

**CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO PRESENTE EN LA
INDUSTRIA LADRILLERA CON ECONOMÍA INFORMAL DEL BARRIO
CORONADO EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA VALLE DEL CAUCA EN EL AÑO
2019**



**GREILER DURBARY ZUÑIGA REYES
JENNIFER VIDAL CAJIGAS**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO
SANTIAGO DE CALI
2019**

**CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO PRESENTE EN LA
INDUSTRIA LADRILLERA CON ECONOMÍA INFORMAL DELBARRIO
CORONADO EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA VALLE DEL CAUCA EN EL AÑO
2019**

**GREILER DURBARY ZUÑIGA REYES
JENNIFER VIDAL CAJIGAS**

**Trabajo escrito presentado como prerrequisito para optar al título de:
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

Director de proyecto:

ALVARO ESTEBAN CASTRO ARANDA

Médico cirujano, Magister en Salud Publica, Magíster en Salud Ocupacional

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO
SANTIAGO DE CALI
2019**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA.....	12
2. JUSTIFICACIÓN.....	13
3. OBJETIVOS.....	15
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4. MARCO REFERENCIAL.....	16
4.1 MARCO TEÓRICO	16
4.2 MARCO CONCEPTUAL.....	17
4.3 MARCO CONTEXTUAL	19
4.4 MARCO LEGAL.....	21
5. METODOLOGÍA	26
6. RESULTADOS.....	27
6.1 COMPARACIÓN DEL SECTOR FORMAL E INFORMAL DE LA INDUSTRIA LADRILLERA.....	27
6.2 DESCRIPCIÓN PASÓ A PASO DE LA FABRICACIÓN DE LADRILLO ARTESANAL	32
6.2.1 Alistar la tierra.....	32
6.2.2 Transporte de barro en carretilla (bugí).	33

6.2.3 Moldeo del ladrillo.....	35
6.2.4 Secado del ladrillo	36
6.2.5 Transportar el ladrillo hasta el horno y llenado del horno	37
6.2.6 Quema del ladrillo a fuego en el horno y retiro del producto terminado (ladrillo).....	39
6.3 MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS	41
7. DISCUSIÓN	43
8. CONCLUSION	45
BIBLIOGRAFÍA.....	47

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa del subsector planificador de plamira-2004	19
Figura 2. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal – alistar la tierra	32
Figura 3. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Transporte de barro en carretilla (bugí)	34
Figura 4. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Moldeo del ladrillo.....	35
Figura 5. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Secado del ladrillo	36
Figura 6. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Transportar el ladrillo hasta el horno y llenado del horno	38
Figura 7. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Quema del ladrillo a fuego en el horno y retiro del producto terminado (ladrillo).....	39

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Matriz de Peligros y riesgos nivel altos.	41
Cuadro 2. Matriz de Peligros y riesgos nivel medio	42
Cuadro 3. Matriz de Peligros y riesgos nivel bajo	42

INTRODUCCIÓN

En el municipio de Palmira - Valle exactamente en el barrio coronado existen alrededor de 90 fábricas de ladrillo artesanal, siendo uno de los distribuidores más grande en el valle del cauca de ladrillo a base de barro.

En Colombia existen muchas fábricas de ladrillo incluyendo las del sector formal e informal; el sector formal en sus procesos es tecnificado, maneja variedad de materiales y su calidad es alta. En cambio las ladrilleras informales realizan todo su proceso de forma manual, con baja calidad y mayor riesgo en sus procesos.

La economía es otro factor variable, en el caso del sector formal los niveles de venta anuales son altos ya que estos venden en cantidades a proyectos de constructoras, al estar certificadas obtienen grandes beneficios y contratos. El sector informal los niveles de venta son Variables (no siempre altos, no siempre bajos) puesto que no están certificados, lo que no les permite licitar con las diferentes constructoras; además la existencia de muchas ladrilleras informales genera competencia desleal e ingresos medios o bajos dependiendo de la temporada en especial la del clima.

La fabricación del ladrillo artesanal en esta empresa se divide en siete pasos, cada ladrillera tiene su forma de fabricar el ladrillo unas utilizan métodos más avanzados otras métodos más antiguos, entre los pasos de fabricación en la ladrillera la cual realizamos la investigación están: (etapa de depósito de materia prima procesada, etapa de humidificación, etapa de moldeo, etapa de secado, etapa de almacenamiento en el horno, etapa de cocción y etapa de sacar del horno el producto final); los cuales se deben de realizar en un tiempo determinado.

Los colaboradores en sus actividades a diario se ven expuestos a diversos factores de riesgos y peligros tales como: físico (temperatura extrema - calor, radiaciones no

ionizantes ultravioleta - luz solar), químico (material particulado), biomecánico (postura forzada y mantenida, esfuerzo, movimiento repetitivo, manipulación de carga), locativo (condiciones de orden de aseo) y psicosocial (gestión organizacional-pago salarial bajo, jornada de trabajo - rotación de personal y horas extras).

Dentro de las condiciones de medio ambiente de trabajo que se encuentran en la fabricación de ladrillo se puede apreciar varias causas que genera inconformidad en los colaboradores, entre ellas tenemos: las extensas jornadas de trabajo, es decir no manejan un horario mínimo de ocho (8) horas, el pago se genera por tarea realizada, además el empleador no supe al colaborador con los elementos mínimos de protección para realizar sus actividades y la falta de servicio de bienestar social para trabajadores y familiares.

La presente investigación pretende identificar las condiciones de medio ambiente de trabajo en una industria ladrillera con economía informal, en el cual se van a describir todas las actividades que se realizan en el proceso de fabricación del ladrillo, exponiendo cada uno de los puntos críticos que genera riesgo y así dar a conocer cuáles son las condiciones de peligros a los que están expuestos todos los trabajadores.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT) terminan siendo el resultado de la relación diaria que hay entre el trabajador, empleador y el medio en el cual laboral. Estos 3 operan de forma armonizada respetando las condiciones de cada una de las partes y en pro de un beneficio común y mayor productividad.¹

Las CyMAT en su mayoría de veces no son tenidas en cuenta en el ámbito laboral; sin embargo, en toda organización es preciso respetar principalmente la condición humana, ya que ninguna compañía podría funcionar sin la presencia del hombre, sólo teniendo en cuenta primero al ser humano será posible atender todos los aspectos inherentes a la producción y a la productividad.²

El ladrillo es el material de construcción más antiguo y más utilizado en toda la historia de la humanidad en toda parte del mundo se puede encontrar en gran variedad, al ser de tipo artesanal la tecnificación es nula, además de ser una de las actividades más olvidadas y poco reconocidas monetariamente, están muy alejada del concepto de trabajo decente que propone la definición de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), quien dice *“trabajo decente es un concepto que busca expresar lo que debería ser, en el mundo globalizado, un buen trabajo o un empleo digno”*³. La baja tecnificación y estandarización de esta actividad persiste distintos riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores⁴.

según estadísticas del DANE, en el trimestre febrero – abril de los años 2017 y 2018, se midieron los niveles de informalidad en 13 y 23 ciudades y áreas metropolitanas, las cuales dieron como resultado los siguientes datos: 2017 47,3% y 48,5% 2018 47.3% y 48.4%⁵.

También estudios realizados aproximadamente en más de 100 países por la organización internacional del trabajo, dos mil millones (2000.000.000) de personas

tienen un empleo informal que corresponde a más del 60 % de la población activa a nivel mundial. La mayor parte de la economía sumergida, el 93 %, se localiza en los países emergentes y en desarrollo. Por regiones, los empleos informales suponen casi 86 % al continente africano, el 68 % a los Estados Árabes, Asia y el Pacífico. En Sudamérica, América Central y el Caribe representa más de un 50 % de la población activa. Por países varía del 24,5 % de Uruguay a alrededor de un 80 % en Honduras, Guatemala y Nicaragua, y aún es superior a ese registro en Bolivia. En Europa y Asia Central solo afecta al 25 % de la población⁶.

Como el medio ambiente de trabajo constituye una parte importante del medio total en que vive el hombre, la salud depende de las condiciones de trabajo⁷.

El trabajador de cualquier sector, en especial el ladrillero, está expuesto a demasiados riesgos como consecuencia de las condiciones del medio ambiente en que realiza sus actividades, sin ningún tipo de control que implemente medidas preventivas para la salud y para la seguridad del trabajador.

Generalmente la producción de ladrillo se sitúa en el sector informal, la cual tiene un nivel elevado ya que no cuentan con un esquema regulatorio ni con el pago de impuestos. Casi siempre se emplean personas con salarios muy bajos sin derecho a pago de seguridad social y a goce de otros beneficios, estas personas realizan actividades diarias en condiciones no aptas ni seguras, debido que siguen utilizando las técnicas tradicionales para la elaboración del ladrillo, lo que provoca emisiones altamente contaminantes a la atmosfera⁸. Además, estas personas tienen bajo nivel educativo con pocas posibilidades de poder desempeñarse en un trabajo formal que ayude a mejorar sus condiciones económicas, al no regularse ni registrarse, se encuentran al margen de la reglamentación y los controles por parte del estado, esto hace que no se puedan mitigar las condiciones vulnerables en las que se encuentran expuestas en su lugar de trabajo.

Es por esto que se quiere conocer a fondo *¿cuáles son las condiciones y medioambiente de trabajo presentes en la industria ladrillera con economía informal en el municipio de Palmira valle del cauca en el año 2019, barrio coronado?* Lo cual, se describirá las actividades que realizan los trabajadores teniendo en cuenta los puntos críticos durante el proceso de la fabricación de ladrillo y se identificara de manera clara los riesgos y peligros que están ligados a las actividades de los trabajadores durante el proceso de fabricación de ladrillo; por lo tanto, con esta investigación se busca observar todas las condiciones de medio ambiente de trabajo presentes en todo el proceso de producción de ladrillo para dar aportes que ayuden de manera significativa a la mejora continua.

“La Calidad de Vida Laboral (CVL) es un tema de gran interés, dado que engloba todos los esfuerzos para incrementar la productividad y mejorar el bienestar de los empleados y su entorno”⁹.

Para mejorar la calidad de vida es necesario brindar óptimas condiciones y medio ambiente de trabajo seguro, se debe tratar de mitigar el riesgo en su propia fuente, estimular y propiciar en los trabajadores una actividad positiva y constructiva respecto a la prevención de los accidentes y enfermedades laborales que pueden derivarse de su actividad y hacer prevención de las CyMAT.

Además de promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de trabajo.

Por lo tanto es importante que las empresas dispongan de un representante específico para facilitar su participación en la mejora de la seguridad y salud en el trabajo, y las actividades preventivas como la vigilancia de la salud, la formación e información y la evaluación de riesgos¹⁰.

1.1 FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA

¿Cuáles son las condiciones y medio ambiente de trabajo presentes en la industria ladrillera con economía informal del barrio coronado en el municipio de Palmira valle del cauca en el año 2019?

2. JUSTIFICACIÓN

Desde la creación el hombre siempre ha buscado métodos que ayuden a su supervivencia desde que descubrió el fuego hasta los lugares que habita, los cuales utilizaba para refugiarse del clima y los peligros que lo acechan y siempre ha buscado la forma de innovar en los métodos de edificaciones con el fin de suplir sus necesidades.

En la edad media el hombre utilizaba en sus edificaciones la piedra, adobe y madera, en la edad moderna el hombre implementa el uso del ladrillo del barro cocido este se hacía mucho más resistente y seguro para las edificaciones. En estos tiempos el ladrillo es un material elemental para la construcción aunque ya varían los estilos, el tipo de material y la calidad.

Es uno de los productos más antiguos en el mundo, su elaboración se ha convertido en una práctica habitual y con ello oferta fuentes de trabajo. La producción del ladrillo está dada de una forma artesanal ya que sus productores dicen que "ninguna maquina podrá hacer mejor su trabajo". Este trabajo requiere de mayor esfuerzo a comparación con otros trabajos.

La Unidad de Planeación Minero Energética (Upme), en un informe sobre la evaluación de la situación actual y futura del mercado para los materiales de construcción indica que para el 2023 la demanda de materiales como gravas, arcilla, arena, entre otros, aumentará un 48% en las principales ciudades del país¹¹.

Así mismo, el citado documento señala que al 2023 Bogotá será la ciudad que más demande materiales con un volumen que llegaría a los 20 millones de toneladas, es decir 2,3 toneladas por persona¹¹.

La comercialización del ladrillo en Colombia tiene un buen futuro, ya que es un mercado promisorio en el que se puede confiar al momento de hacer inversiones a largo y mediano plazo puesto que el mercado goza de estabilidad en las ventas.

Uno de los puntos críticos que tenemos en las industrias ladrilleras artesanales es la contaminación atmosférica, además de ser un problema ambiental constituye una problemática de salud pública, ya que niveles bajos en la calidad del aire, afectan la salud humana, afectando principalmente población vulnerable como niños, adultos mayores y personas con enfermedades respiratorias¹². Lo que se busca con este trabajo es identificar dentro de la ladrillera todo tipo de riesgos, peligros y condiciones ambientales que afecten al personal que labora dentro de la empresa y su entorno.¹²

Con los peligros y riesgos identificados la empresa podrá tomar las medidas necesarias para corregir y mejorar las condiciones de los trabajadores en pro de su bienestar, mejorando su capacidad productiva, su calidad de vida y la de su entorno familiar.

El obtener mejoras en la productividad de los trabajadores y de la empresa repercute en la comunidad y hace más competitiva la industria ladrillera.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar las condiciones y medio ambiente de trabajo presentes en la industria ladrillera con economía informal del barrio coronado en el municipio de Palmira valle del cauca en el año 2019.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar el sector formal con el informal en la industria ladrillera
- Describir los puntos críticos del proceso de fabricación en la industria ladrillera que se genere durante un evento ATEL.
- Identificar los peligros y riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores dentro de su jornada laboral.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

La vida del hombre gira en torno a su familia, sociedad y el trabajo, en el transcurso de su vida en lo que más ocupa tiempo es en trabajar, para muchas personas el trabajo resulta ser una condición abrumadora y de mucha carga tanto para hombre como para mujer.

El trabajo puede ser definido como una actividad voluntaria a veces forzosa pero necesaria, en la cual se obtienen beneficios que ayudan a suplir sus necesidades personales y familiares de cada trabajador en condiciones óptimas y seguras para su salud.

Pero no todos los trabajos resultan ser dignos, hay muchos trabajos que las condiciones laborales son precarias, la seguridad en ellos es nefasta y la falta de oportunidad para progresar son nulas. Sin dejar de lado los factores de riesgo del ambiente de trabajo que muchas veces no son tenidos en cuenta para la realización de un trabajo.

Las condiciones de medio ambiente en el trabajo pueden llegar a generar cargas físicas mentales y psíquicas en cada trabajador puede llegar a afectar su rendimiento.

Por eso todas las empresas deben de realizar por obligación métodos de evaluación de riesgo con el fin de dar a conocer un tipo de valoración de riesgo o peligro que ayude a prevenir daños de una forma eficiente dentro de la organización.

El trabajo que se realiza en las ladrilleras es de bastante carga, tanto física como mental y las condiciones de medio ambiente en el trabajo no se logran identificar entre los trabajadores ya que no posee conocimiento de ellas.¹³⁻¹⁴

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Accidente de trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o en ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. ¹ De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Barro: Es una mezcla semilíquida de agua y tierra compuesta por sedimentos, partículas de polvo y arcilla

Condiciones medio ambiente en el trabajo: Fiscalizar las condiciones y medio ambiente del trabajo. Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las condiciones y medio ambiente de trabajo con el objeto de proteger la vida, y preservar y mantener la integridad psicofísica.

Contaminación Ambiental: Presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares,

formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población

Enfermedad laboral: La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.

Formalidad laboral: Es la generación de empleo adecuado y digno que otorga beneficios monetarios que ayuden a reducir los niveles de pobreza extrema, respondiendo a una apropiada atención tanto del colaborador como de su familia en lo que refiere a temas de recreación, salud, pensión

Informalidad laboral: Economía informal o economía irregular a la actividad económica oculta solo por razones de elusión fiscal o de controles administrativos

Ladrillo: Pieza de arcilla cocida, generalmente con forma de prisma rectangular, que se usa en la construcción de muros, paredes, pilares, etc.

Matriz peligro: Es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización. Su llenado es simple y requiere del análisis de las tareas que desarrollan los trabajadores.

Peligro: Es una situación que produce un nivel de amenaza a la vida, la salud, la propiedad o el medio ambiente. Se caracteriza por la viabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino, es decir, un suceso apto para crear daño sobre bienes jurídicos protegidos.

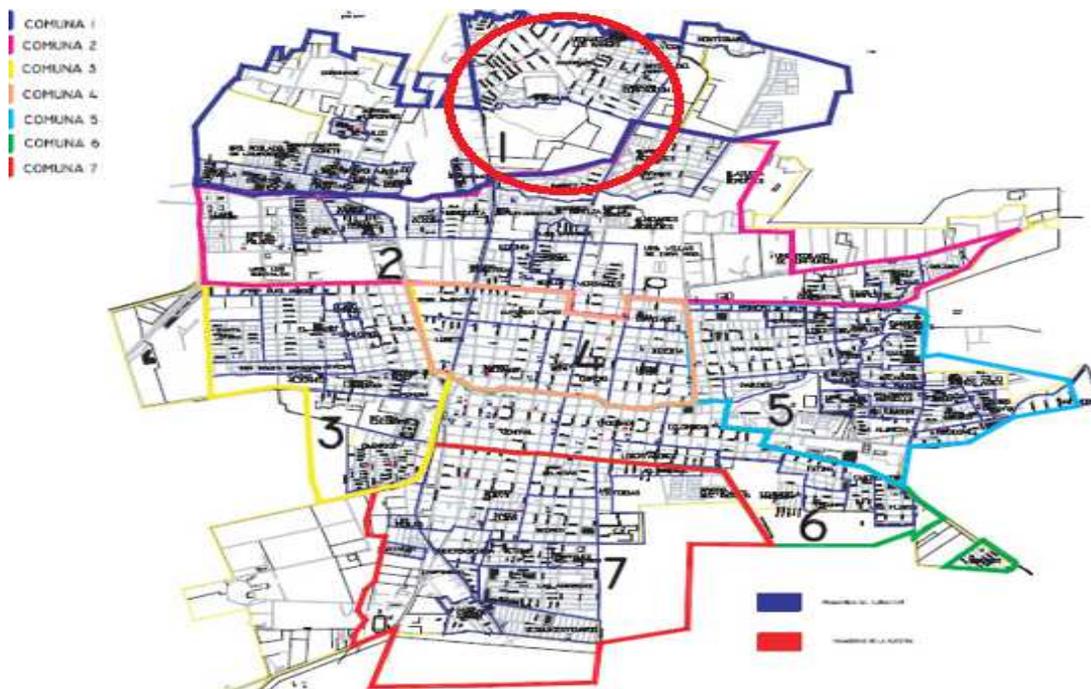
Riesgo: El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un

peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre.

4.3 MARCO CONTEXTUAL

El municipio de Palmira se encuentra ubicado en el departamento del valle del cauca, cuenta con una población aproximada de 308.700 habitantes, su ubicación está dentro de la región sur del valle del cauca. Colina al norte con los municipios de cerrito, al este con el departamento del Tolima al sur con los municipios de pradera, candelaria y al oeste con los municipios de Cali, yumbo y vijes. Palmira cuenta con 16 comunas 7 son urbanas y 9 rurales, siendo la comuna 1 perteneciente al barrio coronado.

Figura 1. Mapa del subsector planificador de plamira-2004



Fuente. ¹⁵ Wilson Adarme J, Camilo Álvarez P. Acta Agronómica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería y Administración. 2017. Disponible en: https://revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/article/view/648/1157

La investigación se realizó en la industria ladrillera con economía informal del barrio coronado en el municipio de Palmira Valle del Cauca, dedicada a la fabricación y comercialización de ladrillo artesanal a base de barro, esta microempresa manufacturera posee a su carga 11 trabajadores, sin ningún tipo de contrato laboral. Su área tiene aproximadamente 2.000 metros cuadrados pertenecientes a un lote Baldío, distribuido en tres áreas: la zona donde se encuentra los tres hornos, las tres zonas de producción del ladrillo y las seis zonas de secado con capacidad de fabricar 50.000 ladrillos semanales en su versión medianos y grandes. Esta organización lleva en el mercado 10 años y por pertenecer al sector informal la organización no está constituida como tal legalmente y no cuenta con áreas administrativas.^{16 -17}

4.4 MARCO LEGAL

La normatividad que se rige en Colombia referente al tema de seguridad y salud en el trabajo es amplia y variable ya que esta busca el bienestar y protección de los trabajadores, por tal motivo es de suma importancia conocerla y mantenerse al tanto de sus actualizaciones.

Colombia es un país con un alto porcentaje de trabajadores pertenecientes al sector informal, la industria ladrillera aporta gran cantidad de esos trabajadores. La constitución política plasma algunos artículos los cuales hace referencia a los derechos mínimos que tienen los trabajadores a la seguridad social y al trabajo.

Estas son algunas de las leyes, resoluciones y decretos:

Constitución política 1991: Art 25. El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas.

Constitución Política 1991: Art 48. La seguridad social es un servicio público de carácter obligatorio que se prestará bajo dirección, la coordinación y control del estado, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad en los términos que establezca la ley. Se garantiza a todos los habitantes el derecho irrenunciable a la seguridad social.

Constitución Política 1991: Art 53. El Congreso expedirá el estatuto del trabajo. La ley correspondiente tendrá en cuenta por lo menos los siguientes principios mínimos fundamentales: Igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación

e interpretación de las fuentes formales de derecho; primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las relaciones laborales; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad. El estado garantiza el derecho al pago oportuno y al reajuste periódico de las pensiones legales. Los convenios internacionales del trabajo debidamente ratificados hacen parte de la legislación interna. La ley, los contratos, los acuerdos y convenios de trabajo, no pueden menoscabar la libertad, la dignidad humana ni los derechos de los trabajadores.

Ley 9 1979: Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

Título III: Salud ocupacional. Normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.

Ley 100 1993: Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

Art 3. El Estado garantiza a todos los habitantes del territorio nacional, el derecho irrenunciable a la seguridad social.

Este servicio será prestado por el sistema de seguridad social integral, en orden a la ampliación progresiva de la cobertura a todos los sectores de la población, en los términos establecidos por la presente ley.

Ley 776 2002: por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.¹⁸

Ley 1429 2010: Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo¹⁹.

Art 2. Tipos de informalidad de empleo: para los efectos de esta ley, existirán 2 tipos de informalidad de empleo: a) Informalidad por subsistencia. Es aquella que se caracteriza por el ejercicio de una actividad por fuera de los parámetros legalmente constituidos, por un individuo, familia o núcleo social para poder garantizar su mínimo vital. b) Informalidad con capacidad de acumulación. Es una manifestación de trabajo informal que no necesariamente representa baja productividad.

Ley 1562 2012: Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.²⁰

Art 13 Parte b. En forma voluntaria: Los trabajadores independientes y los informales, diferentes de los establecidos en el literal a) del presente artículo, podrán cotizar al Sistema de Riesgos Laborales siempre y cuando coticen también al régimen contributivo en salud y de conformidad con la reglamentación que para tal efecto expida el Ministerio de Salud y Protección Social en coordinación con el Ministerio del Trabajo en la que se establecerá el valor de la cotización según el tipo de riesgo laboral al que está expuesta esta población.

Decreto 1295 1994: Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.²¹

Decreto 1607 2002: Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.²²

Decreto 2616 2013: Por medio del cual se regula la cotización a seguridad social para trabajadores dependientes que laboran por períodos inferiores a un mes, se desarrolla el mecanismo financiero y operativo de que trata el artículo 172 de la Ley 1450 de 2011 y se dictan disposiciones tendientes a lograr la formalización laboral de los trabajadores informales.²³

Decreto 723 2013<Compilado en el artículo 2.2.4.2.2.1 del decreto único reglamentario 1072 de 2015 debe tenerse en cuenta lo dispuesto por el art. 3.1.1 del mismo decreto 1072 del 2015>: por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones.²⁴

Decreto 3047 2013: Por el cual se establecen reglas sobre movilidad entre regímenes para afiliados focalizados en los niveles I y II del Sisbén.²⁵

Decreto 1072 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.²⁶

Resolución 2400 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo²⁷.

Resolución 2413 1979: Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.²⁸

Resolución 1841 2013: Por la cual se adopta el Plan Decenal de Salud Pública 2012 – 2021²⁹.

Resolución 0312 2019: Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST³⁰

Guía Técnica Colombiana ICONTEC GTC 45: Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgos, su identificación y valoración. En esta Norma se encuentra la clasificación de Factores de Riesgo, con

base en unas Escalas de Valoración adoptadas de instituciones nacionales e internacionales especialistas en la materia (NIOSH, OSHA, ACGIH).³¹

5. METODOLOGÍA

La investigación que se realizó es de tipo cualitativo, aplicativo y descriptivo, que tiene como objetivo identificar las condiciones y medio ambiente de trabajo presentes en la industria ladrillera con economía informal del barrio coronado en el municipio de Palmira valle del cauca en el año 2019. En este estudio se observó y se identificó los riesgos y los riesgos a los que están expuestos cada uno de los trabajadores en su jornada laboral, cuyo instrumento utilizado fue la Guía Técnica Colombiana GTC45 la cual nos dio a conocer la exposición y la valoración de los riesgos. La investigación llega hasta el diagnóstico con el fin de conocer la realidad que se vive en el sector informal de la industria ladrillera.

6. RESULTADOS

6.1 COMPARACIÓN DEL SECTOR FORMAL E INFORMAL DE LA INDUSTRIA LADRILLERA

La informalidad en un país se puede entender como la relación continua que hay entre lo económico y lo social, esta no se rige bajo el marco de las reglas formales y resulta ser de difícil control para el estado.

En el mundo las cifras también van en crecimiento, investigaciones realizadas con la organización internacional del trabajo (OIT) EL 60%, cerca de 2000 MILLONES de personas aproximadamente pertenecen al sector informal categorizado por regiones.³²

En el continente africano seguido de los estados árabes, Asia pacifico se evidencia que la informalidad está en un 68% seguido de América latina y el Caribe con un 50%, naciones como honduras Guatemala y Nicaragua ocupan el gran porcentaje de informalidad con un 80% en el sector informal.³²

La informalidad en es uno de los tantos problemas que predomina en la economía colombiana y día a día va en aumento debido a la baja eficiencia de oportunidades de mercados laborares sin importar el nivel educativo, estamos en un tiempo donde el desempleo ha aumentado en gran manera y de allí nace la necesidad de suplir las necesidades por medio del “rebusque” trabajo informal, esto con el fin de generar un recurso que ayude en gran manera a satisfacer las necesidades básicas que tiene cada persona.

En los últimos 3 años las estadísticas de informalidad en Colombia han sido variables por lo cual se puede observar un breve resumen de los resultados en lo que refiere a la informalidad en Colombia.

En el año 2016, el Dane dio a conocer las cifras de informalidad en el país, la proporción de empleados informales en las 23 principales ciudades y áreas metropolitanas fue de 48,8%. Para este año, la informalidad en Colombia era alta, la raíz de este gran problema se generaba por la pésima distribución del ingreso y la baja cobertura de la seguridad social contributiva.³³

Para el año 2017 el Dane reveló que aproximadamente 14,4 millones de colombianos trabajaron en el sector informal y por tal razón no pudieron realizar aportes a los sistemas de pensión o seguridad social, de igual forma se presentaron como cifras alentadoras, ya que la brecha que hay entre el sector formal e informal ha variado.³⁴

Para el año 2018 La proporción de ocupados informales en las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 46,8% para el trimestre julio - septiembre 2018. Para el total de las 23 ciudades y áreas metropolitanas fue 48,0% (aumento).³⁴

La informalidad resulta ser un tema bastante complejo para la economía de un país, puesto que reduce gran parte la productividad, los recaudos tributarios y disminuye en gran manera las posibilidades de que los trabajadores puedan llegar a optar por una pensión digna y tranquila.

Las posibilidades de que la informalidad disminuya en gran manera son muy escasas ya que el gobierno tiene que abarcar el tema totalmente de raíz.

Pero también encontramos el sector formal donde conlleva a obtener un trabajo o empleo adecuado con condiciones dignas que ayudan o supla las necesidades

básicas, donde cada organización tiene un marco de políticas establecidas y se rige bajo la reglamentación del estado cumpliendo con los requisitos exigidos.

La formalidad es la generación de empleo adecuado y digno que genere beneficios monetarios que ayuden a reducir los niveles de pobreza extrema, respondiendo a una apropiada atención tanto del colaborador como de su familia en lo que refiere a temas de recreación, salud, pensión etc.³⁵

La formalidad en Colombia es un tema que toca a muy pocas microempresas, ya que constituir una empresa resulta un tema bastante complejo, puesto que para realizarlo se requiere cierta documentación que muchas veces resulta ser bastante engorrosa, sin dejar de lado el pago de impuestos y demás procesos que debe realizar para su ejecución.

Toda empresa que se formaliza hace esfuerzos económicos, técnicos y humanos para alcanzar objetivos y metas que le permitan crecer en el medio de la industria ladrillera; algunos de los beneficios que pueden obtener son:

- Cumplen con sus obligaciones legales tales como la seguridad social y las prestaciones de ley, al cumplir con estas se benefician obteniendo descuentos tributarios y oportunidades de financiación.
- Puede contratar con grandes empresas públicas y privadas convirtiéndose proveedor de las mismas.
- Al contar con tecnología, maquinaria avanzada y departamento de publicidad y mercadeo ingresa con más facilidad a nuevos mercados.
- Al tener estrategia de mercadeo, organización y legalidad genera confianza en clientes y proveedores.
- Toda empresa legalmente constituida puede acceder con facilidad a créditos bancarios.
- Puede ampliar su portafolio para los clientes actuales y potenciales.

- Puede establecer convenios a nivel internacional con otras ladrilleras o distribuidoras de materiales.
- La utilización de maquinaria avanzada y la tecnología permite disminuir en alto porcentaje la contaminación al medio ambiente y no afecta la salud de la población.
- Puede hacer parte de programas de desarrollo y crecimiento empresarial.
- Tener la posibilidad de convertirse en contratista del Estado.³⁶⁻³⁷

La Federación de Aseguradores Colombianos, Fasecolda, en su estudio denominado "Trabajo Formal en Colombia Realidad y Retos", evidencia que la tasa de formalidad en Colombia es del 42,7% superior a la del Dane, que es del 40%. Mientras que la tasa de formalidad ha aumentado entre el 2009 de 0.51% y el 2017 de 3.83% de los trabajadores independientes.³⁸

Los sectores que menos empleados formales aportan al Sistema General de Riesgos Laborales SGRL, son las minas y canteras, mientras los sectores económicos con mayor número de empleados afiliados son el de servicios, comercio y servicios empresariales.³⁸

Por zonas la región Caribe es la que concentra la mayor cantidad de empleados formales en el país con el 20,4%, seguida por el eje cafetero 18,5% y las de menor participación son Centro Sur 6,0% y los Llanos 3,1%. Bogotá es la región con mayor tasa de formalidad, con 71% por encima del total del país que es de 42,5 por ciento.³⁸

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE; la formalidad laboral nacional, aumento al pasar de 36,3% en 2016 a 36,8% en 2017, es decir, 0,5 puntos porcentuales por encima.³⁹

El 45,5% corresponde a mujeres, de los 210 mil ocupados formales, en el 2017 llego a 8.2 millones mientras que en el 2016 en 8 millones.³⁹

En el periodo noviembre 2016 - enero de 2017 el Dane reporto estar afiliados a seguridad social en salud el 93,6% de los ocupados en las 13 ciudades y áreas metropolitanas, esta proporción se mantiene para el mismo periodo del año anterior. La cotización a pensión fue de 49,9% mientras que para el trimestre de 2015 fue de 49,5%.⁴⁰

En el régimen contributivo o especial tenemos un 57,6 % del total de la población ocupada, el 12,3% pertenecía al régimen contributivo o especial como beneficiarios y el 23,3% de los ocupados pertenecía al régimen subsidiado de las 13 ciudades y áreas metropolitanas, en el trimestre móvil de noviembre 2016 – enero 2017.⁴⁰

El Dane informa que en el período noviembre 2017 - enero 2018, reportaron estar afiliados a seguridad social en salud. El 93,4% de los ocupados en las 13 ciudades y áreas metropolitanas. Para este trimestre la cotización en pensión fue de 50,7%, aumento con respecto al trimestre noviembre 2016 – enero 2017 que fue 49,9%.⁴⁰ En las 13 ciudades y áreas metropolitanas encontramos que en el régimen contributivo o especial como aportante fue el 57,7% del total de la población ocupada, en el trimestre móvil noviembre 2017 – enero 2018. Para el régimen contributivo o especial como beneficiario, es El 11,1% del total de la población ocupada, presentando una disminución de 1,2 puntos porcentuales frente al mismo periodo del año anterior (12,3%) y en el régimen subsidiado el 24,1% de los ocupados.⁴¹⁻⁴²

6.2 PROCESO DE LA FABRICACIÓN DE LADRILLO ARTESANAL

6.2.1 Alistar la tierra. La tierra se mezcla con agua y se revuelve con pala hasta quedar una masa homogénea, se le añade aserrín de madera y carbonilla para darle mejor textura y mejor cocimiento.

Figura 2. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal – alistar la tierra



Fuente: Los autores

Peligros en esta actividad

- Cortadura con algún objeto que traiga la arena tanto pies como manos porque los trabajadores no utilizan EPP y realizan la actividad descalzos.
- Caída al mismo nivel por la tierra que esta mojada y pueden resbalar.
- Exposición a altas temperaturas.
- Movimientos repetitivos.
- Posiciones inadecuadas.

6.2.2 Transporte de barro en carretilla (bugí). En este paso el trabajador transporta el barro (mezcla de agua tierra carbonilla y aserrín) en el bugí hasta el área de moldeo de fabricación del ladrillo el trabajador debe arrojar el barro en el área de moldeo.

Figura 3. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Transporte de barro en carretilla (bugí)



Fuente: Los autores

Peligros en esta actividad

- Sobre esfuerzo con la carretilla (bugí) ya que transporta demasiada carga.
- Cortadura y/o picadura de algún insecto por falta de uso de elementos de protección personal.
- Exposición a altas temperaturas.
- Movimientos repetitivos, posición inadecuada, sobre esfuerzos.

- Caídas por deslizamiento suelo fangoso.

6.2.3 Moldeo del ladrillo. En este paso para fabricar el ladrillo cada trabajador tiene un molde llamado gabela el cual se compone por seis (6) o cinco (5) moldes del tamaño del ladrillo, este tiene unas medidas de 25cm de largo * 12cm de ancho * 8 cm de altura con el fin de que todo el ladrillo maneje un estándar en el tamaño.

En esa área aproximadamente se moldea entre 1500 o 2000 unidades de ladrillos y a la semana se fabrican un total de 50000 ladrillos semanales.

Figura 4. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Moldeo del ladrillo



Fuente: Los autores

Peligros en esta actividad

- Postura inadecuada en el momento de tomar la posición para moldear el ladrillo.
- Cortadura de mano o dedos ya que deslizan el residuo del barro sobrante de la gabela sin ningún tipo de protección en la mano.
- Exposición a altas temperaturas no ionizantes.
- Posturas forzadas y prolongadas.

6.2.4 Secado del ladrillo. En la misma área de moldeo se deja secar el ladrillo al aire libre por un (1) día, si el clima es soleado, en caso de que el clima no favorezca se extiende el tiempo de secado. Cuando el ladrillo este en el punto adecuado (que se pueda manipular) se apila en filas y permanecerá aproximadamente unos dos (2) o tres (3) días con buen clima para darle continuidad al secado.

En caso de que la temporada sea lluviosa se debe extender el tiempo de secado ya que debe ingresar al horno totalmente seco.

Figura 5. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Secado del ladrillo



Fuente: Los autores

Peligros en esta actividad

- Postura inadecuada para levantar el ladrillo.
- Cortadura de mano o pies se sigue realizando la actividad sin guantes y sin zapatos.
- Exposición a altas temperaturas no ionizantes.
- Posturas forzadas y prolongadas.

6.2.5 Transportar el ladrillo hasta el horno y llenado del horno. Cinco (5) trabajadores se encargan de transportar el ladrillo crudo para llenar el horno de quema, 3 de ellos transportan el ladrillo en carretilla plana cada uno transporta 100 ladrillos y los otros dos (2) acomodan estando dentro del horno que en su totalidad pueden ser veinticinco mil (25.0000) hasta cuarenta mil (40.000) ladrillos dependiendo de la capacidad que tenga cada horno esto se hace hasta llegar a la altura máxima del horno.

Al estar completamente lleno el horno la parte superior y la puerta del horno se cubren con ladrillo y se cubre la puerta totalmente de barro, para esto los trabajadores utilizan un andamio improvisado en la puerta del horno y una escalera.

Figura 6. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Transportar el ladrillo hasta el horno y llenado del horno



Fuente: Los autores

Peligros en esta actividad

- Exposición a altas temperaturas no ionizantes.
- Posturas forzadas y prolongadas.
- Caída de diferente nivel.
- Movimiento repetitivo.

6.2.6 Quema del ladrillo a fuego en el horno y retiro del producto terminado (ladrillo). En este paso de quema de ladrillo se utiliza madera que generalmente es de residuos industriales, esta actividad la realizan normalmente dos (2) trabajadores, los cuales deben estar atizando constantemente el horno con leña durante 6 a 10 horas continuas el tiempo lo determina la calidad de tierra. Se espera tres (3) días para que repose el ladrillo, luego se procede a quitar el ladrillo con él que se cubrió la puerta y la parte superior con las manos sin ningún tipo de herramienta que ayude a desprenderlo.

Figura 7. Proceso de la fabricación de ladrillo artesanal - Quema del ladrillo a fuego en el horno y retiro del producto terminado (ladrillo).



Fuente: Los autores

Peligros en esta actividad

- Caídas al mismo nivel.
- Quemaduras en el cuerpo.
- Heridas causadas con la madera porque traen puntillas.
- Temperaturas extremas por el calor del horno.
- Inhalación del humo.
- Exposición prolongada.
- Movimientos repetitivos.

6.3 MATRIZ DE PELIGROS Y RIESGOS

En la ladrillera a diario se realizan diversas tareas que resultan ser peligrosas para la salud y afectar la condición física de cada trabajador, realizando la evaluación de la matriz de riesgos y peligros encontramos que los riesgos que más predominan como riesgo alto son: físico, mecánico y biomecánico, ya que las tareas en su gran mayoría se realizan a la intemperie y en el día, lo cual hace que los trabajadores estén expuestos a las altas temperaturas del sol sin ningún tipo de protección, manipulen cargas, realicen movimientos repetitivos en toda la jornada laboral que es más de 8 horas diarias y manipulen herramientas sin ningún tipo de elemento de protección.

Cuadro 1. Matriz de Peligros y riesgos nivel alto.

RIESGO O PELIGRO ALTO	
CLASIFICACION	DESCRIPCION
FISICO	Radiaciones no ionizantes, por exposición continua al los rayos del sol.
MECANICO	Heridas en la piel por manipulación de elementos cortantes (pala) y residuos encontrados en la tierra temperaturas extremas calor del horno -Heridas en la piel por manipulación de elementos cortopunzantes y residuos al quitar los residuos
QUIMICO	Inhalación de partículas y contacto por mezcla de tierra
BIOLOGICO	Encuentro con animales e insectos presentes en la tierra que generen picaduras -Encuentro con animales e insectos al coger la madera
BIOMECANICO	Levantamiento inadecuado de cargas por manipulación de barro- Movimientos repetitivos
TRABAJO EN ALTURAS	Caída de personas a causa de trabajo a borde del horno
LOCATIVO	Caída de ladrillo de un nivel superior al cubrir y retirar el ladrillo del horno
PSICOSOCIAL	Demandas del trabajo
FISICO	Exposición a cambios climáticos y de iluminación por trabajos realizados En el día y la noche

Cuadro 2. Matriz de Peligros y riesgos nivel medio

CLASIFICACION	DESCRIPCION
BIOMECANICO	Movimientos repetitivos por manejo de tierra manualmente con la pala -Posiciones incómodas por plano de trabajo deficiente.
BIOLOGICO	Exposición a virus, bacterias, hongos presentes en la tierra(lodo)
LOCATIVO	Terrenos inestables y fangosos - Ascenso y descenso hasta el horno para ingresar la madera

Cuadro 3. Matriz de Peligros y riesgos nivel bajo

CLASIFICACION	DESCRIPCION
ATROPELLO	Tránsito de vehículos
MECANICO	Uso de ayuda mecánica para el cargue y descargue del barro
QUIMICO (material Participado)	Exposición a polvo a causa tapar el horno con ladrillos terminados
BIOLOGICO	Heridas en las manos por manipulación de barro para cubrir la pared de ladrillo ya que este puede contener elementos cortantes y punzantes

7. DISCUSIÓN

Muchos estudios e investigaciones se han realizado alrededor de la economía formal e informal tanto a nivel nacional como internacional, han llegado a la conclusión que la informalidad siempre va a sobrepasar la formalidad, ya que son diferentes los factores que afectan a este tema de la informalidad como la falta de oportunidades laborales el desequilibrio que se encuentra entre los trabajadores formales e informales en tema de empleo digno.

Esta investigación nos permitió identificar las condiciones y medio ambiente de trabajo presente en la industria ladrillera informal en el municipio de Palmira, así como en la investigación que se realizó en Condiciones de Salud y Trabajo en el Comercio Informal del Municipio de Popayán, entre los años 2002 – 2007 con objeto de conocer las necesidades de la población que elaboraba en plazas de mercado y así establecer las acciones en salud desde el nivel de gobierno departamental y municipal.

En este estudio que se realizó a los 883 comerciantes informales se evidencio un total de 568 individuos (64,3%) fueron mujeres, de las cuáles 80,8% ganan menos de un SMLV, el 39,2% son cabeza de familia y solo el 2,99% tienen nivel de escolaridad superior. La mayor parte pertenecen al régimen subsidiado (47,6%), pero la protección social cubre solo la salud y no pensiones (0,3%) ni riesgos profesionales (0,8%). Más del 82,2% son sedentarios, consumen alcohol en un 54,1% y se logró detectar tabaquismo en un porcentaje pequeño (10,6%). Un 51,5% refirió tener una buena condición de salud, seguido por un 26,8% en regulares condiciones.⁴³

Son muchos los elementos que hacen que las microempresas sigan en la informalidad por el tema de los impuestos, hasta las políticas que se exigen a las microempresas para poder ser legales en el país.

Estudios relacionados al tema de las ladrilleras informales no se encuentran en la red, pero si hay gran variedad del tema de informalidad que trata las causas y las consecuencias de este tema y como afecta la economía de un país.

Por eso realizamos un breve resumen del sector formal e informal recopilando un poco de información que nos ayude a entender este tema.

Las ladrilleras en Palmira son informales puestos que sus ingresos son bajos, poco constantes y la competencia desleal abunda en este sector. Para el dueño de una ladrillera le resulta imposible pagar a cada trabajador un mínimo, asegurarlos al sistema de seguridad social y demás beneficios con los que debe contar un trabajador.

Este tipo de trabajo da para que una persona pueda sobrevivir pero no da para suplir sus necesidades como ser humano.

Además, si analizamos la condición laboral de cada trabajador son precarias pero las oportunidades en este sector no dan para más.

8. CONCLUSION

La población en la cual se definió realizar la investigación pertenece al sector informal y se determinó que las personas que laboran en la ladrillera sus edades oscilan entre 25 y 50 años, la informalidad nace de la necesidad de sobrevivir ante la gran demanda de crisis laboral; esta trae también consecuencias para el país por el tema de evasión de impuestos, pero también genera aumento en los problemas de violencia y pobreza extrema, independientemente del sector informal al cual pertenezca siempre va a sobrepasar al sector formal, por la escasa ayuda del gobierno en la creación de políticas que ayuden en gran manera a fomentar un empleo digno y de calidad.

La formalidad beneficia a cierto número de personas, las cuales pueden acceder a un salario justo mensual, a gozar de los beneficios de la seguridad social con el anhelo de llegar a obtener una pensión y gozar de una vejez digna, pero este no es el caso de las ladrilleras ubicadas en Palmira, para los dueños de estas resulta imposible poder afiliar a sus trabajadores a la seguridad social; ya que sus ingresos son bajos y variables, ni siquiera alcanzan a pagarles a sus trabajadores un salario mínimo y mucho menos llegar a formalizar sus empresas por temas de impuestos y documentación requerida.

En el proceso de fabricación del ladrillo el esfuerzo físico es constante con jornadas extensas, tareas repetitivas, sobrecarga, largas horas expuestos al sol y el no uso de EPP hacen que las condiciones laborales sean nefastas y demasiado riesgosas; teniendo claro que la calidad laboral del trabajador no se tiene en cuenta en esta organización y la falta de interés por parte del empleador y sus trabajadores frente al tema de ATEL es enorme, sin dejar de lado los múltiples riesgos que afectan la salud y la integridad física de cada trabajador en la ladrillera

El factor predominante en la ladrillera es la producción, por tanto los riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores día a día no son identificados por parte de ellos, la falta de protección a los trabajadores por parte del empleador y la carencia de medidas de seguridad hacen que las condiciones sean desfavorables y lleguen a perjudicar la salud, sus estados de ánimo, sus relaciones sociales, sus condiciones físicas y mentales dentro y fuera del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Neffa JC. Condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT) y salud. Orientación y Sociedad ISSN 1515-6877 Volumen N°15– Facultad de Psicología Universidad Nacional de La Plata. 2015 Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/orisoc/v15/v15a03.pdf>
2. Nicolaci M. Condiciones y medio ambiente de trabajo Condiciones y medio ambiente de trabajo (CyMAT). Hologramática - Fac Ciencias Soc UNLZ. 2008 Disponible en: www.hologramatica.com.ar
3. Barragán-ledesma L, Quintanar-escorza M, Calderón-salinas J, Intriago-ortega P. La experiencia de las personas que elaboran artesanalmente ladrillo y que afecta su salud , en un parque ladrillero de. Cienc y humanismo en la salud. 2015 Disponible en: <http://revista.medicina.uady.mx/revista/index.php/cienciayhumanismo/article/view/43/v2n3> Original 03
4. Enciso Urrego LF, Paceho DC, Rivera DC, Guerrero Useda ME. Análisis de factores de riesgo en trabajadores de ladrilleras de Ubaté. liec. 2014 Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/268520958>
5. Dane. Empleo Informal y Seguridad Social [Internet]. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). 2016 [cited 2018 Jul 1]. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social>
6. Noticias ONU. Más del 60 % de la población activa trabaja en la economía informal. 2018 Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2018/04/1432462>

-
7. Neffa JC. Introducción al concepto de condiciones y medio ambiente de trabajo (CyMAT). Editorial: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. 2015 Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/13769>
 8. De Lourdes M, Aguilar R, Cervera Gómez LE, Córdova Bojórquez G. Estudio urbano-ambiental de las ladrilleras en el municipio de Juárez. *Estud Front* [Internet]. 2004;5(9):9–34. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/estfro/v5n9/v5n9a1.pdf>
 9. Buelvas LM, Oviedo-trespalcios O. Condiciones de trabajo que impactan en la vida laboral Working conditions impacting quality of work life. *Salud Uninorte* [Internet]. 2013 [cited 2018 Jun 12];29(3):542–60. Available from: <https://usc.elogim.com:2123/central/docview/1511620004/fulltextPDF/3422C4C0C6E448A7PQ/1?accountid=48947>
 10. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. *J Chem Inf Model*. 2011 Disponible en: [http://www.oect.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS DE PUBLICACIONES/EN CATALOGO/OBSERVATORIO/Informe \(VII ENCT\).pdf](http://www.oect.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS_DE_PUBLICACIONES/EN_CATALOGO/OBSERVATORIO/Informe_(VII_ENCT).pdf)
 11. López Suárez A. Materiales de construcción jalonan la minería del país. *Redacción Portafolio*. 2017. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/el-buen-momento-de-los-materiales-de-construccion-504336>
 12. Rodríguez Moreno G., Arango Ordoñez AP. Análisis de las emisiones de contaminantes asociados a la fabricación de ladrillos y propuesta de reconversión tecnológica nemocón-Colombia. Universidad Distrital Francisco José Caldas. Facultad De Medio Ambiente Y Recurso Naturales. Disponible en:

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6716/1/ArangoOrdoñezÁngelaPatricia2017.pdf>

13. La voz. El sector ladrillero tiene el 90% de trabajo informal. 2014 Disponible en: <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/sector-ladrillero-tiene-90-trabajo-informal>
14. Definicion de. Definición de condición de trabajo. 2019 Disponible en: <https://definicion.de/condicion-de-trabajo/>
15. Wilson Adarme J. Camilo Álvarez P. *Acta Agronómica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería y Administración. 2017 Disponible en: https://revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/article/view/648/1157*
16. Wikipedia. Palmira. 2019 Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Palmira_\(Valle_del_Cauca\)#Poblaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Palmira_(Valle_del_Cauca)#Poblaci%C3%B3n)
17. Alcaldía municipal de Palmira. Comunas. 2019 Disponible en: <https://www.palmira.gov.co/comunas-urbanas/123-conozca-a-palmira>
18. Ley 776 2002. Diario Oficial No. 45.037, de 17 de diciembre de 2002. Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales. Disponible en: <https://barranquilla.eregulations.org/media/Ley%20776%20de%202002%20Sistema%20General%20de%20Riesgos%20Profesionales.pdf>
19. Ley 1429 2010. Diario Oficial No. 47.937 de 29 de diciembre de 2010. Congreso de Colombia. Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1429_2010.html

-
20. Ley 1562 2012: Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Congreso de Colombia. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
21. Decreto 1295 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Disponible en: <http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Decreto-1295-de-1994.pdf>
22. Decreto 1607 2002. Diario Oficial No. 44.892, de 06 de agosto de 2002. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201607%20DE%202002.pdf
23. Decreto 2616 2013. Diario Oficial No. 48.980 de 20 de noviembre de 2013. Ministerio del trabajo. Por medio del cual se regula la cotización a seguridad social para trabajadores dependientes que laboran por períodos inferiores a un mes, se desarrolla el mecanismo financiero y operativo de que trata el artículo 172 de la Ley 1450 de 2011 y se dictan disposiciones tendientes a lograr la formalización laboral de los trabajadores informales. Disponible en: https://normativa.colpensiones.gov.co/colpens/docs/decreto_2616_2013.htm
24. Decreto 723 2013. Ministerio de salud y protección social. Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras

disposiciones. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normograma/Decreto%200723%20de%202013.pdf>

25. Decreto 3047 2013. Por el cual se establecen reglas sobre movilidad entre regímenes para afiliados focalizados en los niveles I y II del Sisbén. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/decreto-3047-de-2013.pdf>

26. Decreto 1072 2015. Presidencia de la Republica de Colombia. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Disponible en: <http://egresados.bogota.unal.edu.co/files/normatividad/Decreto%201072%20de%202015.pdf>

27. Resolución 2400 1979. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Disponible en: <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Res.2400-1979.pdf>

28. Resolución 2413 1979. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Disponible en: <https://camacol.co/sites/default/files/IT-Reglamentos/Resolucion%202413%20del%2022051979.pdf>

29. Resolución 1841 2013. Ministerio de Salud y Seguridad Social. Por la cual se adopta el Plan Decenal de Salud Pública 2012 – 2021. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1841-de-2013.pdf>

30. Resolución 0312 2019. Ministerio del Trabajo. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el

Trabajo SG-SST. Disponible en: https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf

31. Guía Técnica Colombiana ICONTEC GTC 45: Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgos, su identificación y valoración. En esta Norma se encuentra la clasificación de Factores de Riesgo, con base en unas Escalas de Valoración adoptadas de instituciones nacionales e internacionales especialistas en la materia (NIOSH, OSHA, ACGIH). 2010 Disponible en: <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>
32. El nuevo siglo. Trabajo informal en el mundo es del 60%- OIT. Bogotá. 2019 Disponible en: <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/05-2018-trabajo-informal-en-el-mundo-es-del-60-oit?page=1>
33. Dinero. Las devastadoras consecuencias de la informalidad en Colombia. 2016 Disponible en: <https://www.dinero.com/economia/articulo/los-problemas-y-las-consecuencias-de-la-informalidad-en-colombia/239203>
34. DANE. Medición de empleo informal y seguridad social Trimestre julio - septiembre 2018. Bogotá D.C. 2018. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_jul18_sep18.pdf
35. Andina. Experto afirma que formalidad laboral es herramienta para reducir niveles de pobreza. Lima Perú. 2019 Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-experto-afirma-formalidad-laboral-es-herramienta-para-reducir-niveles-pobreza-254039.aspx>

36. PQS. Diferencias entre empresa formal e informal. Perú. 2016. Disponible en:
<https://www.pqs.pe/emprendimiento/diferencias-empresa-formal-informal>

37. Cámara de comercio de Bogotá. Beneficios de la formalidad y riesgos de la informalidad. 2019 Disponible en: <https://www.ccb.org.co/Fortalezca-su-empresa/Temas-destacados/Formalice-su-empresa/Beneficios-de-la-formalidad-y-riesgos-de-la-informalidad>

38. Caracol Radio. Tasa de formalidad en Colombia es del 42,7% superior a la del Dane. 2018 Disponible en: https://caracol.com.co/radio/2018/11/08/nacional/1541637650_235900.html

39. El nuevo siglo. Aumenta formalidad laboral en 210.000 trabajadores según el DANE. 2018 Disponible en: <https://elnuevosiglo.com.co/index.php/articulos/02-2018-aumenta-formalidad-laboral-en-210-000-trabajadores-segun-el-dane>

40. Dane. Boletín técnico. Medición de empleo informal y seguridad social trimestre móvil noviembre 2016 - enero de 2017. Bogotá D.C. 2017 Disponible en:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_nov16_ene17.pdf

41. Dane. Boletín técnico. Medición de empleo informal y seguridad social Trimestre móvil noviembre 2017 - enero 2018. Bogotá D.C. 2018 Disponible en:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_nov17_ene18.pdf

-
42. DANE. Empleo informal y seguridad social - Históricos. 2019 Disponible en:
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/informalidad-y-seguridad-social/empleo-informal-y-seguridad-social-historicos>
43. Viveros JR; Orozco JA; Cruz AM. Condiciones de Salud y Trabajo en el Comercio Informal del Municipio de Popayán, Colombia. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 2(3), Sept 2012, pp 5-12 Derechos de copia© Universidad Libre – Seccional Cali (Colombia) Disponible en:
<http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/68/437>