

**PROPUESTA DE GESTIÓN EN HIGIENE INDUSTRIAL, ASOCIADA  
A LA VENTA AMBULANTE DE BEBIDAS ENERGIZANTES EN UN  
SECTOR DE LA CIUDAD DE MEDELLIN - COLOMBIA**

**MARIA CRISTINA ALMANZAR HENAO – GRUPO B  
ANGELA ROCIO JURADO CASALLAS – GRUPO C**

**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES - ECCI  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ**

**2016**

**PROPUESTA DE GESTIÓN EN HIGIENE INDUSTRIAL, ASOCIADA  
A LA VENTA AMBULANTE DE BEBIDAS ENERGIZANTES EN UN  
SECTOR DE LA CIUDAD DE MEDELLIN - COLOMBIA**

**MARIA CRISTINA ALMANZAR HENAO – GRUPO B  
ANGELA ROCIO JURADO CASALLAS – GRUPO C**

**Proyecto de Investigación**

**CLAUDIA LILIANA INFANTE RINCON  
Magister en Docencia**

**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ  
2016**

## CONTENIDO

1.	TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	5
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
3.	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
4.	MARCO TEÓRICO.....	7
5.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN O NECESIDAD A SATISFACER.....	11
6.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
6.1	OBJETIVO GENERAL .....	11
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
7.	HIPÓTESIS .....	12
8.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DESARROLLADA .....	12
9.	IMPACTOS ESPERADOS A PARTIR DEL USO DE LOS RESULTADOS.....	15
10.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	16
11.	PRESUPUESTO .....	17
12.	CONCEPTOS O DEFINICIONES.....	17
13.	APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS, TIPO DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS, PERTINENCIA DE LOS MISMOS CON LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	20

<b>14.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>15.</b>	<b>ANÁLISIS Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....</b>	<b>31</b>
<b>15.1</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES LABORALES QUE IMPLICAN LA VENTA AMBULANTE DE BEBIDAS ENERGIZANTES EN UN SECTOR DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN.....</b>	<b>32</b>
<b>15.2</b>	<b>¿CUÁLES SON LOS CONTROLES HIGIÉNICOS, EN LA FUENTE, EL MEDIO Y EL INDIVIDUO PARA PREVENIR ENFERMEDADES LABORALES A LOS VENDEDORES AMBULANTES DE BEBIDAS ENERGIZANTES, EN EL SECTOR ESCOGIDO OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN? .....</b>	<b>35</b>
<b>15.3</b>	<b>¿CUÁLES SON LAS BRECHAS POR CERRAR DESDE HIGIENE INDUSTRIAL DE VENTA AMBULANTE DE BEBIDAS ENERGIZANTES EN EL SECTOR OBJETO DE ESTUDIO EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN?.....</b>	<b>40</b>
<b>16.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>44</b>
<b>17.</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>47</b>
	<b>APÉNDICE A FORMATO DE LA ENCUESTA APLICADA, LADO A .....</b>	<b>51</b>
	<b>APÉNDICE A FORMATO DE LA ENCUESTA APLICADA, LADO B .....</b>	<b>52</b>
	<b>APÉNDICE B .PERMISOS INFORMADOS.....</b>	<b>53</b>
	<b>APÉNDICE C . REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL TRABAJO DE CAMPO .....</b>	<b>54</b>
	<b>APÉNDICE D .ENCUESTAS DILIGENCIADAS .....</b>	<b>56</b>

## **1. Título del proyecto de investigación**

Propuesta de gestión en higiene industrial, asociada a la venta ambulante de bebidas energizantes, en un sector de la ciudad de Medellín, Colombia.

## **2. Planteamiento del problema**

Desde hace unos años, en todas las ciudades de Colombia, se ha venido proliferando la venta ambulante de alimentos y bebidas. En este caso específico se hará referencia exclusivamente a las personas que se dedican a ésta actividad, para la venta de bebidas energizantes en un sector de la ciudad de Medellín en donde máximo cada dos cuadras se encuentran éstos vendedores.

Estas personas son mayores de edad y se ven desde muy jóvenes hasta personas de avanzada edad y por las características de la actividad no se observa mayor exigencia desde el punto de vista de escolarización, más allá de poder recibir y entregar el producto y cambio de dinero durante el pago de los compradores, que en su mayoría se desplazan en vehículo y con restricción de tiempo principalmente por cambio de la luz del semáforo.

Estas personas están expuestas a riesgos y contaminantes higiénicos físicos, químicos y biológicos además de otros factores de riesgo y de seguridad a los cuales no se hará referencia específica en la investigación.

Teniendo en cuenta que la venta ambulante, se encuentra clasificada como actividad laboral del sector informal, (tomado de Subgerencia Cultural del Banco de la República., 2015) es necesario conocer los riesgos y contaminantes higiénicos a los que se expone ésta población, con el fin de establecer los controles operacionales en la fuente, el medio y el individuo, requeridos para prevenir enfermedades laborales.

Es importante anotar que hasta el momento esta problemática específica desde la óptica de higiene ocupacional o laboral para los vendedores ambulantes de bebidas energizantes no cuenta con referencias o estudios para consultar en la web.

El tema de las ventas ambulantes, ha sido abordado principalmente desde las perspectivas de seguridad alimentaria e inocuidad para los consumidores; y de algunos riesgos de higiene ocupacional en general para todo tipo de ventas callejeras en ciudades como Bogotá y Cartagena, no se encontraron referencias para la ciudad de Medellín.

### **3. Justificación de la investigación**

Al ser la venta ambulante de bebidas energizantes una actividad laboral, se consideró pertinente identificar y tipificar las condiciones del ambiente laboral que rodean a los trabajadores de ésta economía informal, con el fin de posibilitar mecanismos desde la higiene industrial, para prevenir enfermedades y lograr estándares de salud apropiados a dicha población.

Como punto de partida del proyecto planteado y con el propósito de asegurar que la investigación estuvo dentro del alcance de la higiene industrial, se tuvo en cuenta la definición de higiene industrial o laboral de la American Industrial Hygiene Association (A.I.H.A.), como: "Ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad".

Se espera que con los hallazgos obtenidos en el transcurso de la investigación se puedan conseguir avances del conocimiento de éste entorno laboral, que podrían extrapolarse a varios vendedores ambulantes dentro del territorio nacional, el presente trabajo centró su estudio en la población actual ubicada sobre la carrera 80, entre las calles 50 (Colombia) y la Avenida 33, de la ciudad de Medellín, Colombia.

#### **4. Marco teórico**

Todas las investigaciones existentes relacionadas con ventas de alimentos ambulantes están enfocadas a los riesgos a los que se encuentran expuestos los clientes con el consumo de dichos alimentos, tales como: virus, bacterias, toxinas entre otros; en contraste hay poca información publicada respecto a los riesgos a los que se exponen los vendedores ambulantes; específicamente aquellos dedicados a la venta ambulante de bebidas energizantes, no se encontró referencia de estudios en cuanto a higiene ocupacional a los que están expuestos los vendedores de las mismas.

Dentro de este contexto, de referencias encontradas a nivel nacional e internacional se referencio; un estudio que “abordó los factores de riesgo de vendedores ambulantes específicamente a los relacionados con exposición al ruido y a la radiación UV. Para dicho estudio se aplicó un cuestionario a 50 vendedores ambulantes de sopaipillas, maní, empanadas, entre 20 y 55 años de edad (33 hombres y 17 mujeres) pertenecientes a la ciudad de Viña del Mar y Valparaíso, con el fin de verificar el nivel de conocimiento respecto a los riesgos que se exponen realizando su trabajo. La formulación de este cuestionario se hizo con base en 40 preguntas de las cuales se eligieron 8 representativas para el enfoque de la investigación.

Se evaluaron los riesgos a los que se encuentran expuestos los vendedores ambulantes de comida, que involucre parte de su preparación en la vía pública, eventualmente son variados, sin dejar de mencionar que ellos mismos son quienes tal vez por desconocimiento o falta de recursos, generan sus propias condiciones sub estándar y lógicamente incurren en acciones sub estándar.

Dependiendo de la época, ubicación y emplazamiento, un denominador común puede ser la exposición ocupacional a rayos ultravioleta y diversas inclemencias del clima respecto a la exposición a temperaturas relativamente extremas, lo cual correspondería a la exposición de agentes físicos.

Los resultados concluyeron que de los 50 entrevistados, 42 se sienten afectados por el ruido (17 mujeres y 25 hombres), lo que representa que el 84% se ven aquejados por ruido.

De los 50 entrevistados, 38 se sienten en riesgo (15 mujeres y 23 hombres), por ende el 76% siente que están sometidos a cualquier tipo de riesgo.

De los 50 entrevistados, 50 les gustaría estar en otro trabajo (17 mujeres y 33 hombres), por ende el 100% está disconforme con su trabajo ya que es sacrificado y mal remunerado.

De los 50 entrevistados, 43 no tienen problemas en relacionarse con los clientes (11 mujeres y 32 hombres), por ende el 86% no tiene problemas de relación vendedor-cliente.

De los 50 entrevistados, 36 se ven afectados por los rayos UV (14 mujeres y 22 hombres), por ende el 72% se ven perjudicados por las radiaciones.

De los 50 entrevistados, 49 han tenido accidentes realizando su trabajo (17 mujeres y 32 hombres), por ende el 98% ha sufrido accidentes.

De los 50 entrevistados, 46 han sufrido asaltos (16 mujeres y 30 hombres), por ende el 92% ha sido víctima de robos.

De los 50 entrevistados, 47 no le alcanza para cubrir totalmente las necesidades básicas de su familia (17 mujeres y 30 hombres), por ende el 94% no logra satisfacer sus necesidades primarias.

El estudio concluye que existen riesgos reales a los que se ven enfrentados los vendedores de comida ambulante, claro está que la investigación se basó solo en dos riesgos (ruido y radiaciones UV), los cuales a lo largo del tiempo son muy perjudiciales para la salud del trabajador ya que estos se encuentran asociados con enfermedades profesionales declarada en Chile.

También se sugieren algunas medidas preventivas, por las que se podría optar al momento de estar expuestos a alguno de dichos riesgos que fueron investigado, cosa que los trabajadores no saben de su existencia.” Arlegui (2016).

Otro estudio referenciado en Bogotá es uno elaborado por Muñoz (2014) “Un camino en miras de la Seguridad e Higiene Industrial”, estudia los vendedores ambulantes de flores, la propuesta tuvo como objetivo realizar un Subprograma de Seguridad e Higiene Industrial que permitió controlar los riesgos existentes y mantener un ambiente laboral más seguro, empleando como herramienta la Guía técnica Colombiana GTC 45 versión 2012 ; para realizar una identificación de peligros y valoración de los riesgos existentes, generando estrategias de control orientadas a prevenir y minimizar de manera oportuna la posible generación de accidentes y enfermedades de trabajo, este trabajo se socializo con los colaboradores a fin de incentivar a cada miembro de la cooperativa a participar en las actividades establecidas.

En general se puede evidenciar la cultura de descuido que tenían los colaboradores respecto a las entidades y prácticas de prevención de riesgos y accidentes, al mostrar tanta renuencia en temas del cuidado de su propia salud. Llegando al punto de elegir no estar afiliados a una EPS.

Como referencia internacional se encontró un estudio Alferts, L. (2009), “ Salud y seguridad ocupacional para comerciantes feriantes y ambulantes en Acra y Takoradi, Ghana”, que demostró que las ferias informales y los comerciantes ambulantes en Acra se enfrentan a una cantidad de riesgos a la salud y seguridad ocupacional, lo cual puede tener un impacto físico y psicológico significativo sobre los comerciantes. También sugirió que las instituciones del gobierno local son claves para mejorar las condiciones de trabajo de los comerciantes, pero la forma en la que las instituciones funcionan les impide mejorar las condiciones de trabajo de una manera efectiva.

El cambio institucional sostenido no es algo que puede ocurrir al instante; sino que es un proceso a largo plazo que involucra una cantidad de sub-procesos, tales como un mejor entendimiento de la historia, políticas, y micro-funcionamiento de las instituciones, involucrando a las partes interesadas en los distintos niveles, efectuando diálogos sobre políticas, aprovechando la voluntad política y así sucesivamente.

En este caso, no existe una solución a corto plazo para los problemas institucionales inherentes a la provisión de la SSO para los trabajadores informales en Ghana, ésta sólo puede llegar con el tiempo y con un esfuerzo sostenido. No obstante, este pequeño estudio, a través de conversaciones en profundidad con comerciantes, ha dado una percepción hacia distintas maneras de avanzar para catalizar el proceso de cambio institucional.

En Colombia, algunos autores, como Gómez (2012), han descrito las condiciones de salud de trabajadores del comercio informal, encontrando como problemas de salud más relevantes: dolor de cabeza, ardor o irritación de ojos, fatiga, pérdida de la audición, pies hinchados, dolor bajo de la espalda y alteración de la voz. Además, en relación a las condiciones de trabajo se identificaron riesgos relacionados con el levantamiento de cargas pesadas, posturas inadecuadas, trabajos repetitivos y organización inadecuada del trabajo.

A pesar que el desempleo es un problema social, que obliga a muchas personas a realizar tareas laborales informales en condiciones inadecuadas, en Colombia los asuntos de seguridad y salud en el trabajo han recibido poca atención. La problemática de los trabajadores informales, en especial los vendedores estacionarios aumenta lo que convierte a este grupo de personas en una población vulnerable que merece ser abordada.

Las condiciones de trabajo son determinantes en el ser humano, porque estas se pueden relacionar con el estado de salud. Para que exista un equilibrio en las dimensiones del ser humano estas condiciones deben ser óptimas y las condiciones de salud deben ser aceptables para permitir un desarrollo confortable y mejor calidad de vida.

De acuerdo con la búsqueda bibliográfica lo anterior no es reciente, sino lo más relacionado con la venta ambulante; concluyendo que hay importantes brechas por cerrar en cuanto a una identificación exhaustiva de todos los factores de riesgos a los que estas personas se exponen y por consiguiente cuáles serán las mejores prácticas para prevenir enfermedades laborales y evitar accidentes. Igualmente no se puede menospreciar la iniciativa de profesionales a nivel nacional e internacional que han abordado esta problemática, que es real y cotidiana en la mayoría de países en vía de desarrollo.

## **5. Pregunta de investigación o necesidad a satisfacer**

El proyecto de investigación tuvo los siguientes interrogantes como marco para realizar la conceptualización, identificación y propuesta de controles para la prevención de enfermedades profesionales para la población que se estudió:

¿Cuáles son los controles higiénicos, en la fuente, el medio y el individuo para prevenir enfermedades laborales a los vendedores ambulantes de bebidas energizantes, en el sector escogido objeto de la investigación: carrera 80, entre las calles 50 (Colombia) y la Avenida 33, de la ciudad de Medellín, Colombia?

¿Cuáles son las brechas por cerrar desde higiene industrial en la actividad de venta ambulante de bebidas energizantes en el sector objeto de estudio en la ciudad de Medellín?

## **6. Objetivos de la investigación**

### **6.1 Objetivo general**

Determinar los controles operacionales en: la fuente, el medio y el individuo desde el punto de vista de los agentes y contaminantes higiénicos tanto físicos, como químicos y biológicos, de la actividad de venta ambulante de bebidas energizantes en un sector de la ciudad de Medellín.

### **6.2 Objetivos específicos**

- a) Caracterizar las actividades laborales que implican la venta ambulante de bebidas energizantes en un sector de la ciudad de Medellín.
- b) Identificar los agentes y contaminantes higiénicos: físicos, químicos y biológicos que están presentes en las actividades desarrolladas por los vendedores ambulantes de bebidas energizantes en determinado sector de la ciudad de Medellín.

- c) Proponer controles de gestión higiénica en la fuente, el medio y en el individuo con el fin de prevenir enfermedades profesionales de ésta población.
- d) Analizar las brechas entre la línea base que se encontrará en el proyecto de investigación y lo que faltaría para asegurar un apropiado ambiente de trabajo para ésta población.

## **7. Hipótesis**

El tipo de técnica escogida para la presente investigación es cualitativa y por tanto los supuestos de investigación son formulados después de que el investigador ha iniciado el estudio, ya que éstos emergen en los datos y son desarrolladas y probadas en la interacción con ellos, en lugar de que sean ideas a priori que son simplemente probadas en contra de los datos.

## **8. Metodología de la investigación desarrollada**

Se desarrolló una metodología tecnológica de Investigación aplicada, la cual consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; dirigidos fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.

- a) Área del conocimiento donde se trabajó: Higiene Industrial.

Teniendo en cuenta que la higiene industrial es el área de la salud en el trabajo encargada del estudio de los factores de riesgo físico, químico, biológico, ergonómico y psicosocial que pueden desencadenar contaminantes ambientales que hay que intervenir, con el propósito de prevenir la aparición de enfermedades tipo laboral y por tanto este ámbito es bastante amplio. El presente estudio solo abordó aquellos factores de riesgo: físicos, químicos y biológicos. Conviene que a partir de los resultados de ésta investigación, complementar la información con proyectos de investigación de los demás factores de riesgo de higiene ocupacional como: Ergonómicos y psicosociales, además de los factores de riesgo de accidentalidad asociados con la seguridad.

b) Tipo de estudio: exploratorio.

Teniendo en cuenta que sobre el tema específico: “gestión de la higiene industrial asociada a la venta ambulante de bebidas energizantes”, no hay referencias a la fecha, por lo menos en las consultadas por buscadores en la red, fue necesario que la presente investigación hiciera énfasis en la determinación de los factores de riesgo físico, químico y biológico, además de los agentes contaminantes asociados y la intervención sugerida para prevenir la aparición de enfermedades laborales.

c) Método de investigación: de análisis.

Los vendedores ambulantes de bebidas energizantes, son vendedores informales que convocan las empresas comercializadoras de éstas bebidas, que a su vez se las compran a la gran empresa de comercialización multinacional de productos masivos. Normalmente los vendedores ambulantes no tienen un contrato o vinculación laboral con la persona natural o jurídica que les provee el producto para su venta al menudeo, por lo tanto no son empleados o no están a cargo de una empresa que responda por la gestión de los factores de higiene laboral a los que los vendedores ambulantes se exponen. Es esta una de las razones seguramente por las que aún no se ha abordado un estudio como el realizado en este proyecto de investigación.

Teniendo en cuenta lo anterior fue necesario caracterizar la actividad del vendedor ambulante de bebidas energizantes, y para éste caso específico en el tramo comprendido entre las calles Colombia y 33 de la carrera 80 de la ciudad de Medellín, con el fin de establecer cómo estas personas deben hacer para adquirir los productos objeto de la venta, cómo se desplazan hasta el sitio escogido para su venta, (sector), como se desarrolla un día normal de trabajo, que rutinas realizan, los lugares donde hacen uso de servicios sanitarios, en donde y cómo se alimentan e hidratan durante el día, que elementos de protección personal usan, que enfermedades están sufriendo y si alguna de ellas podría catalogarse como enfermedad laboral y si conocen información de prevención de las mismas.

- d) Tipo de técnica: cualitativa y fuentes y técnicas para la recolección de la información: primarias y secundarias.

**Fuentes primarias:**

- a) Se solicitó de manera previa una autorización por escrito; para la realización de encuestas; las cuales se realizaron a ocho de 10 vendedores ambulantes de bebidas energizantes, ubicados entre las calles Colombia y 33 con la carrera 80 de la ciudad de Medellín, Colombia.
- b) Se realizó un acompañamiento en un día de trabajo para conocer las actividades diarias desde el momento que llegan desde sus casas al sitio donde les proveen las bebidas y el hielo, al igual que los carros o coches hasta los sectores que les asignan para vender las bebidas.
- c) Adicionalmente, se incluyó indagación de las actividades cotidianas que realizan en un día laboral, qué comen, cómo se hidratan, donde realizan sus necesidades básicas, que enfermedades sufren y si conocen o gestionan algunos de los factores de riesgo físico, químico o biológico. (esta información se hizo en un lenguaje simple y claro, de tal forma que ellos pudieran entender lo que se les preguntó y que lo contestaran en sus propios términos).

**Fuentes secundarias:**

- a) Se hizo una revisión bibliográfica exhaustiva relacionada con investigación de factores de riesgo físico, químico y biológico desde el punto de vista de higiene industrial, la intervención y medidas de prevención de enfermedades laborales, además de la aplicación de conocimientos de las profesionales a cargo del proyecto de investigación como opcionadas a especialistas en gerencia en seguridad y salud en el trabajo. Se incluyó revisión bibliográfica de la legislación nacional aplicable a higiene industrial, al igual que un reconocimiento de la legislación aplicable y pertinente a los vendedores ambulantes en la ciudad de Medellín.

- b) A partir de la información obtenida de las encuestas individuales, se realizó una tabulación por pregunta y se elaboró una estadística de las respuestas dadas para cada caso con el fin de evidenciar semejanzas y diferencias entre los vendedores.
- c) Posteriormente con el análisis y cruce de ésta información se procedió a establecer las respectivas recomendaciones de intervención y propuestas de controles operacionales en el medio, en la fuente y en el individuo, que prevengan la aparición de enfermedades laborales.
- d) Finalmente se realizó una comparación con el estado de higiene industrial encontrada y el deseado, con el fin de establecer las brechas identificadas y los planes de control recomendados.

## **9. Impactos esperados a partir del uso de los resultados**

Desafortunadamente al ser una labor informal la realizada por los vendedores ambulantes de bebidas energizantes, no hay un interlocutor específico al que pueda interesarle los resultados de la presente investigación universitaria, se espera hacer un aporte de información la cual esté disponible para consulta en la red, y pueda ser empleada para posteriores trabajos complementarios en pos de gestionar favorablemente los ambientes laborales de estas personas.

## 10. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	SEMANAS												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Consulta bibliográfica del tema a investigar													
Elaboración de encuestas													
Trabajo de campo de reconocimiento del sitio y ubicación de los vendedores de bebidas energizantes y marcas vendidas													
Realización de las encuestas al 100% de los vendedores ubicados en la ubicación geográfica escogida y que autoricen la encuesta.													
Tabulación de la información													
Análisis de la información													
Establecimiento de la caracterización de la actividad													
Determinación de los factores de riesgos físico, químico y biológico													
Propuesta de intervención y gestión de los factores de riesgo													



- c) **A.I.H.A:** American Industrial Hygiene Association.
- d) **Bebida energizante:** bebida analcohólica, generalmente gasificadas, compuesta básicamente por cafeína e hidratos de carbono, azúcares diversos de distinta velocidad de absorción, más otros ingredientes, como aminoácidos, vitaminas, minerales, extractos vegetales, acompañados de aditivos acidulantes, conservantes, saborizantes y colorantes. Resolución 4150 de 2009.
- e) **Contaminantes laborales:** son todos aquellos que se producen como consecuencia del desarrollo de la actividad laboral y dentro del ámbito donde ésta se lleva a cabo. Según sus características se pueden agrupar en: Contaminantes físicos, químicos y biológicos. Mangosio (2008).
- f) **Enfermedad laboral:** Ley 1562 de 2012, define como enfermedad laboral aquella que es contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.
- g) **Factor de riesgo biológico:** conjunto de microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales humanos y animales, presentes en determinados ambientes laborales, que al entrar en contacto con el organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones o efectos negativos en la salud de los trabajadores. Gutiérrez (2011).
- h) **Factores de riesgo:** condiciones del ambiente, instrumentos, materiales, la tarea o la organización del trabajo que encierra un daño potencial en la salud de los trabajadores o un efecto negativo en la empresa. Gutiérrez (2011).
- i) **Factor de riesgo físico:** condiciones ambientales de naturaleza física considerando esta como la energía que se desplaza en el medio, que cuando entren en contacto con las personas pueden tener efectos nocivos sobre la salud dependiendo de su intensidad, exposición y concentración de los mismos. Gutiérrez (2011).
- j) **Factor de riesgo químico:** elementos y sustancias que al entrar al organismo, mediante in-halación, absorción cutánea o ingestión puede provocar intoxicación, quemaduras, irritaciones o lesiones sistémicas, dependiendo del grado de concentración y el tiempo de exposición. Gutiérrez (2011).

- k) Fuentes y técnicas para la recolección de la información:** las fuentes son hechos o documentos a los que accede el investigador y que le permiten obtener información, las técnicas son los medios empleados para recolectar la información.
- l) Fuentes y técnicas para la recolección de la información primarias:** es la información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos, observación, entrevistas, encuestas, cuestionarios, sondeos. Cruz (2014).
- m) Fuentes y técnicas para la recolección de la información secundarias:** es la información escrita que ha sido recopilada, textos, revistas, documentos. Cruz (2014).
- n) Gases y vapores:** son sustancias que se mantienen en estado físico a la temperatura y presión ordinarias (25°C y 760 mm de Hg). Su tamaño es molecular; los vapores son sustancias que se encuentran líquidas o sólidas pero que al cambiar la temperatura y/o la presión cambian a un estado gaseoso. Gutiérrez (2011).
- o) Higiene industrial:** ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad. (A.I.H.A.)
- p) Investigación aplicada:** consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico. Cruz (2014).
- q) Método de investigación de análisis:** es el proceso que se inicia con la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad, de esta forma se establece la relación causa efecto entre los elementos que componen el objeto de investigación.
- r) Monóxido de Carbono:** es un producto de la combustión incompleta del carbón, petróleo, madera. Es usado en diferentes procesos de manufactura y metalurgia, pero en el caso de los vendedores informales se presenta como factor de riesgo principalmente porque está presente en los humos de escape de vehículos y en el humo de tabaco.
- s) Polvos y humos:** son partículas sólidas que permanecen suspendidas en el aire, que presentan un tamaño desde 0.1 micras a 25 micras de diámetro en el caso de los polvos y un tamaño menor a 0.1 micra en el caso de los humos. Los polvos son generados por material orgánico, de origen vegetal y animal, o también pueden

aparecer como resultado de la ruptura de materiales sólidos en los procesos de trabajo. Por su parte los humos pueden ser metálicos como producto de condensación de un estado gaseoso, partiendo de la sublimación, condensación o volatilización , o por oxidación de un metal. Gutiérrez (2011).

- t) **Tipo de técnica cualitativa:** busca responder el por qué, el cómo, de dónde procede y hacia dónde se dirige la conducta del participante, utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afirmar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, además describe detalladamente las situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones.
- u) **Tipo de estudio exploratorio:** primer nivel de conocimiento, es el punto de partida para la formulación de otras investigaciones con mayor nivel de profundidad. Cruz (2014).
- v) **Vendedor ambulante:** es el trabajador de la economía informal que comercia distintos bienes de consumo. Generalmente, se instala en pequeños kioscos en las aceras de las calles más transitadas de distintas partes de una ciudad. Recuperado de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Vendedor\\_ambulante](http://es.wikipedia.org/wiki/Vendedor_ambulante).

### **13. Aplicación de los instrumentos, tipo de instrumentos utilizados, pertinencia de los mismos con la metodología de investigación**

Empleando el tipo de estudio exploratorio y con el propósito de cumplir los objetivos general y específicos, se diseñó y aplicó una encuesta, como fuente primaria, previa firma del permiso informado de los vendedores contactados en el sector escogido de muestra para el proyecto: Carrera 80, entre calles 33 y 50 de la ciudad de Medellín, Antioquia, Colombia. Se anexan los permisos informados, al igual que el formato de la encuesta.

La encuesta, combinada con la identificación de los riesgos y contaminantes del sitio de trabajo donde se encontraban los vendedores, fueron los instrumentos utilizados para realizar la tabulación de la información y posterior análisis y elaboración de conclusiones.

Se considera representativo el muestreo ya que abarcó ocho de diez vendedores, (dos

personas que no quisieron participar de la encuesta), que se encontraban en dicho tramo y por tanto los resultados pueden extrapolarse al resto de vendedores en la ciudad ya que las condiciones de flujo vehicular: transporte público, oficial y particular son similares al no presentarse restricciones de ninguna índole en el sector escogido para el muestreo, excepto la reglamentación de pico y placa; los días lunes no festivos a viernes. Adicionalmente las condiciones climáticas son similares.

Cada uno de los vendedores que contestó la encuesta, firmó voluntariamente el permiso informado. Solo un vendedor dio autorización para tomar registro fotográfico, los demás solo accedieron a responder la encuesta. El formato de la encuesta aplicada, se encuentra en el Apéndice A; los permisos informados se encuentran en el Apéndice B y el registro fotográfico del trabajo de campo se muestran en el Apéndice C.

Se resalta que una vez se dio inicio a la encuesta, el interés de cada uno por el tema fue evidente; dadas las necesidades que tienen por una mejoría de su situación, principalmente lo referente con seguridad social y seguridad y salud en el trabajo.

Se realizó una revisión bibliográfica relacionada con la investigación de factores de riesgo físico, químico y biológico desde el punto de vista de higiene industrial, la intervención y medidas de prevención de enfermedades laborales, además de la aplicación de conocimientos de las profesionales a cargo del proyecto de investigación como opcionadas a especialistas en gerencia en seguridad y salud en el trabajo. Se incluyó revisión bibliográfica de la legislación nacional aplicable a higiene industrial.

Las encuestas fueron tabuladas por pregunta y se hizo una estadística de las respuestas para cada caso con el fin de evidenciar semejanzas y diferencias entre los vendedores y así facilitar el análisis de resultados y la elaboración de conclusiones.

## 14. Resultados

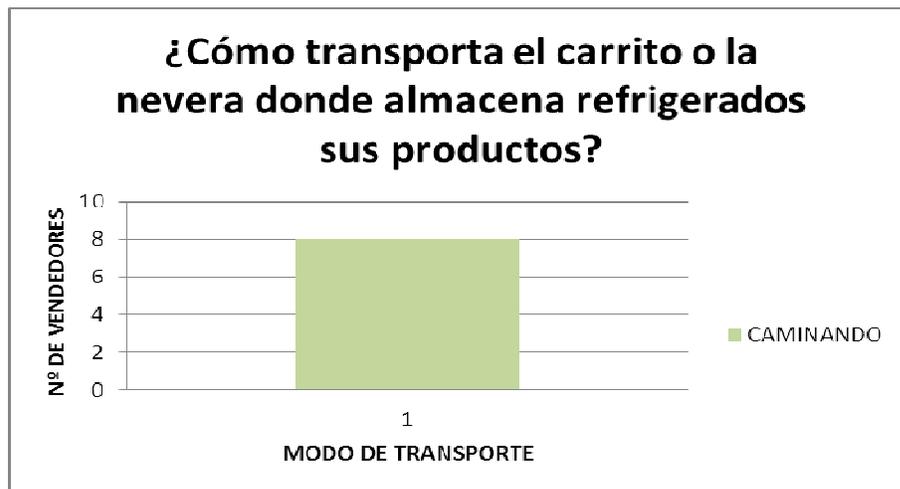
La encuesta se aplicó a ocho de los diez vendedores ambulantes de bebidas energizantes que se encontraron el día en que se realizó la misma, 2016-10-01, entre las calles 50 y 33 de la carrera 80 de la ciudad de Medellín, Antioquia, Colombia. Los dos vendedores que rechazaron contestar la encuesta, no dieron una razón específica para no hacerlo.

Solo uno de los vendedores permitió que se le tomara registro fotográfico; los demás solo accedieron a responder la encuesta.

La tabulación de las respuestas a cada pregunta muestra lo siguiente:

### a) ¿Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?

El 100% respondió que caminando, arrastrando el carrito desde el sitio donde son suministrados los productos por el comercializador, (con el que no tienen ningún contrato laboral y tampoco obligación por parte del mismo para que se afilien a la seguridad social), hasta el sitio escogido por el mismo comercializador, la distancia puede variar y solo a los que venden mas, se les asigna en lugares “cercanos” a sus casas. Todo lo anterior lo ratificaron en las entrevistas realizadas, ninguno adicionó algo diferente.



*Figura 2 Modo de transporte de productos*

**b) ¿Cómo consigue el hielo?**

El 100% lo compra obligatoriamente en la comercializadora donde le entregan los productos en consignación y algunas veces cuando se derrite lo compran en la calle.



*Figura 3 Sitio donde consigue el hielo*

**c) ¿En donde se alimenta?**

El 100% manifestó que la comida que consume es muy poca y ello hace que mantengan mareados. Los sitios donde lo hacen son:

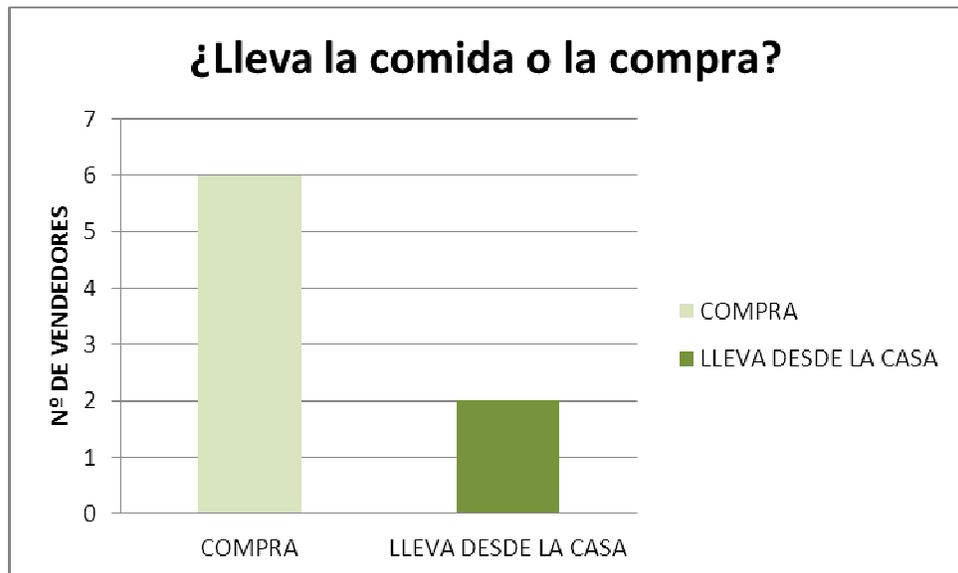
- a) Debajo de un árbol
- b) en la calle
- c) de pie
- d) sentado en el andén
- e) tienda



*Figura 4 Sitio en donde almuerza*

**d) ¿Lleva la comida o la compra?**

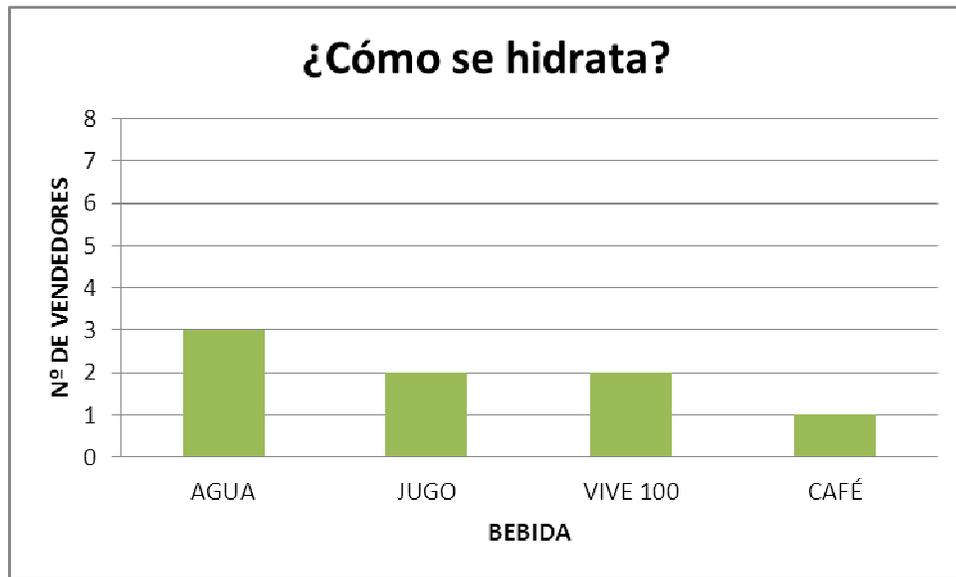
Seis contestaron que ellos solo toman tinto con pan o buñuelo y que lo compran en una tienda, uno que compra sopa y otro lleva desde su casa pero que algunas veces cuando se lo va a comer está agrio.



*Figura 5 De donde lleva la comida*

**e) ¿Cómo se hidrata?**

La mayoría toma agua que trae desde la casa en un frasco, también toman la bebida energizante que venden, los que lo hacen refieren que aunque se marean por tomarla con hambre, normalmente quedan más activos, otros toman jugo que traen desde su casa o toman solo café.



*Figura 6 ¿Cómo se hidrata?*

**f) ¿En dónde realiza las necesidades básicas?**

La mayoría informó que sobre todo se abstiene ya que deposición no pueden hacer en la calle, y micción informaron que en la calle y solo tres algunas veces en tiendas por que les cobran el servicio.



Figura 7 ¿En donde realiza las necesidades básicas, deposición?



Figura 8 ¿En donde realiza las necesidades básicas, misión?

**g) ¿Qué enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor?**

El 100% refirió estar enfermo y cansado. Entre las enfermedades mencionadas estuvieron: tos, dolor de garganta, dolor de espalda, le arden los ojos, dolor de cabeza, vomito (se lo atribuyen al hambre y al humo de los carros), el 100% tiene quemaduras de sol, sordera leve y debilidad.

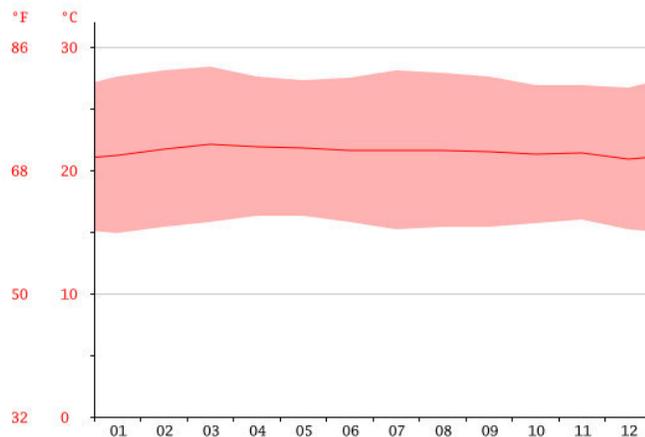


*Figura 9 ¿Que enfermedades ha sufrido desde que se dedica a esta labor?*

**h) ¿Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto?**

Aunque el 100% de los encuestados estableció que no conoce del tema, ni se les ha capacitado, solo establecen que les hacen usar obligatoriamente el traje de publicidad del producto y una gorra para el sol.

**Nota:** la tela del traje es fresca y la gorra cubre el rostro y la nuca. Solo 2 se encontraron sin la gorra exigida por el comercializador y solo protege un poco la cara.



**Figura 10 Diagrama de temperatura: Medellín. Fuente: Climate- Data.org - <http://es.climate-data.org/location/4088/>)**

El mes más caluroso del año con un promedio de 22.1 °C de marzo. El mes más frío del año es de 20.9 °C en el medio de diciembre.

En Medellín, los niveles máximos de ruido se presentan principalmente en los sectores centro occidental y centro -oriente con niveles mayores a los 70 dB. Se encontró que el mayor impacto sonoro proviene fundamentalmente de los aportes de ruido de las fuentes móviles que conforman la malla vial de las diferentes poblaciones, especialmente en donde se concentra o por donde transita el mayor número de vehículos, adicionalmente es fundamental considerar la composición vehicular, capacidad de carga de los vehículos que transitan por ella, la pendiente de la vía, el estado y la extensión de esta (a mayor longitud, muchas más áreas de afectación comunitaria. (Informe final Medellín. 2015).

A través del mismo instrumento encuesta, en la parte posterior, se identificaron agentes higiénicos y se hizo una determinación cualitativa del nivel de deficiencia de los peligros higiénicos, de acuerdo con la figura 11; con la GTC 45 de 2012. Igualmente se identificaron los controles existentes en la fuente F, en el medio M o en el individuo I y las enfermedades que reportaron haber sufrido cada uno de los 8 vendedores entrevistados.

A continuación se muestra la consolidación de dicha información, para reportarla como resultados del proyecto.

**Tabla 1**

*Identificación de los controles existentes en la fuente F, en el medio M o en el individuo I y las enfermedades que reportaron haber sufrido los vendedores entrevistados*

<b>AGENTES CONTAMINANTES / CONTAMINANTES HIGIENICOS / FACTOR DE RIESGO - OBSERVADOS</b>				
<b>TIPO DE AGENTE HIGIENICO</b>	<b>DETERMINACIÓN CUALITATIVA DEL NIVEL DE DEFICIENCIA DE LOS PELIGROS HIGIÉNICOS – GTC 45:2012</b>		<b>CONTROLES (F-M-I)</b>	<b>ENFERMEDADES REPORTADAS</b>
<b>Agentes físicos:</b> Ruido Calor Frio Iluminación radiaciones	. Niveles de presión sonora por funcionamiento continuo motores de vehículos, motos, personas. (ALTO) . Motocicletas y vehículos con daño en exhaustos intermitente. (MUY ALTO) . Pito de vehículos y motos, impacto intermitente. (MUY ALTO) . Choque térmico: hielo en contacto con la piel cada vez que sacan producto a la venta (MUY ALTO). . Calor: Temperatura ambiental promedio de acuerdo con dato oficial: promedio 22.3°C (ALTO) . Humedad por lluvia, el cual moja a los vendedores. (MEDIO) . Destellos de rayos solares por reflejo en superficies metálicas y brillantes. (MEDIO)	Ruido: alto y muy alto  Temperatura (calor y frio): medio, alto y muy alto  Iluminación: medio y alto  Radiaciones UV: alto	. I: Uso de gorra, (sin diseño específico de material para filtrar radiación UV). . I: Uso de camisa de manga larga, aunque 5 de 8 vendedores se la arremangan por sentir calor. . I. I: 1 de 8 con gafas, sin cumplimiento de especificaciones técnicas para evitar daño en los ojos (tipo comercio).	. Dolor de garganta, dolor de espalda, cansancio, ardor en los ojos, dolor de cabeza, quemaduras en la piel, sordera, debilidad.

	. Deficiencia de iluminación en horas nocturnas. (ALTO)			
<b>Agentes químicos:</b> Gases Sólidos Líquidos	. Polvo, material particulado (sólido) ALTO . humo – sólido (de vehículos, motos y cigarrillo) MUY ALTO . Smog (líquido) ALTO . monóxido y dióxido de carbono (gas) MUY ALTO	Sólidos: alto y muy alto Líquido: alto Gas: muy alto	.F: Revisión tecnomecánica. . M: Cámaras foto multas a vehículos y motos sin revisión tecnomecánica. .F: día sin carro .F: algunos muy pocos vehículos a gas.	Tos, dolor de garganta, ardor en los ojos, dolor de cabeza, debilidad.
<b>Agentes biológicos:</b> Bacterias, virus, parásitos y hongos	. bacterias en agua MEDIO . comida preparada en casa y sin refrigerar MEDIO . No uso de baterías sanitarias y humedad permanente en las manos MUY ALTO .Microorganismos en el ambiente proveniente de transeúntes, animales, residuos. ALTO .Contacto permanente con el suelo y material vegetal, contacto con dinero MUY ALTO. . Mordeduras y picaduras por animales.	Agentes biológicos no especificados por técnicas cuantitativas: medio a muy alto	. M: servicio de barrido y limpieza de vías del Municipio.	Dolor de garganta, dolor de cabeza, vomito, debilidad.

## 15. Análisis y propuesta de intervención

Antes de profundizar sobre los contaminantes higiénicos específicos tanto físicos, químicos y biológicos identificados, es conveniente compartir la información adicional que se recuperó a través de la valiosa colaboración de los vendedores, además de los datos que se consolidaron en la encuesta:

- a) El total de las personas entrevistadas está dentro del estrato social 1 y 2 y se encuentran dentro del régimen subsidiado de salud, que es el mecanismo mediante el cual la población de escasos recursos del país, sin capacidad de pago, tiene acceso a los servicios de salud a través de un subsidio que ofrece el Estado.
- b) Como se puede observar en las firmas de los permisos informados, anexos a éste documento, es viable atreverse a concluir que el nivel de escolaridad es muy bajo.
- c) El total de vendedores en ese tramo de la carrera 80 de la ciudad de Medellín, todos son hombres, con edades entre los 17 y 75 años.
- d) Todos manifestaron que lo más duro que viven durante la jornada de trabajo que es de más de 12 horas, por lo menos desde que salen arrastrando sus carritos con producto desde la comercializadora que los provee, hasta que los devuelven, es el hambre que pasan y la falta de unidades sanitarias o baños públicos.
- e) Algunos establecen que aunque el producto que venden es muy bueno y ellos normalmente toman por lo menos uno durante el día, al tomarlo con hambre, les causa náuseas y los mareas. (Esta situación se comparte ya que el producto en ninguna parte establece condiciones para su consumo, pero se trata de una bebida energizante).
- f) De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede evidenciar que los vendedores ambulantes de bebidas energizantes en el sector de Medellín, Antioquia, Colombia entre las calles 33 y 50 de la carrera 80, están expuestos a agentes o factores de riesgo higiénicos: físicos, químicos y biológicos, que fueron los específicamente estudiados, sin embargo es claro que hay además otros riesgos que aunque no se analizaron efectivamente están presentes, como son riesgos psicosociales, ergonómicos, mecánicos, eléctricos y locativos, que sin duda alguna ameritan una segunda fase de estudio.

Ya que los conceptos de agentes higiénicos o factores de riesgo higiénicos son el pilar de la presente investigación, se considera importante definirlos como parte del contexto.

**Factores de riesgo higiénico:** "Condiciones del ambiente, instrumentos, materiales, la tarea o la organización del trabajo que encierra un daño potencial en la salud de los trabajadores o un efecto negativo en la empresa". Gutiérrez (2011).

**Factor de riesgo físico:** "Condiciones ambientales de naturaleza física considerando esta como la energía que se desplaza en el medio, que cuando entren en contacto con las personas pueden tener efectos nocivos sobre la salud dependiendo de su intensidad, exposición y concentración de los mismos". Gutiérrez (2011).

**Factor de riesgo químico:** "Elementos y sustancias que al entrar al organismo, mediante in-halación, absorción cutánea o ingestión puede provocar intoxicación, quemaduras, irritaciones o lesiones sistémicas, dependiendo del grado de concentración y el tiempo de exposición". Gutiérrez (2011).

**Factor de riesgo biológico:** "Conjunto de microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales humanos y animales, presentes en determinados ambientes laborales, que al entrar en contacto con el organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones o efectos negativos en la salud de los trabajadores". Gutiérrez (2011).

### **15.1 Caracterización de las actividades laborales que implican la venta ambulante de bebidas energizantes en un sector de la ciudad de Medellín.**

De acuerdo con los resultados se establece que los vendedores ambulantes de bebidas energizantes en el sector de Medellín, Antioquia, Colombia escogido como objeto de estudio, se desplazan desde sus casas hasta la comercializadora de las bebidas, quien se las entrega en carácter de consignación a los vendedores. El hielo necesario para refrigerar los productos es

obligatoriamente comprado a la comercializadora, quien además les establece el sitio de la ciudad en donde se deben ubicar para vender sus productos.

Las distancias a su lugar de trabajo pueden variar todos los días pero nunca son menos de 30 cuadras. En todos los casos el vendedor debe arrastrar el carrito donde refrigeran y almacenan los productos, al igual que portar una nevera pequeña de icopor donde van ubicando el producto para facilitar su movilización en la calle, al momento de vender a los clientes, en la mayoría conductores de vehículos y motos.

Los sitios de trabajo son a la intemperie, normalmente sobre los andenes o aceras, por tanto no disponen de unidades sanitarias, sillas u otra instalación para llevar a cabo su labor.

Una vez se instalan, deben esperar a que el semáforo esté en rojo o a que eventualmente paren los vehículos por otra razón como dificultades en el tránsito vial, para ellos iniciar a ofrecer su producto, normalmente lo hacen nombrando el producto a viva voz, sin embargo el traje que la comercializadora les obliga a comprar facilita la identificación del producto y ello facilita que los conductores o transeúntes que deseen comprar el producto les levanten la mano o los llamen. La actividad de venta debe hacerse muy rápido para que además de poder atender a más de un cliente, su gran restricción es el cambio de semáforo. Lo usual observado es que si llega a tardarse un poco atendiendo al cliente o entregando el cambio, produce un desafortunado hábito en los demás conductores que es pitar.

Lo anterior implica que el vendedor esté absolutamente todo el turno de trabajo que puede variar entre 8 y 9 horas/día, expuesto a los gases emitidos por los vehículos y motos a una distancia que varía entre 1 y 6 metros de distancia de la salida de los mismos por medio de los exhaustos. El ruido del tránsito vial es continuo y se empeora con ruido de pitos, transeúntes, música de algunos locales y la voz de otros vendedores ambulantes. Para éstos contaminantes gases y ruido, no disponen de ningún tipo de elemento de protección personal.

La exposición a la radiación solar es permanente, sin embargo el traje que deben usar es de manga larga, aunque la mayoría dobla las mangas de los brazos, argumentando calor.

Además usan una gorra, que si es la exigida por la comercializadora tiene una mejor protección a la cara y cuello por se de estilo pava. Ninguno usa protector solar.

En la medida que transcurre el día, empiezan a aparecer otros contaminantes que perjudican los ojos, y es el destello de los rayos solares sobre el metal y vidrios de los vehículos. Para este contaminante solo uno de los vendedores, se encontró “protegido” por su cuenta, al usar gafas, compradas por él a otro vendedor ambulante.

Durante el día estos vendedores toman agua o jugo que llevan desde sus casas, algunos toma una de las bebidas energizantes que venden y los que no llevan almuerzo desde la casa, la minoría entre otras, compra un café con pan y con eso pasan el turno de trabajo.

La mayoría se abstiene de hacer sus necesidades básicas. Orinan en la calle con temor a que los policías los vean, y en muy pocos casos pagan en algunas tiendas para que les presten el servicio sanitario. En el tramo escogido no se vio instalada ninguna unidad sanitaria publica ya que solo en algunos lugares del centro de la ciudad de Medellín es donde se encuentran instaladas, no es una practica de las autoridades municipales, contar con estos servicios.

Otro contaminante con el que eventualmente deben lidiar, es con el material particulado arrasados por el viento y que llega a sus rostros y de forma muy molesta a sus ojos.

En la venta de cada producto, deben meter sus manos a la nevera de icopor que mantienen con el hielo y por tanto el choque térmico de la piel de sus manos es frecuente durante el día.

Aunque ninguno de los vendedores manifestó haber sido mordido por perros u otros animales que deambulan con o sin dueño, es un riesgo que permanece.

También están expuestos permanentemente a picaduras de insectos.

Estas personas quedan expuestas a la intemperie cuando llueve, y algunos establecen que si hay arboles se protegen de la lluvia, sin embargo no tienen en cuenta el riesgo de rayos por tormenta eléctrica.

Una vez terminan voluntariamente su jornada, se deben desplazar a la comercializadora para liquidar la venta del día y lavar en esas instalaciones con agua y jabón los carritos y neveras. El desplazamiento se realiza nuevamente caminando.

Los vendedores manifestaron trabajar sin descansar ningún día, ya que si no venden literalmente no comen.

## **15.2 ¿Cuáles son los controles higiénicos, en la fuente, el medio y el individuo para prevenir enfermedades laborales a los vendedores ambulantes de bebidas energizantes, en el sector escogido objeto de la investigación?**

Desafortunadamente para este tipo de trabajador del sector informal, que por el muy bajo nivel de ingresos y falta de conocimiento y alternativas no puede estar afiliado al sistema de seguridad social y por tanto afiliado a una Administradora de Riesgos Laborales, todos sus riesgos se vuelven críticos al no ser gestionados para la prevención de accidentes y enfermedades laborales. La legislación actual en materia de seguridad y salud en el trabajo, R 1016 de 1989, no los incluye y por tanto no los protege, ni obliga a nadie a minimizar riesgos. Igual pasa con el DURST 1072 de 2015 y demás legislación aplicable para gestionar apropiadamente los riesgos físicos, químicos y biológicos.

Teniendo en cuenta la información técnica disponible y referenciada, Agudelo y Grajales (2015), y con el conocimiento adquirido en la especialización en gerencia en seguridad y salud en el trabajo se hacen las propuestas de controles higiénicos en la fuente, en el medio y en el individuo que minimizarían los riesgos físicos, químicos y biológicos a los que están expuestos estos vendedores, con el único interés que no se materialicen en enfermedades.

**Tabla 2***Identificación de enfermedades asociadas a los riesgos reales identificados y los controles sugeridos*

FACTOR DE RIESGO		ENFERMEDADES ASOCIADAS POR EXPOSICION	CONTROLES SUGERIDOS		
DESCRIPCION	CLASIFICACION		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO
Exposición a radiaciones emitidas por el sol (Radiaciones no ionizantes y exceso de iluminación)	Físico	.Lesiones dérmicas. .Quemaduras por insolación. .Problemas cornéales por radiación ultravioleta .Cáncer de piel en casos avanzados. .Deshidratación. . Golpe de calor.	No aplica	. Ubicarse en cuanto sea posible en sitios que generen sombra o cubiertos. . Ubicación por parte del Municipio de bebederos de agua potable y capacitaciones sobre su uso apropiado	. Uso de protector solar con pantalla superior o igual a 50 SPF incluso en los días nublados independiente de la marca, el cual siempre debe estar complementado con el uso permanente de gorras que protejan cara, orejas y cuello, de camisas manga larga, guantes y en lo posible el empleo de paraguas. . No se recomienda el uso de lentes para sol, dado que los que se encuentran en el mercado o no tienen los filtros necesarios o son de alto costo. .Hidratación permanente, no consumir bebidas energizantes por las condiciones precarias de alimentación.

. Charlas por parte de la Secretaria de Salud del Municipio sobre autocuidado, manga larga, gorras y Gafas de seguridad.

(FISO, 2015), (ITAKA,2006)

Exposición a ruido	Físico	. Pérdida progresiva de la audición.	.Continuar por parte de las autoridades de tránsito, de los seguimientos al cumplimiento de la revisión técnico mecánica ya que ello incluye exhostos en
		.Cefaleas crónicas.	.Reparación de buen estado.
		. Trastornos de la presión arterial y del ritmo cardíaco.	exhostos de .Instalación de cámaras para sancionar con fotomultas los vehículos y motos que no cuentan con el certificado de revisión técnico mecánicas.
		. Posibilidad de sufrir infartos.	
		.Interferencia en la comunicación oral.	
		. Alteraciones del sueño	
		. Estrés e irritabilidad.	
		. Daños psicofisiológicos sobre la salud mental como alteraciones en la conducta y disminución de la capacidad de concentración, aprendizaje y rendimiento.	.Campaña a conductores para sensibilizarlos frente al impacto en la contaminación ambiental que causa el uso inapropiado de pitos de sus vehículos.

. Uso de protectores auditivos.  
(ITAKA, 2006)

Exposición a material polvos, humos, materiales particulado y vapores.	Químico	<p>. Debilidad.  . Cansancio  . Tendencia al sueño.  . Dolor de cabeza  . Náuseas y vómitos.  . Dolor de pecho y pulso rápido, en caso de una intoxicación leve. Pero si estamos en presencia de una intoxicación grave puede producir: temperatura corporal baja, inconsciencia, respiración irregular y superficial; convulsiones, pulso lento, paro respiratorio y tensión arterial baja. El paciente puede tardar varias semanas en restablecerse si ha sufrido una intoxicación grave y pueden presentarse recaídas hasta cuatro semanas después del restablecimiento aparente. Algunas personas quedan con una lesión permanente del cerebro y con problemas de memoria.</p>	<p>.Continuar por parte de las autoridades de tránsito, de los de seguimientos al cumplimiento de la revisión técnico mecánica de vehículos y motos.  .Uso de gas natural ya que ello incluye exhaustos en buen estado.  .Instalación de cámaras para sancionar con foomultas los vehículos y motos que no cuenten con el certificado de revisión técnico mecánicas.</p>	<p>.Uso de protección respiratoria, especialmente en los horarios de mayor flujo vehicular.  . Uso de gafas de protección para evitar que material particulado lleguen a los ojos.  .Charlas por parte de la Secretaria de Salud del Municipio sobre autocuidado y riesgos a los que están expuestos los vendedores ambulantes.  (FISO, 2015), (ITAKA, 2006)</p>	
Picaduras de insectos	Biológico	<p>. Fiebre por infección  . Cefaleas</p>	<p>Vacunar animales</p>	<p>. La Secretaria de Salud del Municipio, debe asegurar</p>	<p>. Uso de unidades sanitarias.  .Lavado de manos después de</p>

---

mordeduras de perros, exposición a bacterias, hongos y virus derivados del ambiente de trabajo	. Enfermedades gastrointestinales . En casos graves la muerte	domésticos que son sacados a las vías públicas. fumigación de áreas públicas y eliminación de vectores. .Autoridades municipales, ubicación de unidades sanitarias portátiles públicas, que además permitan lavado de manos . Notificación de riesgos a los vendedores. (Capacitación en riesgo biológico)	tener contacto con excrementos y suciedad. . Asegurar esquemas de vacunación. .Apartarse de animales callejeros y no tocar animales. .Evitar ubicarse en sitios donde haya presencia de moscos, zancudos y otros insectos. .Refrigerar la alimentación que llevan desde sus casas. .No ingerir comidas o bebidas de dudosa calidad.
--	--	--	---

---

### **15.3 ¿Cuáles son las brechas por cerrar desde higiene industrial de venta ambulante de bebidas energizantes en el sector objeto de estudio en la ciudad de Medellín?**

En realidad existe un gran pasivo con relación a las condiciones de higiene industrial para que el trabajo en la calle como vendedor ambulante pueda ser considerado como por lo menos el mínimo apropiado para evitar enfermedades laborales y accidentes, principalmente cuando no existe alguien o alguna entidad responsable de gestionar dichas condiciones.

Suena contradictorio que mientras el gobierno para mejorar algunos datos de desempleo en Colombia, cuentan a éstas personas como trabajadoras, no esté haciendo un esfuerzo evidente para mejorar las condiciones de higiene en el trabajo para los vendedores ambulantes, ya que si vemos el contenido por ejemplo de la vigente Ley 9 de 1979, (art 100 al 109), establece que se debe Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo; eliminar o controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo; proteger la salud de los trabajadores y de la población contra los riesgos causados por las radiaciones.

Se espera que con herramientas de información como el SIVISTRA, que hasta ahora está comenzando en algunas ciudades se pueda mas adelante tener información cuantitativa y mas información cualitativa, respecto a las reales enfermedades laborales de éstos vendedores del sector informal.

Algunos de los contaminantes que afectan a los vendedores ambulantes son generados por malas practicas de los conductores y transeúntes, por tanto es necesario que se tome conciencia y que las autoridades pertinentes continúen haciendo esfuerzos para asegurar que dichas malas practicas se disminuyan o eliminen: Contaminantes físicos (Ruido: no pitar innecesariamente, no usar fuentes generadoras de ruido con alto volumen, asegurar buen funcionamiento de vehículos y motos que eviten ruidos molestos); contaminantes químicos

(uso de combustibles limpios, asegurar correcto funcionamiento de vehículos y motos para evitar emisión de material particulado, humo y gases contaminantes); contaminantes biológicos (no arrojar basuras a las calles, respetar horario de recolección de residuos por parte de las empresas de aseo, mantener vacunadas las mascotas que se sacan a las calles a paseo, evitar generación de focos de proliferación de vectores como insectos).

Las autoridades municipales, son protagonistas en la gestión de los factores de riesgos a los que se encontraron expuestos los vendedores ambulantes de bebidas energizantes, ya que es fundamental que se enfrente la realidad del trabajo en las calles y que si bien se usan los datos de dicho empleo, como sinónimo de desarrollo de la ciudad, se gestionen las condiciones en que éstas personas lo están haciendo en las calles. Es necesario que se cuenten con unidades sanitarias públicas y que se les suministre un apropiado mantenimiento para que cumplan su función higiénica, adicionalmente la ubicación de bebederos para que las personas se hidraten en las vías públicas. Continuar con campañas exitosas e innovadoras para controlar que los ciudadanos cumplan su deber de asegurar la revisión técnico mecánica que evita la generación de gases contaminantes fruto de combustiones incompletas por daños en los vehículos y motos. También es importante que se creen suficientes y eficaces campañas de información respecto a los controles higiénicos que deben asumir los vendedores como directos responsables de su bienestar con el fin de evitar enfermedades laborales que los condenen a vulnerar aún más su condición y calidad de vida actual. Finalmente respecto a las autoridades municipales es importante que continúen con las actividades de saneamiento de animales callejeros con el fin no solo de mejorar las condiciones de los mismos, sino con miras a evitar enfermedades a los vendedores ambulantes con ellos.

Imposible sacar de ésta ecuación a las empresas que se benefician de la venta de los productos, pero que no están de ninguna forma contribuyendo a la gestión de condiciones higiénicas apropiadas de los vendedores que indirectamente trabajan para ellas y que están tan expuestos a enfermedades y accidentes laborales.

A continuación se consolidan las brechas por cerrar.

**Tabla 3**

*Análisis de brechas por cerrar*

ANÁLISIS DE BRECHAS						
AGENTES	CONTROLES ACTUALES			CONTROLES PROPUESTOS		
HIGIENICOS	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO
Agentes físicos			Uso de gorra, (sin diseño específico de material para filtrar radiación UV).	.Reparación de exhostos de vehículos y motos en mal estado. . Revisión técnico mecánica de vehículos y motos.	. Ubicarse en cuanto sea posible en sitios que generen sombra o cubiertos. . Ubicación por parte del Municipio de bebederos de agua potable y capacitaciones sobre su uso apropiado. . Continuar por parte de las autoridades de tránsito, de los seguimientos al cumplimiento de la revisión técnico mecánica ya que ello incluye exhostos en buen estado. . Instalación de cámaras para sancionar con foto multas los vehículos y motos que no cuenten con el certificado de revisión técnico mecánicas. . Campaña a conductores para sensibilizarlos frente al impacto en la contaminación ambiental que	. Uso de protector solar con pantalla superior o igual a 50 SPF incluso en los días nublados el cual siempre debe estar complementado con el uso permanente de gorras que protejan cara, orejas y cuello, de camisas manga larga, guantes y en lo posible el empleo de paraguas. . Gafas con especificaciones técnicas para filtro solar. (No se recomienda el uso de lentes para sol que no tienen los filtros necesarios). . Hidratación permanente, no consumir bebidas energizantes por las condiciones precarias de alimentación. .Charlas por parte de la Secretaria de Salud del Municipio sobre autocuidado, manga larga, gorras y Gafas de seguridad. .Uso de protectores auditivos.

Agentes químicos	<p>.Revisión técnica mecánica. .Día sin carro. .Vehículos a gas.</p> <p>Cámaras foto a y sin sin revisión técnico mecánicas.</p>	<p>causa el uso inapropiado de pitos de sus vehículos.</p> <p>. Continuar por parte de las autoridades de tránsito, de los seguimientos al cumplimiento de la revisión técnico mecánica ya que ello incluye exhostos en buen estado.</p> <p>.Instalación de cámaras para sancionar con foto multas los vehículos y motos que no cuenten con el certificado de revisión técnico mecánicas.</p> <p>.Revisión técnico mecánica de vehículos y motos.</p> <p>.Uso de gas natural como combustible de vehículos.</p> <p>.Reparación de vías para evitar material particulado.</p> <p>.Uso de protección respiratoria, especialmente en los horarios de mayor flujo vehicular.</p> <p>. Uso de gafas de protección para evitar que material particulado lleguen a los ojos.</p> <p>.Charlas por parte de la Secretaria de Salud del Municipio sobre autocuidado y riesgos a los que están expuestos los vendedores ambulantes.</p>
Agentes biológicos	<p>Servicio de barrido y limpieza de vías del Municipio.</p>	<p>. La Secretaria de Salud del Municipio, asegurar fumigación de áreas públicas y eliminación de vectores.</p> <p>.Autoridades municipales, ubicación de unidades sanitarias portátiles públicas, que además permitan lavado de manos.</p> <p>.Notificación de riesgos a los vendedores. (Capacitación en riesgo biológico).</p> <p>. Policía ambiental para controlar anomalías con los residuos por parte de los ciudadanos</p> <p>. Uso de unidades sanitarias.</p> <p>.Lavado de manos después de tener contacto con excrementos y suciedad.</p> <p>.Asegurar esquemas de vacunación.</p> <p>.Apartarse de animales callejeros y no tocar animales.</p> <p>.Evitar ubicarse en sitios donde haya presencia de moscos, zancudos y otros insectos.</p> <p>. Refrigerar la alimentación que llevan desde sus casas.</p> <p>.No ingerir comidas o bebidas de dudosa calidad.</p>

## 16. Conclusiones

- a) Se caracterizaron las actividades laborales que implican la venta ambulante de bebidas energizantes en el sector escogido de la ciudad de Medellín, desde que salen los vendedores desde sus casas, pasando por la distribuidora de los productos donde se proveen y desde allí hasta el lugar donde realizan su trabajo como vendedores, hasta su retorno a casa alrededor de once horas después. Los vendedores ambulantes de bebidas energizantes son personas trabajadoras de muy bajos recursos socio económicos, que deben salir de sus casas muy temprano y regresar muy tarde, cansados, con hambre y eventualmente enfermos a causa de su actividad laboral, al tener que estar expuestos al sol, al ruido, a humos, gases, material particulado y a agentes contaminantes biológicos diversos.
  
- b) Se identificaron los agentes y contaminantes higiénicos: físicos, (radiación solar, exceso de iluminación y condiciones de no confort térmico por calor), químicos, (gases, humos, sólidos) y biológicos (bacterias, parásitos, hongos), que están presentes en las actividades desarrolladas por los vendedores ambulantes de bebidas energizantes en el sector de la ciudad de Medellín escogido como muestra, concluyendo que están todos presentes durante esta actividad laboral informal y que por su exposición tienen gran probabilidad de desencadenar en enfermedades laborales sino se controlan apropiadamente. Esta situación se agrava porque éstas personas durante su jornada laboral no tienen acceso a unidades sanitarias para hacer sus necesidades básicas humanas, sitios apropiados para consumir alimentos, controles operacionales que disminuyan sus riesgos y además sufren la indiferencia al control de sus riesgos por parte de los conductores y transeúntes, es decir por parte de toda la comunidad.
  
- c) Se propusieron los controles mínimos de gestión higiénica en la fuente, el medio y en el individuo que debieran ser implementados para evitar la materialización de enfermedades laborales de esta actividad económica que entre otras están: lesiones dérmicas, quemaduras por insolación, problemas corneales por radiación ultravioleta, cáncer de piel

en casos avanzados, deshidratación, golpe de calor, sordera, cefaleas crónicas, trastornos de la presión arterial y del ritmo cardíaco, posibilidad de sufrir infartos, interferencia en la comunicación oral, alteraciones del sueño, estrés e irritabilidad, daños psicofisiológicos sobre la salud mental como alteraciones en la conducta y disminución de la capacidad de concentración, aprendizaje y rendimiento, fiebre por infección y enfermedades gastrointestinales. (FISO, 2015), (ITAKA, 2006). Para todos los riesgos y contaminantes higiénicos identificados son viables controles tanto en la fuente, en el medio como en el individuo, lo que se requiere son directrices claras y contundentes por parte de las autoridades pertinentes, así como mayor control y seguimiento a las mismas.

- d) Hay importantes brechas por cerrar para asegurar condiciones aceptables de higiene laboral para los vendedores de bebidas energizantes. No todos los controles operacionales requeridos para mejorar las condiciones de higiene laboral de los vendedores ambulantes dependen de ellos o de las autoridades municipales, departamentales y nacionales, muchos de ellos dependen del grado de conciencia y conocimiento de la sociedad en general respecto de su aporte a la enfermedad laboral latente de éstas personas. El camino para mejorar las condiciones de los vendedores ambulantes, aunque corto y claro desde lo cualitativo, aún es largo respecto a información cuantitativa y medicina basada en la evidencia, con el fin de consolidar información más profunda e integral para este tipo de actividades.
- e) Si cruzamos éste análisis con el marco teórico de la presente investigación, encontramos importantes coincidencias que indican que hay negligencia y falta de intención, especialmente por parte de las autoridades pertinentes para gestionar ambientes de trabajo saludables para los vendedores ambulantes. Esto es: Arlegui (2016), abordó los factores de riesgo de vendedores ambulantes de comida en una ciudad de Chile, y encontró al ruido y a la radiación UV como los principales factores de riesgo y con la presencia de los mismos agentes contaminantes. Igual sucedió con Alfars, L. (2009), para comerciantes feriantes y ambulantes en Acra y Takoradi, Ghana, encontrando la ausencia de las autoridades pertinentes para gestionar condiciones saludables para estos

trabajadores. En Colombia, algunos autores, Gómez (2012), han descrito las condiciones de salud de trabajadores del comercio informal, encontrando como problemas de salud más relevantes: dolor de cabeza, ardor o irritación de ojos, fatiga, pérdida de la audición, pies hinchados, dolor bajo de la espalda y alteración de la voz. Además, en relación a las condiciones de trabajo se identificaron riesgos relacionados con el levantamiento de cargas pesadas, posturas inadecuadas, trabajos repetitivos y organización inadecuada del trabajo.

- f) Los vendedores ambulantes de bebidas energizantes son trabajadores del sector informal, que aunque tienen derecho de acceder a los beneficios de la seguridad social, sus ingresos son tan bajos que no pueden pagar los aportes correspondientes y adicionalmente muchos de ellos desconocen los beneficios que conlleva estar afiliados al sistema de seguridad social. Por tanto estos trabajadores no cuentan con ninguna ayuda directa de parte de ninguna entidad para la identificación y gestión de los riesgos higiénicos: físicos, químicos y biológicos a los que se encuentran expuestos y por tanto tienen una gran probabilidad de llegar a sufrir enfermedad laboral.
  
- g) El artículo 4° de la Ley 1562 de 2012, define como enfermedad laboral aquella que es contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a laborar, por tanto es fundamental que a partir de este derecho que tienen los vendedores ambulantes de bebidas energizantes y en general todos los vendedores ambulantes , se gestionen por parte de las autoridades pertinentes actividades de promoción y prevención que eviten accidentes y enfermedades laborales.

## 17. Referencias

- Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). *Economía informal*. Recuperado de: [http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/economia\\_informal](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/economia_informal)
- Arlegui, C. (2016). Boletín mensual: Prevención Integral. Riesgos a los que se Exponen los vendedores de Comida Ambulante. Recuperado de <http://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2011/riesgos-que-se-exponen-vendedores-comida-ambulante>.
- Gutiérrez, A. 2011. 153 Guía Técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional. Ministerio de Protección Social, República de Colombia. [http://www.mintrabajo.gov.co/component/docman/doc\\_download/566-1-guia-tecnica-para-el-analisis-de-exposicion-a-factores-de-riesgo-ocupacional.html](http://www.mintrabajo.gov.co/component/docman/doc_download/566-1-guia-tecnica-para-el-analisis-de-exposicion-a-factores-de-riesgo-ocupacional.html).
- Rodríguez, V. Vásquez J. (2011). Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Tesis y disertaciones académicas: Diseño para la implementación de los capítulos correspondientes al cuidado del medio ambiente, salud ocupacional y seguridad industrial descrito en el manual de convivencia del IDR D para vendedores ambulantes autorizados en los parques distritales del sistema distrital de parques, tomando el Parque Metropolitano Simón Bolívar como base de aplicación. Recuperado de <http://catalogo.escuelaing.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=16308>
- Muñoz Y, Abril, J. (2014). “COOPDISFLORES”. Un camino en miras de la Seguridad e Higiene Industrial. Bogotá.
- Alfers, L. (2009). Salud y seguridad ocupacional para comerciantes feriantes y ambulantes en Acra y Takoradi, Ghana. Women In Informal Employment Globalizing al Organizing. Recuperado de [http://wiego.org/sites/wiego.org/files/publications/files/Alfers\\_OHS\\_Street\\_Traders\\_2009\\_ESP.pdf](http://wiego.org/sites/wiego.org/files/publications/files/Alfers_OHS_Street_Traders_2009_ESP.pdf)

Organización Mundial de la Salud [Internet]. Objetivos de desarrollo del milenio. Disponible. Recuperado de: [http://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/es/](http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/es/). Consultado Mayo 2010.

Cruz, E y Cáceres, A. (2014). Investigación, Desarrollo e Innovación. Investigación aplicada. Unidad 1. Escuela Colombiana de Carreras Industriales. Bogotá, Colombia.

Gómez P. Castillo, I. Banquez, A. (2012). Tesis: Condiciones de trabajo y salud de vendedores informales estacionarios del mercado de Bazurto, en Cartagena. Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena. Colombia. Recuperado de: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n3/v14n3a08.pdf>

Ministerio de Salud, Resolución 604 de 1993. Por la cual se reglamenta parcialmente el título V de la Ley 9ª de 1979, en cuanto a las condiciones sanitarias de las ventas de alimentos en la vía pública.

Ministerio Trabajo y Protección Social. Resolución 1016 de 1989 Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

Congreso de la Republica de Colombia, Ley 1562 de 2013, por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

Congreso de la Republica de Colombia. Ley 09 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias. Artículos 100 al 110, riesgos físicos, químicos y biológicos.

Ministerio de Trabajo y Protección Social. Resolución 2400 de 1979. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Ministerio de Salud y Protección Social, Decreto 1477 de 2014, por la cual se expide la tabla de

enfermedades laborales en Colombia.

Ministerio de Salud y Protección Social, Resolución 4150 de 2009, Por la cual se establece el reglamento técnico colombiano, sobre los requisitos que deben cumplir las bebidas energizantes para consumo humano.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud. 1989. Resolución 1016. Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Colombia.

Mangosio, J. 2008. Higiene y Seguridad en el Trabajo. Volumen 1. Tomado de [https://books.google.com.co/books?id=uCHD9MsrM-8C&pg=PT1&dq=principios+de+higiene+industrial&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=principios%20de%20higiene%20industrial&f=false](https://books.google.com.co/books?id=uCHD9MsrM-8C&pg=PT1&dq=principios+de+higiene+industrial&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=principios%20de%20higiene%20industrial&f=false)

Climate- Data.org – Clima promedio en Medellin. 2016. Tomado de <http://es.climate-data.org/location/4088/>

ICONTEC . Consejo Colombiano de Seguridad. 2012. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Guia Técnica Colombiana. Segunda actualización. Bogotá.

Ministerio de Salud. Régimen Subsidiado. <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/R%C3%A9gimenSubsidiado.aspx>

Informe final Medellín-final.doc -Informe final Medellín.pdf. [citado 23 de julio de 2015].Recuperado a partir de: <http://www.metropol.gov.co/Planeacion/DocumentosAreaPlanificada/Informe%20final%20Medell%C3%ADn.pdf>.

Microsoft Word - 0023.doc -nspn0023.pdf [Internet]. [citado 24 de julio de 2015].

Recuperado de  
<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/0a100/nspn0023.pdf>

Henao, F. 2004. Riesgos físicos I. Ruido, vibraciones y presiones anormales. ECOE Ediciones; p. 5.

Agudelo, S, Grajales A. (2015). Cartilla práctica para el autocuidado y la prevención de riesgos en las actividades laborales. Universidad CES. Medellín. Colombia.

Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional. FISO. Riesgos físicos en el entorno laboral. Tomado de <http://www.fiso-web.org/Content/files/articulos-profesionales/4484.pdf>

Interactive Training Advanced Computer Applications S.I. ITAKA. (2006). Riesgos físicos ambientales. Ediciones CEAC y MARCOMBO

**Apéndice A Formato de la encuesta aplicada, lado A**

**ENCUESTA  
PROYECTO DE HIGIENE INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO – UNIVERSIDAD ECCI**

Medellín

Fecha:

Nombre del vendedor:

- . ACTIVIDADES REALIZADAS EN UN DIA DE TRABAJO NORMAL:**
- . ¿Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?**
  
- . ¿Cómo consigue el hielo?**
  
- . ¿En dónde se alimenta?**
  
- . ¿Lleva la comida o compra?**
  
- . ¿Cómo se hidrata?**
  
- . ¿En dónde realiza las necesidades básicas?**
  
- . ¿Qué enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor?**
  
- . ¿Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto?**

**Apéndice A Formato de la encuesta aplicada, lado B**

<b>AGENTES HIGIENICOS</b>	<b>CONTAMINANTES HIGIENICOS</b>	<b>FACTOR DE RIESGO ASOCIADO</b>	<b>EPP EN USO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>Agentes químicos</b> Gases Líquidos Solidos				
<b>Agentes físicos</b> Ruido Vibraciones Calor Frio Iluminación Radiaciones				
<b>Agentes biológicos</b> Bacterias, virus, parásitos Y hongos				

## **Apéndice B .Permisos informados**

PERMISO INFORMADO

Medellín, octubre de 2016

Yo Jhon Arley Correa, identificado  
(a) con c.c No. Tal (no la recuerda), concedo  
autorización para ser encuestado voluntariamente, en un proyecto de  
investigación universitaria (Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud  
en el Trabajo), relacionado con la identificación de condiciones de higiene  
industrial y para ser fotografiado, como parte de las evidencias de proyecto.  
Esta autorización no tiene otro fin que el expresado en éste documento.

Firma: Jhon Arley

PERMISO INFORMADO

Medellín, octubre de 2016

Yo Ricardo Carrillo Hernández, identificado  
(a) con c.c No. 4398543, concedo  
autorización para ser encuestado voluntariamente, en un proyecto de  
investigación universitaria (Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud  
en el Trabajo), relacionado con la identificación de condiciones de higiene  
industrial y para ser fotografiado, como parte de las evidencias de proyecto.  
Esta autorización no tiene otro fin que el expresado en éste documento.

Firma: Ricardo

PERMISO INFORMADO

Medellín, octubre de 2016

Yo Juan Fernando Alzate, identificado  
(a) con c.c No. 1017149696, concedo  
autorización para ser encuestado voluntariamente, en un proyecto de  
investigación universitaria (Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud  
en el Trabajo), relacionado con la identificación de condiciones de higiene  
industrial y para ser fotografiado, como parte de las evidencias de proyecto.  
Esta autorización no tiene otro fin que el expresado en éste documento.

Firma: x Juan Fernando Alzate

PERMISO INFORMADO

Medellín, octubre de 2016

Yo Daniel Delgado, identificado  
(a) con c.c No. 11178969790, concedo  
autorización para ser encuestado voluntariamente, en un proyecto de  
investigación universitaria (Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud  
en el Trabajo), relacionado con la identificación de condiciones de higiene  
industrial y para ser fotografiado, como parte de las evidencias de proyecto.  
Esta autorización no tiene otro fin que el expresado en éste documento.

Firma: x Daniel Delgado

PERMISO INFORMADO

Medellín, octubre de 2016

Yo Pablo Emilio Avendaño, identificado  
(a) con c.c No. 98480877, concedo  
autorización para ser encuestado voluntariamente, en un proyecto de  
investigación universitaria (Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud  
en el Trabajo), relacionado con la identificación de condiciones de higiene  
industrial y para ser fotografiado, como parte de las evidencias de proyecto.  
Esta autorización no tiene otro fin que el expresado en éste documento.

Firma: Pablo E Avendaño

PERMISO INFORMADO

Medellín, octubre de 2016

Yo Héctor Torres, identificado  
(a) con c.c No. 98477029, concedo  
autorización para ser encuestado voluntariamente, en un proyecto de  
investigación universitaria (Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud  
en el Trabajo), relacionado con la identificación de condiciones de higiene  
industrial y para ser fotografiado, como parte de las evidencias de proyecto.  
Esta autorización no tiene otro fin que el expresado en éste documento.

Firma: Hector Torres

PERMISO INFORMADO

Medellín, octubre de 2016

Yo Javier Bello Perez, identificado  
(a) con c.c No. 71577985, concedo  
autorización para ser encuestado voluntariamente, en un proyecto de  
investigación universitaria (Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud  
en el Trabajo), relacionado con la identificación de condiciones de higiene  
industrial y para ser fotografiado, como parte de las evidencias de proyecto.  
Esta autorización no tiene otro fin que el expresado en éste documento.

Firma: JAVIER BELLO P

PERMISO INFORMADO

Medellín, octubre de 2016

Yo Andrés Felipe Cuadrado, identificado  
(a) con c.c No. 1028072593, concedo  
autorización para ser encuestado voluntariamente, en un proyecto de  
investigación universitaria (Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud  
en el Trabajo), relacionado con la identificación de condiciones de higiene  
industrial y para ser fotografiado, como parte de las evidencias de proyecto.  
Esta autorización no tiene otro fin que el expresado en éste documento.

Firma:  \_\_\_\_\_

## Apéndice C. Registro fotográfico del trabajo de campo



Fotografía 1. Vestuario que emplean los trabajadores



Fotografía 2. Nevera en la que transportan y almacenan los productos



**Fotografía 3. Tráfico en el sector**



**Fotografía 4. Tráfico en el sector, en este momento proceden a vender los productos**

## **Apéndice D .Encuestas diligenciadas**

ENCUESTA  
PROYECTO DE HIGIENE INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -  
UNIVERSIDAD ECCI

Medellin

Fecha: 2016-10-01

Nombre del vendedor: Pablo Emilio Avendaño

. ACTIVIDADES REALIZADAS EN UN DIA DE TRABAJO NORMAL:

. Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?

lo empuja hasta el sitio donde le diga la comercializadora, siempre son muchísimas

. Como consigue el hielo? cuadran, no se compadecen que nos toca comprarlo, <sup>este hielo</sup> cuesta \$1000

. En donde se alimenta?

debajo de un árbol, o en el andén

. Llevan la comida o compra?

mi esposa siempre me manda la comida en una coquita, no hay como lo de la cara, además no hay platos.

. Cómo se hidrata?

Jugo o agua de la cara

. En donde realiza las necesidades básicas?

yo me aguanto por que en la calle no se debe y la policia lo levanta a uno.

. Que enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor?

en la tienda es el humo de los carros me tiene muy caro y no con mucha tos y me duele la garganta lo prestan

. Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto?

no se que riesgos tengo gritar al ofrecer el producto, <sup>de tanto</sup> ahora yo me cuida de los carros y de las motos.

ENCUESTA  
PROYECTO DE HIGIENE INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -  
UNIVERSIDAD ECCI

Medellín

Fecha: 2016-10-01

Nombre del vendedor: Sr. Javier Beato.

Edad = 55

. ACTIVIDADES REALIZADAS EN UN DIA DE TRABAJO NORMAL:

. Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?

Del centro comercial Los Molinos hasta el sitio de trabajo.

. Como consigue el hielo? La empresa que les vende el producto les da el hielo, recoge el hielo sin guantes.

. En donde se alimenta? Buñuelo o perecero lo compra en la tienda del lugar, se alimenta en el sitio donde compra.

. Llevan la comida o compra? compra.

. Cómo se hidrata? trae jugo o compra ~~refresco~~.

. En donde realiza las necesidades básicas? → En la calle.

. Que enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor? dolores de nuca, espalda, cansancio. Ardor en los ojos.

. Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto? no ha recibido capacitación.

Gorra, traje fresco.

Establece que le duelen los ojos, las rodillas. Se lo atribuye al calor (los ojos)

ENCUESTA  
PROYECTO DE HIGIENE INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -  
UNIVERSIDAD ECCI

Medellin

Fecha: 2016-10-01

Nombre del vendedor:

Andres Cuadrado

2:00 sale

7:00 llega a la casa

Edu = 35

. ACTIVIDADES REALIZADAS EN UN DIA DE TRABAJO NORMAL:

. Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?

Desde St. Lucia - hasta donde toque

. Como consigue el hielo?

1000 pesos de hielo en la empresa es cobrado

. En donde se alimenta? De la misma ganancia compra a vendedores ambulantes la comida (en la calle)

. Llevan la comida o compra?

Compra

. Cómo se hidrata? Wre 100.

. En donde realiza las necesidades básicas?

Ayuntamiento o pido en sitios del sector

. Que enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor? NO, dice solo dolores de cabeza

. Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto? NO

ENCUESTA  
PROYECTO DE HIGIENE INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -  
UNIVERSIDAD ECCI

Medellín

Fecha: 2016-10-01

Nombre del vendedor:

Jhon Arley Correa G. (18)

. ACTIVIDADES REALIZADAS EN UN DIA DE TRABAJO NORMAL:

. Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?

Empujando lo (caminando).

. Como consigue el hielo? sin guantes.

. En donde se alimenta? come cualquier cosa en el andén.

. Llevan la comida o compra? compra cualquier cosa.

. Cómo se hidrata? trae agua o la pide regalada.

. En donde realiza las necesidades básicas? paga baño.

. Que enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor? vomito, quemadura del sol, dolor de cabeza.

. Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto? solo gorra y traje, no bloqueador.

ENCUESTA  
PROYECTO DE HIGIENE INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -  
UNIVERSIDAD ECCI

Medellín

Fecha: 2016-10-01

Nombre del vendedor: Ricaute Carrillo

. ACTIVIDADES REALIZADAS EN UN DIA DE TRABAJO NORMAL:

. Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?

Caminando.

. Como consigue el hielo?

Compra en la comercializadora  
o donde sea más barato \$1000 - 300

. En donde se alimenta?

Debajo de un árbol compra frito y  
pan y algunas veces compra sopa y se

. Llevan la comida o compra?

la compra donde la venden

Compra (frito, perico y pan), sopa

. Cómo se hidrata?

agua que trae desde la casa  
o algunas veces un vive 100.

. En donde realiza las necesidades básicas?

foya en la calle por que no prestan el  
baño en las tiendas. (Se aguanta)

. Que enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor?

dolor de cabeza, se mareca, ya? con no  
excusa, le duelen las piernas, ganas de vomitar

. Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto?

NO, solo que trate bien el producto y  
que me ponga la ropa que nos dan, ah  
y la gorra!

**ENCUESTA**  
**PROYECTO DE HIGIENE INDUSTRIAL**  
**ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -**  
**UNIVERSIDAD ECCI**

Medellín

Fecha: 2016-10-01

Nombre del vendedor: Juan Fernando Alzate

**. ACTIVIDADES REALIZADAS EN UN DIA DE TRABAJO NORMAL:**

**. Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?**

Comiendo desde empresa

**. Como consigue el hielo?**

En la empresa

**. En donde se alimenta?**

Sí/no

**. Llevan la comida o compra?**

Tráida de la casa

**. Cómo se hidrata?**

"Agua y fresco"

**. En donde realiza las necesidades básicas?**

al baño o en un patio

**. Que enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor?**

gripa, y quemaduras por el sol, Jordera

**. Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto?**

"NO, no tengo información"

ENCUESTA  
PROYECTO DE HIGIENE INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -  
UNIVERSIDAD ECCI

Medellin

Fecha: 2016-10-01

Nombre del vendedor:

Daniel Delgado

. ACTIVIDADES REALIZADAS EN UN DIA DE TRABAJO NORMAL:

. Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?

Caminando

. Como consigue el hielo?

\$300 por el hielo, le ha tocado conseguir en mercados

. En donde se alimenta?

"Saca un tiempo", quees, culi to de la semana a no almuerzo

. Llevan la comida o compra?

De la garantía, se saca para mercado

. Cómo se hidrata?

Turno de agua, en la impuense se lo llenan en porota

. En donde realiza las necesidades básicas?

Calle, "árbol o sitio"

. Que enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor?

Ardor al sol, gripe, dolor de cabeza, el virus es muy pesado después de probar lo emistio Metroplús

. Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto?

No hay información

ENCUESTA  
PROYECTO DE HIGIENE INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -  
UNIVERSIDAD ECCI

Medellin

Fecha: 2016-10-01

Nombre del vendedor: Hector Torres

52

. ACTIVIDADES REALIZADAS EN UN DIA DE TRABAJO NORMAL:

. Cómo transporta el carrito o la nevera donde almacena refrigerados sus productos?

Caminar desde sitio de la empresa donde reparten hasta el puesto asignado (supernumerarios)

. Como consigue el hielo?

Se hace un aporte de 300 pesos en hielo

. En donde se alimenta?

Sitio de trabajo mientras se trabaja al mismo tiempo

. Llevan la comida o compra?

"Se lleva coca de la casa", e laborada por la mamá

. Cómo se hidrata?

Café con leche, agua

. En donde realiza las necesidades básicas?

En ocasiones se pide que faciliten un ~~est~~ sitio o en un árbol. Aquella bastante

. Que enfermedades ha sufrido desde que se dedica a ésta labor?

Agotamiento, estrés por el ruido, mucha tos resfriamiento, desquiste de voz y pecho

. Conoce cómo protegerse de los riesgos a los que está expuesto?

No, solo se ofrece instrucciones de manejo del producto