0	5	0
57	Las relaciones entre compañeros y/o jefes son insatisfactorias	0	5	0
58	Carece de autonomía para realizar su trabajo	0	5	0
59	Se siente usted y el trabajo que efectúa infravalorado	0	5	0
60	Se siente discriminado en su entorno laboral	0	5	0
61	Se producen situaciones que impliquen violencia psíquica o física por cualquier motivo	0	5	0
FACTORES BIOLÓGICOS				
62	la posible exposición a microorganismos pueden dar lugar a enfermedades, motivada por la actividad laboral que realiza	4	1	0
63	Se ha visto involucrado con alguna enfermedad producida por virus, bacterias, hongos, etc en su lugar de trabajo	2	3	0
CONDICIONES DE SEGURIDAD				
64	Ha tenido accidentes por el contacto con partes mecánicas (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluido)	2	3	0



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



65	Mantiene en constante contacto con riesgos eléctricos (alta o baja tensión, estática)	1	4	0
66	En cuanto a las áreas locativas son adecuadas (Sistemas y medios de Almacenamiento, superficies de trabajo irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel)	4	1	0
67	Ha sufrido accidentes de tránsito, (por cualquier tipo de Movilidad)	0	5	0
68	En cuanto a riesgos Públicos ha sido víctima (Robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, otro)	0	5	0
69	Para el desarrollo de sus labores requiere de trabajo en Alturas	2	3	0
70	Para el desarrollo de sus labores requiere de trabajo en espacios confinados	2	3	0
FENÓMENOS NATURALES				
71	En su lugar de trabajo está expuesto a fenómenos naturales como sismos, terremotos, inundaciones, derrumbes, etc	0	5	0

Anexo D. Matriz de Peligros



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Anexo E. Socialización de la matriz

	MAQUINARIA CML	SGI-F-03	
		FECHA 19/NOV/2021	VERSIÓN 0.1
SOCIALIZACION DE MATRIZ DE RIESGOS Y PELIGROS		Página 1 de 2	

ASUNTO: Acta de socialización de la matriz de peligros y riesgos.

MAQUINARIA CML tiene un compromiso social y empresarial, el cual se ha visto reflejado en el fortalecimiento de las políticas internas, relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo y gestión humana para lograr el bienestar de sus empleados y cumplir a cabalidad con lo exigido por la normativa legal vigente.

Con este fin para optar por el título de especialistas en SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Johan Jaimes y Lisbeth Rodríguez, realizamos un trabajo donde se inició con un diagnóstico de las condiciones laborales de cada uno de los trabajadores, donde se evidenció el uso de implementos de seguridad personal y colectivos además de verificar el conocimiento del personal sobre los riesgos a los que están expuestos y medidas preventivas necesarias para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales incluyendo el correcto uso de los elementos de protección individual.

Con la información recolectada se realizó la matriz de peligros y riesgos donde se explica por puestos de trabajo los riesgos a los cuales se exponen cada uno de los trabajadores, medidas de prevención y controles, de igual forma se proponen un conjunto de mejoras que pueden ser aplicadas por la empresa.

Se socializa el día 19 de noviembre de 2021 en las instalaciones de la empresa Maquinaria CML donde asiste todo el personal que la conforma:

Carlos Alberto Mahtilla Torres
C.C. 1.094.275.053
Gerente general
Maquinaria CML

Andrés Felipe Meneses Rincón
C.C. 1.007.618.758
Operador de Maquinaria pesada
Maquinaria CML



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

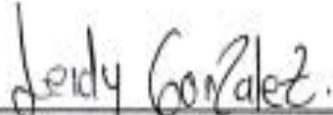
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co

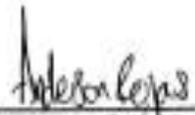


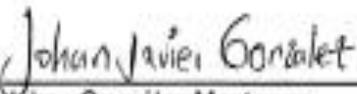
ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



	MAQUINARIA CML	SGI-F-03	
		FECHA 19/NOV/2021	VERSIÓN 0.1
SOCIALIZACION DE MATRIZ DE RIESGOS Y PELIGROS		Página 2 de 2	


 Leidy Loreña González
 C.C. 1.094.272.343
 Contadora Maquinaria CML


 Anderson Orlando Rojas
 C.C. 1.094.278.306
 Figurador de hierro
 Maquinaria CML


 Johan González Monterrey
 C.C. 1.094.264.421
 Conductor
 Maquinaria CML

Control de cambios

Versión	Fecha	Descripción del cambio	Responsable
0.1	19/NOV/2021	SOCIALIZACION DE MATRIZ DE RIESGOS Y PELIGROS	Johanna Rodríguez-Johan Jaimes



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co

Matriz de riesgo

Es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuales son los riesgos que se pueden presentar en los procesos de la empresa.



Peligro: Es una fuente, situación o acto con una potencial para causar daño humano, deterioro de la salud, daños físicos o las dos.

Riesgo: Es la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso por la gravedad del daño que podría causar para la salud.

Fuente: Norma ISO 45001



Factores de riesgo en salud laboral

Son aquellas situaciones de trabajo que pueden romper el equilibrio físico, mental y social de los trabajadores, generando cualquier daño o afectación a la salud



Dara que sirve

Previsión: para eliminar el riesgo de accidente o enfermedad profesional.

Prevención: para evitar el accidente o enfermedad profesional.

Protección: para eliminar o minimizar las consecuencias del accidente o enfermedad profesional.

Clasificación

Factor de riesgo biológico

Se generan a partir de la exposición a microorganismos que ocasionan efectos negativos a la salud del trabajador.

- Virus
- Hongos
- Bacteria.



Factor de riesgo químico

Se genera en condiciones laborales que involucran sustancias que interactúan con el cuerpo se generan por quemaduras, inhalación o ingestión de:

- Líquidos
- Gases y vapores
- sólidos en forma de polvo o fibras



Factor de riesgo físico

Se trata de circunstancias que de acuerdo con su intensidad pueden causar efectos dañinos a la salud



Factor de riesgo psicosocial

pueden afectar a la salud física, psíquica o social del trabajador, se expresa por medio de sentimientos de fracaso, estrés, depresión, insomnio entre otros.



Factor de riesgo de seguridad

Se presenta cuando el personal esta expuesto a condiciones peligrosas que se puedan causar por objetos o instalaciones locativas, por ejemplo:

- Electricidad
- Elementos corto punzantes
- Estructura en mal estado
- Maquinaria sin protección
- Accidentes de tránsito
- Públicos (robo)
- Trabajo en alturas.



Factor de riesgo fenómenos naturales

Son alteraciones graves que se pueden presentar en condiciones normales de vida en determinado lugar, que requiere especial atención de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social





Anexo F. Perfiles de cargo

➤ **CONDUCTOR**

Nivel		Asistencial
Denominación Del Empleo		Conductor
Grado		05
Jefe Inmediato		Gerente General
OBJETIVO DEL CARGO		
Realizar las actividades del cargue, transporte y descargue de materiales, acorde a los requerimientos establecidos por la organización		
REQUISITOS		
FORMACION ACADEMICA	FUNDAMENTAL	Bachillerato
	COMPLEMENTARIA	Curso de conducción con licencia vigente
EXPERIENCIA LABORAL	BASICA	1 año en cargos similares
	DESEABLE	2 años transportando carga
COMPETENCIAS	GENERALES	Rapidez, agilidad, amabilidad, trabajo en equipo
	ESPECIFICAS	Servicio al cliente, agilidad, amabilidad, trabajo bajo presión, trabajo en equipo
	TECNOLOGICAS	Manejo de vehículos de carga pesada
FUNCIONES DEL CARGO		
<p>Las principales funciones que deberá desempeñar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el vehículo a su cargo en perfecto estado de aseo, presentación, funcionamiento y conservación. • Realizar rutas indicadas. • Mantener en regla todos los requisitos y documentos requeridos para el tránsito del vehículo como la licencia de conducción y los seguros exigidos por la secretaria de tránsito y transporte. • Diligenciar los formatos o recibos de soporte. • Atender a las solicitudes de transporte que le sean expresadas por su jefe inmediato o por quien éste delegue. • Guardar el vehículo tan pronto le haya sido indicado y en el lugar asignado. 		





ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- Realizar mantenimientos preventivos y correctivos al vehículo.
- Informar oportunamente a la persona encargada del mantenimiento y reparación de los vehículos, todo tipo de fallas o daños presentados en el mismo y en caso de ser necesario realizar algún trámite ante compañías aseguradoras.
- Solicitar oportunamente los combustibles y lubricantes necesarios.
- Cumplir con el reglamento interno de trabajo y las normas viales.
- Desempeñar las demás funciones propias a la naturaleza del cargo, las que surjan con la evolución de la Organización y las asignadas por el superior inmediato.
- Usar adecuadamente los elementos de protección personal y dotación asignada.
- Reportar al jefe inmediato todo tipo de incidente o accidente de trabajo presentado en la jornada laboral.
- Asistir oportunamente a las capacitaciones de promoción y prevención asignadas por la empresa.

CONDICIONES AMBIENTALES Y RIESGO DE TRABAJO

AMBIENTE DE TRABAJO	El cargo ejecuta sus funciones sobre una vía terciaria, sin pavimentación y concurrida por vehículos de carga pesada, adema de desplazarse a las diferentes obras o rellenos ya sea el caso.
RIESGOS	El cargo está sometido a riesgos leves como lo son los físicos (ruido, vibración), fenómenos naturales (sismos), biológico (virus), condiciones de seguridad (accidentes automovilísticos, mecánico, locativo, robos), biomecánico (posición constante) y químico (material particulado).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



➤ **CONTADOR**

Nivel	Asistencial
Denominación Del Empleo	Contador
Grado	01
Jefe Inmediato	Gerente General
OBJETIVO DEL CARGO	
<p>Es la persona encargada de la medición, análisis e interpretación de la información en la elaboración de estados financieros, en los cuales se exprese de manera clara, confiable, oportuna y útil la información de la empresa. Así mismo servir de órgano sucesor y de apoyo en la toma de decisiones de la administración cumpliendo la normatividad vigente.</p>	

REQUISITOS		
FORMACION ACADEMICA	FUNDAMENTAL	Contador público titulado
	COMPLEMENTARIA	
EXPERIENCIA LABORAL	BASICA	1 año en cargos similares
	DESEABLE	2 años de experiencia
COMPETENCIAS	GENERALES	Rapidez, agilidad, amabilidad, trabajo en equipo
	ESPECIFICAS	Persona con proyección, puntualidad, dedicación, sencillez, precisión, dominio de la profesión, culto e intelectual, entusiasta, optimista, ágil, dinámico, comprensivo, humano, respetuoso, discreto, ético, honrado con dependencia mental y confiable.
	TECNOLOGICAS	Manejo de herramientas informáticas y programas acordes al cargo.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



FUNCIONES DEL CARGO

Las principales funciones que deberá desempeñar son las siguientes:

- Suministrar de manera clara la información de relevancia para la administración.
- Responsable de las decisiones tomadas por la gerencia en base a la información suministrada en cuanto a aspectos contables tributarios y financieros.
- Verificar y supervisar el pago de los diferentes tributos de los cuales es responsable la asociación de acuerdo a la normatividad vigente.
- Verificar y controlar que los cheques sean debidamente soportados y contabilizados.
- Asegurarse que tanto los gastos como los ingresos sean registrados en la contabilidad.
- Verificar el pago a los proveedores y los clientes seas aplicados correctamente.
- Verificar el cumplimiento de todas las obligaciones adquiridas por la asociación.
- Desempeñar las demás funciones propia del cargo, las señaladas por la junta directiva, con base en el estatuto tributario y demás acuerdos de la asamblea general.
- Elaborar y presentar las declaraciones de renta, IVA y demás que estipule la ley.
- Contestar a los requerimientos que emanen de la DIAN.
- Las demás que le sean asignadas según la naturaleza de su cargo, por su jefe inmediato.
- Usar adecuadamente los elementos de protección personal y dotación asignada.
- Reportar al jefe inmediato todo tipo de incidente o accidente de trabajo presentado en la jornada laboral.
- Asistir oportunamente a las capacitaciones de promoción y prevención asignadas por la empresa.

CONDICIONES AMBIENTALES Y RIESGO DE TRABAJO

AMBIENTE DE TRABAJO	El cargo ejecuta sus funciones en el área de las oficinas administrativas.
RIESGOS	El cargo está sometido a riesgos como lo son los físicos(ruido), biológicos (virus), fenómenos naturales (sismos), psicosocial (estrés), condicione de seguridad (locativo) y biomecánico (posición constante).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



➤ **GERENTE**

Nivel		Asistencial
Denominación Del Empleo		Gerente General
Grado		05
Jefe Inmediato		Ninguno
OBJETIVO DEL CARGO		
Es el encargado de la dirección de la empresa, responsable de cada uno de los niveles jerárquicos, y del control de las actividades a desarrollarse en el centro, además de la toma de decisiones que garanticen el buen funcionamiento de la empresa.		
REQUISITOS		
FORMACION ACADEMICA	FUNDAMENTAL	Bachiller o título profesional
	COMPLEMENTARIA	Administrador de empresas y/o especialista en gerencia
EXPERIENCIA LABORAL	BASICA	1 año en cargos similares
	DESEABLE	2 años de experiencia
COMPETENCIAS	GENERALES	Conocimientos en administración de empresas y negocios
	ESPECIFICAS	Creatividad, liderazgo, pensamiento analítico, estratégico, visión de negocios, capacidad de negociación, comunicación efectiva, dirección de persona, inteligencia emocional.
	TECNOLOGICAS	Manejo de equipos relacionados a sus funciones.
FUNCIONES DEL CARGO		
Las principales funciones que deberá desempeñar son las siguientes:		
<ul style="list-style-type: none"> • Es el responsable de cumplir con la planificación, organización, implementación y control de la empresa además de diseñar y elaborar el presupuesto, las acciones y labores del establecimiento. 		



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- Control de los ingresos y egresos de la empresa.
- Desarrollar estrategias que permitan obtener productos de calidad a través de una cotización adecuada que permitan realizar una buena inversión en productos de calidad.
- Elaborar planes para desarrollar actividades y dirección a cada uno de los involucrados de la empresa.
- Establecer estrategias, planes, objetivos y metas para la empresa.
- Lograr la completa armonía entre sus colaboradores a través de un trabajo coordinado inculcando las buenas relaciones entre los empleados, clientes, proveedores, bancos, comunidad y gobierno.
- Controlar las actividades contables y financieras.
- Conocer técnicamente de las operaciones de la empresa.
- Mitigar inconvenientes mediante soluciones adecuadas y elocuentes

CONDICIONES AMBIENTALES Y RIESGO DE TRABAJO	
AMBIENTE DE TRABAJO	El cargo ejecuta sus funciones en las áreas administrativas y operativas.
RIESGOS	El cargo está sometido a riesgos como lo son los físicos (ruido), biológicos (virus), fenómenos naturales (sismos), psicosocial (estrés, ambiente laboral, gestión organizacional, organización de trabajos) y condiciones de seguridad (locativo).



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



➤ OPERADOR DE MAQUINARIA

Nivel		Asistencial
Denominación Del Empleo		Operador De Maquinaria Pesada
Grado		05
Jefe Inmediato		Gerente General
OBJETIVO DEL CARGO		
Conducir la maquinaria pesada y manejar sus sistemas para cargar, desplazar, excavar, extender, nivelar diversos materiales y para erigir o demoler estructuras.		
REQUISITOS		
FORMACION ACADEMICA	FUNDAMENTAL	Bachillerato
	COMPLEMENTARIA	Curso de conducción con licencia vigente
EXPERIENCIA LABORAL	BASICA	1 año en cargos similares
	DESEABLE	2 años transportando carga
COMPETENCIAS	GENERALES	Rapidez, agilidad, amabilidad, trabajo en equipo
	ESPECIFICAS	Servicio al cliente, agilidad, amabilidad, trabajo bajo presión, trabajo en equipo
	TECNOLOGICAS	Manejo de vehículos de carga pesada
FUNCIONES DEL CARGO		
Las principales funciones que deberá desempeñar son las siguientes:		
<ul style="list-style-type: none"> • Operar maquinaria pesada. • Mantener la maquinaria en condiciones óptimas para su funcionamiento, realizando para ello las actividades de mantenimiento menores pertinentes, que aseguren funcionamiento, limpieza y su utilización. • Llevar a cabo instrucciones diarias del jefe directo, o plan de trabajo por períodos mayores de tiempo. • Salidas a trabajos en coordinación con su jefe inmediato. Además, con la cuadrilla con quien se complementa para detalles de la obra. • Mantenición de bitácora diaria o talonarios y ser entregados al jefe directo: registro de tipo de trabajo realizado, desperfectos, estado general de la máquina e insumos 		



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



<p>utilizados, horas de trabajo efectivas, horas de recorrido en vacío, horas en reparación y/o mantenimiento, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectuar mantenimientos y reparaciones básicas a la maquinaria a su cargo. • Dar informe inmediato de cualquier desperfecto o falla que presente la máquina a su cargo al jefe. • Solicitar oportunamente los combustibles y lubricantes necesarios. • Cumplir con el reglamento interno de trabajo y las normas viales. • Desempeñar las demás funciones propias a la naturaleza del cargo, las que surjan con la evolución de la Organización y las asignadas por el superior inmediato. • Usar adecuadamente los elementos de protección personal y dotación asignada. • Reportar al jefe inmediato todo tipo de incidente o accidente de trabajo presentado en la jornada laboral. • Asistir oportunamente a las capacitaciones de promoción y prevención asignadas por la empresa. 	
CONDICIONES AMBIENTALES Y RIESGO DE TRABAJO	
AMBIENTE DE TRABAJO	El cargo ejecuta sus funciones sobre las vías y en obras de construcción, concurrida por vehículos de carga pesada y personal operativo.
RIESGOS	El cargo está sometido a riesgos leves como lo son los físicos (ruido, vibración, temperatura), biológico (virus), condiciones de seguridad (accidentes automovilísticos, mecánico, locativo, tecnológicos), biomecánico (posición constante) y químico (material particulado).



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



➤ **FIGURADOR DE HIERRO**

Nivel		Asistencial
Denominación Del Empleo		Figurador De Hierro
Grado		05
Jefe Inmediato		Gerente General
OBJETIVO DEL CARGO		
Realizar cortes y figuración del hierro para los procesos de construcción en la realización de columnas y vigas y demás labores asignadas por su jefe inmediato.		
REQUISITOS		
FORMACION ACADEMICA	FUNDAMENTAL	Bachiller
	COMPLEMENTARIA	Interpretación de planos y conocimiento básico de medidas.
EXPERIENCIA LABORAL	BASICA	1 año en cargos similares
	DESEABLE	2 años de experiencia
COMPETENCIAS	GENERALES	Conocimiento en planos y medidas del hierro
	ESPECIFICAS	Buenas relaciones interpersonales - Capacidad de análisis. - - Capacidad para trabajar en equipo. - Buena presentación personal - Capacidad para trabajar bajo presión
	TECNOLOGICAS	Manejo de equipos relacionados a sus funciones.
FUNCIONES DEL CARGO		
Las principales funciones que deberá desempeñar son las siguientes:		
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar planos. • Trazar, cortar y preparar materiales. • Determinar cantidades de materiales y accesorios requeridos para el desarrollo de un trabajo específico. 		



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



- Informar a su jefe inmediato sobre cualquier anomalía que afecte el curso normal y la calidad de los trabajos.
- Mantener el orden y aseo en su lugar de trabajo durante y finalizada la jornada laboral.
- Realizar tareas que le sean asignadas por su jefe inmediato y que sean acorde con la naturaleza de su cargo.
- Usar adecuadamente los elementos de protección personal y dotación asignada.
- Cumplir con el reglamento interno de trabajo y las políticas de la empresa.
- Recibir y aceptar órdenes del jefe inmediato.
- Asistir a charlas de seguridad y/o capacitaciones programadas por la empresa.

CONDICIONES AMBIENTALES Y RIESGO DE TRABAJO

AMBIENTE DE TRABAJO	El cargo ejecuta sus funciones en el área operativa de la empresa.
RIESGOS	El cargo está sometido a riesgos leves como lo son los biológicos (virus), físico (ruido), químico (humos metálicos), biomecánico (postura, movimiento repetitivos, manipulación de cargas) condiciones de seguridad (mecánico, locativo) y fenómenos naturales (sismos).



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Anexo G. Evidencia fotográfica





ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Anexo H. nueva auto evaluación.

ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL	PUNTAJE POSIBLE			CALIFICACION DE LA EMPRESA O CONTRATANTE
			CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	NO APLICA	
1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4	0	0	0	0,5
1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0	0	0	
1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0	0	0	
1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0,5	0	0	
1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pension especial	0,5		0	0	X	
1.1.6 Conformación COPASST	0,5		0	0	0	
1.1.7 Capacitación COPASST	0,5		0	0	0	
1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5		0	0	0	
1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2	6	0	0	0	0
1.2.2 Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PYP	2		0	0	0	
1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso virtual de 50 horas	2		0	0	0	
2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST	1	15	1	0	0	3
2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		1	0	0	
2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		1	0	0	
2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		0	0	0	
2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2		0	0	0	
2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		0	0	0	
2.7.1 Matriz legal	2		0	0	0	
2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		0	0	0	
2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		0	0	0	
2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2		0	0	0	
2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	0	0	0		
3.1.1 Descripción sociodemográfica. Diagnóstico de Condiciones de Salud	1	9	1	0	0	1
3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1		0	0	0	
3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1		0	0	0	
3.1.4 Realización de los evaluaciones médicas ocupacionales: Peligros- Periodicidad Comunicación al Trabajador	1		0	0	0	
3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1		0	0	0	
3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1		0	0	0	





ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1		0	0	0	
3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1		0	0	0	
3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1		0	0	0	
3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5	0	0	0	0
3.2.2 Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Laborales	2		0	0	0	
3.2.3 Registro y análisis estadístico de Accidentes y Enfermedades Laborales	1		0	0	0	
3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1	6	0	0	0	0
3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1		0	0	0	
3.3.3 Medición de la mortalidad por accidentes de trabajo	1		0	0	0	
3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1		0	0	0	
3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1		0	0	0	
3.3.6 Medición del ausentismo por causa medica	1		0	0	0	
4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4	15	4	0	0	11
4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4		4	0	0	
4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda.	3		3	0	X	
4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		0	0	0	
4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	2,5	15	0	0	0	2,5
4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2,5		0	0	0	
4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5		0	0	0	
4.2.4 Realización de Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos con participación del COPASST.	2,5		0	0	0	
4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5		0	0	0	
4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5		2,5	0	0	
5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y respuesta ante emergencias	5	10	0	0	0	0
5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5		0	0	0	
6.1.1 Definición de Indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1,25	5	0	0	0	0
6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25		0	0	0	
6.1.3 Revisión anual de la alta dirección, resultados de la auditoría	1,25		0	0	0	
6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST	1,25		0	0	0	
7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2,5	10	0	0	0	0
7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2,5		0	0	0	
7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2,5		0	0	0	
7.1.4 Elaboración Plan de mejoramiento, implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2,5		0	0	0	
TOTALES		100	18	0	0	18

EL NIVEL DE SU EVALUACIÓN ES:

CRITICO



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Referencias Bibliográficas

ARQUIGRAFICO. (s.f.). *Los Acabados de Construcción*. Obtenido de

<https://arquigrafico.com/los-acabados-de-construccion/>

Cancillería de Colombia. (2016). *Organización Internacional del Trabajo (OIT)*. Obtenido de

<https://www.cancilleria.gov.co/international/multilateral/united-nations/ilo>

CCS, C. C. (12 de Marzo de 2021). *Siniestralidad Laboral*. Obtenido de

https://ccs.org.co/siniestralidad-laboral-en-colombia-observatorio-de-seguridad-y-salud-del-ccs/?doing_wp_cron=1637697179.3490839004516601562500

Coy, E., Daza, J., & Sanchez, A. (2017). *Identificación de los peligros y valoración de los riesgos laborales en los procesos de producción de los negocios de carpintería, construcción y ornamentación ubicados en la zona urbana del Municipio de Chiquinquirá*. Facultad seccional de Chiquinquirá, Cundinamarca. Chiquinquirá:

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Obtenido de

<https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2301/1/TGT-951.pdf>

DeConceptos.com. (s.f.). Obtenido de <https://deconceptos.com/indice-H/>

Direccionar. (2018). *Glosario de términos de Sistemas de Gestión de la Calidad*. Obtenido de

<https://www.direccionar.com.ar/cursos/mod/glossary/view.php?id=498&mode=&hook=ALL&sortkey=&sortorder=&fullsearch=0&page=0>



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Expoknew. (26 de Mayo de 2013). *La importancia de un programa de gestión y salud ocupacional*. Obtenido de <http://www.expoknews.com/la-importanciade-un-sistema-de-seguridad-y-salud-ocupacional/>

Gil Moreno, M., Valencia Osorio, M. M., Gomez Fernandez, C., & Reyes Zuluaga, L. F. (2017). *Identificación de los riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos los colaboradores de la empresa Muebles Velásquez Vallejo S.A.S. Seccional Pereira, Risaraldas. Pereira: Universidad Libre*. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/16121/IDENTIFICACI%C3%93N%20DE%20LOS%20RIESGOS%20Y%20PELIGROS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GTC-45. (2012). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional* (Segunda actualización ed.). (C. C. Seguridad, Ed.)
Icontec.

Hernandez Amaya, M., & Toro Cruz, L. S. (2016). *Evaluación de riesgos ocupacionales en los cargos de mayor accidentalidad en la Empresa Mansel SAS*. Escuela de Posgrados, Santander. Barrancabermeja: Fundación Universitaria del Área Andina. Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/647/Evaluaci%C3%B3n%20de%20riesgos%20ocupacionales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2012). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional*. Bogota: ICONTEC.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



ISTAS. (27 de Abril de 2020). *Evaluación de riesgos de los equipos de trabajo*. Obtenido de Características de los equipos: <https://istas.net/salud-laboral/peligros-y-riesgos-laborales/equipos-de-trabajo/evaluacion-de-riesgos-de-los-equipos>

Jimenez, A. F. (2013). *Elaboración de matriz de riesgos laborales en la empresa Proyecplast*. Sede Cuenca. Cuenca: Universidad Politecnica Saleciana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5155/1/UPS-CT002734.pdf>

Martínez, Y. T. (2015). *Evaluación de riesgos laborales en una fábrica dedicada a la elaboración de piezas industriales*. Facultad de Ingeniería, Antigua Guatemala. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Obtenido de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/2199/1/Yuly%20Tatyana%20Lemus%20Martinez.pdf>

MinSalud. (23 de Noviembre de 2013). *Indicadores de riesgos laborales*. Obtenido de Protección social : <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.asp>

x

Ramírez, C. R. (2014). *Gestión de riesgos laborales en la fábrica de dovelas de seguridad*. Ecuador. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/458/1/UNACH-EC-IINDUST-2015-0007.pdf>

Republica, C. d. (11 de Julio de 2012). *Ley 1562*. Obtenido de Diario Oficial No. 48.488 : http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



Rimac. (2014). *Riesgo Laborales*. Obtenido de Matriz de Riesgos:

<https://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Matriz-riesgo>

RIMAC. (s.f.). *Riesgos Laborales*. Obtenido de Matriz de Riesgo:

<https://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Matriz-riesgo>

Robayo, P. A. (23 de Abril de 2019). *Actualidad Jurídica Empresarial*. (C. juridico, Ed.)

Obtenido de importancia de contar con la matriz de riesgos y peligros:

<https://acolombianlawyers.com/noticias/2019/04/23/importancia-de-contar-con-la-matriz-de-riesgos-y-peligros/>

Sánchez Quintana, Y. P. (28 de Septiembre de 2020). *UNAD*. Obtenido de Diseño de Matriz:

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/39360>

SURA. (2019). *Glosario*. Obtenido de <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>

Ucha, F. (marzo de 2010). *Definición ABC*. Obtenido de

<https://www.definicionabc.com/general/infraestructura.php>



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co