



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”

Departamento de Enfermería

Seminario de graduación para optar al título de Licenciatura en
Enfermería en Salud Pública

Factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias por la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, en familias artesanas de la Zona I de San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, Masaya II semestre del año 2019.

Integrantes:

Br. Frank Denilson Calero Cubas.

Br. Reyna Isabel Cárdenas Acosta.

Br. Ronaldo Antonio Aguilar Hernández

PhD. Martha Espinoza.

Marzo 2020

Factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias por la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, en familias artesanas de la Zona I de San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, Masaya II semestre del año 2019.

Dedicatoria

Este trabajo lo dedicamos en primer lugar a nuestro creador a quien le pertenece el poder, honor y gloria, dueño de todo lo visible e invisible que nos ha permitido vivir, tener tantas oportunidades en nuestras vidas y lograr cada triunfo que con mucho esfuerzo y sacrificio hemos logrado,

A nuestros padres que son columnas irremplazables en nuestras vidas quienes con su brío y amor han triunfado junto con nosotros al ayudarnos a formarnos profesionalmente desde nuestros inicios y nos apoyaron durante estos cinco arduos años de estudio.

Agradecimientos

Primeramente a Dios por darnos sabiduría, paciencia y fortaleza en cada etapa del trabajo.

A nuestros padres quienes han sido nuestro pilares en todos estos años de estudios.

A nuestros docentes por compartir sus conocimientos con nosotros.

Valoración docente



“2020: Año de la Educación con Calidad y Pertinencia”

CARTA AVAL

Managua, 19 de febrero del 2020

En calidad de Tutora doy mi aval para la entrega de Informe final de Seminario de Graduación sobre: Factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias por la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, en familias artesanas de la Zona I de San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, Masaya II semestre del año 2019

Realizado por los estudiantes

Br. Frank Denilson Calero Cubas. Cédula 40I-220798-0002M

Br. Reyna Isabel Cárdenas Acosta. Cédula 20I-251297-0002D

Br. Ronaldo Antonio Aguilar Hernández Cédula 04I-070198-0003 F

Para optar al título de licenciado en Enfermería Salud pública, a través de la presente doy a conocer que los autoras del presente trabajo, han logrado cumplir con los propósitos fundamentales del seminario de graduación, al utilizar los conocimientos y experiencias producto de la carrera, en la identificación y análisis y proposición de soluciones del subtema en estudio, demostrando capacidad, creatividad científica y profesional dentro del campo estudiado.

PhD. Marta Lorena Espinoza
Tutora de Seminario de Graduación

Cc: Archivo

Resumen

El proceso de fabricación de ladrillos, tejas, ollas y otros productos de arcilla cocidos de forma artesanal, se ha convertido en un problema potencial lo cual indica que puede tener consecuencias graves; éste es el caso de los talleres artesanales ubicados en el municipio de San Juan de Oriente. La exposición a combustibles sólidos, incluida la leña, es un factor de riesgo de enfermedad respiratoria: infección respiratoria aguda, EPOC, bronquitis crónica, obstrucción al flujo de aire, asma, tuberculosis y cáncer pulmonar (Carlos Torres Duque, 2016).

El estudio analiza factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias por la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, en familias artesanas de la Zona I de San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, Masaya II semestre del año 2019, se desarrolló utilizando el paradigma positivista (cuantitativo), es descriptivo, de corte transversal, retro prospectivo. No se realizó muestra ni técnica de muestreo teniendo un universo de 11 familias que cumplieran con los criterios de inclusión para realizar el estudio. A través de los resultados de la encuesta y guía de observación se lograron determinar características sociodemográficas de esta población donde existe homogeneidad en ambos sexos y prevalece el grupo poblacional adulto-joven de 19-35 años de edad, se identificaron los factores ambientales presentes siendo preocupante la poca forestación presente en el sitio y la exposición por parte de la población a lugares insalubres, al examinar los factores laborales se observó que son muy precarios, exponiendo el estado de salud de los artesanos y al describir las complicaciones respiratorias que afectan a las familias artesanas se encontró gran incidencia y prevalencia de infecciones agudas respiratorias durante todo el año.

Palabras claves:

Artesanías, factor de riesgo, familias artesanas de san juan de oriente, infecciones respiratorias agudas, combustión de leña.

Contenido

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos	3
Valoración docente	4
Resumen.....	5
1. Introducción.....	9
1.1. Antecedentes	10
1.2. Planteamiento del problema	13
1.2.1. Caracterización del problema.	13
1.2.2. Delimitación del problema.....	14
1.2.3. Formulación del problema.....	15
1.2.4. Sistematización.....	15
2. Justificación.....	16
3. Objetivos.....	17
3.1. Objetivo General	17
3.2. Objetivos específicos.....	17
4. Diseño metodológico.....	18
4.1. Paradigma y enfoque de la investigación.....	18
4.2. Tipo de estudio.....	18
4.2.1. Según análisis y aplicabilidad de los resultados	18
4.2.2. Según periodo	18
4.2.3. Según el tiempo.....	18
4.3. Área de estudio.....	19
4.3.1. Macro localización.....	19
4.3.2. Micro localización: zona 1.....	19
4.4. Universo, muestra, muestreo.....	19
4.5. Criterios de inclusión.	19
4.6. Criterios de exclusión.....	20
4.7. Variables de estudio	20
4.7.1. Matriz de obtención de información	21
4.7.2. Operacionalización de variables.	22
4.8. Técnicas e instrumentos	27
4.8.1. Instrumentos de investigación.....	27
4.9. Método de recolección de la información	27

4.10.	Consentimiento informado	28
4.11.	Validación del instrumento (Prueba de jueces)	28
4.12.	Plan de tabulación / análisis.....	28
4.13.	Forma en que presentaron los resultados.....	29
5.	Marco teórico.....	30
5.1.	Complicaciones respiratorias.	30
5.1.1.	Combustión de leña.....	31
5.1.2.	Principales afecciones respiratorias.	33
5.2.	Características sociodemográficas	37
5.2.1.	El sexo.....	37
5.2.2.	La edad y grupos poblacionales.....	37
5.2.3.	Funcionamiento Familiar: Tamaño.....	38
5.2.4.	Condiciones de vida.....	38
5.3.	Factores ambientales	39
5.3.1.	Ubicación geográfica	39
5.3.2.	Vivienda.....	40
5.3.3.	Cercanía a asistencia en salud.....	41
5.4.	Condiciones laborales	42
5.4.1.	Tipos de condiciones laborales.....	42
5.4.2.	Medidas de seguridad laboral que implementan los artesanos	45
6.	Discusión de Resultados.....	49
7.	Análisis de los resultados	69
8.	Conclusiones.....	72
9.	Recomendaciones	74
	Bibliografía	75
	Anexos	77

Índice de figuras

<i>Grafica 1. Sexo de la población de la zona 1 en San Juan de Oriente.</i>	<u>49</u>
<i>Grafica 2. Grupos poblacionales presentes en la zona 1, San Juan de Oriente.</i>	<u>50</u>
<i>Grafica 3. Número de integrantes que conforman una familia.</i>	<u>51</u>
<i>Grafica 4. Enfermedades prevalentes en la población artesana de la zona 1, San Juan de Oriente.</i>	<u>52</u>
<i>Grafica 5. Distribución de las enfermedades prevalentes en la población artesana de la zona 1, San Juan de Oriente por sexo.</i>	<u>53</u>
<i>Grafica 6. Distribución de las enfermedades prevalentes en la población artesana de la zona 1, San Juan de Oriente por edad.</i>	<u>54</u>
<i>Grafica 7. Afectados por enfermedades prevalentes en la población artesana de la zona 1, San Juan de Oriente, distribución por familia.</i>	<u>55</u>
<i>Grafica 8. Factores ambientales presentes en la localidad.</i>	<u>56</u>
<i>Grafica 9. Presencia de forestación cercana a las viviendas de las familias artesanas.</i>	<u>57</u>
<i>Grafica 10. Extensiones del área donde se encuentran las casas de las familias artesanas.</i>	<u>58</u>
<i>Grafica 11. Riesgos de origen natural presentes en la población artesana de la zona 1, san juan de oriente.</i>	<u>59</u>
<i>Grafica 12. Tamaño de las viviendas donde habitan las familias artesanas de la zona 1.</i>	<u>60</u>
<i>Grafica 13. Características estructurales de las viviendas donde habitan las familias artesanas.</i>	<u>61</u>
<i>Grafica 15. Cultura sanitaria que presentan las familias artesanas.</i>	<u>63</u>
<i>Grafica 16. Cercanía del centro de salud con respecto a los hogares de las familias artesanas.</i>	<u>64</u>
<i>Grafica 17. Uso de equipos de protección por parte de los artesanos al momento de producir artesanías.</i>	<u>65</u>
<i>Grafica 18. Orden y limpieza existente en los talleres artesanales.</i>	<u>66</u>
<i>Grafica 19. Distancia que tiene el horno con respecto al hogar de los artesanos.</i>	<u>67</u>
<i>Grafica 20. Frecuencia con que los artesanos queman piezas artesanales.</i>	<u>68</u>

1. Introducción

El proceso de fabricación de ladrillos, tejas, ollas y otros productos de arcilla cocidos de forma artesanal, se ha convertido en un problema potencial lo cual indica que puede tener consecuencias graves; éste es el caso de los talleres artesanales ubicados en el municipio de San Juan de Oriente, donde para la combustión utilizan productos tales como: leña, carbón, entre otros, que al ser quemados, emiten una gran cantidad de gases como: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, bióxido de azufre y partículas sólidas. La gran mayoría de talleres de micro y pequeño tamaño presentan un alto grado de informalidad y utilizan técnicas artesanales para la fabricación de sus productos.

La salud pública es responsable de prevenir las enfermedades, prolongar la vida, fomentar la eficiencia física y mental a través de la organización comunitaria, esta disciplina dentro de sus líneas de investigación tiene como prioridad la salud ocupacional algo esencial para el ejercicio seguro de las labores, en este caso particular centrado en la elaboración de artesanías en barro, cuyo proceso de combustión tiene altos riesgos para la salud de las familias inmersas en dicha actividad.

De acuerdo con el PNDH vigente en Nicaragua los ejes relacionados al tema de interés son: I. Desarrollo social, en el que se encuentran: Salud en todas sus modalidades, Patrimonios culturales, Derechos laborales y XIV. Desarrollo local. Cada uno tiene acápite con información crucial destacándose el rescate y protección de la cultura a través de su práctica, la cual debe tener un enfoque de prevención de riesgos y enfermedades laborales, así como complicaciones que estas podrían tener.

1.1. Antecedentes

Smith Kirk R. (2012) California, Berkeley (Estados Unidos) El uso doméstico de leña en los países en desarrollo y sus repercusiones en la salud.

El objetivo general de su estudio fue conocer las complicaciones en la población que utiliza leña para labores domésticos en los países en desarrollo. El tipo de estudio usado por los investigadores es el cuantitativo de corte transversal, la muestra para este estudio fue al azar según estadísticas de los países, siendo la observación de datos el instrumento como fuente de información; los principales resultados fueron que la población expuesta a la combustión de leña desarrolla infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores (pulmonía) en niños pequeños especialmente, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) como bronquitis crónica y enfisema, en mujeres adultas que durante muchos años han cocinado con combustibles sólidos sin ventilación y que la leña y otros combustibles de la biomasa pueden quemarse en combustión limpia con la tecnología correcta.

Puno, Juliaca, Ilave, Calderón A. Christian H (2007) Bolivia. Efecto del humo de leña en la elaboración de ladrillos.

El objetivo general de este estudio fue identificar los agentes contaminantes por humo de producción de ladrillo, los graves efectos que ocasiona el deterioro del medio ambiente y daño en salud de la población, el tipo de estudio fue descriptivo y de corte transversal, la muestra fueron cinco talleres de artesanías y el instrumento fue una lista de observación, así como una encuesta aplicada a los artesanos. Sus resultados fueron que la contaminación que se genera por la cocción de ladrillo y la utilización de combustibles altamente contaminantes no solo afecta a esta población donde se encuentran ubicados los hornos, sino también a las poblaciones cercanas ya que los humos viajan a través del aire y las cenizas se van esparciendo a través de la nube de humo que se va generando, originando problemas respiratorios, además se genera daño al ambiente también se observó que los aceites se vierten en el suelo ya sea como desecho o por accidente dejando graves daños ya que no se tiene manejos adecuados ni destinos finales de los mismos.

Adriana Luna Cortés, Claudia López Mercado, Mildred Rodríguez Gaitán. (2010) Managua. Niveles de exposición al humo de leña o carbón determinados a través de la medición de 1-hidroxipireno (1-OHP) en orina y alteraciones de parámetros espirométricos de función pulmonar y ocurrencia de síntomas respiratorios crónicos asociados a Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), en mujeres tortilleras expuestas ocupacionalmente a humo de leña y carbón y mujeres de población general (no tortillera), procedentes de 6 barrios urbanos de Managua, 2008.

El estudio plantea el siguiente objetivo general: evaluar la relación entre los niveles de exposición al humo de leña o carbón determinados a través de la medición de 1-hidroxipireno (1-OHP) en orina y alteraciones de parámetros espirométricos de función pulmonar y ocurrencia de síntomas respiratorios crónicos asociados a Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), en mujeres tortilleras expuestas ocupacionalmente a humo de leña y carbón y mujeres no tortilleras. Cuyos resultados muestran que no se observaron muestras marcadas con respecto a los valores espirométricos entre ambos grupos de estudios. Los niveles más elevados de 1-hidroxipireno marcan clara relación con los parámetros espirométricos disminuidos y en aquellas mujeres que se han expuestos de forma crónica al humo de leña y/o carbón.

Carlos Alberto Conrado Matus, Ginhaydee Gabriela García Núñez, Martha Lucia Jiménez Morales. (2010) Managua. Evaluación de la función pulmonar y ocurrencia de EPOC en mujeres palmeadoras de tortillas, mayores de 40 años expuestas ocupacionalmente a humo de leña y carbón en 6 barrios urbanos de Managua, 2008.

Plantea: evaluar el riesgo de presentar síntomas respiratorios crónicos y deterioro de la función pulmonar asociado a Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en mujeres tortilleras expuestas a humo de leña (ocupacionalmente expuestas) en comparación a mujeres de población general (no ocupacionalmente expuesta). Caracteriza la población de estudio: 57.3% (82) se encontraron en las edades 40 y 50 años, 58% de las tortilleras se encuentran en este grupo. 27.6% (18) oscilan entre los 51 a 60 años.

Ernesto Vargas Hernández, Mario Solano Martínez. (2008) Managua. El proceso de producción de metates: Una aproximación etnoarqueológica en San Juan de Oriente, Masaya.

Plantea el siguiente objetivo: Rescatar y conservar los procesos de producción y el conocimiento empírico tradicional que algunos artesanos locales aún conservan y que constantemente llevan a la práctica. Tomaron en cuenta conceptos y planteamientos teóricos – metodológicos desde la Etnoarqueología, arqueología y antropología. Para el cumplimiento del objetivo de este trabajo se realizó la observación directa y la documentación in situ de los diversos procesos desarrollados en la producción de metate. El área fuente seleccionada corresponde a los sectores aledaños a la laguna de apoyo y de toma como unidad de observación el taller de don Teodoro Gutiérrez, en el municipio de San Juan de Oriente. El análisis y procesamiento de los datos permitieron una aproximación a las realidades de las sociedades prehispánicas. Los resultados del estudio aportan nuevos elementos metodológicos para el análisis e interpretación de datos en procesos arqueológicos nacionales

María Carrillo López, Katherine Gutiérrez Gutiérrez, Mileydi Saballos Moreno. (2016) Managua. Riesgos asociados a la elaboración de artesanías de barro en los artesanos del municipio de San Juan de Oriente, Masaya, II semestre 2016.

El trabajo investigativo se propuso analizar los riesgos asociados a la elaboración de artesanías de barro en los artesanos del municipio de San Juan de Oriente, Masaya, II semestre 2016, desde un enfoque cuantitativo, descriptivo, prospectivo y de corte transversal. Con una muestra de 57 artesanos recolecto la información sobre las características sociodemográficas, condiciones laborales, medidas de protección y principales enfermedades asociadas a la elaboración de barro auxiliándose de la encuesta y guía de observación. Los resultados sugieren que los artesanos están expuestos a infecciones respiratorias agudas, diarrea, síntomas relacionados con la artritis como dolor e inflamación en las extremidades y dermatitis laboral, debido a la falta de medidas de protección como lavado de manos, calzado, delantal, y mascarilla.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Caracterización del problema.

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene. (OMS, 2019)

La exposición a combustibles sólidos, incluida la leña, es un factor de riesgo de enfermedad respiratoria: infección respiratoria aguda en niños, EPOC, bronquitis crónica, obstrucción al flujo de aire, asma, tuberculosis y cáncer pulmonar (Carlos Torres Duque, 2016). Las emisiones de contaminantes nocivos para la salud por cada actividad, combinadas con el uso diario en la proximidad inmediata, significa que la combustión de biomasa en los hogares expone considerablemente a la población a contaminadores importantes. Esta exposición es mayor que la causada por el uso mundial de combustibles fósiles, y alcanza su mayor intensidad en mujeres y niños. Se han detectado diversos efectos para la salud en hogares que utilizan combustibles de la biomasa, en la mayoría de leña. (Smith, 2006).

Tal es el caso del municipio de San Juan de oriente, conocido en sus orígenes como San Juan de los platos, descendientes directos de la cultura náhuatl, es un pueblo enriquecido de cultura precolombina, misma que ha perdurado hasta la actualidad. El 92.1 % de la población en San Juan de oriente se dedica a la elaboración y producción de artesanías, 52% son mujeres y 48 % varones, sus edades oscilan entre 19 y 56 años con una media de 37. El 90 % de los artesanos poseen como mínimo un horno en casa y el 85% de los hornos funcionan mediante la combustión de leña. (CIDEL, 2009)

La elaboración de artesanía sigue contando con un proceso principal que de ninguna forma se ha modificado; la consolidación de la pieza en barro mediante la quema en hornos de barro y ladrillos por combustión de leña. “El humo de leña es una compleja mezcla de un gran número de gases y

partículas aéreas que pueden poseer un riesgo para la salud humana” (Adriana Luna Cortéz, 2010). Este proceso no solamente hace referencia al momento culminante de la quema, sino a todo el proceso desde la introducción de las múltiples piezas al horno, su proceso de termorregulación que es de aproximadamente unas 5 horas donde utilizan el humo para la pre combustión, hasta su finiquitad al incinerarse.

1.2.2. Delimitación del problema.

Al observar la problemática en cuestión, no se evidencian protocolos sustentados en políticas de salud municipales que prevean o intervengan sobre eventos originados en la producción de artesanías, específicamente por la combustión de leña, lo cual es un factor que aumenta la probabilidad de efectos adversos a la salud de los individuos involucrados tanto activamente en el proceso como de manera pasiva en relación a la cercanía del mismo. MYPYME (2015) expresa: “Las condiciones de la mayoría de los talleres de microempresarios visitados son precarias”

Según datos estadísticos referidos por vigilancia epidemiológica del centro de salud Pedro Pablo Gutiérrez, del municipio de San Juan de Oriente hay una prevalencia significativa de enfermedades, afecciones o posibles complicaciones por el uso de la biomasa en la quema de artesanías, teniendo como incidentes el asma bronquial, neumonía, asma, como también fallecimientos por cáncer de pulmón, neumonía y trastornos de la respiración. Se entiende que la salud y la enfermedad no son fenómenos aislados ni opuestos, sino que ambos son el resultado de la interacción entre el hombre y el medio ambiente que le rodea. (Ildelfonso Hernandez-Aguado, 2012)

1.2.3. Formulación del problema.

¿Cuáles son los Factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias por la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, en familias artesanas de la Zona I de San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, Masaya II semestre del año 2019?

1.2.4. Sistematización.

¿Cuáles son las **características sociodemográficas** de las familias artesanas de la Zona I, San Juan de Oriente?

¿Qué **factores ambientales** están presentes en el entorno de las familias artesanas de la Zona I, San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez?

¿Cuáles son las **condiciones laborales** relacionadas a complicaciones respiratorias de las familias artesanas de la Zona I, San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez?

¿Qué **complicaciones respiratorias** han presentado las familias artesanas de la zona 1, San Juan de Oriente asociadas a la combustión de leña?

2. Justificación

Una gran parte de la población mundial utiliza leña para cocinar y hacer otras actividades laborales, sobre todo en los países en desarrollo. En los hogares pobres, la leña, el carbón y otros combustibles sólidos se queman a menudo en fogones abiertos o estufas de mal funcionamiento (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2005). En Nicaragua debido a factores socioeconómicos el uso de leña y carbón es todavía muy frecuente, especialmente en la gran mayoría de talleres artesanales los que presentan un alto grado de informalidad y utilizan técnicas artesanales para la fabricación de sus productos; la planta de fabricación de los antes mencionados está representada básicamente por el horno, en muchas ocasiones las personas dedicadas a esta tarea desarrollan enfermedades de alta morbilidad. En 2006 el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer revisó los datos mundiales y clasificó el humo de combustibles de la biomasa como probable carcinógeno humano, siendo importante realizar esta investigación para conocer los factores de riesgo asociados a complicaciones respiratorias que ha ocasionado dicha noble labor en las familias artesanas de San Juan de Oriente quienes son un grupo crucial para la economía familiar nicaragüense.

A partir de los resultados se podrán conocer los factores que favorecen en los artesanos la aparición de complicaciones respiratorias, que han desarrollado por la exposición a la combustión de leña. Los principales beneficiados de dichas deducciones serán principalmente los obreros en artesanía por que podrán tomar medidas preventivas para evitar efectos adversos a su salud por la exposición al humo de leña mejorando sus procesos de producción desde la parte de seguridad ocupacional; la institución académica al tener información sobre problemas de salud pública que puede ser útil al sistema de salud para elaborar estrategias de promoción en pro de la salud de esta población específica que presenta factores potenciales.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Analizar los factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias por la producción de cerámicas mediante la combustión de leña, en familias artesanas de la Zona I de San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, Masaya II semestre del año 2019.

3.2. Objetivos específicos

1. Determinar las **características sociodemográficas** de las familias artesanas de la Zona I, San Juan de Oriente
2. Identificar los **factores ambientales** que están presentes en el entorno de las familias artesanas de la Zona I, San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez
3. Identificar los **factores laborales** relacionados a complicaciones respiratorias de las familias artesanas de la Zona I, San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez.
4. Describir las **complicaciones respiratorias** que han presentado las familias artesanas de la zona 1, San Juan de oriente asociadas a la combustión de leña.

4. Diseño metodológico.

4.1. Paradigma y enfoque de la investigación

Este estudio investigativo se desarrolló utilizando el paradigma positivista (cuantitativo) el cual busca estudiar fenómenos de interés apoyándose de la estadística, para poder medir y analizar la realidad de manera objetiva, su proceso es deductivo y secuencial es decir que cada paso precede a otro y no puede haber retroceso de ellos, los resultados se generalizan y dan respuesta a las preguntas de investigación planteada según la recolección y análisis de los datos obtenidos. (Dr. Roberto Hernández Sampieri, 2014)

4.2. Tipo de estudio.

4.2.1. Según análisis y aplicabilidad de los resultados

Según (Dr. Roberto Hernández Sampieri, 2014) los “estudios descriptivos buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” Este estudio es descriptivo por que se pretendió conocer los principales factores causales que determinen la aparición de complicaciones respiratorias existentes en las familias, se analiza un problema para poder determinar variables y la relación de cada una de ellas con los sujetos de estudio y así poder describir lo que interesa de ellos y el problema en general.

4.2.2. Según periodo

Es de corte transversal, estos estudios abordan el problema en un determinado momento y no se les da seguimiento más allá de lo establecido en la investigación. (Dr. Roberto Hernández Sampieri, 2014) El tiempo establecido para el estudio fue primer y segundo semestre del año 2019.

4.2.3. Según el tiempo

Es retro prospectivo debido a que se registra información sobre hechos ocurridos con anterioridad al diseño del estudio y el registro continúa según van ocurriendo los hechos. (Elia Beatriz Pineda,

2000) El estudio se realizó a partir del primer semestre del 2019 para terminar en el segundo semestre del 2019.

4.3. Área de estudio.

4.3.1. Macro localización

El presente estudio se realizó en San Juan de Oriente el cual se localiza al sur del Departamento de Masaya, a 45 km de la ciudad de Managua. Tiene una extensión territorial de 13.8 km², con una población de 4734 habitantes, limita al norte con el municipio de Catarina, al sur con el municipio de Diría, al este con la laguna de apoyo y al oeste con el municipio de Niquinohomo. Tiene un clima tropical, caracterizado como Semihúmedo. Está dividido en 4 zonas y 4 comarcas.

4.3.2. Micro localización: zona 1.

La zona I de San Juan de Oriente se encuentra ubicada al noreste con respecto a la ubicación inmediata del pueblo; colinda al este con la Iglesia Católica, al oeste con la carretera panamericana Masaya- Granada, norte carretera panamericana y al sur con el colegio de educación primaria Bautista “El Alfarero”.

Determinación del universo: el universo es el conjunto de elementos o individuos que tienen características o cumplen con criterios de la investigación y por lo tanto pueden ser parte del mismo. San Juan de Oriente con una población total de 4734 habitantes con 3235 artesanos, y un universo de investigación de artesanos en la zona número 1 de 432 laborantes en 32 familias contabilizada en el último censo poblacional llevado a cabo por INIDE en 2005.

4.4. Universo, muestra, muestreo.

El universo de estudio fueron 11 familias en la cual un integrante visitó el centro de salud Pedro Pablo Gutiérrez y fue diagnosticado con alguna complicación respiratoria. En este estudio no se calculó muestra ni se realizó técnica de muestreo.

4.5. Criterios de inclusión.

- Familias cuya ocupación laboral sea la elaboración de artesanías.

- Familias pertenecientes a la zona una de San Juan de Oriente.
- Familias que hayan presentado complicaciones respiratorias en primer semestre del año 2019.
- Familias que hayan asistido al centro de salud Pedro Pablo Gutiérrez por afecciones respiratorias.

4.6. Criterios de exclusión.

- Familias ajenas a la producción de artesanías.
- Familias con actitudes negativas que no permitan el acceso a los talleres.
- Familias que no estén registradas en la estadística del centro de salud Pedro Pablo Gutiérrez
- Familias que usen servicios de salud privada.
- Familias con otras afecciones de salud que no sea la de interés en el estudio.

4.7. Variables de estudio

- Características sociodemográficas de las familias artesanas en san juan de oriente, zona i.
- Factores ambientales que están presentes en el entorno de las familias artesanas de San Juan de Oriente, zona 1 que asisten al Centro de salud Pedro Pablo Gutiérrez.
- Condiciones laborales relacionadas a probables complicaciones de las familias artesanas de san juan de oriente, zona 1 que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez.
- Complicaciones respiratorias asociadas a la combustión de leña.

4.7.1. Matriz de obtención de información

Objetivos específicos	Fuente	Técnica	Instrumento a crear
Determinar las características sociodemográficas de las familias artesanas de la Zona I, San Juan de Oriente	Miembros de la familia	Encuesta	Cuestionario
Identificar los factores ambientales que están presentes en el entorno de las familias artesanas de la Zona I, San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez	Las familias	Observación	Guía de observación
Examinar los factores laborales relacionados a complicaciones de las familias artesanas de la Zona I, San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez.	Talleres de familias artesanas	Observación	Guía de observación
Describir las complicaciones respiratorias que han presentado las familias artesanas de la zona I, San Juan de oriente asociadas a la combustión de leña.	Talleres de familias artesanas Las familias	Encuesta	Cuestionario

4.7.2. Operacionalización de variables.

Variable.	Dimensiones.	Indicador.	Valores.	Instrumento.
Características sociodemográficas	Características de los artesanos	Sexo	Hombre. Mujer.	Cuestionario
		Edades	Neonatal 0 – 4 semana Lactante 5 semanas – 11 meses Infante 1 año- 3 años Pre-escolar 3- 5 años Escolar 5- 10 años Pubertad y adolescencia 10- 18 años Adulto joven 19- 35 años Adulto 36-64 años Adultos mayores +65 años	Cuestionario
	Características de la familia	Número de integrantes	5 integrantes 4 integrantes 3 integrantes 2 integrantes Otro _____	Cuestionario
	Condiciones de vida	Cultura sanitaria Hacinamiento	Buena Regular Mala Si ____ no ____	Guía de observación

Variable.	Dimensiones.	Indicador.	Valores.	Instrumento.
Factores ambientales	Ubicación geográfica	Forestación adyacente	Mucha Poca Ausente	Guía de observación
		Cercanía a cauce	Si ___ no ___	
		Dimensiones del terreno	Accidentado Habitable	
Factores ambientales	Vivienda	Riesgos naturales	Social Meteorológico Natural Biológico Ninguno	Guía de observación
		Tamaño	Grande Mediana Pequeña	
		Piso	Mixta Embaldosado Tierra Cerámica	
		Techo	Zinc	
Factores ambientales	Cercanía a asistencia en salud	Paredes	Concreto Minifalda Piedra cantera Otros	Guía de observación
		Distancia al centro de salud	A menos de una hora A una hora A más de una hora	

Variable	Dimensión	Indicador	Valores	Instrumento
Condiciones laborales	Seguridad y Salubridad	Riesgos de contaminación biológica Riesgos de contaminación química Riesgos de daño físico	Sí__ No__ Sí__ No__ Sí__ No__	Guía de observación
	Orden y limpieza	Organización de materia prima Organización de materiales Organización del espacio de trabajo Limpieza de los materiales	Sí__ No__ Sí__ No__ Sí__ No__ Sí__ No__	Guía de observación
	Hacinamiento	Capacidad máxima de personas por habitación	Sí__ No__	Guía de observación
	Botiquín de primeros auxilios	Presencia de botiquín de primeros auxilios Accesibilidad del botiquín ¿El botiquín cuenta con materiales necesarios?	Sí__ No__ Accesible__ No accesible__ Sí__ No__	Guía de observación
	Durante la quema de las piezas de barro	¿Usa mascarilla? ¿Usa gafas protectoras? ¿Utiliza guantes? ¿Dispone de calzado apropiado?	Sí__ No__ Sí__ No__ Sí__ No__ Sí__ No__	Guía de observación
	Características del horneado	Distancia al hogar Frecuencia de horneado		Guía de observación Guía de observación

Variable.	Dimensiones.	Indicador.	Valores.	Instrumento.
Afecciones respiratorias.	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	Signos y síntomas que presenta la enfermedad obstructiva crónica	Tos. Dificultad para respirar. Fiebre. Mucosidad con salida oral.	Cuestionario
	Fibrosis pulmonar.	Signos y síntomas que presenta la fibrosis pulmonar	Dificultad respiratoria. Tos seca. Pérdida de peso. Dolores musculares y articulaciones.	Cuestionario
	Cáncer de pulmón.	Signos y síntomas que se presentan en el cáncer pulmonar.	Una tos que no desaparece y empeora Dolor constante en el pecho Fatiga, Falta de aire Inflamación del cuello y la cara. Pérdida del apetito o pérdida de peso	Cuestionario
	IRA.	Signos y síntomas que se presentan en el cáncer pulmonar.	Tos. Fiebre Dolor en los oídos Congestión nasal.	Cuestionario

Variable.	Dimensiones.	Indicador.	Valores.	Instrumento.
	Neumonía	Signos y síntomas que se presentan en la neumonía	Fiebre alta Escalofríos Dolor intenso en un lado del tórax Tos con expectoración	Cuestionario
	Bronquitis	Signos y síntomas que se presentan en la bronquitis	Tos con mucosidad Dificultad para respirar Jadeos al respirar Opresión en el pecho	Cuestionario

4.8. Técnicas e instrumentos

Técnica: se entiende como el conjunto de reglas o procedimientos que le permite al investigador establecer una relación con el objeto o sujeto de estudio. (Elia Beatriz Pineda, 2000)

Instrumento: es un recurso metodológico que materializa mediante un dispositivo o formato, se utiliza para obtener, registro o almacenar los aspectos relevantes del estudio, o investigación de las fuentes indagadas. (Elia Beatriz Pineda, 2000)

4.8.1. Instrumentos de investigación

Se utilizó la guía de observación para obtener la información de interés acerca de las variables en estudio. La guía tenía el objetivo de observar las condiciones laborales, factores ambientales al igual que la implementación de medidas de protección usados durante el proceso de quema de piezas de barro. El cuestionario fue útil para recabar los datos demográficos de las familias sanjuaneñas y los signos y síntomas de las afecciones respiratorias. La revisión de expedientes se realizó con el auxilio del método observacional en la búsqueda de los individuos que se presentaron al centro de salud por afecciones respiratorias.

4.9. Método de recolección de la información

Se le conoce como método de recolección al medio con el cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información que utilizara en su estudio para lo cual deberá hacer un plan detallado que le permita recolectar la información necesaria. En este caso se utilizó la guía observación para conocer las condiciones del entorno de las familias artesanas y el cuestionario para determinar los datos demográficos y las características de las manifestaciones de las afecciones respiratorias, con lo cual se pudo conocer lo que se deseaba de las variables de interés en dicho estudio.

4.10. Consentimiento informado

Es uno de los elementos principales cuando se realiza un trabajo investigativo formal porque ayuda a la colaboración de la persona o institución y de esta manera se obtendrá información objetiva y confiable.

Consentimiento informado se entregó al dueño del taller y artesano: este se realizó mediante una carta donde la persona (artesanos) acepte por su libre y espontánea voluntad de participar en el trabajo de estudio, que nos permitió recolectar la información de los artesanos.

4.11. Validación del instrumento (Prueba de jueces)

La validación de los instrumentos se realizó mediante el criterio de expertos tomando dos especialistas en salud pública. Basado en las observaciones de los expertos se mejoró el protocolo y los instrumentos.

Las observaciones dadas por ambos expertos coincidieron en agrupar las edades de los artesanos por grupo etario, considerar el criterio de los rangos de los lactantes y recién nacidos. Acorde a esto se procedió a realizar mejoras en este acápite.

Al mismo tiempo anexaron la variable de número de integrantes para valorar el nivel de exposición del humo por persona, la cantidad de individuos afectados por enfermedades respiratorias y el hacinamiento por vivienda.

4.12. Plan de tabulación / análisis

De los datos que se generaron en la ficha de recolección de datos, se realizó el análisis estadístico pertinente, según la naturaleza de cada una de las variables, se auxilió de tablas dinámicas de uno, dos o más variables, a partir de estas se crearon gráficos del tipo: pasteles y barras, de manera uni y multivariadas, describiéndose de forma clara la intervención de las variables.

4.13. Forma en que presentaron los resultados

Se utilizó el programa Ms-Excel para procesar las encuestas, con el uso de tablas dinámicas para crear las tablas de distribución de variables y los gráficos de pasteles y barras de forma uní y multivariado. Se utilizó el programa Ms-Word para la redacción del informe final de investigación y se presentó con el programa MS-PowerPoint.

5. Marco teórico

5.1. Complicaciones respiratorias.

La mayor amenaza del humo proviene de las partículas finas, también llamadas PM2,5, estas partículas microscópicas pueden entrar en los ojos o sistema respiratorio, y provocar ardor en los ojos, goteo nasal, y enfermedades, como bronquitis. Las partículas finas pueden empeorar los síntomas del asma y desencadenar ataques de asma. También pueden originar infartos de miocardio, ritmo cardíaco irregular e insuficiencia cardíaca, en especial en personas que ya están en riesgo por estas enfermedades. El humo de leña puede afectar a todo el mundo, pero los niños, los adolescentes, los adultos mayores, y las personas con enfermedades pulmonares, que incluye el asma y el EPOC, o las personas con enfermedades cardíacas son las más vulnerables.

Los efectos perjudiciales para la salud del humo van a depender de los siguientes factores: la tipología del tóxico, la concentración y duración de la exposición, la solubilidad, las condiciones fisiológicas de los afectados, etc. De la misma manera (Tomas Gallo Torres., 2017) asegura que:

El tamaño de las partículas está directamente relacionado con su potencial para causar problemas de salud. Las más peligrosas son las partículas de 10 micras de diámetro o menos, debido a que pasan directamente (a través de la garganta y la nariz) a los pulmones, pudiendo entrar en el torrente sanguíneo.

La variedad de estas sustancias dependerá de diversos factores como pueden ser los siguientes: características de los materiales combustibles implicados, cantidad de oxígeno disponible y temperatura.

“La vía respiratoria es la principal vía de entrada al organismo de las sustancias tóxicas de las combustiones.” (Tomas Gallo Torres., 2017)” (pág.: 9) Inhalar aire a elevadas temperaturas puede provocar daños a las vías, hipotensión y complicaciones en el sistema circulatorio, el humo es una mezcla de gases, vapores, pequeñas partículas líquidas y sólidas

en suspensión. Todos sus componentes se producen a partir de una combustión en la cual el oxígeno del aire se va consumiendo progresivamente.

5.1.1. Combustión de leña

En Nicaragua el uso de leña como materia prima para la elaboración de artesanías y otras actividades cotidianas, es muy común debido a la accesibilidad y bajo costo en comparación a otro tipo de combustible, además de las costumbres bien arraigadas que existen por las culturas practicadas. La (Organizacion Latinoamericana de Energía., 2015) define: “La leña es un tipo de biomasa constituida por una porción de madera en bruto, de tronco, ramas y otras partes de árboles y arbustos, utilizados como combustible sólido.”

Al momento de quemar leña se produce grandes cantidades de monóxido de carbono, así como creosota, la brea, y el hollín que son subproductos altamente tóxicos y perjudiciales a la salud que se derivan de la combustión entendida como:

Proceso químico de oxidación rápida que va acompañado de desprendimiento de energía bajo en forma de calor y luz. Para que este proceso se dé, es necesario la presencia de un combustible, un comburente y calor. El material que es capaz de arder y se combina con el oxígeno, se conoce como combustible. (Zarate, 2009)

La madera es un combustible que en comparación con otros materiales “tarda en empezar a arder, necesita alcanzar 400° C para comenzar a incinerarse”. (CEDINFOR, 2016). Esta temperatura es el denominado punto de ignición o temperatura de inflamación. Los materiales combustibles tienen una temperatura de inflamación baja y entran con facilidad en combustión, pero no todos desprenden las mismas cantidades de calor ya que esto varía según cada tipo de fuente utilizada en el proceso químico de combustión y de muchos otros factores tales como:

Humedad: mientras más húmeda esté la leña, emanará mayor cantidad de agentes contaminantes al aire.

Almacenamiento y secado: al apilar y aislar correctamente la leña se evita que esta se humedezca.

Densidad: mientras más densa sea una madera, mayor poder calorífico tiene.

Sanidad: la presencia de humedad genera la proliferación de hongos que pueden descomponer la madera.

Aislación térmica: mientras mayor aislación térmica presente una vivienda, mejor será el uso de la calefacción, ya que se evitan las fugas de calor.

Calderas eficientes: la correcta instalación, mantención y uso, es clave para la seguridad de la familia y para la eficiencia en el uso de la energía. La eficiencia se mide por el porcentaje de calor que es capaz de aprovechar de la leña seca. Es importante que la combustión de la leña alcance altas temperaturas, sobre 800 °C, para quemar los gases y humos que son perjudiciales para la salud.

Estructura del horno: Los hornos tradicionales generalmente usados en la actividad artesanal son de producción intermitente o por tandas (batch); son del tipo escocés de fuego directo, de geometría rectangular, de tiro natural y abierto a la atmósfera. Su diseño y eficiencia determinará los resultados económicos y ambientales de la actividad.

Distancia del horno al hogar y frecuencia de quemado.

La ubicación del horno con relación al habitamiento poblacional es fundamental para garantizar la protección y salud de quienes lo emplean, como a su vez del entorno inmediato sobre superficie circundante; dicho en otras palabras, la afección a individuos o seres vivos ajenos a la producción o elaboración del material mismo.

La frecuencia de quemado residirá en el factor productivo del taller artesanal en cuestión; las afectaciones se determinarán por la interrupción en la cronología de la quema, habilitando las posibles enfermedades agravantes en condiciones relacionadas: respiratorias, osteomusculares y/o dermatológicas.

La leña tiene la ventaja de producir gran cantidad de calor al arder en su punto máximo lo cual resulta atractivo para ser usada en diversas actividades. El hecho de que al quemar dicho combustible se liberan importantes cantidades de energía, les da a estos materiales una particular importancia, ya que pueden ser aprovechados para nuestra utilidad. Las industrias, las fábricas, las plantas de producción de electricidad hacen uso de la incineración de madera para derivar la energía que requieren para funcionar, (Fuentes, 2013) asegura que “En la actualidad, los hidrocarburos ocupan el primer lugar entre las fuentes de energía”.

Lo cual nos indica un gran problema por las diversas partículas que se derivan de la quema de este material orgánico que afectan de manera directa a las personas implicadas en los procesos de producción. (Cortes & Ridley, 2013) Y que también perjudica a las que se encuentran alrededor del entorno donde se trabaja y están expuestas a emanaciones de gases y trizas.

5.1.2. Principales afecciones respiratorias.

Entre las principales afecciones podemos describir:

5.1.2.1. *Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.*

“Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC): este padecimiento va debilitando progresivamente la capacidad pulmonar, hasta llegar el punto en que la persona deja de respirar” (Broconeumologia Archivement, 2016). (pág.: 425-431) es una de las afecciones más comunes en personas que han tenido como factor de riesgo estar expuesto en sitios con gran emanación de gases o de inhalar humo en el caso de los fumadores específicamente, pero que también se hace en la combustión de combustibles sólidos dañando de esta manera los alveolos que son esenciales para el proceso de la respiración.

5.1.2.1.1. Síntomas

Se manifiesta habitualmente con tos, mucosidad con salida oral y, en ocasiones dificultad respiratoria como consecuencia de la reducción del calibre de los bronquios. Puede acompañarse también, en ocasiones, de febrícula, a partir de 37°C, o fiebre, a partir de 38°C. Esta afección está relacionada con el enfisema pulmonar y la bronquitis que son tipos de EPOC los cuales tienen como causantes factores asociados a la exposición o inhalación de gases.

5.1.2.2. Fibrosis pulmonar.

La fibrosis pulmonar es una afección en la cual el tejido de los pulmones cicatriza y, por lo tanto, se vuelve grueso y duro. Esto produce dificultades a la hora respirar y es posible que la sangre no reciba el oxígeno suficiente. (Tomas Gallo Torres., 2017) Al no recibir la persona la cantidad de oxígeno suficiente en la sangre su funcionamiento cerebral y celular se verá afectado originando otras complicaciones que afectaran su organismo y vida.

Cuando se realizan los análisis de la función pulmonar, mediante espirometría, pueden encontrar limitaciones pulmonares y modificaciones en el intercambio habitual de gases que lleva a cabo. Los síntomas son muy variables. Puede que el paciente no tenga ningún tipo de indicio o que note sensación de ahogo al realizar cualquier esfuerzo. Generalmente, el primer síntoma es la disnea al llevar a cabo ejercicios básicos que no requieren un gran trabajo como, por ejemplo, caminar. A esto suele unirse la tos (habitualmente en horas nocturnas) que puede ser seca o con flemas. Otros signos que determinan que se puede padecer esta afección son el cansancio, la pérdida de peso o los dolores musculares y en las articulaciones.

5.1.2.3. Cáncer de pulmón.

Según (Tomas Gallo Torres., 2017) “El cáncer de pulmón es uno de los cánceres más comunes en el mundo”. El fumar cigarrillos causa la mayoría de los cánceres de pulmón. A mayor cantidad de cigarrillos diarios que fume y cuanto más joven se comienza a fumar,

mayor será el riesgo de desarrollar un cáncer de pulmón. Igualmente, otros factores están relacionados a esta patología, la exposición a altos niveles de contaminación, radiación y asbesto también puede aumentar el riesgo (Cortes & Ridley, 2013), por lo tanto la elaboración de artesanías utilizando combustión de leña es un factor de riesgo para las personas implicadas en dicho proceso de manera directa e indirecta.

Los síntomas comunes del cáncer de pulmón incluyen:

- Una tos que no desaparece y empeora con el tiempo
- Dolor constante en el pecho
- Tos con expectoración con sangre
- Falta de aire, silbidos al respirar o ronquera
- Problemas repetidos por neumonía o bronquitis
- Inflamación del cuello y la cara
- Pérdida del apetito o pérdida de peso
- Fatiga

5.1.2.4. Infecciones respiratorias agudas.

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son la causa de gran cantidad de muertes a nivel mundial y con más incidencia en países en vías de desarrollo donde el nivel de necesidades básicas insatisfechas es alto. Las afecciones a la salud humana causadas por IRA tienen mucha relación con factores ambientales como la contaminación atmosférica es por ello que (Hernandez., 2009) menciona que:

El paradigma básico para atacar las exposiciones a la contaminación en el aire y su influencia en la salud humana requiere de más entendimiento acerca de las fuentes de exposición y los niveles y daño que ella pueda causar en el sistema respiratorio.

A partir de lo anterior se entiende que es muy importante sensibilizar a las personas sobre la magnitud del peligro que tienen al estar inmiscuido en actividades que cumplan con criterios de peligrosidad.

5.1.2.5. Neumonía

Neumonía (pneumonia), inflamación aguda de los pulmones, habitualmente producida por la inhalación de neumococos de la especie *Diplococcus pneumoniae*. Los alveolos y los bronquiolos de los pulmones se taponan con un exudado fibroso. La neumonía puede estar producida por otras bacterias, así como por virus, rickettsias y hongos, pero en el 85% de los casos, la causa es una infección neumocócica. Los síntomas característicos de la neumonía son escalofríos intensos, fiebre elevada (que puede llegar a los 40,5 °C), cefalea, tos y dolor torácico.

La inflamación del lóbulo inferior del pulmón derecho puede originar un dolor que sugiera apendicitis. El derrame de hematíes en los espacios alveolares, como consecuencia de la lesión tisular producida por los microorganismos, origina un esputo herrumbroso que puede ser un signo diagnóstico de infección neumocócica. A medida que la enfermedad progresa, el esputo se puede ir haciendo más espeso y purulento, y la persona puede experimentar accesos dolorosos de tos.

Habitualmente la respiración se vuelve más difícil, dolorosa, superficial y rápida. La frecuencia cardíaca aumenta progresivamente, alcanzando los 120 latidos por minuto o más. Otros signos que aparecen son la sudoración profusa y la cianosis. También pueden aparecer trastornos GI y brotes de herpes simple en la cara. En los niños, la neumonía puede ir acompañada de convulsiones. A medida que los alveolos se llenan de exudado, la región afectada del lóbulo se vuelve cada vez más firme y consolidada. En la auscultación se escucha un tipo característico de estertor. Algunos tipos de neumonía son: bronconeumonía, neumonía eosinofílica, neumonía intersticial, neumonía lobar, neumonía por aspiración, neumonía por micoplasma y neumonía vírica.

5.1.2.6. Bronquitis

Bronquitis (bronchitis), inflamación aguda o crónica de la mucosa del árbol traqueobronquial. La bronquitis aguda se caracteriza por tos productiva, fiebre, hipertrofia de las estructuras secretoras de moco y dolor de espalda. Está causada por la extensión de las infecciones virales de vías respiratorias superiores a los bronquios, y a menudo se encuentra

a la vez o después de infecciones de la infancia del tipo del sarampión, tos ferina, difteria y fiebre tifoidea. La bronquitis crónica se caracteriza por una secreción excesiva de moco en los bronquios, con tos productiva durante al menos 3 meses consecutivos durante al menos 2 años sucesivos.

Entre los factores predisponentes de la bronquitis crónica se incluyen el consumo de tabaco, la contaminación atmosférica, las infecciones crónicas, el desarrollo físico anormal de los bronquios que altera el drenaje bronquial. Más común en adultos, es a menudo una complicación de la fibrosis quística en niños.

5.2. Características sociodemográficas

La población es susceptible de padecer enfermedades crónicas que los confinan en su domicilio por lo cual, interesa conocer las características sociodemográficas y de salud, así como los factores que determinan el estado de salud de las mismas. Un fenómeno demográfico destacable de fines del siglo XX, y que probablemente se extenderá al siguiente, es el envejecimiento de la población, los países en vías de desarrollo presentan situaciones heterogéneas, aunque todos, en mayor o en menor medida, ya van hacia el envejecimiento siendo un grupo susceptible a enfermedades al igual que los niños (Gonzales & Romero, 2017.)

5.2.1. El sexo.

Se refiere a las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre mujer, si bien este conjunto de características biológicas no es mutuamente excluyente, tienden a diferenciar a los humanos como hombre o mujer. (OMS, 2012).

5.2.2. La edad y grupos poblacionales.

Es la evolución cronológica como proceso biológico que experimenta una persona cuando va ganando años. (Organización Naciones Unidas, 2001). Esta característica orgánica del ser humano permite caracterizar su desarrollo biopsicosocial conforme al contexto en el que se sitúe atemporalmente. Conformar una de los elementos sociodemográficos fundamentales

para el estudio de la cantidad de exposición y prevalencia de determinados fenómenos en salud en una población en riesgo.

La población definida para el MOSAFC se identifica por grupos de población según ciclo de vida, siendo estas las siguientes:

Niñez: Inicia desde que un ser humano es concebido y abarca a los individuos hasta antes de cumplir los 10 años de edad. Abarca los periodos Neonatal o de recién nacido, Post-neonatal, Lactantes menores, Preescolares, Escolar. En esta etapa se consolidan los estilos de vida determinantes de salud o enfermedad del individuo.

Adolescentes: Este grupo poblacional comprende a las personas de 10 a 19 años y en él se pueden distinguir dos períodos: los de 10 a 14 años que cursan con su etapa puberal y los de 15 a 19 años que están en el inicio de su juventud.

Adultos: Este grupo de población comprende a las personas de 20 a 59 años, que debe ser dividido al menos en dos subgrupos: las personas de 20 a 49 años y las de 50 a 59 años.

Adultos mayores: Este grupo poblacional comprende a las personas de 60 años y más.

5.2.3. Funcionamiento Familiar: Tamaño

La OMS define familia como “Los miembros del hogar emparentados entre sí, hasta un grado determinado por sangre, adopción y matrimonio. Son un grupo de personas que conviven bajo el mismo techo, organizados en roles fijos”. De acuerdo al Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC) las familias se clasifican según el número de personas que lo habitan en un hogar. Son Pequeñas: 1 – 3 integrantes, Medianas: de 4 - 6 integrantes, Grande: más de 6 integrantes. Y su ontogénesis va acorde a los roles de los habitantes. Nucleares: padres e hijos; extensa: padres, hijos, abuelos, tíos; mixta: numerosa e irregular. (Ficha de Historia de Salud Familiar y comunitario (HSFC), 2017)

5.2.4. Condiciones de vida

Muestra la incidencia de la pobreza, sus niveles y al mismo tiempo refleja aquellas situaciones de vulnerabilidad, para lo cual se vale de indicadores contruidos en base al análisis de los hogares y de población con Necesidades Básicas Insatisfechas. El

hacinamiento es un indicador valorado según el número de personas entre el número de dormitorios para determinar el aprovechamiento óptimo del espacio acorde a las necesidades de cada individuo.

La cultura sanitaria permite definir el estilo de vida de las familias, si el hogar esta ordenado y cada espacio es establecido para satisfacer las necesidades básicas del diario vivir, clasificándose en buena, regular o mala según las características observadas. (MINSA, 2017)

5.3. Factores ambientales

“La presencia de un organismo en un lugar concreto y un momento dado, es el resultado de una compleja combinación de factores ambientales, que actúan de manera conjunta e interaccionan entre sí” (García, 2004) Los factores ambientales son de fundamental seguimiento para el abordaje de calidad de vida y riesgos de posibles enfermedades dentro de una población en riesgo

5.3.1. Ubicación geográfica

El ambiente es un determinante extrínseco protagónico en gran parte de los procesos de la historia natural de las enfermedades, aspecto que claramente se ha demostrado y que amerita que profundice su análisis a la hora de establecer políticas de intervención en salud pública. Se debe considerar de vital importancia extrapolar el conocimiento que se tiene sobre las enfermedades prevalentes de una población en específico y la ubicación geográfica en la que delimita sus acciones permanentes como de convivio inmediato.

La observación demográfica hace a los datos materia prima de la investigación; no hace observación directa en laboratorio ni tampoco aplica la experimentación a las características individuales de las personas que conforman una población, es decir, estudia las características individuales, particulares y generales de una población y los determinantes de estos comportamientos. (García, 2004) Una pertinente ubicación geográfica considera elementos prevalentes e incidentes en una determinada condición comportamental, fisiológico o patológica de las familias, grupos e individuos cercanos al fenómeno.

Elementos ambientales como:

Forestación: determinada por la densidad poblacional es la distancia que se establece entre un árbol y otro. Una excesiva densidad de población redundará en una mayor competencia por la luz solar y los nutrientes del suelo.

Cercanía a cauces naturales: exponen a las familias a inundaciones y deslaves.

Terreno habitable: es clasificado según características de edificabilidad y el uso que se le dará.

Riesgos naturales: por inundación, incendio, deslave y polución de anhídridos de carbono. Son elementos esenciales que pueden condicionar la salud y su comportamiento. “Se preocupa por conocer la ubicación física o distribución geográfica de esa población, busca encontrar un patrón de ocurrencia de un evento con relación a la geografía, puesto que ciertas características sociales tienden a concentrar a diferentes grupos en ciertas áreas específicas.” (Restrepo, 2013)

5.3.2. Vivienda.

La Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS, promueve la estrategia de vivienda y entorno saludable como una estrategia de acción ambiental encaminada a mejorar las condiciones de vida de las familias que habitan en viviendas insalubres e inseguras. La estrategia parte del reconocimiento de que todo ser humano requiere de un ambiente digno para crecer física, mental y emocionalmente, siendo la vivienda el espacio vital para su bienestar. El desconocimiento de los factores de riesgo por parte de las familias, hace que se incrementen los índices de enfermedades en sus habitantes, especialmente en la población más vulnerable (OMS, 2009)

La vivienda es el espacio físico donde los seres humanos transcurren gran parte de su vida; Por su influencia en la salud de las personas, la vivienda debe brindar seguridad, ofrecer intimidad, descanso y bienestar, en función de las condiciones del medio ambiente y de la conducta que asumen sus ocupantes. La situación de precariedad e insalubridad de la vivienda, afecta la salud física, mental y social de las personas,

especialmente de los niños y ancianos, que constituyen la población más vulnerable. (OMS, 2009)

“Una vivienda será saludable cuando presente riesgos controlados y previsibles o carezca totalmente de ellos (OMS, 2019).” El entorno de la vivienda o medio ambiente es el espacio geográfico donde vivimos y el conjunto de elementos y condiciones que se encuentran en ese espacio, donde se desarrolla nuestra vida en estrecha relación e influencia mutua con los otros elementos que lo conforman como el agua, el aire, las plantas, los animales, los seres humanos y las interrelaciones que se dan entre ellos.

“Su diseño debe permitir el ingreso del sol, luz, iluminación y ventilación para evitar ambientes húmedos y poco ventilados. La humedad y presencia de gases propicia enfermedades en pulmones y bronquios, resfríos y gripe. (OMS, 2009)” En nuestro país un significativo número de familias habita en viviendas que presentan factores de riesgos para su salud.

5.3.3. Cercanía a asistencia en salud

La falta de acceso universal a la salud y de cobertura universal de salud depende en gran medida a la cercanía de las unidades de atención y del número existente de estas para satisfacer la demanda cuando esto no se cumple afecta en gran medida a las personas que viven en condiciones de mayor vulnerabilidad (OMS, 2014.)

El derecho a la salud y su forma operativa desde la perspectiva de la respuesta social organizada en salud, esto es el derecho a la protección de la salud lo cual es el sustento principal para el impulso global de la cobertura universal en salud. De forma práctica, esta cobertura universal implica la conexión entre la demanda y la oferta de servicios (promoción, prevención y atención). La posibilidad que tiene cada individuo de hacer uso de los servicios cuando lo requiere es la expresión de la cobertura universal; es entonces cuando se habla de acceso efectivo (Dolci, Gutierrez, & Garcia, 2015)

Lo anterior hace referencia a que: “La Geografía médica que se refiere concretamente al patrón de distribución de las enfermedades que, por lo regular, tienen que ver directamente con el factor ocasional (por ejemplo, calidad del aire, agua, condiciones sanitarias en la vivienda, etc.), es decir, está más relacionada con el medio ambiente” (Olivera, 1993:10; Rosenberg,1998:211)

5.4. Condiciones laborales

Se debe entender como condiciones laborales a todos los atributos positivos y negativos que impactan sobre el desempeño, motivación, desarrollo y salud del trabajador, con implicaciones a corto, mediano y largo plazo. Al respecto el ISTAS (Instituto sindical de trabajo, ambiente y salud) define las condiciones de trabajo como: “cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación”

El trabajador está inmerso en un multi-complejo sincrónico de actividades determinantes para el funcionamiento normal y fluido de la empresa; donde es un factor fundamental, el bienestar de quien labora a partir de la interpretación del lugar donde labora. Una mala infraestructura, deficiente organización y la permanencia de factores de riesgos ligados intrínsecamente al daño biológico, físico, químico u ambiental, limitaran el desempeño armónico, la superación productiva, mermando sobre la salud física, psicológica como social del trabajador implicado. “Los problemas de salud relacionados con el trabajo ocasionan perdidas que van del 4% al 6% del PIB” (OMS, 2017)

5.4.1. Tipos de condiciones laborales.

Los tipos de condiciones laborales hacen hincapié a todo lo relacionado con el entorno inmediato del trabajador y su labor. Dentro de esta definición quedan incluidos aspectos

como las características de los locales, instalaciones y equipos como también la naturaleza de los agentes químicos, físicos y biológicos relacionados al medio ambiente.

5.4.1.1. Seguridad y salubridad

“Los trabajadores en el sector no estructurado, carecen de protección social para recibir atención sanitaria y no existen mecanismos de aplicación de normas sobre la salud y seguridad ocupacional” (OMS, 2017)

La seguridad laboral es sino la parte más importante a considerar dentro de las condiciones laborales de una empresa u organización, pues esta es la que regula, gestiona y protege la salud de los trabajadores que en el marco de ganancia empresarial se dividiría como la protección igualitaria del tiempo laboral y desarrollo productivo. “La salud de los trabajadores es un requisito previo esencial para los ingresos familiares, la productividad y el desarrollo económico” (OMS, 2017)

La seguridad y salubridad hace referencia de igual manera a los distintos tipos de riesgos presentes en el entorno del trabajador que pueden determinar las condiciones laborales afables, positivas y seguras dentro de una organización, empresa u institución.

“Los riesgos para la salud en el lugar de trabajo, incluidos el calor, el ruido, el polvo los productos químicos peligrosos, las maquinas inseguras y el estrés psicosocial provocan enfermedades ocupacionales y pueden agravar otros problemas de salud.” (OMS, 2017). Un entorno seguro motiva al trabajador, al verse siendo parte del proceso de producción como un ente físico y psicosocial de relevancia para la causa central de las metas propuestas y no solamente como un objeto estático, funcional o medible que puede ser remplazado.

5.4.1.2. Orden y limpieza

El orden y la limpieza son factores que pueden determinar la eficiencia del sistema productivo a través de la secuenciación del proceso mediante la práctica sistemática

individualizada organizada por parte de cada personal como en la escala macro, de la empresa y sus múltiples divisiones.

“El orden dentro de la empresa persigue aprovechar al máximo las herramientas, máquinas y tiempo en adaptación a la producción y exigencias de las demandas que varían continuamente.” (Calvo, 2012)

Un grado de seguridad aceptable está en gran parte medido por la organización y limpieza del entorno inmediato. Esta variante de forma negativa provocaría el aumento en la probabilidad de contagio de enfermedades por sus diferentes vías como la aparición de nuevas no solamente asociadas al contagio directo sino también la susceptibilidad a enfermedades crónicas o su empeoramiento.

5.4.1.3. *Hacinamiento*

La OMS define al hacinamiento como “la carencia de espacios en la vivienda o desde otro punto, la sobre ocupación de personas en la vivienda.”

En el entorno laboral es fundamental la creación de un ambiente organizacional que permita la movilización fluida entre cada espacio de ocupación máquina- hombre como de la materia existente en dicho entorno; esto con el fin de sistematizar la productividad y dar comodidad como también confort a los trabajadores no impidiendo sus movimientos corporales naturales, sus procesos de socialización laboral y promoviendo el ambiente natural indicado para la satisfacción orgánica de cada individuo.

La OMS afirma de igual manera que las personas que trabajan bajo presión o en condiciones de empleo precarias son propensos a fumar más, realizar menos actividad física y tener una dieta poco saludable reduciendo su capacidad productiva haciendo susceptible al individuo al padecimiento de enfermedades como la propagación de las mismas.

El hacinamiento es un factor pernicioso tanto para la salud del individuo como también para la característica productiva de la organización, estancando un proceso continuo de

elaboración, producción o venta; de igual manera que gatillando sobre las condiciones físicas y psicológicas del o los trabajadores inmersos en la situación, teniendo menos horas laborales, perdiendo estándares de eficiencia, calidad y calidez. Los lugares de trabajo en los cuales se concentra un número importante de personas en espacio reducido tiene asociados factores de riesgo de diversa índole: Factores ambientales, factores biomecánicos y psicosociales. (Pinto, 2014)

5.4.2. Medidas de seguridad laboral que implementan los artesanos

(Normas Jurídicas de Nicaragua, 2007) Define la seguridad del trabajo como el “conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.” Es decir, son elementos que ayudan a minimizar daños colaterales del trabajo.

Las medidas de seguridad tienen como objetivo prevenir daños a la salud e integridad de la persona con el uso de diferentes elementos. Las distintas áreas laborales deben contar con mecanismos, normas y pautas específicas acorde al tipo de trabajo. Por ejemplo: medidas generales que van desde el lavado de manos hasta la señalización de las zonas de seguridad. En el caso del equipo de protección está destinadas a salvaguardar la integridad física de los individuos, comprende el tipo de ropa y equipos específicos como el usado por arquitectos e ingenieros.

En el área de artesanías se deben usar señalización, correcto almacenaje, horarios de descanso, equipo de protección a los trabajadores y disponibilidad de un botiquín de primeros auxilios. Para los distintos procesos que conlleva la producción de artesanías el trabajador se equipa con: guantes de cuero y guantes resistentes al calor, gafas protectoras, calzado cerrado, mascarilla o máscara durante la cocción.

5.4.2.1. Equipamiento del artesano

Los alfareros deben contar con un equipo de protección para los distintos momentos del proceso de producción de artesanías. Haciendo énfasis al momento del horneado de las piezas

de barro. Deben utilizar elementos de protección individual como: gafas protectoras, calzado adecuado, guantes resistentes al calor, máscara o mascarilla y ropa adecuada que permita la protección del cuerpo ante altas temperaturas.

(Normas Jurídicas de Nicaragua, 2007) Define equipo de protección como:

“Todos los aditamentos o substitutos de la Ropa de Trabajo cuya función es estrictamente de protección a la persona contra uno o más riesgos de un trabajo específico, ejemplo, máscara, lentes, guantes, cascos protectores de oído, botas o zapatos de seguridad, etc.”

5.4.2.2. *Máscara o mascarilla*

“Los aparatos de protección respiratoria se usarán sólo en casos de emergencia o cuando la naturaleza del proceso no permita una alternativa de protección más cómoda para el trabajador.” (Normas Jurídicas de Nicaragua, 2007). Durante el proceso de cocción de las piezas de artesanía, el cual es un procedimiento completamente artesanal, se producen gases nocivos para el ambiente y la salud, gases tales como: monóxido de carbono, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno. Estos quedan suspendidos en el aire, en dependencia de la duración de la quema es el tiempo que se ve expuesto directamente el hornero e indirectamente los individuos que habitan el hogar y vecinos.

Es por ello, que se recomienda el uso de mascarillas para polvo durante la carga y descarga de horno y así evitar la inhalación de partículas que afecten el sistema respiratorio. Las máscaras con filtro durante la cocción se recomiendan por la poca distancia en que trabaja el hornero ante las puertas laterales y techo del horno. Es por eso que la exposición es mayor y afectaciones del sistema respiratorio pueden estar ligados a esta acción sin protección.

5.4.2.3. *Gafas protectoras*

Los artesanos que hornean, decoran, pintan y pulen las piezas de arcilla elaboradas con sus manos, al realizar estas acciones están expuestos a partículas que se esparcen con facilidad y pueden entrar en contacto con los ojos si estos no son adecuadamente protegidos. Los ojos de estos se encuentran requieren de una barrera de protección efectiva como lo son las gafas,

estas son “dispositivos transparentes, con un soporte o montura de metal o plástico, que, situados delante de los ojos, sirven para corregir alteraciones de la refracción o para proteger los ojos de ondas electromagnéticas u objetos voladores nocivos.” (MOSBY, 2003)

En palabras generales las gafas se usan para distintos fines. Por ejemplo, el uso de gafas de seguridad, es decir, gafas resistentes al impacto que protegen los ojos de golpes y otras clases de lesión son útiles en áreas laborales como la alfarería. Las de accesorio solo protegen de la luz solar y no son apropiadas ni sustituyen las gafas de seguridad, en esta área la persona está expuesta a materiales tipo proyectil y que al entrar en contacto con el ojo causan un daño significativo o la pérdida de este. La forma de estas gafas protege los ojos desde la periferia, los encierra en una barrera que impide la entrada de partículas suspendidas. Además, esta clase de gafas suele fabricarse templando el vidrio, o mediante la sustitución del vidrio por plástico, o mediante laminación. (MOSBY, 2003)

5.4.2.4. Calzado

El calzado adecuado protege los pies de una lesión causada por la caída de una pieza caliente en estos. No se debe permitir el uso de sandalias o chinelas mientras se manipulan y trabajan las artesanías. (Normas Jurídicas de Nicaragua, 2007) Indica que “todo calzado de seguridad será obligatorio para las operaciones que impliquen riesgos de atrape o aplastamiento de los pies y dotados de punteras resistentes al impacto.”

5.4.2.5. Guantes

(MARÍA ISABEL CARRILLO PÉREZ, 2016) Asegura que “el guante recomendado para esta labor es el guante de carnaza soldador ya que ofrece resistencia considerable al calor” Los artesanos durante la quema de las piezas de arcilla exponen sus manos a altas temperaturas y en la mayoría de los casos las manipulan recién extraídas del horno. Por tanto, pueden sufrir quemaduras de primer grado que para su percepción no requieren de cuidados especiales ni son motivo de uso de guantes en la siguiente quema. Después de esta acción tienden a lavarse las manos, es por ello que la protección con guantes debe contar como

prioridad en esta labor. O bien esperar que la temperatura del horno descienda y no exponer las manos a altos índices de calor.

5.4.2.6. *Botiquín de primeros auxilios.*

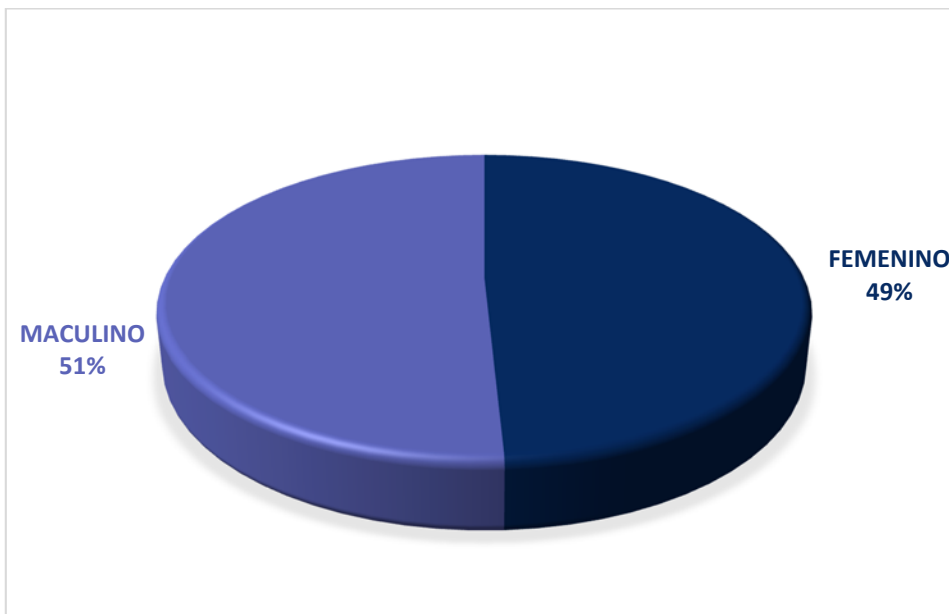
“El botiquín es un recurso básico para las personas que prestan un primer auxilio, ya que en él se encuentran los elementos indispensables para dar atención satisfactoria a víctimas de un accidente o una enfermedad repentina y en muchos casos pueden ser decisivos para salvar vidas.” (LEON, 2018)

El botiquín debe contar con gasas, apósitos, agua bidestilada, vendas, alcohol, jabón, algodón, tijeras, entre otros. Todos los trabajadores a disposición de su seguridad deben contar con conocimientos básicos de primeros auxilios, durante la cocción la exposición a temperaturas altas los predispone a quemaduras es por ello que el botiquín debe estar accesible.

6. Discusión de Resultados

A continuación se presentan resultados emanados con la aplicación de una entrevista a las familias artesanas con el objetivo de conocer datos sociodemográficos relevantes en el presente estudio, se muestran resultados del sexo de cada uno de los individuos donde es interesante observar que hay una distribución bastante homogénea en cada uno de los grupos de la población en estudio.

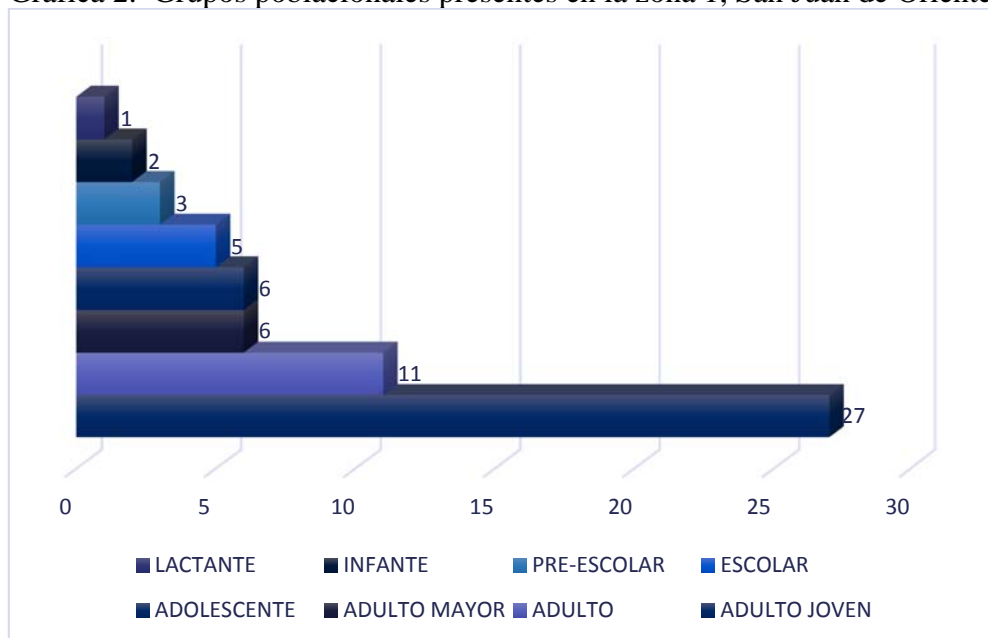
Grafica 1. Sexo de la población de la zona 1 en San Juan de Oriente.



Fuente: entrevista realizada a familias artesanas de la zona 1 en San Juan de Oriente.

El sexo se refiere a las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre mujer, si bien este conjunto de características biológicas no es mutuamente excluyente, tienden a diferenciar a los humanos como hombre mujer. (OMS, 2012). En la población de estudio el sexo que predomina es masculino correspondiente a un 51% para un número de 31 individuos, siendo el 49 % femenino lo cual es igual a 30 personas demostrando que la diferencia es mínima y que hay casi una igual cantidad de sujetos en ambos géneros, presagiando que si un factor determinado está presente en dicha urbe tendrá mayor repercusión en uno de los géneros.

Grafica 2. Grupos poblacionales presentes en la zona 1, San Juan de Oriente.

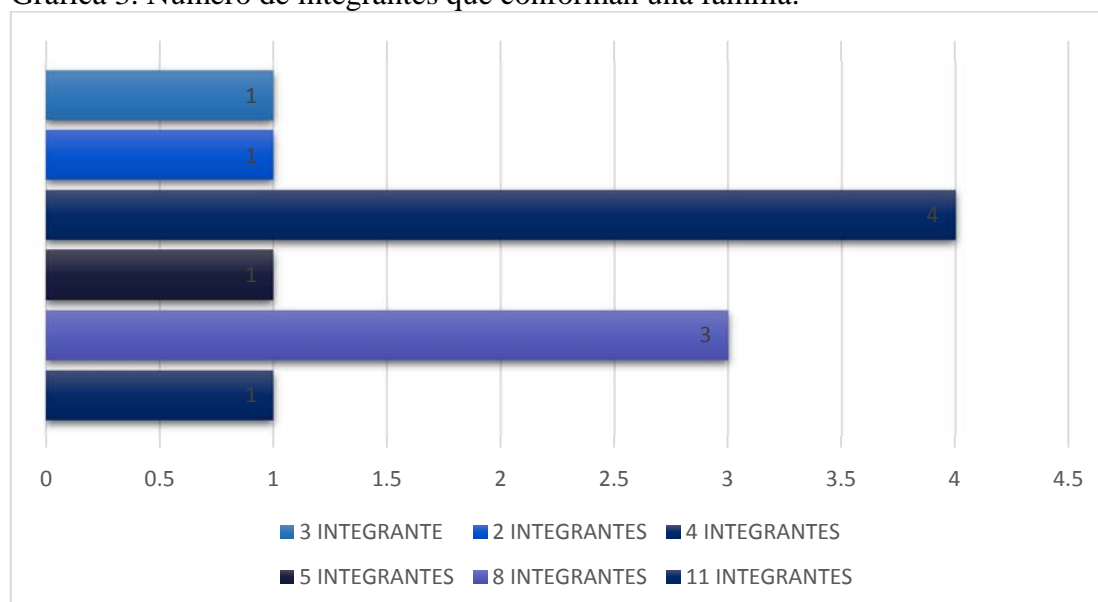


Fuente: entrevista realizada a familias artesanas de la zona 1 en San Juan de Oriente.

La edad es la evolución cronológica como proceso biológico que experimenta una persona cuando va ganando años. (Organización Naciones Unidas, 2001). Esta característica orgánica del ser humano permite caracterizar su desarrollo biopsicosocial conforme al contexto en el que se situó atemporalmente. Conforman una de los elementos sociodemográficos fundamentales para el estudio de la cantidad de exposición y prevalencia de determinados fenómenos en salud en una población en riesgo. Según resultados de la entrevista realizada a las familias artesanas de la zona 1, la mayoría de estos individuos se encuentran dentro de las edades de 19 – 35 años, seguido por sujetos de 36- 64 años, siendo bajo el número de personas con edades menores a las antes expuestas.

El número de integrantes por cada familia oscila entre 4 y 8 individuos.

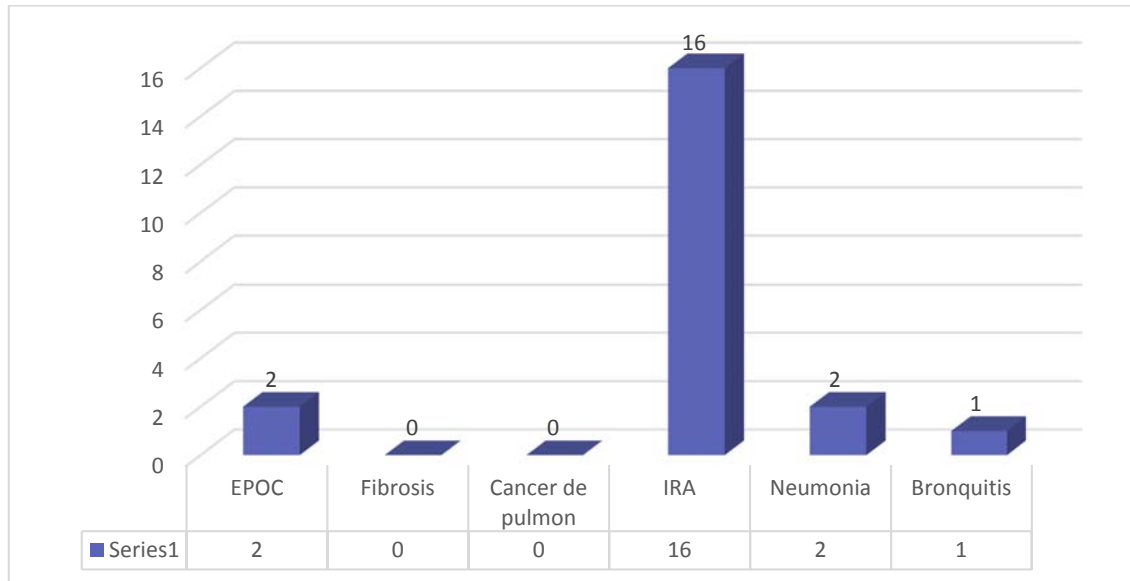
Grafica 3. Número de integrantes que conforman una familia.



Fuente: entrevista realizada a familias artesanas de la zona 1 en San Juan de Oriente.

Según los resultados obtenidos en esta variable las familias artesanas de san juan de oriente, zona 1, están concertada en su gran mayoría por 4 personas, seguido de un número mayor que es el doble de personas que el anterior, siendo poco asiduo encontrar familias pequeñas que van desde 5 integrantes a uno. La población es susceptible de padecer enfermedades crónicas que los confinan en su domicilio por lo cual, interesa conocer las características sociodemográficas, Un fenómeno demográfico destacable de fines del siglo XX, y que probablemente se extenderá al siguiente, es el envejecimiento de la población que puede variar según cada integrante.

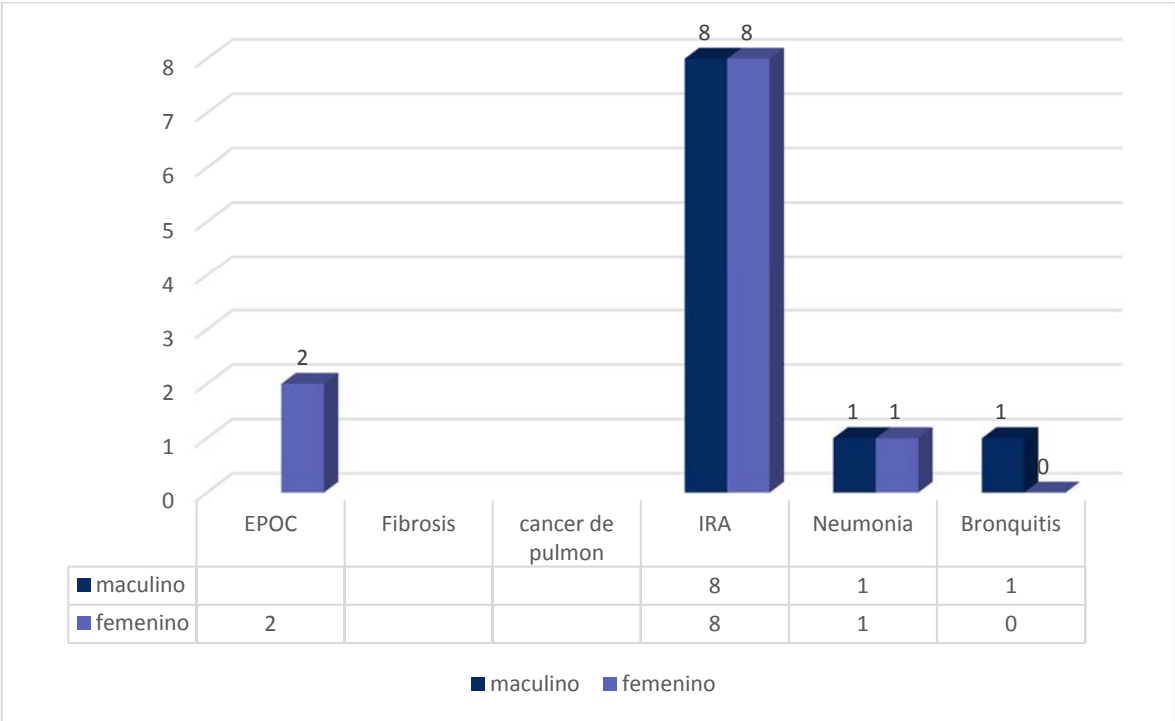
Grafica 4. Enfermedades prevalentes en la población artesana de la zona 1, San Juan de Oriente.



Fuente: entrevista realizada a familias artesanas de la zona 1 en San Juan de Oriente.

“La vía respiratoria es la principal vía de entrada al organismo de las sustancias tóxicas de las combustiones.” (Tomas Gallo Torres., 2017)” (pág.: 9), Las partículas finas pueden empeorar los síntomas del asma y desencadenar ataques de asma. También pueden originar infartos de miocardio, ritmo cardíaco irregular e insuficiencia cardíaca, especial en personas que ya están en riesgo por estas enfermedades, según datos estadísticos referidos por el centro de salud del municipio y resultados de la entrevista realizada a la población en estudio la enfermedad más prevalente en todo el año son las infecciones respiratorias agudas (IRA) las cuales son causa de gran cantidad de muertes a nivel mundial y con más incidencia en países en vías de desarrollo donde el nivel de necesidades básicas insatisfechas es alto. Las afecciones a la salud humana causadas por IRA tienen mucha relación con factores ambientales como la contaminación atmosférica (Hernandez., 2009), es importante mencionar que hay existencia de personas con enfermedades diagnosticadas tales como EPOC, neumonías y bronquitis lo cual indica que podría agravarse su condición.

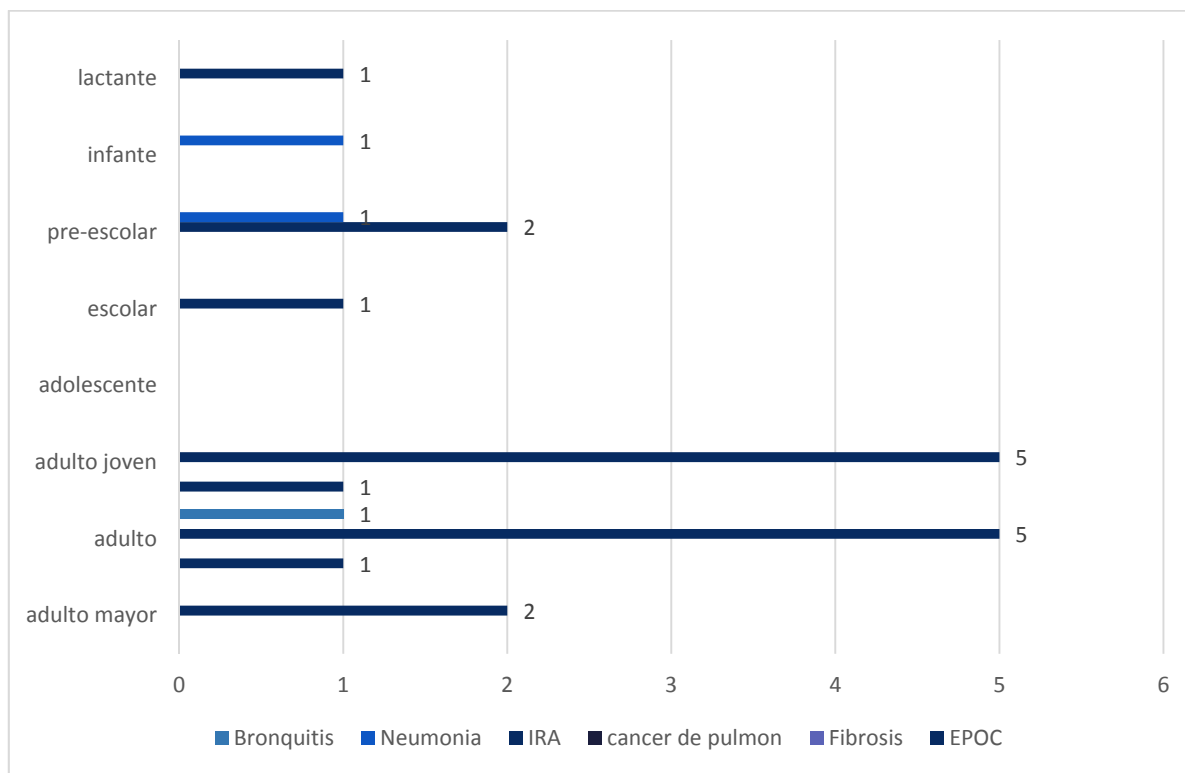
Grafica 5. Distribución de las enfermedades prevalentes en la población artesana de la zona 1, San Juan de Oriente por sexo.



Fuente: entrevista realizada a familias artesanas de la zona 1 en San Juan de Oriente.

La grafica muestra la distribución de las enfermedades por sexo. El EPOC es prevalente en las féminas. Para fibrosis y cáncer de pulmón no se tienen datos dados que no se presentaron en las familias estudiados. En el caso de las IRAs y neumonía la presencia de estas es equitativa para ambos sexos. Y la bronquitis se presentó en el sexo masculino.

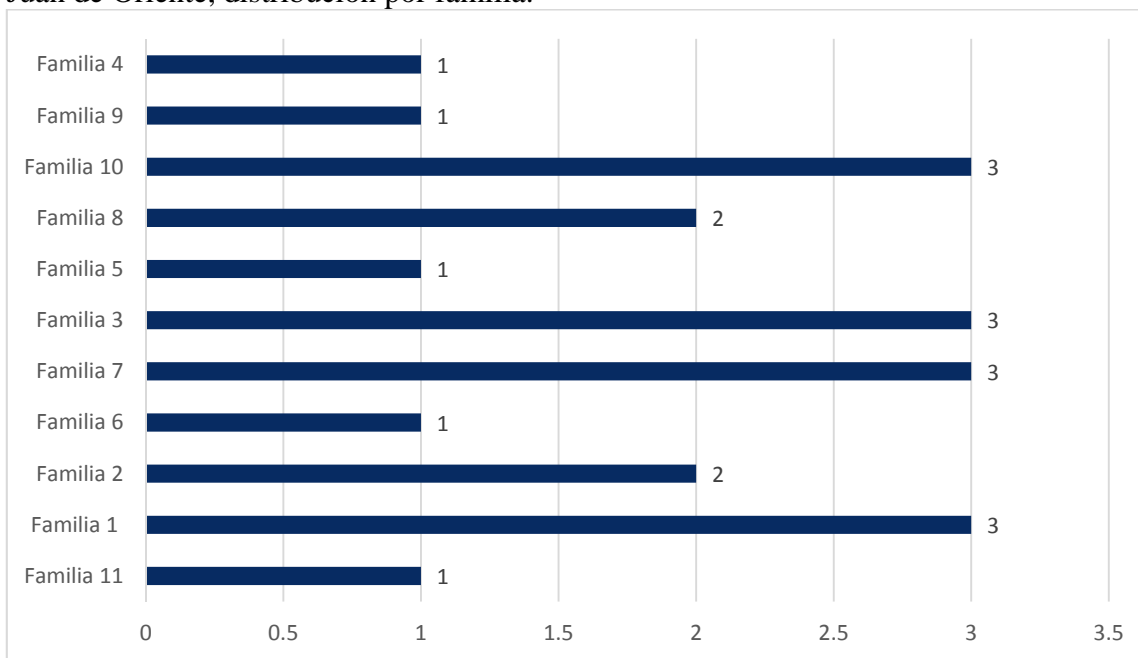
Grafica 6. Distribución de las enfermedades prevalentes en la población artesana de la zona 1, San Juan de Oriente por edad.



Fuente: entrevista realizada a familias artesanas de la zona 1 en San Juan de Oriente.

En la gráfica se observa la distribución de las enfermedades respiratorias según el grupo etario donde se resalta el grupo de adulto joven y adulto mayormente afectado por IRA, lo cual es comprensible ya que ellos se ven mayormente expuestos a factores de riesgo que tienen al momento de laborar. La neumonía afecta principalmente a los lactantes y pre-escolares, el EPOC se presenta en adulto joven y adulto al igual que la bronquitis la cual se presenta en adultos estas últimas enfermedades son complicaciones que las personas desarrollan por estar expuestas por largo tiempo a factores que las hacen susceptible de ellas, por último los adolescentes no presentan enfermedades respiratorias o bien son asintomáticos.

Grafica 7. Afectados por enfermedades prevalentes en la población artesana de la zona 1, San Juan de Oriente, distribución por familia.

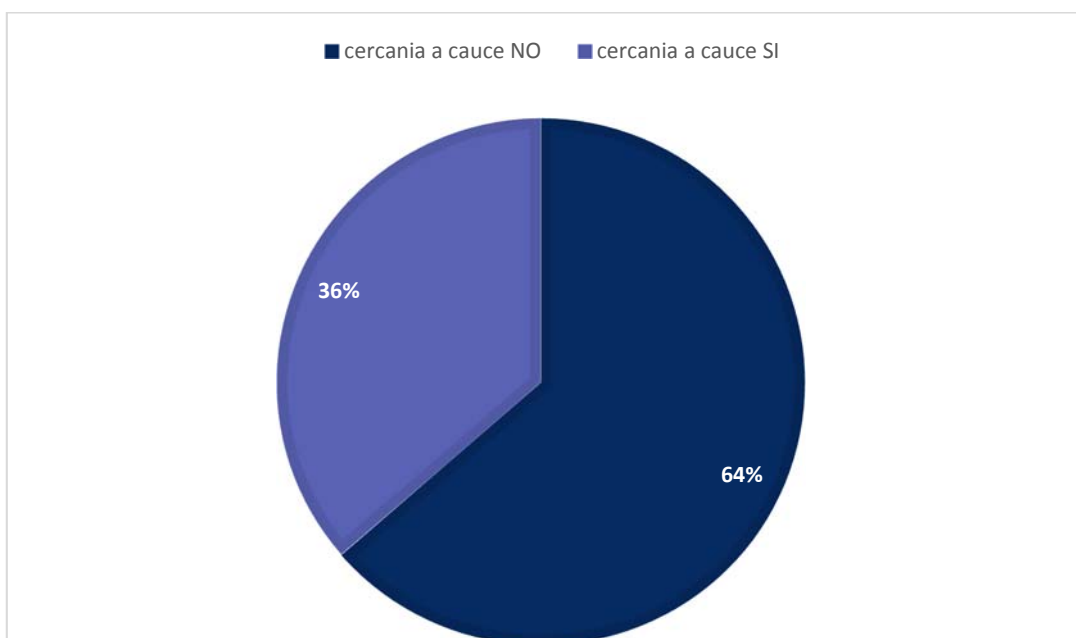


Fuente: entrevista realizada a familias artesanas de la zona 1 en San Juan de Oriente.

La grafica muestra el número de individuos afectados por familias. En cuatro familias son afectados 3 integrantes de estas. Son familias formadas por 8, 5 y 4 integrantes, significa que afecta a más del 50% de los habitantes de un hogar.

Las demás familias integradas por 8 y 4 integrantes tienen presencia en 2 de sus integrantes y el resto solo un integrantes de la familia ha sido afectado por una enfermedad respiratoria.

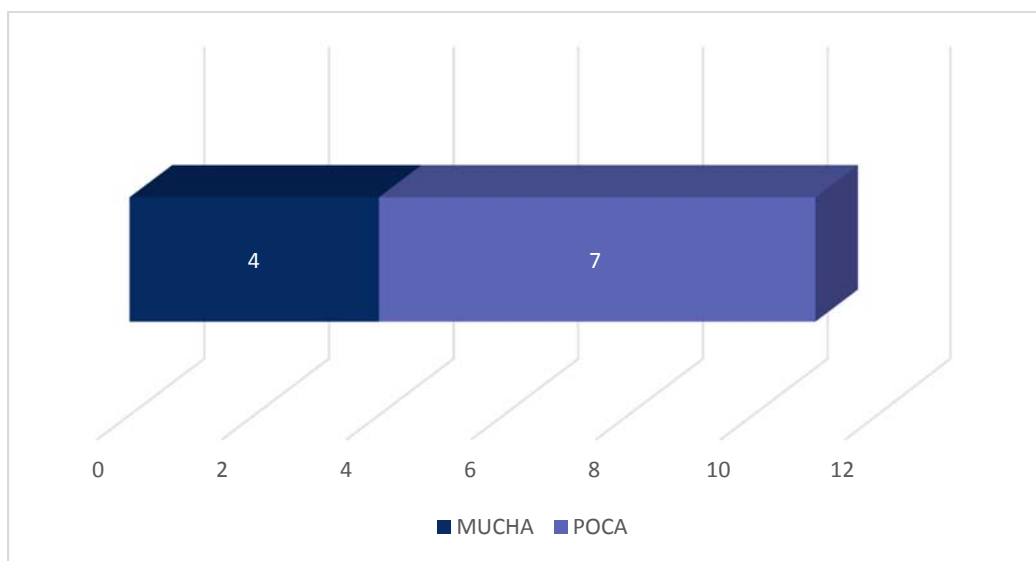
Grafica 8. Factores ambientales presentes en la localidad.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

“La presencia de un organismo en un lugar concreto y un momento dado, es el resultado de una compleja combinación de factores ambientales, que actúan de manera conjunta e interaccionan entre sí” (García, 2004). El ambiente es un determinante extrínseco protagónico en gran parte de los procesos de la historia natural de las enfermedades respiratorias, por lo cual la observación demográfica hace a los datos materia prima de la investigación; los resultados denotan que el 36% de las viviendas de las familias observadas están cercanas a un cauce encontrándose potencialmente expuestas a factores que pueden perjudicar su salud.

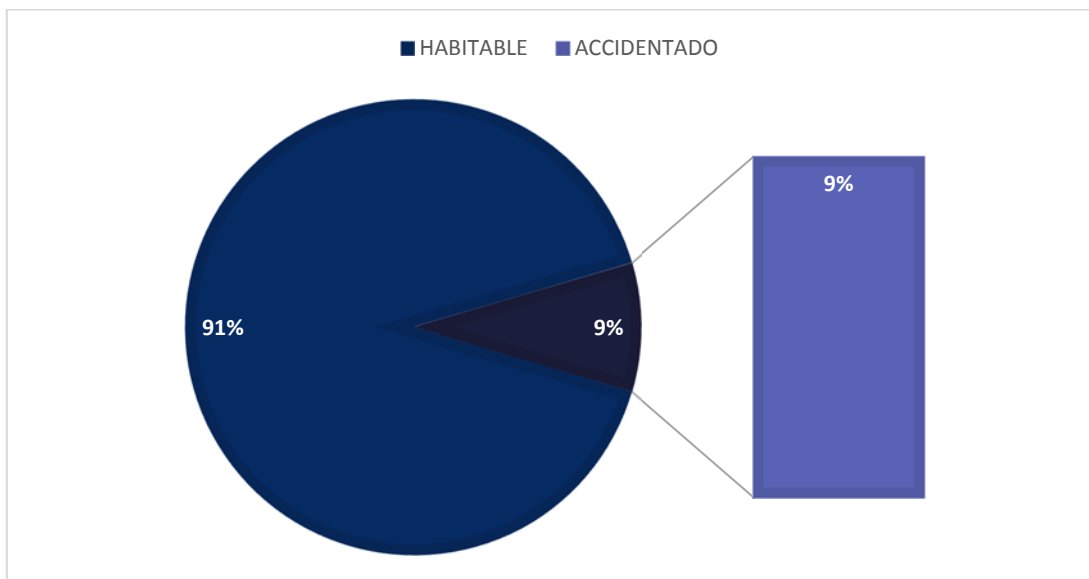
Grafica 9. Presencia de forestación cercana a las viviendas de las familias artesanas.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

Una pertinente ubicación geográfica permitirá considerar elementos prevalentes e incidentes en una determinada condición comportamental, fisiológico o patológica de las familias, grupos e individuos, los resultados de la guía de observación aplicada infieren que en su mayoría los hogares no tienen forestación cercana lo cual indica que la ventilación existente en el lugar es poca, solo 4 hogares de los 12 observados tienen bastante forestación en sus alrededores lo cual ayuda a que las personas tengan un ambiente aireado donde el humo y cenizas por las quemadas de piezas artesanales no estén tanto tiempo en el sitio de labor.

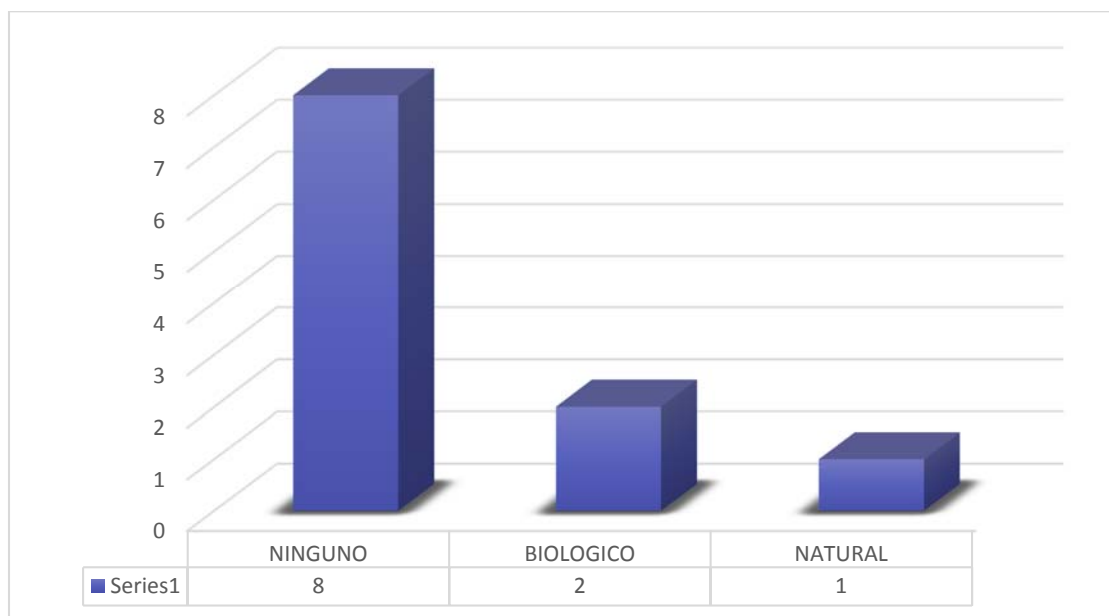
Grafica 10. Extensiones del área donde se encuentran las casas de las familias artesanas.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

Los resultados de la guía de observación demuestran que en un 91% las dimensiones de los terrenos donde están las casas que habitan las familias artesanas son consideradas habitables y solo un 9% correspondiente a una vivienda es considerado en su dimensión accidentado. Elementos ambientales como: forestación, cercanía a cauces naturales, terreno habitable y riesgos naturales por inundación, incendio, deslave y polución de anhídridos de carbono; son esenciales que pueden condicionar la salud y su comportamiento dentro de una población por lo cual se debe de tomar en cuenta a la hora de estudios, siendo una variable a considerar en las familias de la zona 1.

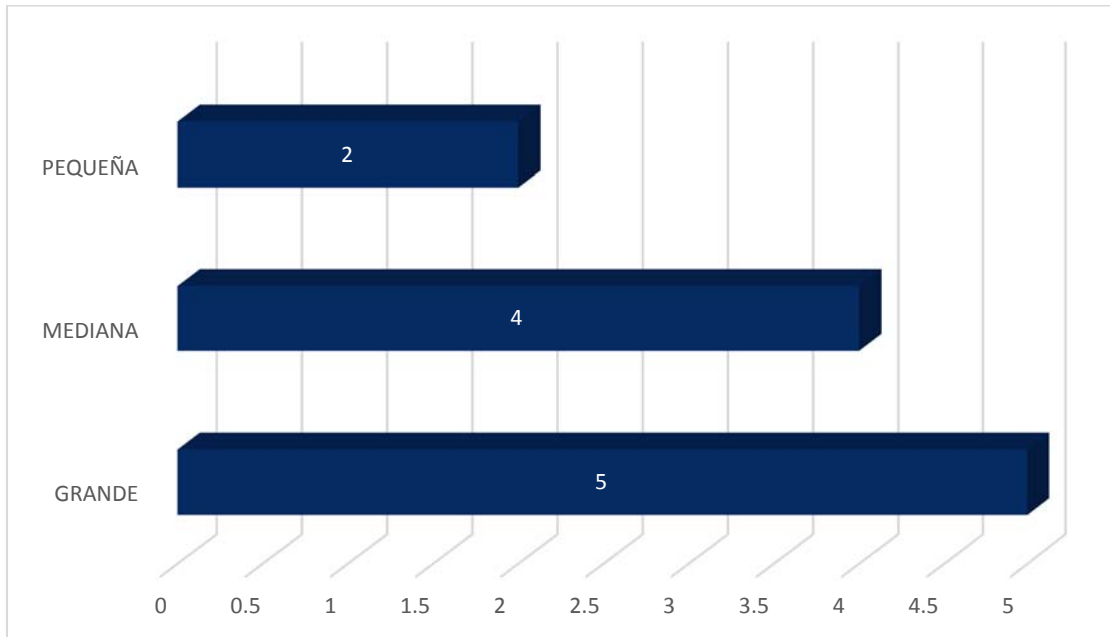
Grafica 11. Riesgos de origen natural presentes en la población artesana de la zona 1, san juan de oriente.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

Los riesgos naturales son considerados amenazas cuyo origen son de orden natural es decir que ya existen y que las personas difícilmente pueden modificarlo.” (Restrepo, 2013), en los resultados se observa que la mayoría de los hogares no tiene presencia de algún riesgo natural siendo solo 3 viviendas que están expuestas a factores biológicos y naturales que podrían influir en el estado de salud de sus habitantes quienes pueden ser afectados por la presencia de vectores, derrumbes o deslaves posibles. El desconocimiento de los factores de riesgo por parte de las familias, hace que se incrementen los índices de enfermedades en sus habitantes, especialmente en la población más vulnerable (OMS, 2009)

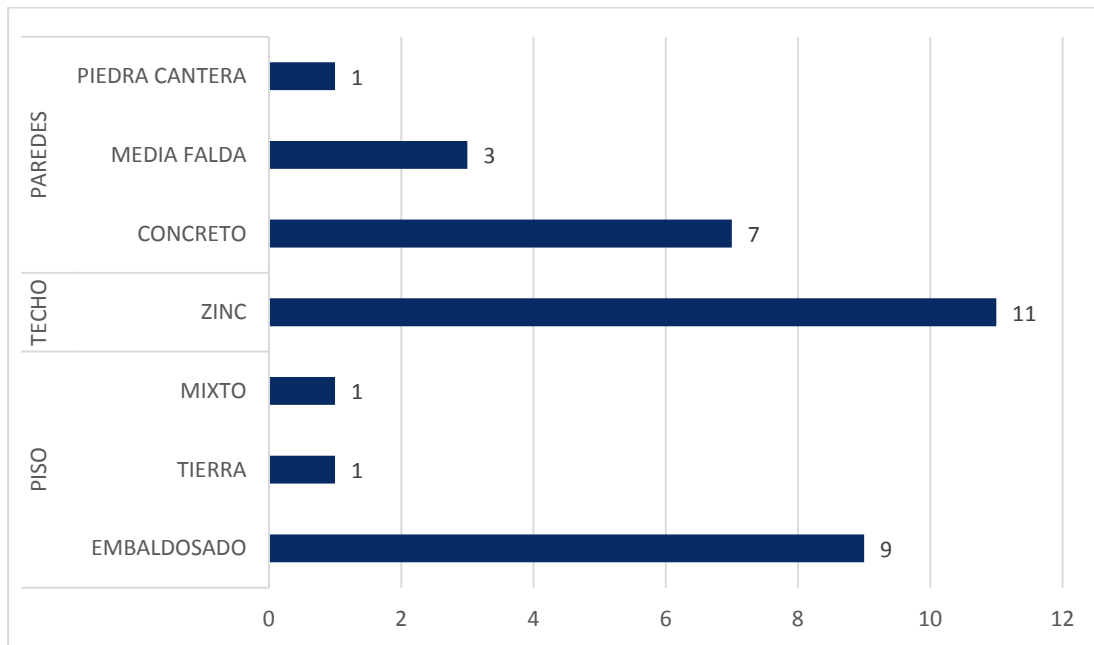
Grafica 12. Tamaño de las viviendas donde habitan las familias artesanas de la zona 1.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

La vivienda es el espacio físico donde los seres humanos transcurren gran parte de su vida; Por su influencia en la salud de las personas, la vivienda debe brindar seguridad, ofrecer intimidad, descanso y bienestar, en función de las condiciones del medio ambiente y de la conducta que asumen sus ocupantes. La situación de precariedad e insalubridad de la vivienda, afecta la salud física, mental y social de las personas, especialmente de los niños y ancianos, que constituyen la población más vulnerable. (OMS, 2009), de las 11 viviendas observadas solo 5 son consideradas grandes por que la cantidad de individuos respecto a su espacio es adecuada, por otra parte 6 casas son estimadas como medianas y pequeñas debido a que hay más de 6 integrantes considerado como familias grandes habitando en ella . “Su diseño debe permitir el ingreso del sol, luz, iluminación y ventilación para evitar ambientes húmedos y poco ventilados. La humedad y presencia de gases propicia enfermedades en pulmones y bronquios, resfríos y gripe. (OMS, 2009)”

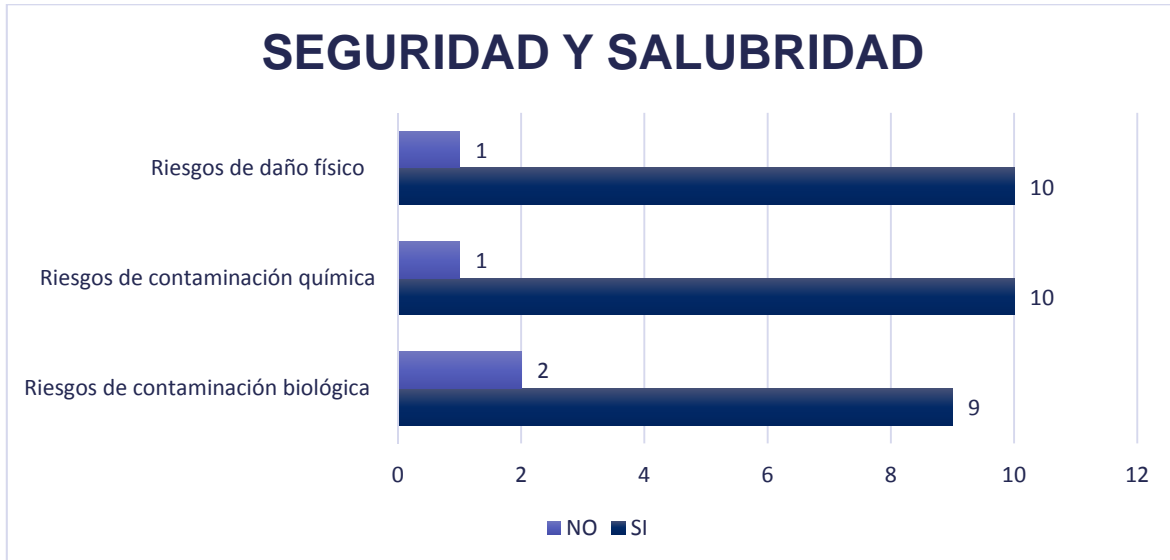
Grafica 13. Características estructurales de las viviendas donde habitan las familias artesanas.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

El entorno de la vivienda o medio ambiente es el espacio geográfico donde vivimos y el conjunto de elementos y condiciones que se encuentran en ese espacio, donde se desarrolla nuestra vida en estrecha relación e influencia mutua con los otros elementos que lo conforman como el agua, aire, tierra, plantas, animales, seres humanos y las interrelaciones que se dan entre ellos (OMS, 2019).”, según los resultados obtenidos la mayoría de los hogares tiene paredes de concreto y una pequeña parte es de minifalda, el 100% tiene techo cubierto con zinc, y el piso de los hogares en un 82% es embaldosado lo que demuestra que los habitantes de los mismos tienen hogares seguros pero que su actuar es influyente en la seguridad de cada uno de ellos.

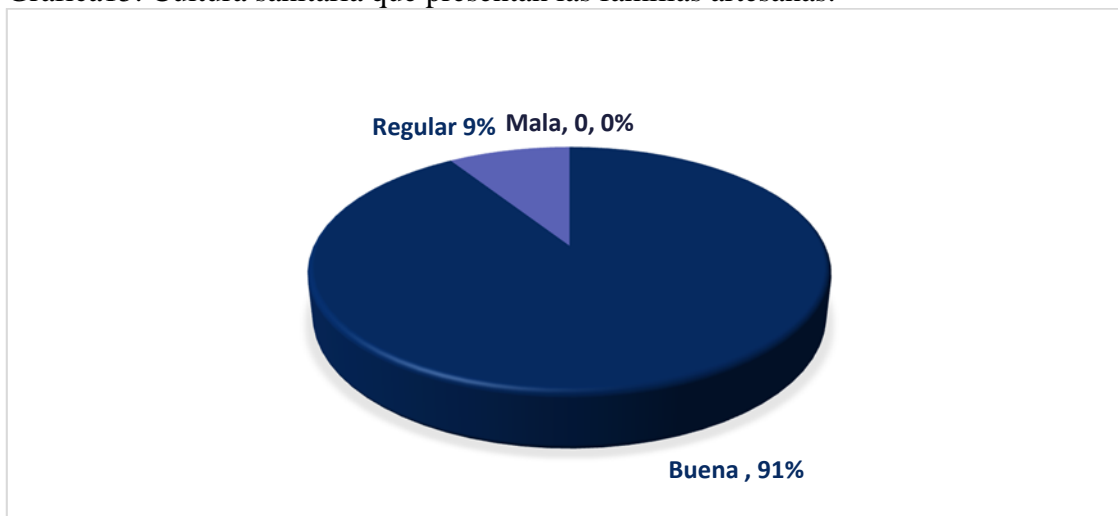
Grafica 14. Seguridad y salubridad en los hogares de las familias artesanas de la zona 1, san juan de oriente.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

Las familias artesanas estudiadas según lo observado tienen altos niveles de inseguridad e insalubridad en cuanto a los riesgos físicos, químicos y biológicos debido al ambiente en donde se están desarrollando donde hay presencia de sustancias nocivas a su salud y perjudiciales al medio ambiente con lo cual se afecta a toda la población, pero repercutiendo aún más en las familias más cercanas, por otro lado la presencia de instrumentos de uso peligroso exponen a los artesanos a daños físicos que son prevenibles utilizando medidas de seguridad óptimas, por último un ambiente con todos estos factores propicia la presencia de agentes biológicos capaces de provocar enfermedades.

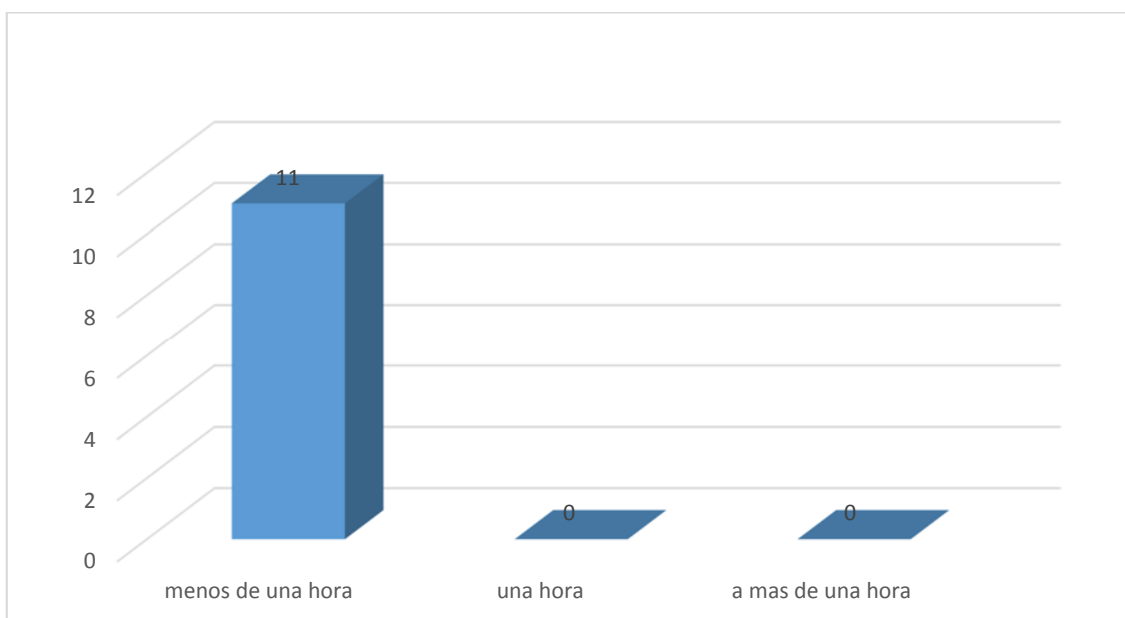
Grafica15. Cultura sanitaria que presentan las familias artesanas.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

“Una vivienda será saludable cuando presente riesgos controlados y previsibles o carezca totalmente de ellos (OMS, 2019).”. Los resultados según la guía de observación revelan que el 91% de las familias artesanas tienen una buena cultura sanitaria y solo una vivienda correspondiente al 1% posee una cultura sanitaria regular, lo cual es un dato satisfactorio ya que los individuos protegen su salud implementando medidas de higiene necesarias que ayudan al control de factores de riesgo que pueden ocasionar daños a su condición de salud.

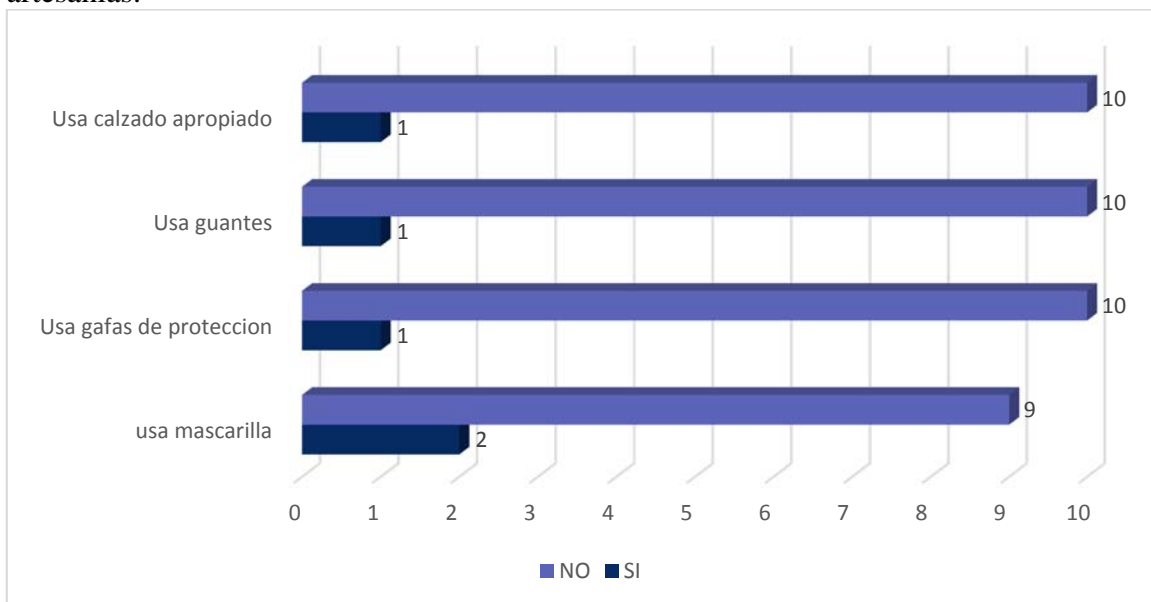
Grafica 16. Cercanía del centro de salud con respecto a los hogares de las familias artesanas.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

La falta de acceso universal a la salud y de cobertura universal de salud depende en gran medida a la cercanía de las unidades de atención y del número existente de estas para satisfacer la demanda cuando esto no se cumple afecta en gran medida a las personas que viven en condiciones de mayor vulnerabilidad (OMS, 2014.), todas las familias en estudio cuentan con acceso al servicio de salud ya que la unidad que presta dichos servicios queda a menos de una hora siendo favorable a la hora de una emergencia o requerir atención.

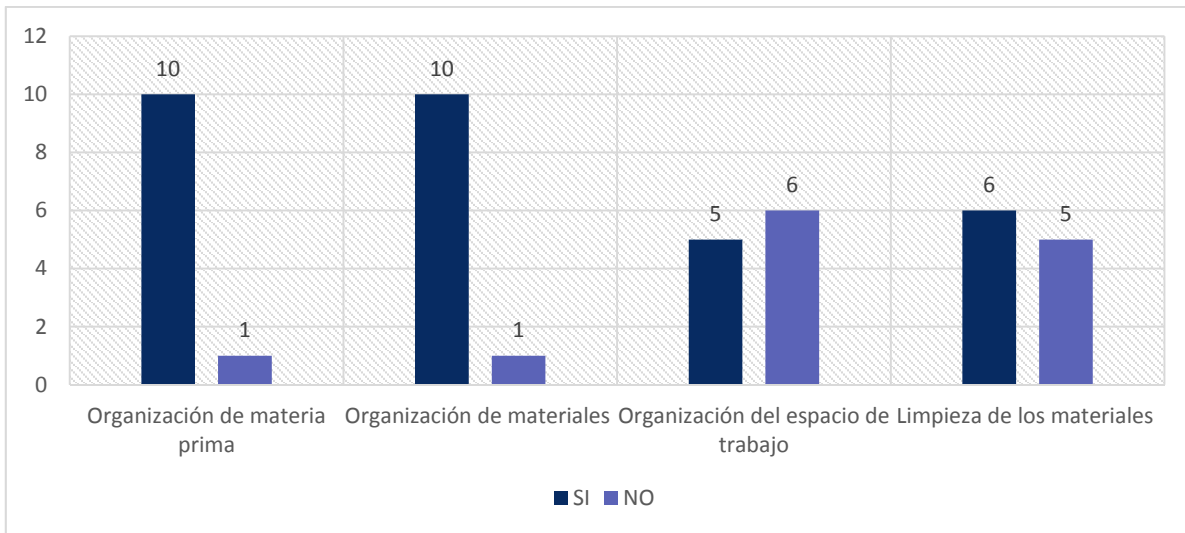
Grafica 17. Uso de equipos de protección por parte de los artesanos al momento de producir artesanías.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

Los tipos de condiciones laborales hacen hincapié a todo lo relacionado con el entorno inmediato del trabajador y su labor. Dentro de esta definición quedan incluidos aspectos como las características de los locales, instalaciones y equipos utilizados para desempeñar su labor. Según los resultados obtenidos de la guía de observación los artesanos carecen de elementos de seguridad que ayuden a prevenir daños, lo cual es preocupante porque se ven expuestos a tantos factores quedando desprotegidos, las (Normas Jurídicas de Nicaragua, 2007) Define la seguridad del trabajo como el “conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.” es decir, son elementos que ayudan a minimizar daños colaterales del trabajo.

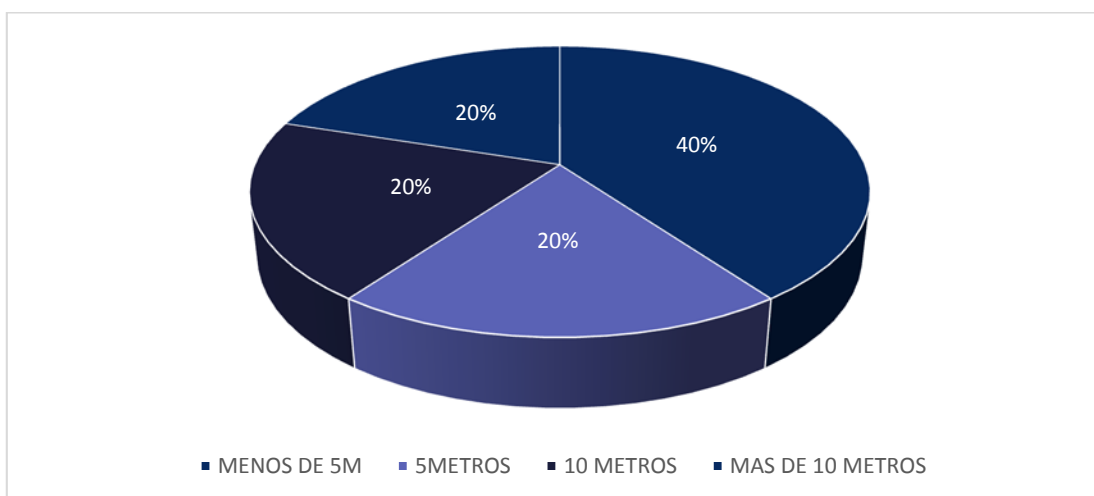
Grafica 18. Orden y limpieza existente en los talleres artesanales.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

El orden y la limpieza son factores que pueden determinar la eficiencia del sistema productivo a través de la secuenciación del proceso mediante la práctica sistemática individualizada organizada por parte de cada persona “El orden persigue aprovechar al máximo las herramientas, máquinas y tiempo en adaptación a la producción y exigencias de las demandas que varían continuamente.” (Calvo, 2012). Un grado de seguridad aceptable está en gran parte medido por la organización y limpieza del entorno inmediato, en los talleres de las familias de la zona 1 estudiadas se aprecia una buena organización de materia prima y materiales más sin embargo el espacio donde laboran es pequeño y tiene otros usos exponiendo a personas ajenas al trabajo de artesanía, la limpieza de los materiales utilizados en el proceso de producción no son limpiados antes o después de su uso siendo un reservorio de agentes causales de múltiples enfermedades aumentando la probabilidad de contagio de enfermedades por sus diferentes vías como la aparición de nuevas, asociadas al contagio directo.

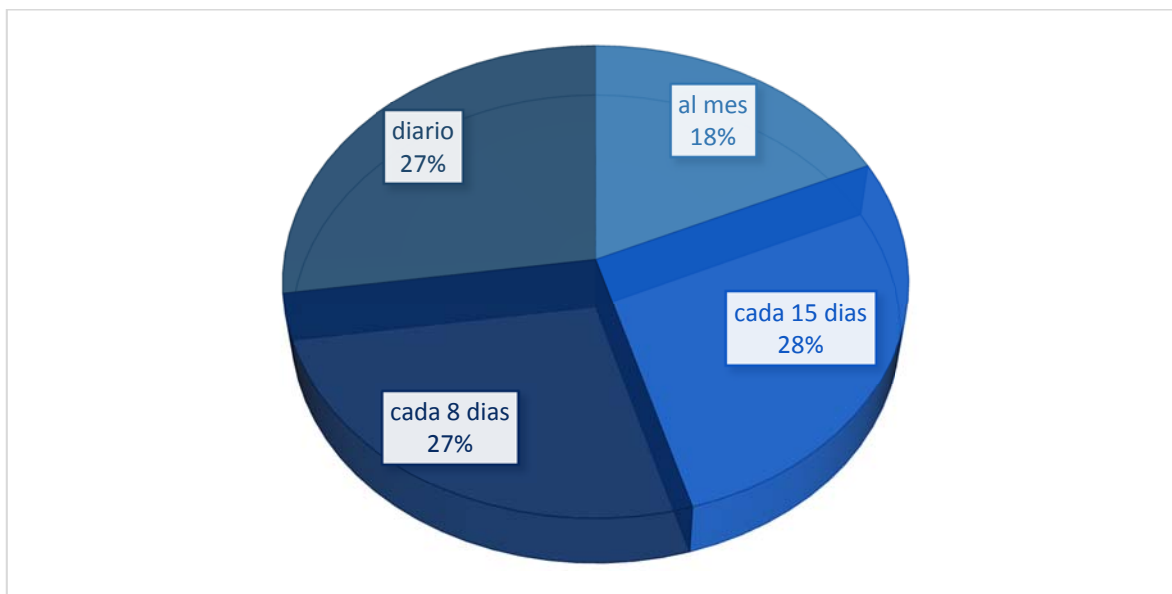
Grafica 19. Distancia que tiene el horno con respecto al hogar de los artesanos.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

Los hornos de los talleres están ubicados a menos de 5 metros de las viviendas donde habitan las familias artesanas lo cual se corresponde por que la dimensión de los terrenos es pequeña así como la falta de organización de espacio ostentando el hacinamiento existente. Los lugares de trabajo en los cuales se concentra un número importante de personas en espacio reducido tiene asociados factores de riesgo de diversa índole: Factores ambientales, factores biomecánicos y psicosociales. (Pinto, 2014) Preocupante debido a que: La OMS afirma de igual manera que las personas que trabajan bajo presión o en condiciones de empleo precarias son propensos a fumar más, realizar menos actividad física y tener una dieta poco saludable, por otra parte solo un 20% cumple con lo adecuado que es tener más de 10 metros de distancia evitando exposición a altas temperaturas y sustancias nocivas que pueden ayudar a la aparición de un problema de salud o bien agravarlo.

Grafica 20. Frecuencia con que los artesanos queman piezas artesanales.



Fuente: guía de observación implementada en los hogares, alrededores y talleres de las familias artesanas.

La mayor amenaza del humo proviene de las partículas finas, también llamadas PM_{2,5}, estas partículas microscópicas pueden entrar en los ojos o sistema respiratorio, y provocar ardor en los ojos, goteo nasal, y enfermedades. El humo de leña puede afectar a todo el mundo, pero los niños, los adolescentes, los adultos mayores, y las personas con enfermedades pulmonares, que incluye el asma y el EPOC, o las personas con enfermedades cardíacas son las más vulnerables. Inhalar aire a elevadas temperaturas puede provocar daños a las vías respiratorias, hipotensión y complicaciones en el sistema circulatorio, los artesanos tienden a utilizar el horno cada 8 y 15 días en dependencia de la demanda que tengan como es el caso de algunos que lo hacen diario indicando que estas familias se ven expuestas de manera constante a altas temperaturas, inhalación de humo y micro partículas derivadas de la quema de leña ya que es suficiente que un taller quemara para perjudicar al resto de las familias.

7. Análisis de los resultados

El ser humano no es un ente lejano a la interacción con su entorno; al contrario, proviene de él.

El ser humano converge entre el desarrollo de sus acciones y las consecuencias de cada una de estas, que a su vez puede intrínsecamente hacer reaccionar al multicomplejo orgánico del que está formado y desestabilizar, sea de forma leve, agravante o total el proceso natural de salud enfermedad. (Ildelfonso Hernandez-Aguado, 2012)

En la investigación presentada y mediante el estudio sobre los factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias por la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, en familias artesanas de la Zona I de San Juan de Oriente se ha llegado al discernimiento de datos fundamentales para la comprensión del tema en cuestión.

San Juan de Oriente es un pueblo que, en esencia, se estructura por la solidificación de los valores, creencias y costumbres retomadas por generaciones tras generaciones cimentadas por la formación y permanencia de lazos familiares; de forma que se encuentran familias nucleares extensas donde en su mayoría predomina el sexo femenino, la juventud de sus integrantes, encontrándose en intervalos de 15-20 con la conservación a su vez de pacientes geriatras, quienes encabezan la base generacional, tal como es descrita de forma concisa por López Carrillo, María et al, en su investigación, Riesgos asociados a la elaboración de artesanías de barro en los artesanos del municipio de San Juan de Oriente, Masaya, II semestre 2016.; mencionando que: “A la muestra seleccionada se da la presencia representativa del sexo femenino, concerniendo en una muestra de población joven”

En el pasado las casas de San Juan de Oriente, estaban hechas de paja, arcilla y adobe; materiales antiguos para épocas antiguas. Hoy en día las casas en San Juan de Oriente se encuentran en su mayoría formadas por piedras canteras y materiales como el playsen u otros utilizados para las estructuras de media falda, techadas en su totalidad de zinc y con pisos de embaldosado; como también fue descrita mediante Ernesto Vargas Hernández, Mario Solano Martínez. (2008) Managua. El proceso de producción de metates: Una aproximación

etnoarqueológica en San Juan de Oriente, Masaya acertando con la vinculación topográfica y arquitectónica al describir tal como se fue observado, casas de espacios reducidos en terrenos sinuosos que, pese a la dirección por ubicación del mismo poblado en la meseta de los pueblos, son áreas habitables.

Se ve enmarcada la falta de forestación que predisponen a riesgos de contaminación química y biológica por cuestiones de propagación atmosféricas, climáticas y epidemiológicas. Esto también expuesto en el documento de María Carrillo López, Katherine Gutiérrez Gutiérrez, Mileydi Saballos Moreno. (2016) Managua. Riesgos asociados a la elaboración de artesanías de barro en los artesanos del municipio de San Juan de Oriente, Masaya, II semestre 2016, mencionando que:

“Los resultados refieren que los artesanos están expuestos a infecciones respiratorias agudas, diarrea, síntomas relacionados con la artritis como dolor e inflamación en las extremidades y dermatitis laboral, debido a la falta de medidas de protección como lavado de manos, calzado, delantal, y mascarilla.”

Enfrascado en la teoría mencionada por (García, 2004) donde se describe que “Una pertinente ubicación geográfica considera elementos prevalentes e incidentes en una determinada condición comportamental, fisiológico o patológica de las familias, grupos e individuos cercanos al fenómeno.”

La artesanía es la labor principal del gran porcentaje de trabajadores del municipio, un trabajo arraigado por generaciones y heredado por cultura. Inspeccionando esta labor y en específico el proceso de quemado mediante la utilización de la leña como bio combustible se encontró que los artesanos no utilizan en su totalidad equipos de seguridad que protejan a los involucrados directamente en el proceso de quemado de lesiones físicas y principalmente agravantes respiratorios por inhalación de humo y consideraciones en contexto; siendo una descripción fiable tal como fue expuesta por Carlos Alberto Conrado Matus, Ginhaydee Gabriela García Núñez, Martha Lucia Jiménez Morales. (2010) puntualizando que el deterioro de la función pulmonar está asociado a la exposición directa a humo de leña observado en pacientes femeninas, tortilleras en contraste a pacientes no ocupacionalmente expuestas. De esta misma forma encontrándose que los talleres no se encuentran lejanos a

las áreas de habitabilidad familiar, sino que son talleres- casa, como que los hornos que se utilizan no están más allá de los 10 metros del área de convivencia y que en general las familias viven en hacinamiento se produce un área de alcance mayoritario para complicaciones respiratorias que por datos, hechos y casos presentados a lo largo del año por el centro de salud Pedro Pablo Gutiérrez para enfermedades como el asma, EPOC, IRA, bronquitis y permanencia de la rinofaringitis en todos los pacientes encuestados y evaluados representa una vulnerabilidad sistemática en los procesos de intervención en salud generando grupos poblacionales con enfermedades tanto transitorias que de no ser tratadas crearan cronicidad a segmentos de la población que son considerados los más vulnerables como lo son los pacientes geriatras, pacientes pediátricos y pacientes crónicos. La cultura sanitaria permite definir el estilo de vida de las familias, si el hogar esta ordenado y cada espacio es establecido para satisfacer las necesidades básicas del diario vivir, clasificándose en buena, regular o mala según las características observadas. (MINSa, 2017)

8. Conclusiones.

En conclusión dentro de las características sociodemográficas presentes en la población de estudio encontramos que la mayoría de las familias están conformadas de 4 integrantes, existe casi una total homogeneidad en ambos sexos siendo el masculino el más sobresaliente, dentro de los grupos poblacionales la mayoría de individuos pertenece al intervalo de 19-35 años de edad, seguido de 34-64 lo que demuestra que hay poca presencia de niños y adolescentes y que una parte de ellos están alcanzando edades vulnerables a enfermedades, la cultura sanitaria es considerada buena en un 91% de las familias encuestadas y hay presencia de hacinamiento ya que según el tamaño de la vivienda con respecto al número de personas que la habitan es numeroso.

Se logró identificar que una parte de las familias artesanas está expuesta a la presencia de causas, siendo un determinante extrínseco importante en la cadena epidemiológica de ciertas enfermedades, la presencia de forestación es poca y solo 4 familias tienen en sus alrededores presencia de la misma, lo cual ayuda a que el humo y partículas derivadas de la combustión de leña no permanezcan tanto tiempo en el sitio, no obstante perjudica a las familias aledañas, el terreno donde se encuentran ubicados los hogares al igual que talleres es considerado según las dimensiones del terreno habitable, en lo que concierne a riesgos naturales la gran parte de las familias no tienen presencia de alguno, solo 3 familias los presentan, las viviendas están erigidas con piedras canteras solo algunas son minifaldas, el techo es de zinc y el piso está embaldosado, finalmente es crucial decir que toda la población de estudio está a menos de una hora del centro de salud municipal.

Con respecto a los factores laborales los artesanos presentan inseguridad e insalubridad por tener riesgos físicos, químicos y biológicos estando expuestos a sustancias nocivas a la salud, herramientas de uso peligroso y presencia de agentes biológicos como un factor potencial, en cuanto al orden y limpieza de los talleres estos presentan buena organización de materia prima así como de materiales, más sin embargo el espacio con el que cuentan para trabajar es pequeño y carece de organización, las herramientas no son limpiadas de manera frecuente siendo reservorio de agentes causales de enfermedades, también no hacen uso

alguno de equipos de protección entre ellos: gafas, guantes, calzado y mascarilla con lo cual podrían prevenir lesiones y complicaciones a su salud, algo muy relevante es que los hornos se encuentran en la mayoría de los talleres a menos de 5 metros de distancia con relación a los hogares y que la frecuencia de quema de piezas es entre 8 y 15 días, pero un 27% de los talleres lo hace de forma diaria por la demanda que poseen se sus productos siendo suficiente para que los gases y otros desechos derivados de la combustión de leña afecten a la población.

Catégoricamente el mayor problema respiratorio que presentan las familias en estudio son el asma, catarro común, faringitis y amigdalitis, las cuales según datos del centro de salud prevalecen durante todo el año, comprensible por la contaminación atmosférica presente en él lugar, seguido de ellas hay presencia de personas diagnosticadas con neumonía, bronquitis y enfermedad obstructiva crónica lo cual es alarmante ya que la exposición a la combustión de leña o la presencia de sus desechos en el ambiente pueden complicar el estado de estos pacientes, hasta el grado de favorecer la aparición de enfermedades cardiacas que están asociadas a las partículas finas liberadas durante la quema de leña.

9. Recomendaciones

A partir de los resultados se dan las siguientes recomendaciones:

- ❖ A los **dueños del taller-casa**: aumentar la distancia entre hogar y horno a más de 10 metros del área en que se desenvuelve la familia.
Al mismo tiempo, deberán hacer uso de medidas de protección (mascarilla, guantes, calzado apropiado) para minimizar el impacto de la combustión en el organismo y proveer de estos a sus trabajadores.
No deben permitir que los niños permanezcan en el taller en horas de trabajo y fuera de estas horas. Al mismo tiempo, deben alejar a aquellos individuos con enfermedades crónicas como el asma del taller durante la quema de las piezas

- ❖ Al **centro de salud**: Brindar capacitaciones a los artesanos acerca del uso de un botiquín de primeros auxilios en caso de emergencia.
Ejecutar talleres donde se informe a la población sobre los riesgos asociados a su labor y brindar recomendaciones de las prácticas seguras.
Dar continuidad al estudio para identificar el grado de afectación de enfermedades respiratorias, igualmente ampliar el área de estudio y la diversidad de enfermedades a la que están expuestos los pobladores de San Juan de Oriente.

- ❖ Al **POLISAL** se invita a continuar la línea de investigación con afecciones respiratorias y ampliar a otras afecciones coexistentes en la población sanjuanéense, del mismo modo investigar desde menciones distintas y así realizar un diagnóstico holístico de la población.

Bibliografía

- Adriana Luna Cortéz, C. L. (2010). *Niveles de exposición de humo de leña o carbón en mujeres tortilleras ocupacionalmente*. Managua: s.e.
- Broconeumologia Archivement. (agosto de 2016). *Archivos de broconeumologia*. Obtenido de <https://www.archbronconeumol.org/es-enfermedad-pulmonar-obstruktiva-chronica-por-articulo-S0300289616300655>
- Calvo, V. R. (2012). *Condiciones laborales en el mundo empresarial*. s.c: s.e.
- Carlos Torres Duque, M. C. (Agosto de 2016). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica por humo de leña*. doi:10.1016/j.arbres.2016.04.004
- CEDINFOR. (16 de mayo de 2016). *Madera y fuego* . Obtenido de <https://www.maderea.es/maderayfuego/>
- CIDEL. (2009). *Proyecto Programa de desarrollo económico local para los nueve municipios de Masaya*. Masaya: CIDEL.
- Cortes, A., & Ridley, E. (2013). Efectos de la combustión a leña En la calidad del. *Invi*, 258.
- Dolci, F., Gutierrez, J., & Garcia, s. (2015). Acceso efectivo a los servicios de salud. . *salud publica en Mexico*. , 2.
- Dr. Roberto Hernández Sampieri, D. C. (2014). *Metodología de la investigación* . Mexico: McGRAW-HILL.
- Elia Beatriz Pineda, E. L. (2000). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN Manual para el desarrollo de personal de salud*. Washington, D.C.: Twenty-third Street.
- Fuentes, A. C. (2013). *Revista Invi*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/combustion/>
- Fuentes., A. C. (2013). *Revista Invi*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/combustion/>
- García, A. R. (2004). *Efectos geográficos, ambientales y biológicos sobre la distribución de asentamientos poblacionales*. Madrid: s.e.
- Gonzales, A., & Romero, C. (2017.). Características sociodemográficas en salud. *Rincón científico.*, 2.
- Hernandez., J. C. (2009). *infecciones respiratorias agudas en relacion con la contaminacion atmosferica y otros factores ambientales*. caldas, colombia.: MAPFRE.
- Ildelfonso Hernandez-Aguado, A. G. (2012). *Manual de epidemiologia y salud publica*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.
- LEON, A. L. (2018). *SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL EN LOS TALLERES DE ALFARERÍA DE LA CIUDAD DE TOTONICAPÁN* . QUETZALTENANGO: Universidad Rafael Landívar.
- MARÍA ISABEL CARRILLO PÉREZ, K. L. (2016). *RIESGOS ASOCIADOS A LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS DE BARRO EN LOS ARTESANOS DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE ORIENTE, MASAYA, II SEMESTRE 2016*. Managua: DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA.
- MINSA. (2017). *Ficha de Historia de Salud Familiar y comunitario (HSFC)*. Managua: Biblioteca Nacional.
- MOSBY. (2003). *Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud* (Sexta ed., Vol. II). Novedad editorial. Obtenido de booksmedicos.org
- MYPYME. (2015). *Artesanias* . Managua.

- Normas Jurídicas de Nicaragua. (2007). *LEY 618 GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*. Managua: La Gaceta.
- OMS. (2009). Hacia una vivienda saludable. *Guía para el facilitador.*, 10.
- OMS. (19 de enero de 2012). *sexo y salud*. Recuperado el 2018, de sexoysaludenfermeria.blogspot.com
- OMS. (02 de junio de 2014.). *Salud en las americas*. Obtenido de https://www.paho.org/salud-en-las-americanas-2017/?post_type=post_t_es&p=311&lang=es
- OMS. (2017). *Protección de la salud de los trabbajadores*. s.c: s.e.
- OMS. (2019). *Temas de salud*. Obtenido de Factores de riesgo: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/
- Organizacion Latinoamericana de Energía. (12 de Mayo de 2015). *Efectos de la combustión de leña en la calidad del aire*. Obtenido de <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/812/1102>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2005). *Uso de desechos sólidos*.
- Organización Naciones Unidas. (2001). *Población y desarrollo*. Santiago: s.e.
- Pinto, R. (2014). *El hacinamiento en los espacios laborales*. s.c: s.e.
- Restrepo, J. H. (2013). *Fundamentos de Salud Publica*. Medellín: Fondo editorial.
- Smith, K. r. (2006). el uso domestico de leña en los países en desarrollo y sus repercusiones en salud. *FAO*.
- Tomas Gallo Torres. (2017). *Efectos nocivos del humo de la combustion sobre la salud y el medio ambiente*. Sevilla España: BPS aldiseño S.L.L.
- Zarate, J. B. (2009). La madera como combustible. *Revista forestal del peru.*, 2-3.

Anexos

a) Instrumentos en blanco



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”
Departamento de Enfermería
Licenciatura en Enfermería en salud pública

La presente entrevista es con fines académicos con la cual pretendemos analizar los factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias en familias artesanas de la Zona I en la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, San Juan de Oriente, Masaya I semestre del año 2019.

Entrevista.

Fecha ____/____/____. Hora ____

Nombre del encuestador _____

Nombre del artesano _____

Sexo: Femenino ____ Masculino ____

Edad:

Neonatal 0 – 4 semana ____

Lactante 5 semanas – 11 meses ____

Infante 1 año- 3 años

Pre-escolar 3- 5 años

Escolar 5- 10 años

Pubertad y adolescencia 10- 18 años

Adulto joven 19- 35 años

Adulto 36-64 años

Adultos mayores +65 años

Número de integrantes de la familia

5 integrantes ____

4 integrantes ____

3 integrantes ____

2 integrantes ____

Otro ____

1. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

¿Ha presentado tos? ¿Con que frecuencia?

Sí____ No____

¿Siente dificultada para respirar?

Sí____ No____

¿Ha presentado fiebre?

Sí____ No____

¿Tiene expulsión de secreciones mucosas vía oral? ¿Con que frecuencia?

Sí____ No____

2. Fibrosis pulmonar.

¿Tiene dificultad para respirar?

Sí____ No____

¿Ha presentado tos seca? ¿Con que frecuencia?

Sí____ No____

¿Siente o conoce si ha tenido pérdida de peso así como su etiología?

Sí____ No____

¿Tiene dolores articulares y musculares? ¿Con que frecuencia?

Sí____ No____

3. Cáncer de pulmón.

¿Tiene tos que no disminuye y empeora cada vez más?

Sí____ No____

¿Padece de dolor en el pecho? ¿Con que frecuencia?

Sí____ No____

¿Ha sentido fatiga sin haber realizado esfuerzo alguno?

Sí____ No____

¿Presenta inflamación de la cara y cuello?

Sí____ No____

¿Ha perdido el interés por comer con la frecuencia que acostumbra?

Sí____ No____

4. Infección respiratoria aguda.

¿Tiene tos?

Sí____ No____

¿Presenta fiebre?

Sí____ No____

¿Tiene dolor en los oídos?

Sí____ No____

¿Presenta mucosidad nasal?

Sí____ No____

5. Neumonía

¿Ha presentado fiebre alta?

Sí____ No____

¿Siente escalofríos?

Sí____ No____

¿Tiene dolor intenso en un lado del tórax?

Sí____ No____

¿Tiene tos acompañada de expectoración?

Sí____ No____

6. Bronquitis

¿Tiene tos acompañada con expectoración?

Sí____ No____

¿Presenta dificultad para respirar sin necesidad de realizar esfuerzo alguno?

Sí____ No____

¿Tiene jadeos al momento de respirar?

Sí____ No____

¿Siente opresión en el pecho?

Sí____ No____



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”

Departamento de Enfermería

Licenciatura en Enfermería en salud pública

La presente guía de observación es con fines académicos con la cual pretendemos analizar los factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias en familias artesanas de la Zona I en la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, San Juan de Oriente, Masaya I semestre del año 2019.

Guía de observación.

Fecha ___/___/____. Hora_____

Nombre del observador_____

Nombre del artesano _____

Sexo: Femenino_____ Masculino_____

Edad:

Neonatal 0 – 4 semana_____

Lactante 5 semanas – 11 meses_____

Infante 1año- 3años

Pre-escolar 3- 5 años

Escolar 5- 10 años

Pubertad y adolescencia 10- 18 años

Adulto joven 19- 35 años

Adulto 36-64 años

Adultos mayores +65 años

Factores ambientales	Si	No
Cercanía a cauce		
Forestación adyacente		
Mucha		
Poca		
Ausente		
Dimensiones del terreno		
Accidentado		
Habitable		
Riesgos naturales		
Social		
Meteorológico		
Natural		
Biológico		
Ninguno		
Tamaño de Vivienda		
Grande		
Mediana		
Pequeña		
Piso de la Vivienda		
Mixta		
Embaldosado		
Tierra		
Cerámica		
Techo de la Vivienda		
Zinc		
Paredes de la Vivienda		
Concreto		
Minifalda		
Piedra cantera		
Otros		
Hacinamiento	Si.	No.
Cultura sanitaria		
Buena		
Regular		
Mala		
Cercanía a asistencia en salud		
A menos de una hora		
A una hora		
A más de una hora		
Indicador condiciones laborales	Si	No
Seguridad y salubridad		
Riesgos de contaminación biológica		
Riesgos de contaminación química		
Riesgos de daño físico		
Durante la quema de las piezas de barro		

¿Usa mascarilla?		
¿Utiliza gafas protectoras?		
¿Usa guantes?		
¿Cuenta con calzado apropiado?		
Partículas finas.	Si	No
Entran en los ojos. Sistema respiratorio. Torrente sanguíneo.		
Empeoramiento de ciertas enfermedades.		
Orden y limpieza		
Organización de materia prima		
Organización de materiales		
Organización del espacio de trabajo		
Limpieza de los materiales		
Hacinamiento		
Capacidad máxima de personas por habitación		
Indicador seguridad del artesano	Si	No
Botiquín de primeros auxilios		
Presencia de botiquín de primeros auxilios		
Accesibilidad del botiquín		
¿El botiquín cuenta con materiales necesarios?		
Características del horneado		
Distancia al hogar		
Frecuencia de horneado		

b) Consentimiento informado



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”

Departamento de Enfermería

Licenciatura en Enfermería en salud pública

Tema:

Factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias en familias artesanas de la Zona I en la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, San Juan de Oriente, Masaya I semestre del año 2019.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO _____ artesano que laboro en el taller de elaboración de artesanías _____ San Juan de Oriente. Me han informado y explicado el objetivo de esta investigación por lo tanto autorizo a los estudiantes del V año de la carrera licenciatura en enfermería en salud pública de la universidad UNAN-MANAGUA con identidad:

- ✓ Ronaldo Antonio Aguilar Hernández Carnet: 15070378
- ✓ Reyna Isabel Cárdenas Acosta Carnet: 15070170
- ✓ Frank Denilson Calero Cubas Carnet: 15070565

A proceder a la recolección de la información de los artesanos, para obtener los resultados que se proponen.

Firma _____

c) Ficha de opinión de expertos.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA
LICENCIATURA DE ENFERMERIA EN CUIDADOS CRITICOS

Ficha de opinión de expertos

Datos generales del experto

1. Nombres y apellidos _____
Cargo e institución _____
2. donde labora _____
3. Especialidad _____

Datos del trabajo

- 1 Título delimitado del trabajo
Factores de riesgo asociados a las complicaciones respiratorias por la producción de Cerámicas mediante la combustión de leña, en familias artesanas de la Zona I de San Juan de Oriente, que asisten al Centro de Salud Pedro Pablo Gutiérrez, Masaya II semestre del año 2019.
 - Br. Frank Denilson Calero Cubas.
 - Br. Reyna Isabel Cárdenas Acosta.
 - Br. Ronaldo Antonio Aguilar Hernández
2. Autores

#	Indicadores de evaluación	Criterios cualitativos y cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
			1	2	3	4	5
1	Claridad	El instrumento esta formulado con lenguaje apropiado al tipo de usuario que lo aplicará (autoadministrado o por entrevista)					
2	Actualidad	Los conceptos, clasificaciones y lenguaje técnico son adecuados al avance de la ciencia y la tecnología					
3	Organización	En el instrumento existe una organización lógica.					

#	Indicadores de evaluación	Criterios cualitativos y cuantitativos	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
			1	2	3	4	5
4	Suficiencia	El instrumento comprende los aspectos en cantidad y calidad.					
5	Consistencia	El instrumento está basado en aspectos teóricos, científicos.					
6	Coherencia	Existe coherencia entre las variables y los indicadores					
7	Metodología	Existe coherencia metodológica entre el planteamiento del problema, el objetivo general, la hipótesis y el diseño metodológico.					
8	Objetividad	El instrumento evidencia que fue creado evitando ser influenciado por creencias, tendencias ideológicas, orientación sexual o afinidad política de los investigadores.					
9	Validez de contenido	El instrumento mide adecuadamente las principales dimensiones de la variable principal en cuestión.					
10	Evidencia relacionada con el constructo	En las páginas entregadas adjuntas a los instrumentos se explica cómo opera el instrumento además de qué significan las puntuaciones.					
Total							

Debe sumar todos puntajes obtenidos por cada criterio y dividirlo entre 10.

Puntaje	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
	Igual a 10 pts.	11 – 20 pts.	21 – 30 pts.	31 – 40 pts.	41 – 50 pts.

Resumen de observaciones

Firma del experto evaluador: _____

d) Cronograma de actividades

Fase	Código de la actividad	Actividad	Fechas de inicio	Duración en días	Fechas de terminación
Planificación	1	Fase exploratoria (selección del tema)	26/04/2019	4	29/04/2019
	2	Planteamiento del problema	10/05/2019	5	15/05/2019
	3	Justificación	24/05/2019	1	24/05/2019
	4	Objetivos	14/06/2019	2	16/06/2019
	5	Marco teórico	08/07/2019	5	12/07/2019
	6	Diseño metodológico	17/07/2019	4	20/07/2019
	7	Elaboración de la Matriz de variables	20/07/2019	2	22/07/2019
	8	Elaboración de instrumentos	28/07/2019	3	30/07/2019
	9	Entrega del protocolo al Departamento	12/08/2019	2	13/08/2019
	10	Defensa del protocolo de investigación	21/08/2019	3	21/08/2019
	11	Incorporación de las observaciones (prueba de jueces)	09/09/2019	4	13/09/2019
De campo	13	Aplicación de instrumento	21/10/2019	7	27/10/2019
	14	Análisis de los resultados	28/10/2019	8	04/11/2019
	15	Elaboración del informe preliminar de investigación	09/11/2019	8	16/11/2019
	16	Pre defensa	06/12/2019	1	06/12/2019
Resultados	17	Entrega de tres originales al departamento	03/02/2020	1	03/02/2020
	18	Defensa de seminario	17/02/2020	4	21/02/2020

e) Presupuesto.

Actividades.	Cantidad.	Detalle.	Total.
Búsqueda de información en internet.	3 personas.	C\$ 30.00	C\$90.00
Reuniones de trabajo en casa de uno de los investigadores.	5 ocasiones	C\$100.00	C\$500.00
Recargas telefónicas.	8	C\$50.00	C\$400.00
Viajes a tutoría en horas extra clases.	3.	C\$150.00	C\$450.00
Viajes realizados al área de estudio.	5 veces.	C\$250.00	C\$1250.00
Impresiones realizadas para la validación del instrumento.	2 juegos de 12 copias.	C\$15.00	C\$30.00
Fotocopias de los instrumentos al aplicarlo.	12 juegos de 7 copias cada uno.	C\$8.00	C\$100.00
Impresión del documento final.	3	C\$250.00	C\$750.00
Empastado	1	C\$400.00	C\$400.00
Encolchado	1	C\$250.00	C\$250.00
CDs	3	C\$30.00	C\$90.00
			= C\$4300.00

f) Tablas de análisis de los datos

Tabla 1. Sexo de los integrantes de familias artesanas.

	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	30	49
MACULINO	31	51
TOTAL	61	100

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 2. Edad y grupos poblacionales de las familias artesanas.

GRUPO POBLACIONAL	Frecuencia	Porcentaje
ADULTO JOVEN	27	44
ADULTO	11	18
ADULTO MAYOR	6	10
ADOLESCENTE	6	10
ESCOLAR	5	8
PRE-ESCOLAR	3	5
INFANTE	2	3
LACTANTE	1	2
TOTAL	61	100

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 3. Número de integrantes de las familias artesanas de SJO.

	Frecuencia	Porcentaje
11 INTEGRANTES	1	9
8 INTEGRANTES	3	27
5 INTEGRANTES	1	9
4 INTEGRANTES	4	36
3 INTEGRANTE	1	9
2 INTEGRANTES	1	9
TOTAL	11	100

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 4. Enfermedades prevalentes en las familias de SJO.

EPOC	Fibrosis	Cáncer de pulmón	IRA	Neumonía	Bronquitis
2	0	0	16	2	1

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 5. Distribución de las enfermedades respiratorias por sexo.

	Masculino	Femenino
EPOC		2
Fibrosis		
Cáncer de pulmón		
IRA	8	8
Neumonía	1	1
Bronquitis	1	

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 6. Distribución de las enfermedades respiratorias por edad y grupo poblacional.

	adulto mayor	adulto joven	adolescente	escolar	pre-escolar	infante	lactante
EPOC		1	1				
Fibrosis							
cáncer de pulmón							
IRA	2	5	5	1	2		1
Neumonía					1	1	
Bronquitis		1					

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 7. Número de afectados por enfermedades respiratorias por familia.

Familia 11	Familia 1	Familia 2	Familia 6	Familia 7	Familia 3	Familia 5	Familia 8	Familia 10	Familia 9	Familia 4
1	3	2	1	3	3	1	2	3	1	1

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 8. Cercanía de la vivienda a un cauce.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	7	64%
Si	4	36%

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 9. Forestación adyacente a la vivienda.

	Frecuencia	Porcentaje
MUCHA	4	36%
POCA	7	64%

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 10. Dimensión del terreno de la vivienda.

	Frecuencia	Porcentaje
HABITANLE	10	91%
ACCIDENTADO	1	9%

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 11. Riesgos naturales.

	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNO	8	73%
BIOLOGICO	2	18%
NATURAL	1	9%

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 12. Tamaño de la vivienda.

	Frecuencia	Porcentaje
GRANDE	5	46%
MEDIANA	4	36%
PEQUEÑA	2	18%

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 13. Características de la vivienda.

Características		Frecuencia	Porcentaje
PISO	EMBALDOSADO	9	82%
	TIERRA	1	9%
	MIXTO	1	9%
TECHO	ZINC	11	100%
PAREDES	CONCRETO	7	64%
	MEDIA FALDA	3	27%
	PIEDRA CANTERA	1	9%

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 14. Seguridad y salubridad del taller-casa.

Columna1	SI	NO
Riesgos de contaminación biológica	9	2
Riesgos de contaminación química	10	1
Riesgos de daño físico	10	1

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 15. Equipo de protección usado por los artesanos.

Columna1	SI	NO
Usa mascarilla	2	9
Usa gafas de protección	1	10
Usa guantes	1	10
Usa calzado apropiado	1	10

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 16. *Presencia de botiquín de primeros auxilios en los casa-taller*

Columna1	SI	NO
Presencia de botiquín de primeros auxilios	0	11
Accesibilidad del botiquín	0	11
¿El botiquín cuenta con materiales necesarios?	0	11

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 17. *Orden y limpieza del taller-casa.*

Columna1	SI	NO
Organización de materia prima	10	1
Organización de materiales	10	1
Organización del espacio de trabajo	5	6
Limpieza de los materiales	6	5

(Fuente: elaboración propia)

Tabla 5. *Distancia del horno a la vivienda y frecuencia de quema.*

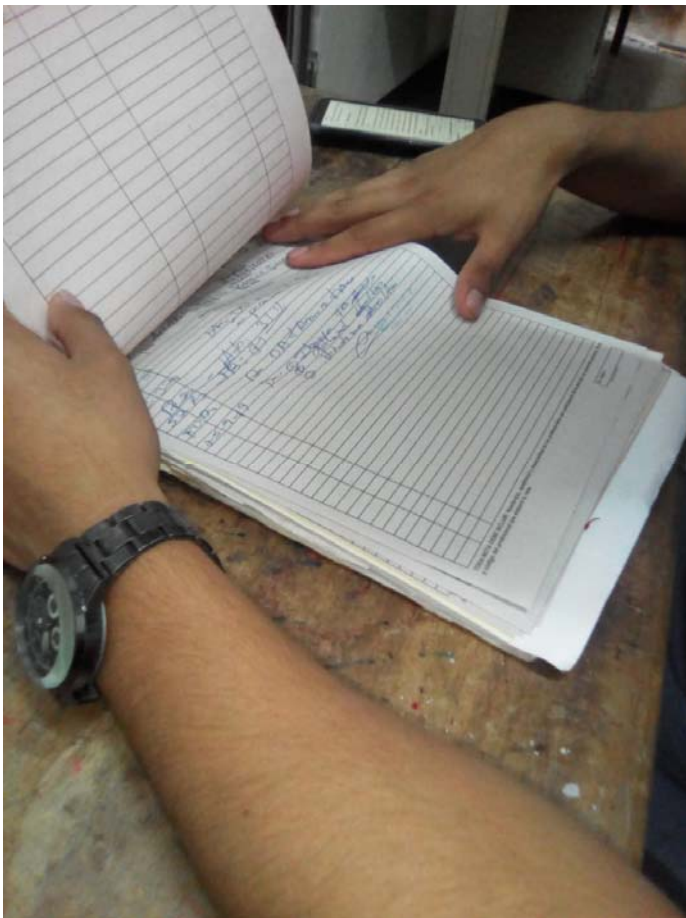
Distancia al hogar	MENOS DE 5M	5METROS	10 METROS	MAS DE 10 METROS
	4	2	2	2
Frecuencia de quema	al mes	cada 15 días	cada 8 días	diario
	2	3	3	3

(Fuente: elaboración propia)

g) Imágenes



Expedientes usados para identificar a pacientes que acudieron por una afección respiratoria



Expediente de paciente con afección respiratoria