

**Afectaciones en la salud de los trabajadores de la estación de servicio Versalles
por la continua exposición a vapores de la gasolina**

Oscar Eduardo Quintero Pérez

Daniela Tascón

Yeimy Chitan

Kevin Andrés Hurtado

Julián Ledesma

Director

Andrés Felipe Pérez

Universidad nacional abierta y a distancia – UNAD

Escuela de ciencias administrativas, contables, económicas y de negocios - ECACEN

Palmira

Diciembre 2022

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo primero a Dios por permitirnos llegar a este momento tan importante de nuestra formación personal. A nuestros padres, familiares y personas allegadas que pusieron su confianza en nuestra capacidad y nos brindaron la oportunidad de educarnos, por darnos su amor y apoyo incondicional, por soportar tantos disgustos y malos ratos, por ser los únicos que se han quedado a nuestro lado cuando todo parece ir mal y por darnos la mano y ayudarnos a levantar cuando hemos caído.

A nuestros hermanos que también con su compañía y apoyo incondicional hicieron parte de nuestro camino.

A todos los que formamos parte de este equipo de trabajo, porque sin ellos, no habría sido posible lograr esta meta.

A nuestro tutor, la institución, los encargados de consultoría, los guías en los procesos de inscripción de créditos y todos los que formaron parte de este proceso de crecimiento y formación profesional.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por guiarnos en el camino, a nuestros padres que son el motivo y quienes nos han empujado a estar hoy en una carrera y que se han sentido orgullosos con cada uno de nuestros logros, a nuestros familiares que nos han apoyado en todo el proceso.

Mostramos nuestros más sinceros agradecimientos a nuestro tutor del proyecto, docentes de la Universidad nacional abierta y a distancia por todo el conocimiento compartido a lo largo de nuestra preparación profesional, quienes con su guía y conocimiento han sido una importante pieza para que podamos desarrollar cada etapa del trabajo.

Finalmente, a todos los compañeros que han hecho parte importante en el camino, aportando sus grandes conocimientos e ideas para llevar a cabo los objetivos que se trazaron en cada actividad y proyecto.

Resumen

La gasolina es un combustible utilizado para los vehículos automotores, este compuesto no está naturalmente en el ambiente, ya que cuenta con más de 150 sustancias se considera como un combustible tóxico e inflamable. La gasolina puede provocar daños a la salud, estos están relacionados con la capacidad que tiene de provocar incendios, explosiones o hasta la muerte. La gasolina en su forma de gas o vapor, afecta negativamente la salud, al inhalarla, ingerirla o estar en contacto con ella. Algunos efectos incluyen mareos y dolor de cabeza y puede llegar a ocasionar estado de coma, incapacidad para respirar y la muerte. Se desarrolla la investigación partiendo de la pregunta; ¿cuáles son las afectaciones en la salud de los trabajadores de la estación de servicio versalles por la continua exposición a vapores de la gasolina?, esta pregunta se responde mediante una investigación cuantitativa y se realiza una encuesta para conocer las opiniones y evaluar el conocimiento de las personas frente a los daños que produce este combustible. Finalmente, su resultado muestra que, aunque es un producto muy útil, también es bastante perjudicial en la salud no solo de los trabajadores sino también de las personas que viven o trabajan cerca de las estaciones de servicio. Es necesario mitigar los factores de riesgo que tiene este producto inflamable por medio de la prevención mediante el correcto uso de elementos de protección personal, ya que los trabajadores están expuestos a estos gases durante 8 horas seguidas en su jornada laboral.

Palabras clave: Combustible, hidrocarburos, inflamable, afectación.

Abstract

Gasoline is a fuel used for motor vehicles, this compound is not naturally in the environment, since it has more than 150 substances, and it is considered a toxic and flammable fuel. Gasoline can cause damage to health, these are related to its ability to cause fires, explosions or even death. Gasoline in its gas or vapor form negatively affects health when inhaled, ingested or in contact with it. Some effects include dizziness and headache, and can lead to coma, inability to breathe, and death. The investigation is developed starting from the question; what are the effects on the health of the workers of the Versailles service station due to the continuous exposure to gasoline vapors? This question is answered through a quantitative investigation and a survey is carried out to know the opinions and evaluate the knowledge of people against the damage caused by this fuel. Finally, its result shows that, although it is a very useful product, it is also quite detrimental to the health of not only workers but also people who live or work near service stations. It is necessary to mitigate the risk factors that this flammable product has through prevention through the correct use of personal protection elements, since workers are exposed to these gases for 8 hours in a row during their workday.

Keywords: Benzene, Fuel, hydrocarbons, flammable, affectation.

Tabla de contenido

Introducción	8
Objetivos	9
Planteamiento del problema.....	10
Antecedentes	11
Justificación	13
Marco teórico	15
Marco legal	18
Metodología de la investigación	20
Análisis de los resultados	21
Conclusiones	31
Recomendaciones	32
Bibliografía	34

Lista de figuras

Figura 1 Diagrama de riesgo.....	21
Figura 2 Diagrama % gases contaminantes	22
Figura 3. Diagrama % enfermedades.....	23
Figura 4 Diagrama % exposición a gasolina.....	24
Figura 5 Diagrama elementos de protección personal.....	25
Figura 6 Diagrama % afectación por quemaduras.....	26
Figura 7 Diagrama efectividad de las botas como EPP.....	27
Figura 8 Diagrama % conocimiento de personas afectadas por los gases.....	28
Figura 9 Diagrama % de efectividad de elementos de protección respiratoria.....	29
Figura 10 Diagrama % de Importancia de los elementos de protección	30

Introducción

Los diferentes líquidos y componentes de los combustibles para motores generan vapores perjudiciales para la salud. La gasolina y el ACPM son los combustibles que se usan para los vehículos automotores; pero la gasolina debido a sus diferentes compuestos es el líquido más perjudicial; entre sus componentes está el benceno, tolueno, xileno y en ocasiones, plomo, la gasolina es considerada una sustancia toxica e inflamable, su exposición tanto por inhalación, contacto con la piel, los ojos y hasta por ingestión, causa diversas enfermedades debido a sus compuestos.

La gasolina provoca daños a la salud, esto está relacionado con la capacidad que tiene de provocar incendios, explosiones o hasta la muerte. La gasolina afecta adversamente la salud, el constante contacto ocasiona lesiones o irritaciones en la piel o los pulmones, tanto en su forma líquida como en forma de gas o vapor, al inhalarla, ingerirla o estar en contacto con ella. Por este motivo es fundamental que los encargados en seguridad y salud en el trabajo velen por la prevención de los riesgos a los que están en constante exposición los trabajadores, los equipos de protección personal ayudan a disminuir los riesgos que provocan los diferentes vapores de los combustibles.

En este estudio se analiza los trabajadores de la estación de servicio Versalles y se profundiza sobre los riesgos a la salud a los que están expuestos por su constante exposición a los combustibles.

Objetivos

Objetivo general

Identificar las afectaciones en la salud de los trabajadores de la estación de servicio Versalles por la continua exposición a vapores de la gasolina.

Objetivos específicos

Conocer los riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores de la EDS Versalles por la continua manipulación de la gasolina.

Estudiar los posibles problemas de salud causados por los vapores de los combustibles en los trabajadores.

Identificar los componentes de la gasolina que afectan la salud de los trabajadores que manipulan el combustible.

Planteamiento del problema

Actualmente se ha visualizado el aumento de enfermedades respiratorias y neurológicas causadas por los virus, la contaminación, los agentes químicos, entre otros, por lo que se quiso investigar sobre las enfermedades que causa estar en contacto directo e indirecto, a corto y largo plazo, con la gasolina y sus derivados. Si bien es cierto que esta sustancia es muy tóxica para la salud debido a la cantidad de síntomas que puede provocar al estar en contacto con ella, los efectos del contacto prolongado del cuerpo con la gasolina no están completamente estudiados. En algunos casos han indicado que produce pérdida de memoria, enfermedades respiratorias y debilitamiento de las funciones musculares. En altas concentraciones, sustancias como el benceno pueden ser causantes de cáncer.

Esta investigación nace del interés por conocer los efectos que puede traer a la salud trabajar en una estación de servicios ya que algunas personas han sufrido cambios y deterioro en su cuerpo debido a la exposición de la misma.

Antecedentes

(Moolla, 2015). establece que “los compuestos orgánicos volátiles son responsables de varios efectos secundarios en la salud humana. Se ha descubierto que el grupo denominado BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xileno) son potencialmente peligrosos para el medio ambiente y la salud humana.” desde el punto de vista toxicológico según (García, y otros, 2017) y otros: “el benceno es considerado el contaminante más importante de los tex, se ha demostrado en varios estudios que afecta a los sistemas, nervioso, linfático, hematopoyético, hepático, renal, además de ser considerado como cancerígeno para el hombre.”

Para (Albornoz, Vilasau, & Alcaíno, 2018). “Los despachadores de combustible están en exposición directa y continua a los componentes de los hidrocarburos como son: benceno, tolueno, xileno, durante la jornada laboral de 8 horas, originando un alto riesgo a la salud cabe recalcar que estas actividades son realizadas en la mayoría de los casos sin equipos de protección personal.”

“Las afectaciones en la salud de los despachadores están dadas por la concentración de los vapores, su inhalación, ingestión o contacto con la piel y mucosas, causando efectos agudos y crónico” (Romero, Medina, Marrero, Moran, & Montoya, 2017).

Los efectos agudos son de corta duración presentándose en el momento del contacto con el combustible ocasionando síntomas como tos, irritación ocular, dolor de garganta, cefalea, náuseas, mareos, desorientación, confusión, palpitaciones (Chaiklieng, Suggaravetsiri, & Autrup, 2019). Los efectos crónicos son de larga duración, pueden presentar cambios de la conducta, alteraciones del estado de ánimo, depresión, irritación, sequedad y agrietamiento de la piel (dermatitis), asma, abortos, favorece el desarrollo de leucemias, anemia aplásica y pancitopenia reversible y en casos extremos la muerte del trabajador. (Santillán, 2015) (Peña & Luna, 2019).

Se puede datar que las estaciones de servicio antes solo se trataban de farmacias que abastecían de benceno a quienes viajaban por largos trayectos; fue allí donde Berta Benz pudo comprar el componente que necesitaba para lograr hacer el recorrido hasta su lugar de destino, teniendo en cuenta que, en 1888 fecha en que se realizó por primera vez un viaje tan largo, no existían las estaciones de servicio. (Wikipedia, 2022)

En Estados Unidos, con el aumento en la cantidad de automóviles después de que Henry Ford comenzó a vender automóviles que la clase media podía pagar, se produjo una mayor demanda de estaciones de servicio.

La primera estación de servicio exclusivamente automotriz construida en el mundo estaba ubicada en St. Louis, Missouri, en 1905.

Justificación

En la presente investigación se estudian las afectaciones de la salud de los trabajadores de la EDS Versailles a causa de los vapores que el combustible libera; debido a que su composición se evapora fácilmente y es ingerido por las vías respiratorias de los trabajadores, es un líquido muy inflamable que además de generar lesiones a largo plazo en el sistema respiratorio pueden causar quemaduras debido a las mezclas explosivas que se pueden formar en el aire. Es uno de los factores con mayor riesgo a considerar dentro de los procesos de manipulación en los combustibles de las estaciones de servicio, son muchos los trabajadores que manipulan estos líquidos derivados del petróleo que están expuestos a constantes riesgos, los cuales adquieren confianza en el desarrollo de sus actividades diarias y omiten algunos procedimientos obligatorios como es el uso de los elementos de protección personal.

Se debe tener presente que la exposición a los combustibles no son los únicos problemas a los que se ven expuestos los trabajadores, también existen riesgos de caídas, atropellos, choques o golpes con vehículos, el ruido, la carga física y mental que también contribuyen al deterioro de su salud y que corresponde al personal de recursos humanos y encargados de la seguridad, salud en el trabajo, controlar y hacer seguimiento, crear planes de acción, facilitar un diseño ergonómico de los puestos de trabajo, velar por el correcto uso de los elementos de protección personal y capacitar periódicamente a los trabajadores sobre el correcto manejo y tiempos de exposición a dichos componentes. Son un conjunto de factores los que se tratan de controlar dentro del puesto de trabajo, pero en este caso, esta investigación se centra en los riesgos químicos provocados por los hidrocarburos y sus derivados. Estas normas son necesarias debido a la frecuente manipulación de estos productos, que causan deterioro mental y daño físico

en el cuerpo humano, los trabajadores están en constante riesgo, debido a que el cuerpo no soporta largos tiempos de exposición.

Este trabajo permite mostrar las afectaciones en la salud y posibles enfermedades causadas por estos gases emanados de los combustibles y también dar a conocer que los motivos que llevo a investigar éstos, en la estación de servicio Versailles, fue lo desprotegidos que se encuentran los colaboradores mientras desempeñan sus jornadas laborales, además del posible desconocimiento sobre estos riesgos donde queda como consecuencia, enfermedades y posiblemente la muerte.

Marco teórico

Las estaciones de servicio están expuestas a diversas problemáticas de riesgo físico y químicos a causa de los vapores que resultan de los combustibles derivados del petróleo.

Merchan pin, L. C., & Zambrano Ruíz, C. A. (2019). Especifican que: “Los vapores de gasolina son las principales fuentes de intoxicación debido a sus compuestos, un grupo denominado como BTEX que lo conforman el benceno, tolueno, etilbenceno y xileno. De todos ellos, el benceno es el más contaminante, ya que varios estudios confirman la toxicidad al sistema nervioso, linfático, sistema hemático, hígado y riñones. Estos compuestos vienen incluidos en el combustible dependiendo de la fabricación y las políticas ambientales de cada país.”

Según Ramirez, B. R., & Ramirez, L. R. (2008). “La inhalación de concentraciones altas de gasolina produce irritación de los pulmones mientras que la ingestión irrita el revestimiento del estómago. La gasolina también es un irritante de la piel. Respirar concentraciones altas de gasolina por períodos breves o ingerir grandes cantidades de gasolina también puede afectar adversamente el sistema nervioso. Estos efectos se hacen más serios según aumenta la cantidad de gasolina inhalada o ingerida.”

Revisando (Acevedo, 2006) “Riesgo químico: Es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades. Los productos químicos tóxicos también pueden provocar consecuencias locales y sistémicas según la naturaleza del producto y la vía de exposición”

De acuerdo con (Boluda et al, 2019). “La gasolina es un combustible de origen fósil, cuya composición química contiene hidrocarburos como: parafinas, olefinas, aromáticos de cinco a doce carbonos, que destilan entre 30 y los 225 °C. Es empleada principalmente en motores de combustión interna y para su correcto funcionamiento se le agregan aditivos estabilizantes, antidetonantes, detergentes, etc.”

Un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2014). “A incluido el plomo dentro de una lista de diez productos químicos causantes de graves problemas de salud pública que exigen la intervención de los estados miembros para proteger la salud de los trabajadores, los niños y las mujeres en edad fértil.”

Muchas de las afectaciones de salud a causa de los vapores son:

según (Sorto Centeno, WS Sevilla Torrez – 2020, p. 11): En el sistema respiratorio:
Irritación de vías respiratorias y pulmonares si hay una exposición prolongada, tos.

En el sistema nervioso: Mareo, cefaleas, náuseas, somnolencia, visión borrosa y confusión mental. Se pueden dar neuropatías debidas al n-hexano posiblemente potenciado por los hidrocarburos.

En la piel: Irritación por contacto breve. Deshidratación, eritema y dermatosis por contacto repetido y prolongado.

En los ojos: Pequeñas irritaciones y escozor/dolor por los gases o salpicaduras. El efecto producido por la exposición va en dependencia del tiempo durante el cual se ha expuesto la persona, en los casos de exposición aguda, por lo general en aquellos donde se exponen a altos niveles de benceno debido a un accidente laboral, se ha descrito que se produce alteración a nivel del sistema nervioso central caracterizado en primer lugar por una excitación que posteriormente

pasa a depresión determinada por cefalea, fatiga, parestesia de las manos y los pies, vértigo y afasia.

Marco legal

En Colombia existen diferentes normas que rigen la distribución de combustible y políticas de trabajo, estas con el fin de resguardar a las personas, los bienes y preservar el medio ambiente.

El Código de Petróleos (Decreto 1056 de 1953), las Leyes 39 de 1987 y 26 de 1989 y el Decreto Ley 2119 de 1992, establecen las medidas en las que se deben almacenar, manejar, transportar y distribuir los combustibles líquidos derivados del petróleo, con el fin de que los establecimientos dedicados a esta actividad brinden un servicio de calidad y seguro.

Las estaciones de servicio, plantas de abastecimiento y demás establecimientos dedicados a la distribución de productos derivados del petróleo, prestarán el servicio en forma regular, adecuada y eficiente, de acuerdo con las características propias de este servicio público.

Decreto 1295 de 1994 establece las enfermedades laborales como toda patología temporal o permanente que ocurra a causa directa del trabajo desempeñado.

Ley número 52 de 1993, plasma las medidas que deben tomar los empleadores para cuidar y preservar la salud de los trabajadores expuestos a peligros físicos y químicos, la infraestructura también es parte fundamental en el cuidado de la salud y bienestar de los colaboradores. Pues un lugar de trabajo señalizado permite que sus labores se ejecuten de forma adecuada y que el riesgo al accidente sea mínimo. Contar con los lugares de almacenamiento del combustible en óptimas condiciones, equipos para actuar en caso de emergencias, como satélites, extintores, kit de primeros auxilios entre otras, permite que el lugar de trabajo sea lo más seguro y que de igual forma se esté acogiendo a la política del SST y también contribuyendo a la conservación del bienestar y la salud de los colaboradores. De acuerdo con este decreto se tiene

una base para poder partir en la construcción de una política del SST y de prevención de las afectaciones a la salud.

La ley 9 de 1979 conocida también como código sanitario nacional establece las bases generales sobre la reglamentación necesaria para preservar la salud humana, mediante la legalización y control de los residuos y materiales químicos que pueden afectar y contaminar el ambiente.

Esta ley también establece medidas de salud ocupacional con el fin de evitar y prevenir posibles riesgos a la salud de los trabajadores, estableciendo normas que los empleadores deben acatar para cuidar y preservar la salud de los individuos en sus ocupaciones.

Resolución 2400 de mayo 22 de 1979: establece las condiciones necesarias que deben implementar todos los sitios de trabajo para garantizar condiciones de higiene y limpieza.

Metodología de la investigación

Este trabajo se desarrollará mediante la metodología cuantitativa, esta metodología ayuda analizar datos numéricos, para arrojar información estadística. El estudio cuantitativo permite obtener resultados de un porcentaje de la población de interés e identificar el tipo de preguntas convenientes para obtener información relevante del tema de investigación.

Población: 100 personas entre familiares, amigos y conocidos que respondan la encuesta de manera virtual.

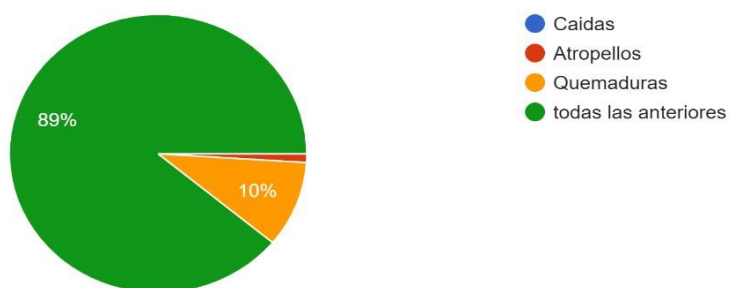
Método: El método de encuesta es adecuado al estudiar cualquier situación o característica que las personas estén dispuestas a brindar informar. La encuesta es una herramienta que permite buscar información sistemática de interés del investigador, por medio de preguntas dirigidas al público seleccionado con el fin de obtener resultados de manera ordenada para su respectivo análisis.

Análisis de los resultados

Figura 1

Diagrama % riesgo

1. ¿A que riesgos físicos considera que están expuestas las personas que trabajan en una EDS?
100 respuestas

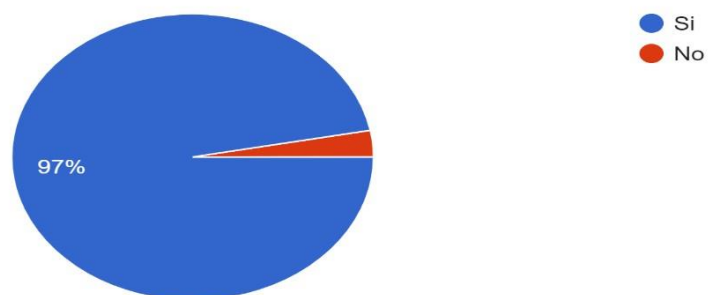


Fuente: Elaboración propia

Con los resultados obtenidos se observa que el 89% de las personas encuestadas consideran que los trabajadores de las EDS también se ven afectados por riesgos físicos como caídas, atropellos, quemaduras.

Figura 2*Diagrama % gases contaminantes*

2. ¿Considera que los gases de los combustibles son contaminantes?
100 respuestas



Fuente: Elaboración propia

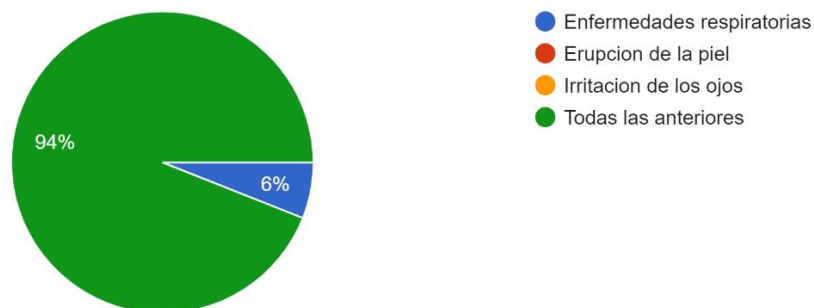
Estos resultados muestran que las personas conocen los riesgos que los gases del combustible generan en la salud y el medio ambiente como se puede observar el porcentaje de un 97% de los encuestados.

Figura 3

Diagrama % enfermedades.

3. ¿Cuál cree que es la afectación de salud más frecuente por la exposición a los combustibles?

100 respuestas



Fuente: Elaboración propia

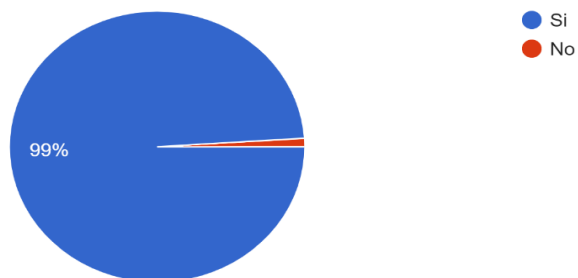
Los resultados muestran que los vapores de los combustibles afectan la salud de las personas en varios aspectos, no solo a nivel respiratorio.

Figura 4

Diagrama % exposición a gasolina.

4. ¿Considera que la exposición a la gasolina acelera la aparición de enfermedades respiratorias?

100 respuestas



Fuente: Elaboración propia

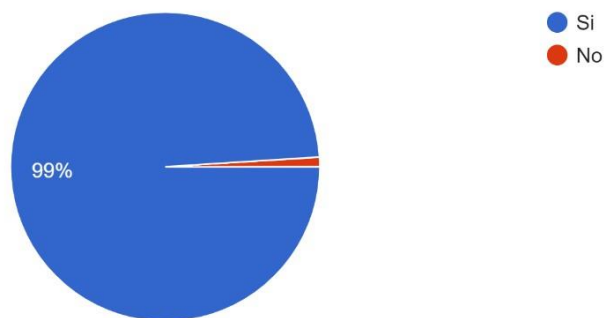
Observando el resultado obtenido, el 99% de las personas consideran que los vapores combustibles son grandes responsables de las enfermedades presentadas por los trabajadores de las EDS.

Figura 5

Diagrama elementos de protección personal.

5. ¿Cree usted que es necesario utilizar los elementos de protección personal?

100 respuestas



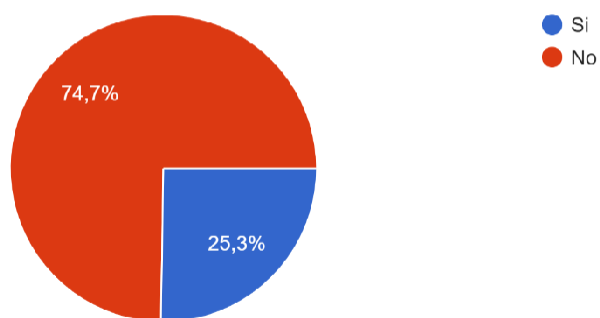
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede evidenciar que las personas son conscientes de que es necesario el uso de los elementos de protección personal en los puestos de trabajo.

Figura 6

Diagrama % afectación por quemaduras.

6. ¿Alguna vez se ha visto afectado por salpicaduras o quemaduras por combustible en una EDS?
99 respuestas



Fuente: Elaboración propia

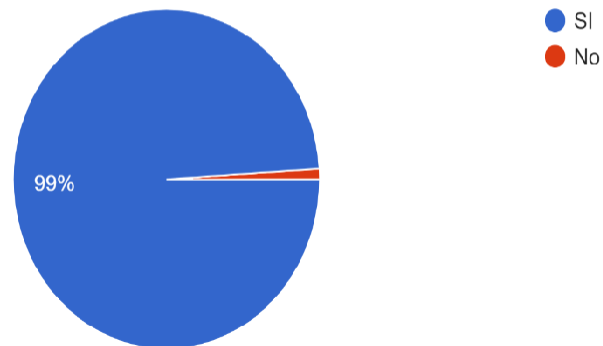
Se observa dentro de los encuestados que son muy pocas las personas que se han visto afectadas con quemaduras y salpicaduras de los combustibles.

Figura 7

Diagrama efectividad de las botas como EPP.

7. ¿Las botas de seguridad protegen a una persona de un accidente laboral?

99 respuestas



Fuente: Elaboración propia

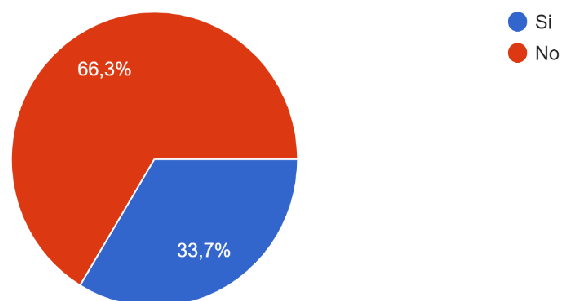
Las personas son conscientes que en determinados puestos de trabajo son necesarias las botas de seguridad para evitar un accidente.

Figura 8

Diagrama % conocimiento de personas afectadas por los gases.

8. ¿Conoce o ha escuchado de personas afectadas por los gases contaminantes de los combustibles?

98 respuestas



Fuente: Elaboración propia

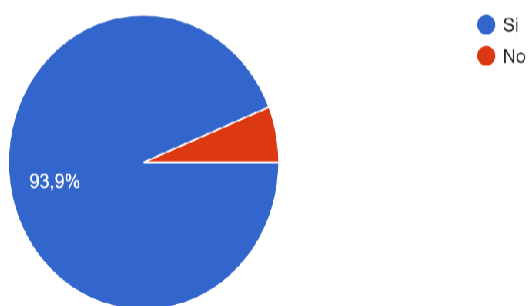
Los resultados evidencian con el mayor porcentaje que no es común encontrar personas afectadas por los gases, sin dejar atrás el 33,7% que conocen afectados por la emisión de los gases causada por los combustibles.

Figura 9

Diagrama % de efectividad de elementos de protección respiratoria.

9. ¿Cree usted que el tapaboca o mascarilla de protección respiratoria, ayudan a disminuir la inhalación de gases tóxicos?

98 respuestas



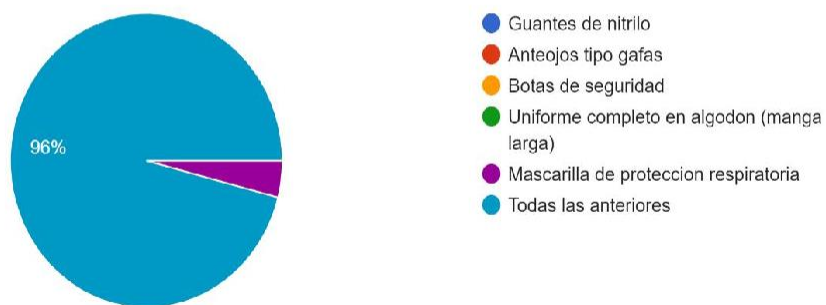
Fuente: Elaboración propia

Se observa que las personas están de acuerdo con que la mascarilla o tapabocas son de gran ayuda para inhibir muchos de los gases y otros contaminantes que se esparcen en el medio.

Figura 10

Diagrama % de Importancia de los elementos de protección.

10. ¿Qué elementos de protección personal son más importantes para prevenir enfermedades?
99 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Con los resultados obtenidos se observa que todos los encuestados manifiestan que los elementos de protección personal ayudan a prevenir las posibles enfermedades a causa de los gases contaminantes.

Conclusiones

A raíz de los datos revelados en el presente trabajo de investigación se concluye que la constante manipulación y exposición a los combustibles y sus derivados genera afectaciones y riesgos en la salud, lo anterior es posible mitigarlo implementando políticas obligatorias de seguridad y salud en el trabajo, las cuales deben ser divulgadas y socializadas con los diversos actores del entorno laboral, con el fin de generar conciencia y acción en el cuidado de la salud.

Los riesgos y enfermedades a la salud que causa la exposición a los vapores de la gasolina son perjudiciales para la salud no solo de los colaboradores de la EDS, sino que también para las personas que vivan alrededor de esta estación y clientes, ya que estos vapores están mezclados con el medio ambiente.

Con la investigación realizada se puede evidenciar que los trabajadores de la EDS Versalles debido a la continua exposición a los vapores de los combustibles pueden presentar enfermedades respiratorias leves o graves pueden ser problemas de piel, respiratorios, irritación de los ojos que pueden notarse de inmediato o al pasar el tiempo.

Recomendaciones

De acuerdo a la investigación realizada anteriormente sobre las afectaciones en la salud de los trabajadores de la EDS Versailles, se recomienda en primera medida el entregar como parte de su dotación los elementos de protección personal especialmente los EPP usados para la emanación de vapores emitidos por el combustible, gasolina, acpm, y gas.

En segunda medida se recomienda la revisión periódica en los lugares de almacenamiento del combustible, ya que de este depende la prevención de accidentes como explosiones, derrames, fugas, que ponga en peligro la integridad y salud de los colaboradores de la EDS. Además de estas recomendaciones también se debe de tener en cuenta unas reglas fundamentales dentro de una EDS, como, por ejemplo:

Evitar el contacto del cigarrillo con la gasolina u otros materiales inflamables que pueda poner en riesgo las vidas humanas, tanto de clientes como colaboradores.

Evitar el uso del teléfono celular, ya que puede generar distracciones y por ende accidentes. También estos dispositivos pueden generar electricidad estática, ondas electromagnéticas generadas por la batería de este mismo pueden ocasionar daños impredecibles.

Regular la velocidad de los vehículos que circulan dentro de la EDS, teniendo en cuenta que en ella circulan personas por fuera de sus carros, además de los colaboradores.

Apagar las luces y el motor del vehículo al momento de recargar combustible, ya que cualquier chispa puede ocasionar una grave explosión por los vapores emitidos por los combustibles inflamables.

Capacitar de manera adecuada a los colaboradores para el uso de las maquinas distribuidoras de combustible, así mismo saber cómo actuar en caso de derrame de gasolina o una emergencia que sea causada por la gasolina y se debe reaccionar de manera inmediata.

Tener siempre a primera mano los teléfonos de las entidades encargadas de atender emergencias, ya sea de incendios, alteraciones en el orden público, etc.

Bibliografía

Alles, M. A. (2005). Desarrollo del talento humano: basado en competencias. Ediciones Granica. (pp.175-205). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/66638?page=175>

Cabezas, L. J. y Rodríguez, L. R. (2021). Inducción, entrenamiento, capacitación y desarrollo de personal. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/42162>.

Chiavenato, I. (2020). Gestión del talento humano: el nuevo papel de los recursos humanos en las organizaciones. McGraw-Hill. (pp.29-54). <https://www-ebooks7-24-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=9350>

Cuesta Santos, A. (2010). Gestión del talento humano y del conocimiento. Ecoe Ediciones. (pp.314-341). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69130?page=314>

Dolan, S. L., López Cabrales, A. y Valle Cabrera, R. (2014). (pp.107-130). La gestión de personas y del talento: La gestión de los recursos humanos en el siglo XXI. McGrawHill. <https://www-ebooks7-24-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=7590&pg=107>

Durán Bernardino, M. (2021). Estudio multinivel de las políticas de empleo juvenil. 1. Dykinson. (pp.178-180). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/218639?page=178>

Gan, F. (2013). Manual de Recursos Humanos: 10 programas para la gestión y el desarrollo del factor humano en las organizaciones actuales. Editorial UOC. (pp.250- 291). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56651?page=250>

García Solarte, M., Murillo Vargas, G. y González, C. H. (2010). Los macroprocesos: un

nuevo enfoque al estudio de la gestión humana. Programa Editorial Universidad del Valle. (pp.70-120). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/128993?page=70>

García Solarte, M., Murillo Vargas, G. y González, C. H. (2010). Los macro-procesos: un nuevo enfoque al estudio de la gestión humana. Programa Editorial Universidad del Valle. (pp.119-122). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/128993?page=119>

Herrero Blasco, A., Perello Marín, M. y Herrero Blasco, A. (2018). Dirección de recursos humanos: gestión de personas. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. (pp.163-176). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/57469?page=163>

Luna Arocas, R. (2018). Gestión del talento. Difusora Larousse - Ediciones Pirámide. (pp.373-407). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/123076?page=373>

Oltra Comorera, V. (2013). (pp.141-146). Desarrollo del factor humano. Editorial UOC. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56325?page=9>

Oltra Comorera, V. (2013). (pp.148-181). Desarrollo del factor humano. Editorial UOC. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56325?page=148>

Rodríguez, I. (2017). Turnitin. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/13941>.

Chiavenato, I. (2020). Gestión del talento humano: el nuevo papel de los recursos humanos en las organizaciones. McGraw-Hill. (pp.29-54). <https://www-ebooks7-24-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/?il=9350>

Gan, F. (2013). Manual de Recursos Humanos: 10 programas para la gestión y el desarrollo del factor humano en las organizaciones actuales. Editorial UOC. (pp.250- 291). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56651?page=250>

García Solarte, M., Murillo Vargas, G. y González, C. H. (2010). Los macro-procesos: un

nuevo enfoque al estudio de la gestión humana. Programa Editorial Universidad del Valle. (pp.119-122). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/128993?page=119>

Oltra Comorera, V. (2013). (pp.148-181). Desarrollo del factor humano. Editorial UOC. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56325?page=148>

Cuesta Santos, A. (2010). Gestión del talento humano y del conocimiento. Ecoe Ediciones. (pp.314-341). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/69130?page=314>

Alles, M. A. (2005). Desarrollo del talento humano: basado en competencias. Ediciones Granica. (pp.175-205). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/66638?page=175>

Rodríguez, I. (2017). Turnitin. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/13941>.

Ley 55 del 2 de Julio de 1993. Gestor Normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37687#:~:text=ART%C3%8DCULO%2018.-,1.,sin%20demora%20a%20su%20supervisor.>

Actualidad Barin. Recuperado de: <https://www.barin.es/actualidad/2021/efectos-salud-gases-combustion/>

Recuperado de: <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/1521%20-%201998.pdf>

Recuperado de: [//www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcessp/spt5gasolinesafety.pdf](http://www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcessp/spt5gasolinesafety.pdf) (2015).

Prevencion de riesgos laborales para el personal de las Gasolineras. Recuperado de: <https://www.prevensystem.com/internacional/381/noticia-prevencion-de-riesgos-laborales-para-el-personal-de-las-gasolineras.html>

Precauciones para tener en cuenta en una estación de servicio. Recuperado de:

<https://www.primaxcolombia.com.co/precauciones-para-tener-en-cuenta-en-una-estacion-de-servicio/#:~:text=Es%20necesario%20evitar%20el%20contacto,distracciones%20que%20pueden%20ocasionar%20accidentes.>

Sorto Centeno, D. E., & Sevilla Torrez, W. S. (2020). Relación entre la exposición a compuestos orgánicos volátiles (COVs) de la gasolinera y el desempeño en pruebas de función nerviosa en los trabajadores de las gasolineras de la ciudad de León y Chinandega, Nicaragua (Doctoral dissertatio

Anexo A

Encuesta

1. ¿A que riesgos físicos considera que están expuestas las personas que trabajan en una EDS?

- Caídas
- Atropellos
- Quemaduras
- todas las anteriores

2. ¿Considera que los gases de los combustibles son contaminantes?

- Si
- No

3. ¿Cuál cree que es la afectación de salud más frecuente por la exposición a los combustibles?

- Enfermedades respiratorias
- Erupcion de la piel
- Irritacion de los ojos
- Todas las anteriores

4. ¿Considera que la exposición a la gasolina acelera la aparición de enfermedades respiratorias?

- Si
- No

5. ¿Cree usted que es necesario utilizar los elementos de protección personal?

- Si
- No

6. ¿Alguna vez se ha visto afectado por salpicaduras o quemaduras por combustible en una EDS?

- Si
- No

7. ¿Las botas de seguridad protegen a una persona de un accidente laboral?

- Si
- No

8. ¿Conoce o ha escuchado de personas afectadas por los gases contaminantes de los combustibles?

- Si
- No

9. ¿Cree usted que el tapaboca o mascarilla de protección respiratoria, ayudan a disminuir la inhalación de gases tóxicos?

- Si
- No

10. ¿Qué elementos de protección personal son más importantes para prevenir enfermedades?

- Guantes de nitrilo
- Anteojos tipo gafas
- Botas de seguridad
- Uniforme completo en algodón (manga larga)
- Mascarilla de protección respiratoria
- Todas las anteriores