

Trabajo en Caliente y Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en Herrerías

Equinas Informales en el Municipio del Rosal Cundinamarca

Lady Johanna Moreno Matona - ID 515356

Karen Dayana Rico Vargas - ID 864000

Wilmer Yesid Patiño - ID 909239

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Centro de Operación Académica Facatativá

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.

2023

Trabajo en Caliente y Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en Herrerías

Equinas Informales en el Municipio del Rosal Cundinamarca

Lady Johanna Moreno Matoma - ID 515356

Karen Dayana Rico Vargas - ID 864000

Wilmer Yesid Patiño - ID 909239

Presentado como requisito para optar al título de
Administrador en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Asesor(a)

ANDREA CECILIA SANABRIA ESCAMILLA

Fisioterapeuta, Especialista en Gerencia en Salud Ocupacional, Magister en Educación

YOHANNA EMILSE QUINTERO GOMEZ

Bacterióloga, Especialista en Gerencia en Salud Ocupacional, Magister (F) en Gestión de la

Tecnología Educativa.

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Centro de Operación Académica Facatativá

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.

2023

Dedicatoria

Inicialmente, dedicamos este trabajo a la persona que inspiró el origen de esta investigación, el señor Franciscos Javier Franco, el cual se ha dedicado a la labor de herrero de caballos de paso durante 25 años de su vida, quien refleja el amor que tienen hacia el caballo criollo colombiano, adicionalmente a todos los caballistas (montadores, para freneros, herreros y ayudantes de los herreros) que diariamente inician sus jornadas, con fin de dar bienestar a estos animales que son lo que llevan el sustento a sus hogares.

Agradecimientos

Agradecimiento especial y sobre todo a Dios por darnos la vida, salud y la oportunidad de crecer profesionalmente, teniendo en cuenta las dificultades que a lo largo de la vida que se nos han presentado y en el cual él nos ha dado fortaleza para salir adelante.

Gracias a la confianza depositada por parte de todos nuestros familiares, quienes nos apoyaron moral y motivacionalmente para culminar esta etapa de mi vida.

Por último, pero no menos importante, agradecemos a nuestros profesores quienes con sus orientaciones, confianza y consejos nos brindaron los conocimientos necesarios durante la carrera de Administración en seguridad y salud en el trabajo y que se verán reflejadas esas enseñanzas en nuestro ámbito laboral.

Tabla de contenido

Resumen.....	8
Palabras Clave.....	9
Abstract.....	10
Keywords.....	11
Introducción.....	12
1. Problema.....	13
1.1 Árbol de problema.....	13
1.2 Descripción del problema.....	14
1.3 Formulación o pregunta problema.....	15
2. Objetivos.....	15
2.1 Objetivo general.....	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3. Justificación.....	17
4. Marco de referencia.....	19
5.1 Marco legal.....	19
5.2 Marco investigativo.....	21
5.3 Marco teórico.....	22
6 Metodología.....	24
6.1 Enfoque y alcance de la investigación.....	25
6.2 Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información.....	26
6.3 Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos.....	27
7 Resultados.....	29

8. Discusión.....	32
9 Conclusiones.....	35
10 Recomendaciones	36
11 Referencias.....	37
Anexos	39

Listado de Tablas

Tabla 1. Marco legal	19
Tabla 2. Cuadro resumen de objetivos	26
Tabla 3. Caracterización personas encuestadas	30

Listado de Figuras

Figura 1. Árbol problema.....	13
Figura 2. Enfermedad laboral	30
Figura 3Accidentalidad Laboral	31
Figura 4. Tiempo trabajado con la fragua.....	31

Listado de Anexos

Anexo 1. Fotos Actividad	39
Anexo 2. Formato de Inspección	40
Anexo 3 Matriz IPEVR-GTC 45	43

Resumen

El herrero equino es el encargado del cuidado y mantenimiento de los cascos de los caballos. Su labor es fundamental para garantizar la comodidad y bienestar de los animales, así como para fortalecer su rendimiento. Para realizar su trabajo, el herrero equino debe tener un amplio conocimiento del funcionamiento mecánico y biológico del pie del caballo. Debe ser capaz de evaluar el estado del casco, identificar posibles problemas y realizar las correcciones necesarias.

En Colombia, existen cuatro tipos de andares: trote y galope, trocha y galope, trocha colombiana y Paso fino. El herrero equino debe conocer las características de cada uno de estos andares para poder realizar el herraje de manera que se optimice el rendimiento del caballo.

La base de investigación es la percepción de las personas para comprender conceptos y opiniones, así como datos sobre experiencias vividas, emociones o comportamientos, utilizando la recolección y el análisis de datos, por lo cual se trabaja con un enfoque cualitativo con una muestra no probabilística por conveniencia. (Scardulla, 2017)

Los peligros y riesgos a los cuales están expuestos los herreros equinos en el municipio del Rosal, Cundinamarca, se identifican por medio de la metodología basada en la Guía Técnica Colombiana - GTC 45 de 2012, donde se identifican los peligros, se valoran los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores y por medio de esta calificación se prioriza el más relevante y el que tiene mayor probabilidad de afectación a la salud de los trabajadores.

De acuerdo con los resultados arrojados por la matriz y la inspección en los puestos de trabajo aplicada a la actividad de trabajo en caliente de la herrería equina, se establecen conclusiones enfocadas en la actividad y en la salud de los trabajadores, puesto que están sin las

medidas de seguridad apropiadas, lo cual puede ocasionarle enfermedades a largo plazo y como consecuencia del trabajo en caliente, por lo tanto, se propone realizar un procedimiento de trabajo seguro para la actividad.

De acuerdo con los datos que se obtuvieron por los herreros equinos, el género con mayor prevalencia es el masculino, adicionalmente no cuentan con procedimientos que vayan dirigidos a la prevención de la salud y mejoramiento de condiciones de trabajo, estos trabajadores no cuentan con su seguridad social que cubra las afectaciones a la salud de los trabajadores informales.

Según lo expuesto anteriormente, se puede concluir que los herreros equinos en Colombia, necesitan una entidad y normatividad que los respalde con el fin de mejorar sus competencias, su bienestar y su salud para seguir ofreciendo los servicios y evitar las malas prácticas al momento de realizar las actividades específicas.

Palabras Clave.

Trabajo, riesgo, normativa, manufacturera

Abstract

The equine farrier is responsible for the care and maintenance of horses' hooves. Their work is essential to guarantee the comfort and well-being of the animals, as well as to strengthen their performance. To carry out his job, the equine farrier must have extensive knowledge of the mechanical and biological functioning of the horse's foot. Must be able to evaluate the condition of the hull, identify potential problems and make necessary corrections.

In Colombia, there are four types of gaits: trot and gallop, trocha and gallop, Colombian trocha and Paso Fino. The equine farrier must know the characteristics of each of these gaits in order to perform shoeing in a way that optimizes the horse's performance.

The research base is people's perception to understand concepts and opinions, as well as data on lived experiences, emotions or behaviors, using data collection and analysis, for which we work with a qualitative approach with a non-probabilistic sample. for convenience.

(Scardulla, 2017)

The dangers and risks to which equine blacksmiths are exposed in the municipality of Rosal, Cundinamarca, are identified through the methodology based on the Colombian Technical Guide - GTC 45 of 2012, where the dangers are identified, the risks are assessed. which the workers are exposed to and through this qualification the most relevant and the one with the greatest probability of affecting the health of the workers is prioritized.

According to the results obtained by the matrix and the inspection of the jobs applied to the hot work activity of the equine blacksmith, concussions are established focused on the activity and the health of the workers, since they are without the appropriate safety measures,

which can cause long-term illnesses and as a consequence of hot work, therefore, it is proposed to carry out a safe work procedure for the activity.

According to the data obtained by the equine blacksmiths, the gender with the highest prevalence is male. Additionally, they do not have procedures that are aimed at preventing health and improving working conditions. These workers do not have their safety. social that covers the effects on the health of informal workers.

According to the above, it can be concluded that equine blacksmiths in Colombia need an entity and regulations that support them in order to improve their skills, well-being and health to continue offering services and avoid bad practices when performing specific activities.

Keywords

Work, Risk, Regulation, Manufacturing

Introducción

La herrería equina es una actividad cuya característica principal es transformar el acero en estructura que se centra en el cuidado y mantenimiento de los cascos de los caballos, Con el fin de evitar futuros problemas cuando realicen sus exposiciones equinas habituales, el herrero debe evaluar el estado del equino porque no todos conllevan el mismo tratamiento.

El herrero equino en Colombia no es un trabajador que se halla formado en alguna institución académica, su formación se ha realizado de manera empírica y tradicional, de acuerdo a su actividad económica, o existe una asociación y una entidad encargada de realizar esta labor, formalmente, por tal motivo todas las personas que ejecutan estas labores son independientes.

Este tipo de trabajador debe tener un amplio conocimiento para la aplicación de las herraduras, él debe conocer el funcionamiento mecánico y biológico del pie más conocido como el andar de los caballos de paso, en Colombia existen 4 tipos de andares (trote y galope, trocha y galope, trocha colombiana y Paso fino), los cuales deben ser el principal conocimiento del herrero de lo contrario seguirá siendo un simple pegador de herraduras.

El trabajo en caliente es una parte fundamental en la herrería equina ya en este proceso se tiene que calentar la herradura en la fragua hasta que tome un color rojizo, una vez tenga este color se debe poner en el casco del caballo para que marque el tamaño y se pueda moldear la herradura al equino.

Según la actividad anterior se evidencio que el trabajador se encuentra expuesto a humos y temperaturas en caliente, lo cual puede generar consecuencias a largo plazo, deteriorando la salud del mismo. Adicional estos trabajadores han presentados accidentes leves como quemaduras de primer grado por la manipulación de las herraduras o de la fragua cuando están en la máxima temperatura (al rojo).

Según Guerra, J (2022), quien clasifica los aceros y la temperatura de maleabilidad de los mismos, el hierro se cristaliza a una temperatura de 450°C para que se deje moldear; la norma NFPA 51B define un trabajo en caliente como “procesos de manufactura industrial que se realizan a temperaturas superiores a las de recristalización. Entre otros son: Laminado, extrusión, forja, inyección de metales.”

Teniendo en cuenta lo anterior, en la tarea que realizan los herreros se propone un procedimiento de trabajo seguro en caliente, con el fin de que los empleadores y trabajadores lo evalúen e implemente dentro de sus procesos, se busca disminuir la aparición de enfermedades asociadas a la labor y minimizar los accidentes que se puedan presentar en la realización de esta actividad.

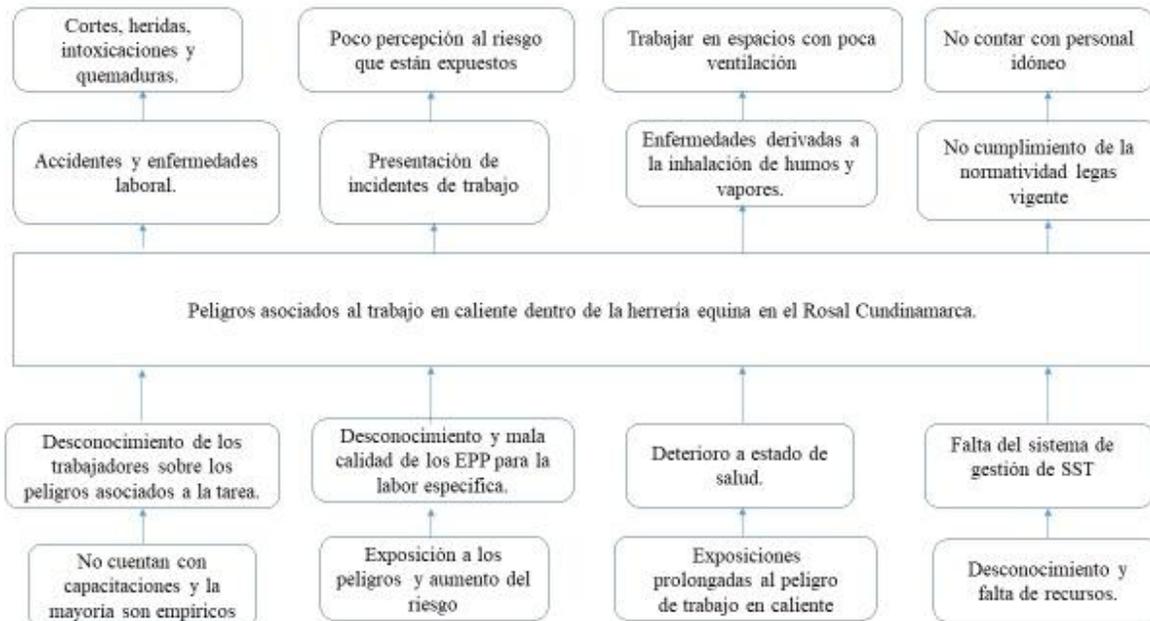
Por lo tanto, la siguiente investigación pretenderá identificar la importancia del cuidado de los trabajadores en el gremio caballista específicamente los herreros, quienes se destacan por el cuidado y bienestar de las extremidades inferiores de los equinos.

1. Problema

1.1 Árbol de problema

Figura 1.

Árbol problema



Nota: Elaboración Propia

1.2 Descripción del problema

La Herrería equina en Colombia es una actividad en su mayoría informal, lo cual supone a la inexistencia de normas básicas de seguridad y salud en el trabajo. En el municipio del Rosal Cundinamarca en el gremio de los herreros se reportan Cuatro (4) personas dedicadas a esta labor, en la misma se tiene una exposición a factores de riesgos generales y específicos como la exposición a tareas de alto riesgo como es el caso del trabajo en caliente.

Según un artículo publicado por Ardila, M (2020) “La herrería: Un oficio mitológico que puso a volar a los caballos”, habla que la herrería aparecería en la mitología griega, donde Hefesto quien era un Vulcano para los griegos, el dios de la herrería, usando un volcán como fragua, construyendo las armas para las deidades.

(Palomino, 2022) expone que “los primeros caballos llegaron por las costas de Venezuela por Santa María la antigua del Darién este fue un proceso lento, pero continuo de la colonización española, acompañada de las dinámicas propias del caballo como es el arte de la ganadería”. Así

es como el caballo poco a poco se fue adaptando a las tierras colombianas y teniendo cambios en sus ojos, patas, pecho y hasta la agilidad.

Las principales enfermedades laborales a las cuales están expuestos los herreros equinos en Colombia son: por exposición a altas temperaturas, encontramos, síncope por calor, irritaciones dérmicas que pueden evolucionar en cáncer de piel, cefalea, escalofríos, paros respiratorios o cardiorrespiratorios.

1.3 Formulación o pregunta problema

¿El diseño de un procedimiento para trabajo informal en herrerías equinas del municipio de Rosal Cundinamarca contribuirá a mejorar las condiciones de Salud y seguridad en el Trabajo para esta población?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un procedimiento de trabajo en caliente para la herrería equina en el municipio de Rosal Cundinamarca, por medio de la identificación y valoración de los peligros observados en la actividad, dignificando la labor del herrero.

2.2 Objetivos específicos

- Recolectar información sobre la forma de empleo, caracterización, conocimientos sobre seguridad y salud en el trabajo, mediante una encuesta

- Identificar los principales peligros y riesgos en el entorno de trabajo asociado al oficio de herrería equina en el Municipio del Rosal Cundinamarca, para priorizar las actividades de alto riesgo, mediante la metodología GTC 45- 2012
- Diseñar un procedimiento seguro de trabajo en caliente para la actividad de herrería equina del municipio del Rosal

3. Justificación

Según la Organización Internacional del Trabajo. (2013), se define un empleo informal como “Todo trabajo remunerado”, p. ej. tanto autoempleo como empleo asalariado que no está registrado, regulado o protegido por marcos legales o normativos, así como también trabajo no remunerado llevado a cabo en una empresa generadora de ingresos.

Los trabajadores informales no cuentan con contratos de empleo, seguros, prestaciones laborales, protección social o representación de los trabajadores. Por lo tanto, la herrería se considera un trabajo informal debido a que no cuenta con las condiciones necesarias para catalogarse como un trabajo formal donde se paguen todas las prestaciones de ley, dentro del listado de la DIAN no aparece ningún ítem donde hable específicamente de la herrería equina, por el contrario, solo toca temas superficiales como 014-Ganadería 0142-Cría de caballos y otros equinos y de fabricación elementos a partir del hierro, sin embargo, los herreros ya cuentan con la herradura hecha a la hora de realizar la actividad en caliente, por lo tanto, no cuenta como fabricación, la más acercada es 243-Fundición de metales, 2431-Fundición de hierro y acero, aun así Según Ministerio del Trabajo, (2021) en 2021 el sector equino generó 180.000 empleos directos y de estos el 50% son formales.

De acuerdo con lo reportado por Ministerio del Trabajo (2021), los empleos directos que genera el sector son, entre otros: montador, chalán, palafrenero, cuidador, herrero, mayordomo, transportador y aquellos relacionados con la venta de concentrado e insumos veterinarios, la producción de heno, la elaboración de herraduras y clavos, así como las talabarterías, entre otros.

Los principales peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores son:
Golpes, bacteria, cortaduras, quemaduras, raspones, dolores lumbares, entre otros.

Según Naisa. (2016), Las enfermedades profesionales que pueden sufrir los trabajadores del sector del metal destacan las enfermedades respiratorias, del sistema nervioso, cáncer, enfermedades de la piel o hepáticas y renales.

Actualmente, los herreros trabajan de forma independiente, debido a que sus ingresos son mejor remunerados que trabajando para un solo criadero (Finca). La mayoría de nuestros herreros en Colombia son personas que vienen del campo y muchos de estos cuentan con su bachiller, cabe mencionar que estas personas han tenido sus maestros desde los inicios de su oficio como herreros.

En Colombia no existen entes que controlan la herrería equina y sus actividades, ni legislación que comprometa a los trabajadores a mejorar las condiciones de trabajo, por lo tanto, los trabajadores no asumen conductas de trabajo seguro, el herrar caballos no es un trabajo común y en cierta medida es peligroso, se trata con un animal muy fuerte que además puede llegar a causar golpes, heridas y fracturas, pero también puede ser muy innovador para las personas que no conocen sobre el tema de los equinos. Por otro lado, es interesante dar a conocer este tema porque permite contar parte de la historia del caballo criollo en Colombia y todo el proceso que conlleva su cuidado.

El proyecto se realizó con la finalidad de identificar los peligros asociados y valorar los riesgos, los cuales generan accidentes y enfermedades laborales por las actividades propias, priorizando el trabajo en caliente, dado que se cataloga como una actividad de alto riesgo, realizada al interior del proceso productivo de la herrería equina en el municipio del Rosal Cundinamarca.

4. Marco de referencia

5.1 Marco legal

La normatividad en Colombia en el tema de seguridad y salud en el trabajo están en constante actualización, pero el tema equino si tiene baches muy fuertes los cuales debería ser estudiados.

Tabla 1. Marco legal

Norma	Institución Normalizada	Año	Descripción	Aporte al Proyecto
Ley 9	<i>Ministerio de protección social</i>	1979	“Establece las normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones”. Art. 80	Prevenir, proteger eliminar agentes nocivos para la salud de los trabajadores
Resolución 2400	<i>Ministerio de protección social</i>	1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Artículo 110 a 114 habla sobre las radiaciones no ionizantes, ultravioletas, infrarrojas y radiofrecuencia, esto se relaciona con el trabajo en caliente Artículo 548 a 561 habla sobre soldadura eléctrica, autógena y corte de metales, este va relacionado por el manejo de metales y cortes de los mismos Artículo 117 181,182,185,186, habla de los EPP que se deben tener según el trabajo en caliente a realizar
Resolución 1016	<i>Los Ministerios de Trabajo, Seguridad Social y salud</i>	1989	Reglamenta los programas de SST en las empresas.	Según esta norma sin importar la actividad económica se debe implementar un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo
Decreto Ley 1295	<i>El Ministerios de Gobierno de la República Colombia</i>	1994	Reglamenta al Sistema General de Riesgos Laborales	Habla sobre El Sistema General de Riesgos Profesionales tiene las siguientes características
Decreto 1772	<i>El Presidente de la</i>	1994	Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema	Habla sobre las afiliaciones a riesgos laborales y menciona

	<i>república de Colombia</i>		General de Riesgos Profesionales	quienes deber tener sus afiliaciones
Resolución 1401	<i>Ministerio de la Protección Social</i>	2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.	se reglamenta la investigación de accidente y el reporte de este ante las entidades pertinentes
DECRETO 1477	<i>El Presidente de la República de Colombia</i>	2014	Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales	clasifica las enfermedades laborales de acuerdo al factor de riesgo donde también se encuentran temperaturas extremas en nuestro caso el calor
Decreto 1072	<i>El Presidente de la República de Colombia</i>	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo	este habla de todo lo que se debe implementar en un SG-SST y lo que se debe tener en cuenta de acuerdo a la actividad económica
Resolución 0312	<i>ministerio del trabajo</i>	2019	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	regula los estándares mínimos de acuerdo a la actividad económica, riesgo y número de trabajadores
NTC 3250	<i>ICONTEC</i>	1991	Higiene y seguridad. Prevención del fuego en procesos de Soldadura y de corte	en esta NTC se habla de las responsabilidades de todas las partes involucradas, las precauciones que se deben tener a la hora del manejo de herramientas o máquinas de corte y soldadura, los permisos de trabajo para realizar estas labores
NTC 4116	<i>ICONTEC</i>	1997	Seguridad industrial. Metodología para el análisis de tareas	Esta habla sobre la metodología que se debe tener en cuenta para el análisis de las tareas
AISI/SAE			SAE clasifica los aceros en: al carbono, de media aleación, aleados, inoxidable, de alta resistencia, de herramientas, etc.	Clasificación de la temperatura según el metal que se va a manejar.
NFPA 51B		2019	Seguridad de Trabajo en Caliente	Define el trabajo en caliente

Nota: Elaboración Propia

5.2 Marco investigativo

Teniendo en cuenta las consecuencias que se pueden producir en el trabajador de la herrería equina cuando se realizan actividades de trabajo en caliente, las investigaciones relacionadas son:

“El método en caliente, según dice Luis E. Camargo, tiene el mismo procedimiento, solo que esta vez se requiere de un horno en donde se mete la herradura para calentarla y también con la ayuda de un martillo ir dándole la forma para que se acople a los cascos del caballo”. (Serna, 2019)

Herrado caliente: “Siguiendo el herrado, la herradura se calienta al rojo durante unos minutos y posteriormente se saca y se cepilla para eliminar posibles suciedades antes de acercarla al casco, mediante unas pinzas especiales, dejando marcar la forma de la herradura sobre la base del casco, posteriormente la moldea sobre la bigornia o mesa de trabajo golpeándola con un martillo, así ajusta la herradura para adaptarla a la forma específica del casco que va a herrar. Una vez contorneada la vuelve a sobreponer sobre la base del casco y la introduce en agua fría, para proceder posteriormente a su colocación.” (Serna, 2019)

En 2017, el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) publicó nuevas pruebas científicas que muestran que la exposición a los humos de soldadura de acero al carbono puede causar cáncer de pulmón y, posiblemente también, cáncer de riñón en los seres humanos. Como resultado, el humo de soldadura de acero al carbono se ha reclasificado en el Reino Unido, considerándose ahora como cancerígeno para los seres humanos, y es probable que otros países hagan muy pronto lo mismo.

Así mismo, este reciente descubrimiento indica que todos los humos de soldadura deberían percibirse como potencialmente cancerígenos, y que será necesario tomar las medidas oportunas

para reducir los riesgos que la exposición al humo de soldadura causa para la salud. (Hopkins, 2017)

5.3 Marco teórico

El caballo, según un artículo de (Geographic, National, s.f.), los define como “animales mamíferos perisodáctilos” en cuyas extremidades poseen dedos terminados en pezuñas– que pertenecen a la familia de los équidos. Son herbívoros y el periodo de gestación de las hembras es de unos 11 meses, después del cual nace tan solo una cría.” Adicional a esto se sabe que los caballos viven alrededor de 25 años, un estudio internacional de genética con la participación de (Librado, 2021) dice que “los caballos de los que descenden todos los ejemplares actuales se domesticaron en las estepas del norte del Cáucaso y desde ahí se extendieron a otras regiones de Asia y Europa.”

En otro artículo realizado por Camacho, P. (2012) comenta que “el caballo hace parte fundamental en la evolución humana y Colombia, desde la llegada de Cristóbal Colón a nuestras tierras, no ha sido la excepción.”

Para (Estrada M. , Fundamentos de podología equina, 2011) en su artículo de revisión “Fundamentos de podología equina: Recorte balanceado y herraje fisiológico; El propósito principal del herraje es proteger el casco del desgaste que producen las superficies abrasivas sobre las que deambula el caballo.”, la herrería es un arte del cual se realiza de forma empírica no se tienen programas dirigidos a la profesionalización de esta área, sino todo lo contrario, (Estrada J. , 2013) en un artículo en 2013 lo define como, un arte que para muchos en Colombia fue el legado de sus padres y abuelos y que como le pasó a Wilson Gómez, quien empezó a

herrar equinos por hobby, a lo largo de los años este oficio terminó convirtiéndose en su vida, y en la profesión de la que derivan su sustento para sacar adelante a su familia.”

La herradura para (Solano, s.f.) teniendo en cuenta que el hierro es uno de los materiales más comunes en la fabricación de herraduras. Se utiliza porque es resistente y duradero, y puede soportar el peso del caballo sin deformarse. Además, el hierro es un material que se puede moldear fácilmente, lo que permite que se ajuste perfectamente a la forma del casco del caballo.

El hierro dulce, utilizado para la fabricación de los clavos de herrar, posee la suficiente rigidez para no doblarse al penetrar en la pared del casco, y la ductilidad necesaria para poder doblar varias veces sobre sí mismo sin que se rompa. No se utiliza en la fabricación de herraduras por ser demasiado blando.

El hierro acerado, según sea su contenido en carbono (entre 0,2% y 1, 7%), se clasifica en semi-dulce, semiduro y duro. El acero de herrería contiene entre el 0,2 y el 0,5% de carbono. En la actualidad sigue siendo el material más frecuente en la fabricación de herraduras, por su facilidad para encontrarlo en el mercado y por su precio más competitivo. Presenta una adecuada dureza para un correcto desgaste de la herradura, y para una correcta absorción de los impactos. Se debe tener la precaución de no enfriarlo bruscamente, porque aumenta en exceso su dureza y la capacidad de deslizamiento sobre superficies duras, disminuyendo la absorción de vibraciones. (Valer, 2011)

El municipio del Rosal Cundinamarca fue fundado en 1997, actualmente cuenta con un total de 21.887 habitantes de los cuales 15.484 personas están entre los 15 y 64 años de edad lo que indica que esta población se considera población trabajadora o activa. Portal, DANE. (2018)

Para los equinos a los cuales se les realiza la labores de herrería constantemente son ejemplares de competencias, y se cuenta que existen cuatro modalidades de competencia (Trote y galope, Trocha y Galope, Trocha Colombiana y Paso Fino), teniendo en cuenta cada modalidad de competencia así mismo hay herreros que se enfocan a cada modalidad. Ministerio del trabajo Trabajo. (2021)

6 Metodología

Es importante destacar el estudio realizado por (Mencia, 2013) Donde inicialmente brindan su conocimiento sobre de los diferentes tipos de herraduras que se han utilizado a través del tiempo, a la igual manera la forma correcta para su uso adecuado dependiendo del trabajo que se realizará.

Adicionalmente es importante mencionar el estudio que realizó (Estrada M. , Fundamentos de podología equina, 2011) en su artículo donde explica el funcionamiento de la herradura, mostrando información sobre los cascos de los caballos y la posición de las patas para conocer el estado de salud del caballo con respecto al trote para posteriormente poner sus herraduras. También se debe mencionar el trabajo de grado del señor (Serna, 2019) donde se destaca por realizar una recopilación detallada sobre el herraje en el valle del cauca donde menciona la forma de herrar y las diferentes enfermedades que pueden sufrir los trabajadores debido a sus peligros y las enfermedades en los equinos.

Con base a la experiencia y experticia del Señor Francisco Javier Franco que se ha dedicado a la labor de herrero durante 25 años y quien lo ha transmitido por tradición oral y en práctica con los equinos, es quien inicialmente suministra la información de los herreros que se

encuentran ubicados en el Rosal, debido a reunión internas del gremio, según investigación no se evidencia una base de datos que respalde la información anterior

De acuerdo lo anterior y basados en la tradición oral se determinó que en el Rosal Cundinamarca se encuentran alrededor de cuatro (4) herreros equinos, los cuales se tomó como muestra el 75% para realizar la investigación con la finalidad de identificar factores de riesgos a los cuales están expuestos en sus labores, priorizando el trabajo en caliente.

6.1 Enfoque y alcance de la investigación

Enfoque

El presente análisis tiene un enfoque cualitativo, debido a que se propone reflexionar sobre la labor de herrería equina para descubrir medidas de intervención que mejoren la calidad de vida del herrero entorno a su labor informal como muestra se usa la no probabilística por conveniencia, teniendo en cuenta que la base de investigación es la percepción de las personas para comprender conceptos y opiniones, así como datos sobre experiencias vividas, emociones o comportamientos, utilizando la recolección y el análisis de datos. Estos son los métodos más apropiados para las ciencias. (Scardulla, 2017)

Alcance

De acuerdo con la información anterior la problemática del trabajo en caliente de los herreros equinos es de tipo exploratoria debido a que las fuentes de información para estudiar un problema que no está claramente definido, Adicional la investigación exploratoria es una técnica muy flexible, implicando que el investigador esté dispuesto a correr riesgos, ser paciente y receptivo (Scardulla, 2017).

El presente trabajo tiene como finalidad identificar aquellos riesgos de trabajo en caliente mediante una encuesta que se realizó a los herreros equinos, en el Rosal Cundinamarca, teniendo en cuenta sus condiciones laborales y factores de riesgo durante la jornada de trabajo, con esto se busca diseñar un procedimiento de trabajo en caliente que permitan mejorar las condiciones de salud los herreros en el Rosal Cundinamarca.

6.2 Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra)

utilizada en la recolección de la información.

Tabla 2.

Cuadro resumen de objetivos

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades	Instrumento	Población o Muestra
Diseñar un procedimiento de trabajo en caliente para la labor de la herrería equina en el municipio de Rosal Cundinamarca, por medio de estrategias que permitan mejorar las condiciones laborales y evitando las posibles consecuencias que se puedan presentar a largo plazo en la	Recolectar información sobre la forma de empleo, caracterización, conocimientos sobre seguridad y salud en el trabajo, mediante una encuesta	Primer acercamiento.	Entrevista con los herreros.	Tres herreros equinos.
		Recorrido por el área de trabajo.	Observación directa	
		Ejecución de encuesta.	Encuesta en forms	
		Registro fotográfico con previa autorización de los herreros.	Registro fotográfico.	
	Identificar los principales peligros y riesgos en el entorno de trabajo asociados al oficio de herrería equina en el Municipio del	Investigación de los principales peligros asociados a la herrería equina	Creación de Formato de encuesta e inspección	Tres herreros equinos.
		Aplicar la encuesta e inspección a los trabajadores	Formato de inspección	

ejecución de la labor.	Rosal Cundinamarca, para priorizar las actividades de alto riesgo, mediante la metodología GTC 45- 2012	Tabular la información adquirida	Matriz de identificación de peligros	
		Objetivo PTS	Objetivo	
	Diseñar un procedimiento seguro de trabajo en caliente para la actividad de herrería equina del municipio del Rosal	Alcance PTS	Alcance	
		Pasó a paso de cómo realizar la tarea.	Procedimiento de la labor.	Tres herreros equinos.
	Diseñar plan de capacitaciones para trabajo en caliente.	Capacitaciones.		

Nota: *Elaboración Propia*

El muestreo por conveniencia es una técnica de muestreo no probabilística donde las muestras de la población se seleccionan solo porque están convenientemente disponibles para el investigador. Estas muestras se seleccionan solo porque son fáciles de reclutar y porque el investigador no consideró seleccionar una muestra que represente a toda la población.

Idealmente, en la investigación, es bueno analizar muestras que representen a la población. Pero, en algunas investigaciones, la población es demasiado grande para evaluar y considerar a toda la población.

6.3 Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos.

La metodología que se utilizó es enfoque cualitativo con alcance exploratorio, se aplicó una encuesta la cual tenía tres partes, la primera sobre caracterización de la población de los

herrereros equinos, segundo tenemos las preguntas de la tarea y el tiempo que llevan ejecutando estas actividades y el tercero el conocimiento sobre seguridad y salud en el trabajo, lo cual permitió realizar el respectivo análisis y tabulación puesto que son medibles.

Otro de los instrumentos utilizados fue una inspección en locativa, la cual permitió identificar los peligros y valorar el nivel de riesgo a los cuales están expuestos los herreros equinos en el Rosal Cundinamarca.

Con el desarrollo de la identificación de los peligros a los cuales están expuestos los herreros equinos en el municipio del Rosal Cundinamarca, se determinó por medio de la Identificación de Peligros, y con base en la GTC 45 establecer la valoración de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores y por medio de esta calificación se priorizo el de mayor consecuencia para la salud y la integridad del trabajador, desarrollando un procedimiento de trabajo seguro en caliente.

Adicionalmente se realizará un análisis basado en los datos obtenidos por los diferentes medios que se ejecutaron en las áreas de trabajo de los herreros equinos. Se establecerá un procedimiento de trabajo seguro el cual les brinde una guía, donde podrán desarrollar sus actividades cotidianas de manera segura y mejorando sus condiciones de trabajo y de salud.

7 Resultados

Se realizó una inspección a los puestos de trabajo mediante una observación detallada de los peligros, riesgos, actos y condiciones de trabajo a los cuales los herreros están expuestos. De acuerdo con la ejecución de la inspección se recolectaron los datos necesarios que posteriormente fueron analizados y tabulados para la elaboración de la GTC-45 permitan profundizar sobre las actividades, tareas que realizan este tipo de trabajadores con el fin de revisar al detalle cuáles son los peligros más predominantes y que se puede proponer para el procedimiento de trabajo seguro.

Adicional se toma evidencia fotográfica (Anexo2. Evidencias fotográficas) de las actividades y del entorno en el que ellos realizan sus labores, según el Decreto Ley 2090 de 2003 el cual define las actividades de alto riesgo, dentro de estas está la exposición a temperaturas extremas, como se puede evidenciar en las fotografías (Anexo2. Evidencias fotográficas), los trabajadores deben utilizar la fragua para calentar el hierro a temperaturas entre 950 °C y 1150 °C para realizar el moldeo de la herradura al casco del equino, al realizar esta actividad durante toda su jornada laboral sin las medidas adecuadas se pueden generar enfermedades que afectan la salud del trabajador, por lo tanto, proponemos un procedimiento de trabajo seguro donde mencionamos los EPP y el paso a paso de cómo realizar la labor para mejorar el proceso de la actividad en caliente y minimizar los accidentes o enfermedades futuras.

Esta visita a las áreas de trabajo de los herreros permitió revisar condiciones de trabajo que pueden generar accidentes y enfermedades laborales a futuro, ya que ellos tienen su herramienta y sus utensilios de trabajo en el vehículo donde ellos se trasladan a los sitios de trabajo y se evidencio una condición insegura la cual fue una pipeta de gas que se utiliza para

calentar la fragua, debido a que se encuentra muy cerca de la misma y este gas comprimido puede llegar hacer reacción con el calor emitido por la fragua generando explosiones, por lo tanto, se propone adecuar un sitio con las medidas de seguridad necesarias para realizar la actividad en caliente con la fragua y la pipeta de gas.

Tabla 3.

Caracterización personas encuestadas

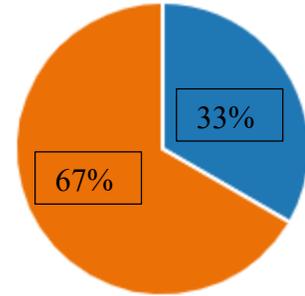
Caracterización del personal encuestado	
Masculino	3 100%
Edad	El promedio de los encuestado es de 35,3 años
Tiempo que lleva realizando la herrería	33,3% Entre uno y cinco años
	66,6% Más de cinco años
Seguridad Social	66,6% Cuenta con seguridad social
	33,3% No cuenta con seguridad social
Nivel académico	No se presenta ninguna tendencia ya que los encuestados nos indicaron, Primaria Bachiller y Técnico o Tecnólogo

Nota: Elaboración Propia

En la tabla anterior encontramos la caracterización de las personas encuestadas, donde se evidencia que este tipo de labor la realizan los hombres, que las personas están optando por tener la seguridad social, que la edad de promedio de ellos es de 35,3 años y que para esta labor las personas cuentan con más de un año de experiencia.

Figura 2.

Enfermedad laboral

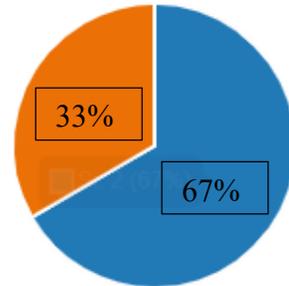


Nota: Elaboración Propia

Según la pregunta de si ha presentado alguna enfermedad laboral dentro de la actividad y de acuerdo a la aplicación de enfermedad laboral, el 33.33% de los encuestados indica que sí, pero teniendo en cuenta que no está calificada como tal, no podemos certificar.

Figura 3

Accidentalidad Laboral



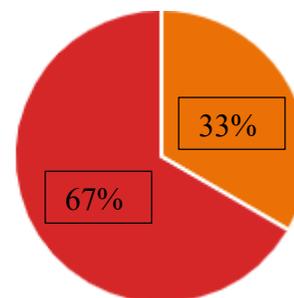
Nota: Elaboración Propia

De acuerdo a la pregunta y la explicación de la misma, el 67% de los encuestados indican que han sufrido un accidente laboral, pero al momento de preguntarles si fueron reportados ante la ARL lo negaron, por falta de conocimiento.

Figura 4.

Tiempo trabajado con la fragua

● Menos de 15 días Mensuales	0
● Entre 15 a 20 días mensuales	1
● Entre 20 y 25 días mensuales	0
● Más de 25 días mensuales	2



Nota: Elaboración Propia

A la pregunta de en promedio cuántos días utiliza la fragua se evidencia que la mayoría de los encuestados la utilizan más de 25 días al mes, dentro de esta actividad diaria se pueden presentar accidentes o incidentes si los trabajadores no realizan la actividad con las debidas precauciones.

8. Discusión

Según la base de datos obtenida de la cámara de comercio (CIU) no se evidencia que exista una actividad económica específica para la herrería equina, Por lo tanto, no están catalogados dentro de la cámara de comercio como trabajadores formales, dificultando la obtención de información de este gremio.

Como se evidenció el 100% de las personas encuestadas son hombres e indagando con ellos mencionan que a nivel nacional solo existe una mujer desarrollando esta misma actividad.

De acuerdo con las entrevistas a los herreros equinos del municipio del Rosal, Cundinamarca, se estima alrededor de quince fincas o criaderos equinos (15) donde realizan su labor de herrería, adicionalmente ellos salen a lugares aledaños a realizar la labor y el promedio de labor es de diez (10) fincas mensuales, el promedio de equinos herrados al día es de ocho a nueve y deben herrarlos cada mes según las condiciones del herraje que tiene el equino o ante cualquier novedad.

Los herreros, cuando realizan la actividad con la fragua, deben utilizar una pipeta de gas la cual transportan a todos los criaderos dentro de su vehículo el cual es utilizado como taller, adicionalmente lo realizan en un lugar que no posee las condiciones adecuadas para operar de manera segura los equipos.

De acuerdo a la evaluación y valoración realizada a cada una de las actividades dentro de la matriz de peligros la de mayor calificación fue la de trabajo en caliente porque al iniciar la tarea de ornamentación la fragua debe calentarse aproximadamente veinte (20) minutos, mientras eso sucede ellos van tomando la medida del casco del equino, para poder herrar, al introducir la herradura a la fragua la cual debe estar entre 950 °C y 1150 °C, y la forma de evidenciarlo es por el color que toma el hierro, genera humos y vapores propios del hierro, tanto en el momento de calentar el hierro como al momento de su instalación al equino, los herreros estos generan exposición a choques térmicos y a la inhalación de vapores puesto que no cuentan con ninguna clase de protección respiratoria, o barrera que evite esta inhalación.

Considerando que esta tarea la realizan de ocho a nueve veces al día y que el nivel de exposición es alto, la probabilidad de que lleve a una enfermedad laboral es latente, y teniendo en cuenta nuestra experiencia con los herreros, donde informaron que su salud se ve deteriorada con el pasar de los años y que han corroborado en herreros que llevan más tiempo ejecutando la actividad.

También evidencio que, por las condiciones ambientales del Rosal Cundinamarca, se genera un choque térmico, el cual con el paso del tiempo también se ve reflejado en problemas de salud tales como síncope por calor, irritaciones dérmicas que pueden evolucionar en cáncer de piel, cefalea, escalofríos, paros respiratorios o cardiorrespiratorios,

adormecimiento y dolor en las manos, así como lo mencionó en su artículo Ardila, M. (2020).

Se evidenció por el equipo de trabajo que ellos presentan una cantidad significativa de accidentes de trabajo con la herradura y herramienta utilizada para el trabajo en caliente, son quemaduras de primer grado no reportadas y que por consiguiente no generar ningún tipo de incapacidad. Por estas razones se ve la necesidad de proponer un procedimiento que permita fortalecer la forma de trabajo de los herreros equinos en el Rosal Cundinamarca, además de explicarles la importancia de minimizar los actos y condiciones inseguras a la hora de realizar la tarea en caliente.

También se evidenció que utilizan pulidora en la actividad de herrería y por falta de orden y aseo y no contar con un espacio adecuado podrían generar algún tipo de conato o incendio porque el material que se evidenció es combustible (heno) y no cuentan con sistema o equipo de extinción más que el extintor del vehículo utilizado como taller.

9 Conclusiones

De acuerdo con el análisis de la matriz de identificación de peligros aplicada en la labor de herrería equina, se concluye que la actividad con mayor riesgo es el trabajo en caliente, por lo tanto, se propone el procedimiento de trabajo seguro para dicha actividad, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes y/o enfermedades laborales que se puedan presentar durante su jornada laboral.

Según la encuesta realizada a los trabajadores, se evidencia que la labor se realiza dentro de la economía informal, como independiente y dentro del análisis no se evidencia un proceso productivo específico o claramente definido, por lo tanto, el nivel de riesgo al que aportan no concuerda con las tareas que ellos desempeñan en su labor diaria.

También se evidenció que el desempeño de la labor demanda de manera prioritaria un, sobreesfuerzo en cuanto al manejo de cargas, posturas prolongadas, entre otros peligros asociados a la labor, que su mayoría desarrollan personas de género masculino con un promedio de edad de 35.5 años.

Según lo expuesto anteriormente se puede concluir que los herreros equinos en Colombia necesitan una entidad que brinde la formalización académica de los conocimientos que han obtenido de manera empírica, con el fin de mejorar sus competencias, ofreciendo mejores servicios a los criaderos y eviten malas prácticas al momento de realizar sus actividades que redundan en su estado de salud.

Finalmente, se evidencia que los herreros del rosal Cundinamarca tienen la necesidad de reforzar la cultura del autocuidado con la finalidad de prevenir enfermedades y/o accidentes asociados a la labor que realizan de manera informal.

10 Recomendaciones

Realizar análisis a los diferentes peligros a los cuales están expuestos los herreros equinos, debido al deterioro de la salud de estos trabajadores o la generación de accidentes de trabajo.

Generar estrategias de intervención en seguridad y salud en el trabajo para la labor específica con apoyo de la secretaria de salud municipal con la oficina de salud pública ámbito laboral.

Establecer protocolo de elementos de protección personal adecuados para la actividad específica de trabajo en Caliente, según matriz y especificaciones técnicas dadas por la norma legal vigente.

Implementar el procedimiento de trabajo seguro para la actividad, el trabajo en caliente de la herrería equina, con el fin de evitar la ocurrencia de accidentes laborales y/o la aparición de enfermedades laborales que afecten la calidad de vida de los trabajadores informales de la actividad en mención.

11 Referencias

- Aceromafe. (2022). Qué significa AISI en la industria acerera y por qué es relevante
<https://www.aceromafe.com/aisi-relevancia/>
- Ardila, M. (2020). LA HERRERÍA: Un oficio mitológico que puso a volar a los caballos.
<https://es.linkedin.com/pulse/la-herrer%C3%ADa-un-oficio-mitol%C3%B3gico-que-puso-volar-los-yepes-ardila>
- Camacho, P. (2012). El caballo en la historia de Colombia y del mundo.
<https://www.larepublica.co/archivo/el-caballo-en-la-historia-de-colombia-y-del-mundo-2018078>
- Cuaspa, D. (2021). Estrategias preventivas a la exposición por humos de soldadura para promover la salud de los soldadores en Colombia
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/57778/Trabajo%20de%20Grado%20Magistra%20en%20Salud%20P%C3%ABlica-%20Diana%20Carolina%20Cuaspa%20Sanabria.pdf?sequence=1>
- El rosal-Cundinamarca. (2017). Historia de El Rosal. <https://www.elrosal-cundinamarca.gov.co/municipio/historia-de-el-rosal>
- Estrada, J. (2013). Herreros, un arte que se profesionaliza.
<https://www.larepublica.co/archivo/herreros-un-arte-que-se-profesionaliza-2073061>
- Estrada, M. (2011) Fundamentos de podología equina: Recorte balanceado y herraje fisiológico, (RCV, Estrada, Ciencias Veterinarias, Vol. 29, N° 2)
[file:///C:/Users/User/Downloads/6036-Article%20Text-13572-1-10-20140622%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/6036-Article%20Text-13572-1-10-20140622%20(1).pdf)
- Guerra, J. (2022). Aceros Para Trabajo en Caliente <https://www.tratar.com.co/post/aceros-para-trabajo-en-caliente>
- Hopkins, T. (2017). Los riesgos que generan los humos de soldadura sobre la salud y cómo reducirlos en el taller. <https://www.nederman.com/es-mx/knowledge-center/welding-and-cancer>
- Librado, P. (2021). ¿De dónde viene el caballo? ¿Los científicos descubren su origen?
<https://verdeyazul.diarioinformacion.com/de-donde-viene-el-caballo-los-cientificos-descubren-su-origen.html>
- Mencía, I. (2013) La colección de herraduras del museo veterinario complutense: estudio, identificación, clasificación y catalogación
<https://docta.ucm.es/entities/publication/0cb34d38-b85b-4c48-9932-1b48adc4acef>

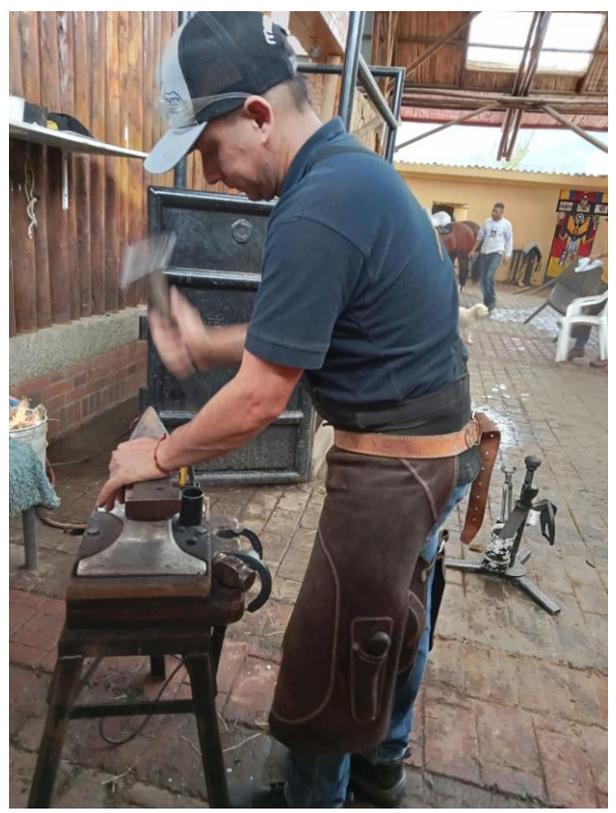
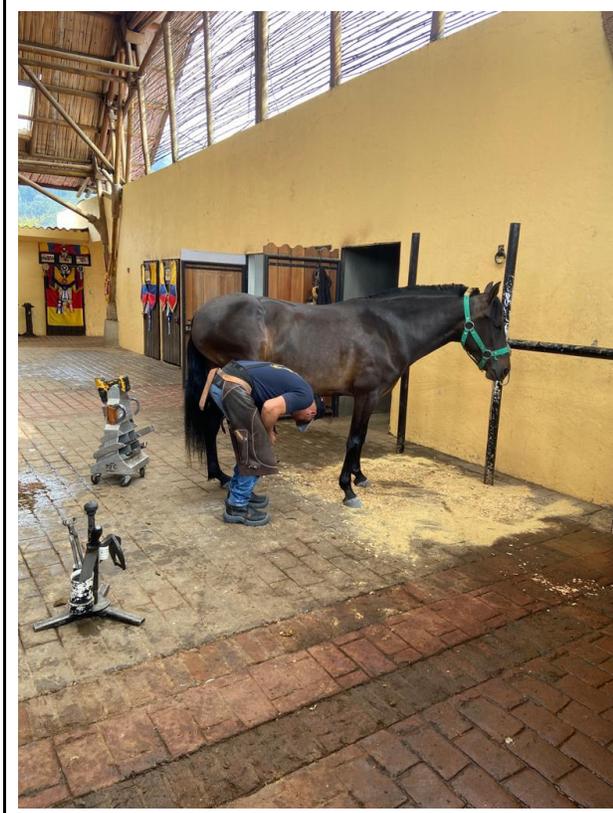
- Ministerio de Trabajo. (2021). Mintrabajo reconocerá aprendizajes en doma, adiestramiento y entrenamiento de equinos
<https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2021/octubre/mintrabajo-reconocera-aprendizajes-en-doma-adiestramiento-y-entrenamiento-de-equinos>
- Naisa. (2016). Enfermedades profesionales asociadas al sector del metal.
<https://naisa.es/blog/enfermedades-profesionales-sector-del-metal/>
- National geographic (s.f) Caballos - Fotografías, tipos y razas de caballos. (n.d.).
<https://www.nationalgeographic.com.es/animales/caballos>
- Organización Internacional del Trabajo. (2013). OIT, Empleo informal.
<https://www.oitcinterfor.org/taxonomy/term/3366>
- Palomino, P. (2022). Los caballos criollos y su papel en la identidad cultural del Llano.
<https://www.radionacional.co/actualidad/campo-colombiano/historia-de-los-caballos-criollos-en-los-llanos-orientales>
- Portal DANE. (2018). Geovisor Censo Nacional Población y Vivienda.
<https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/cnpv-2018/>
- Scardulla, W. (2017). Enfoques cualitativos y cuantitativos por Hernández Sampieri. unlu.
https://www.academia.edu/33365871/Enfoques_cualitativos_y_cuantitativos_por_Hern%C3%A1ndez_Sampieri
- Serna, D. (2019) producción audiovisual para visibilizar el oficio de la herrería equina en el valle del cauca
https://repositorio.uniajc.edu.co/bitstream/handle/uniajc/1814/Trabajo%20de%20Grado%20Audiovisual_Herreria_Equina_Serna_2019.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Solano, E. (s.f) ¿Qué materiales se utilizan en la fabricación de herraduras?
<https://estebansolanocalvo.com/que-materiales-se-utilizan-en-la-fabricacion-de-herraduras>
- Valer, D. (2011). Aleaciones de metales compuestas principalmente por cobre y herraduras fabricadas de dichas aleaciones <https://patents.google.com/patent/WO2011156931A1/es>

Anexos

Anexo 1.

Fotos Actividad





Anexo 2.

Formato de Inspección

Fecha de inspección	2 NOV 2013			Area / Operativa	Caballeritas		
Dirección	I ROSAL			Telefono			
PARAMETROS							
ELEMENTO A INSPECCIONAR	CUMPLE						OBSERVACIONES
	SI	NO	NA				
PELIGROS FISICOS							
Existe buena iluminación artificial y natural.	X						
Las luminarias están en buen estado	X						
Hay buena ventilación en el área	X						
El área esta expuesta a ruido			X				
El área de la empresa esta expuesta a temperaturas extremas (calor y frio)			X				
La empresa esta expuesta a vibración cuerpo entero, segmentaria			X				
PELIGROS QUIMICO							
La empresa está expuesta a polvos orgánicos e inorgánicos, fibras, líquidos, nieblas y rocios, gases y vapores, humos metálicos y no metálicos y material particulado			X				
Las sustancias químicas se encuentran debidamente etiquetadas			X				
Las sustancias químicas se encuentran debidamente almacenadas			X				
PELIGROS BIOLÓGICOS							
En el área de trabajo esta expuesto Virus, bacterias, hongos, rickettsias, parásitos, picaduras, fluidos o excrementos			X				
Cuenta con un lugar de disposición de residuos			X				
El cuarto de residuos se encuentra debidamente señalizado			X				
PELIGROS BIOMECAÑICOS							
Existen actividades que generen movimiento repetitivo	X						
Existen actividades que generen manipulación manual de cargas	X						
Existen actividades que generen sobre esfuerzo	X						
Existen actividades que generen postura (prolongada, Mantenido, forzada y anti gravitacional)	X						
PELIGRO MECÁNICO							
Equipos y herramientas en buen estado	X						
Se esta expuesto a materiales proyectados, solidos y fluidos	X						
PELIGROS ELECTRICOS							
Cables eléctricos en buen estado y debidamente entubados. (sin adiciones y cintas)	X						
Los empalmes o conexiones están en buen estado.					X		
Tomas e interruptores en buen estado, debidamente anclados y señalizados	X						
Se observa cajas de breakers sin sobrecarga y señalizadas						X	
Los tableros y cajas de breakers están libres de obstáculos.						X	
PELIGROS LOCATIVOS							
Los muros están en buen estado (Sin grietas, sin humedad, pintura buen estado)						X	
Escaleras en buen estado (paso manos, cintas antideslizantes y fotoluminescentes)						X	
Pisos en buen estado, cuentan con antideslizantes, con acabados y sin desniveles						X	
Ventanas, puertas en buen estado (manijas, chapas, sin vidrios fracturados)						X	
Techos en buen estado (tejas sin fisuras o rotas, sin goteras)						X	
Áreas de circulación despejadas (escaleras, zonas de tránsito en almacén, etc.)	X						
La alfombra se encuentran en buen estado	X						
PELIGROS POR FENÓMENOS NATURALES							
La empresa cuenta con plan de emergencia y contingencia						X	

Anexo 3

Matriz IPEVR-GTC 45

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS													FO-100-GST-1													
HERREROS EQUINOS													Fecha de Actualización: 10/11/2023 Actualizada Por: Administradora del S65ST													
PROCESO	LUGAR	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DEL LA TAREA	EXISTENCIA DE UN RIESGO	CLASIFICACIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN	CONTROLES EXISTENTES		EVALUACIÓN DEL RIESGO				Valoración del Riesgo		Criterios para Establecer Controlar		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN								
								PREVENCIONES	REACTIVACIONES	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.	N.I.C.			
HOLDELA HERRADURA CON LA FRAGA	PREBERBERA	HOLDELE HERRADURA SEGUN EL TAMAÑO DEL CASO DEL CABALLO	Se calienta la herradura dentro de la frezavante que esta al fuego.	SI	Física	Ruido (de impacto, intermitente o continuo)	Calentamiento de la herradura con un tiempo de forma regular y a la medida del caso del caballo.	Diminución de la velocidad de la herradura.	NINGUNO	NINGUNO	Uso de protección auditiva	2	3	6	MEDIO	25	150	III	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	3	Higienización ambiental	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	Capacitación en los procedimientos de identificación de la importancia del programa de mantenimiento preventivo.
HOLDELA HERRADURA CON LA FRAGA	PREBERBERA	HOLDELE HERRADURA SEGUN EL TAMAÑO DEL CASO DEL CABALLO	Se calienta la herradura dentro de la frezavante que esta al fuego y se usa un casco de caballo para mantener la capacidad del casco del caballo, en una protección buena.	SI	Química	Gas y vapor	Humo generado por el uso de la herradura caliente.	Intoxicación, irritación respiratoria, irritación en mucosas	NINGUNO	NINGUNO	Campaña de control de gases con filtros en nariz y vapor	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	3	Incapacidad laboral, enfermedad pulmonar	NO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	Capacitación en los procedimientos de identificación de la importancia del programa de mantenimiento preventivo.
HOLDELA HERRADURA CON LA FRAGA	PREBERBERA	HOLDELE HERRADURA SEGUN EL TAMAÑO DEL CASO DEL CABALLO	Se calienta la herradura dentro de la frezavante que esta al fuego.	SI	Condicionamiento de seguridad	Lesiones (golpes y matar de almacenamiento), capacidad de trabajo (irregular, fluctuante, con disminución de ritmo), condicionamiento de orden	Condicionamiento de orden y almacenamiento, capacidad de trabajo, fluctuante, irregular, disminuir.	Cuidar, orden en la herradura	NINGUNO	Sublección de los programas de orden y seguridad, capacitación	capacitación sobre el programa de orden y seguridad, capacitación	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	3	Lesiones y disminución de la capacidad laboral	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	Capacitación de personal respecto de condiciones de trabajo, Orden y seguridad, Sublección de trabajo.
HOLDELA HERRADURA CON LA FRAGA	PREBERBERA	HOLDELE HERRADURA SEGUN EL TAMAÑO DEL CASO DEL CABALLO	Se calienta la herradura dentro de la frezavante que esta al fuego.	SI	Condicionamiento de seguridad	Tecnológico (exploración, fuego, descenso, tacañón)	Exploración de funcionamiento de la herradura, uso de la herradura.	Huertas, intoxicación, quemaduras, irritación respiratoria, dolor local y en el cuerpo	NINGUNO	Aborción de un caballo dentro de la herradura, uso de la herradura, uso de la herradura.	capacitación sobre el programa de orden y seguridad, capacitación	2	3	6	MEDIO	60	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	2	Quemaduras, lesiones, enfermedades	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	Entrenamiento técnico de personal, Mantenimiento preventivo de equipos, capacitación de personal, (recorrido, de la herradura, de la herradura).
HOLDELA HERRADURA CON LA FRAGA	PREBERBERA	HOLDELE HERRADURA SEGUN EL TAMAÑO DEL CASO DEL CABALLO	Se calienta la herradura dentro de la frezavante que esta al fuego.	SI	Primeros auxilios	Condicionamiento de la herradura, capacidad de trabajo, fluctuante, con disminución de ritmo, definición de roles, momentos, etc.	Mantenimiento de la herradura, capacidad de trabajo, fluctuante, con disminución de ritmo, definición de roles, momentos, etc.	Entrenamiento, capacitación, capacitación	NINGUNO	Actividad de la herradura	Práctica de la herradura	2	3	6	MEDIO	25	200	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	3	Entrenamiento, lesiones, enfermedades	SI	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	Práctica de la herradura, capacitación.