

**DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO Y DE LA PRODUCCIÓN LADRILLERA
ARTESANAL EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO SAN JUAN DE
PASTO 2016, Y PROPUESTA PARA SU MEJORAMIENTO**

**YOLANDA MARICELA ANAGUANO CUASPA
JENNYFER TATIANA NICHROY BOTINA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
SAN JUAN DE PASTO
2017**

**DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO Y DE LA PRODUCCIÓN LADRILLERA
ARTESANAL EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO SAN JUAN DE
PASTO 2016, Y PROPUESTA PARA SU MEJORAMIENTO**

**YOLANDA MARICELA ANAGUANO CUASPA
JENNYFER TATIANA NICHÓY BOTINA.**

Proyecto de grado para optar al título de Economista.

**ASESOR:
MARCO ANTONIO BURGOS FLORES
DIRECTOR PROGRAMA DE ECONOMÍA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
SAN JUAN DE PASTO
2017**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1996, emanado del honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Septiembre de 2017

AGRADECIMIENTOS

A nuestro asesor, Magister Marco Antonio Burgos Flórez, por apoyarnos y brindarnos su tiempo y conocimiento.

A la Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto COODLAP, por compartir con nosotros su conocimiento y su tiempo.

Al grupo de investigación Coyuntura Económica y Social C.E.S. por abrirnos las puertas y permitirnos ser parte de su equipo de trabajo.

Al departamento de Economía, por adentrarnos en el conocimiento que forma parte de esta bella ciencia.

A la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas por los excelentes docentes quienes con su dedicación y esmero consagran su tiempo a la gran labor de la enseñanza.

A la Vicerrectoría de Investigaciones, Posgrados y Relaciones Internacionales, por incentivar el trabajo investigativo y creer en nuestro proyecto, contribuyendo al desarrollo y finalización exitosa de éste.

A la Universidad de Nariño, nuestra cuna del saber, aquella que nos enseñó que “mientras haya sueños, habrá vida”.

A nuestras familias y amigos, quienes fueron nuestro apoyo incondicional durante esta travesía.

Yolanda Maricela Anaguano Cuaspa, Jennyfer Tatiana Nichoy Botina.

DEDICATORIA

A la Fuerza Divina, por permitirme existir.

A mi madre por ser el pilar fundamental de mi vida, mi soporte, mi gran amor incondicional.

A mi hermana, por ser la luz que alegra mis días.

A mi tío Alejandro, por ser un segundo padre para mí, por su compañía, cariño y comprensión.

A mis tías Bernarda y Gloria, por sus sabias palabras que guiaron mi camino.

A mi primo Ricardo, quien me ha ilustrado en el camino profesional y personal.

A Gladis, por su presencia y total apoyo.

A mis tíos, Fernando y Julián por los momentos compartidos.

A mi amiga, Katerine por tantos años y momentos vividos, y porque a pesar del tiempo y la distancia nuestra amistad perdura.

A Alejandra, por todas las enseñanzas compartidas.

A ti mi querida Jennyfer, porque fue bonito coincidir en esta vida, porque me enseñaste el valor de la amistad y del compañerismo, porque con tu alegría y tu personalidad vivimos los mejores momentos de Universidad, y a tu lado esta travesía fue mejor.

Yolanda Maricela Anaguano Cuaspa

DEDICATORIA

A Dios, por mi familia, que es el pilar fundamental en mi vida.

A mi madre, Martha, por su amor y dedicación, por creer y confiar en mí, por apoyarme y por estar presente en cada uno de mis logros.

A mi padre Nelson, por su esfuerzo, consejos y motivación para alcanzar mis sueños y lograr ser una buena profesional. A él, infinitas gracias por apoyarme y sentirse orgullosos de mí.

A mi hermano Cristhian, por su colaboración y ayuda, para lograr culminar mi carrera universitaria.

A mi amiga y compañera Yolanda, por su ayuda desinteresada, por su apoyo incondicional en los buenos y malos momentos, por aconsejarme, guiarme y ayudarme a crecer como persona a nivel profesional y personal, por su confianza y cariño. Gracias querida amiga, por los buenos momentos compartidos y los gratos recuerdos coleccionados.

A mis amigos Jenny y Frank, con quienes he disfrutado de las cosas simples de la vida, por las constantes conversaciones, por el cariño y los buenos consejos.

Gracias por ser más que mis amigos. Gracias por siempre estar ahí.

Jennyfer Tatiana Nichoy Botina.

RESUMEN

Este trabajo trata acerca de la caracterización social, económica y productiva del Sector Ladrillero Artesanal de Jongovito. En primer lugar, el área socioeconómica presenta aspectos relevantes como educación, salud, condiciones laborales y de vivienda del productor ladrillero y su familia, además aborda temas como ingresos, riesgo laboral y prestaciones sociales. En segundo lugar, el área productiva está relacionada con los rasgos importantes del productor ladrillero como género, edad, estado civil, y aspectos esenciales de la actividad productiva tales como trabajadores, lugar de trabajo, forma de producción, uso de la maquinaria y hornos, material combustible y etapas de producción. Finalmente, los problemas económicos y productivos fueron identificados para formular un plan de acción el cual facilita alternativas de solución para la problemática encontrada.

ABSTRACT

This work is about the social, economic and productive characterization of the Sector dedicated to the production of artisanal brick of Jongovito. First, the socioeconomic field discusses education level, health, occupational status and dwelling conditions of the manufacturer and his family, furthermore, it approaches topics like income, labour risk and social benefits. Second, the productive Sector is related to important features of the brick producer like genre, age, marital status and essential aspects of the productive activity such as workers, place of work, way of production, use of machinery and kilns, production and tools and fuel supply. At the end, the economic and productive problems can be identified so as to formulate an action plan, which can provide alternatives of solution to this issue.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	23
1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	26
1.1 TEMA	26
1.2 TÍTULO	26
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
1.3.1 Análisis de la situación actual	26
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	35
1.4.1 Pregunta general.....	35
1.4.2 Preguntas específicas.....	35
1.5 OBJETIVOS	35
1.5.1 Objetivo general	35
1.5.2 Objetivos específicos	35
1.6 JUSTIFICACIÓN	36
1.7 DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	37
1.7.1 Delimitación geográfico.....	37
1.7.2 Delimitación temporal.....	37
1.7.3 Delimitación temática.	37
1.8 MARCO REFERENCIAL.....	37
1.8.1 Marco contextual.....	37
1.8.1.1 Situación geográfico del Corregimiento de Jongovito	37
1.8.1.2 Actividad ladrillera artesanal en Jongovito.	39
1.8.1.3 Antecedentes	42
1.8.2 Marco Teórico	48
1.8.2.1 Sector construcción.....	48
1.8.2.2 Sector Ladrillero	50
1.8.2.3 Sector informal.	51

1.8.3	Marco conceptual.....	53
1.8.4	Marco legal	55
1.9	MARCO METODOLOGICO	57
1.9.1	Tipo de investigación.	57
1.9.2	Población objeto de estudio.	63
1.9.3	Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.	63
1.9.3.1	Técnicas e instrumentos de recolección de la información.	63
1.9.3.2.	Análisis de datos	65
1.9.4	Operacionalización de variables.	66
1.9.5	Procedimiento metodológico	66
2.	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA	69
2.1	CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN	69
2.1.1	Género.	69
2.1.2	Edad.....	70
2.1.3	Parentesco.....	71
2.1.4	Estado civil.....	72
2.1.5	Tamaño del hogar.....	73
2.2	EDUCACIÓN	74
2.2.1	Analfabetismo.	74
2.2.2	Nivel educativo alcanzado.	75
2.3	SALUD	76
2.3.1	Afiliados.	76
2.3.2	Regímenes de salud.	77
2.4	OCUPACIÓN	78
2.4.1	Actividad semana pasada.....	79
2.4.2	Posición ocupacional.	82
2.4.3	Prestaciones sociales.	83
2.4.4	Horas trabajadas e ingresos.	83
2.4.5	Afiliación a riesgos laborales.....	84
2.5	CONDICIONES DE LA VIVIENDA.....	85
2.5.1	Tenencia de la vivienda	85

2.5.2	Condiciones de la vivienda.	86
2.5.3	Cuartos disponibles en la vivienda.....	87
2.5.4	Numero de cuartos para dormir.	87
2.5.5	Número de personas por cuarto para dormir.	88
2.5.6	Servicios públicos.	88
2.5.7	Hogares con teléfono celular.	90
2.5.8	Hogares con bienes y servicios.	90
3.	CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL SECTOR LADRILLERO ARTESANAL.....	92
3.1	ASPECTOS GENERALES DE LOS PRODUCTORES LADRILLEROS.	92
3.1.1	Género.	92
3.1.2	Procedencia y residencia.	94
3.1.3	Productor ladrillero y su rango en el hogar.	95
3.1.4	Productor ladrillero y estado civil	95
3.1.5	Productor ladrillero y nivel educativo.....	96
3.1.6	Condiciones laborales.....	97
3.1.7	Consideración de los ingresos	104
3.1.8	Experiencia en la actividad ladrillera artesanal.	104
3.1.9	Contrato laboral.....	105
3.1.10	Prestaciones sociales.	107
3.1.11	Seguridad social y protección en la edad adulta	108
3.2	CONDICIONES DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	111
3.2.1	Razón social y registro.....	111
3.2.2	Forma de trabajo y tipo de tenencia del lugar utilizado para la producción de ladrillo artesanal.	112
3.2.3	Ubicación del lugar de producción.	113
3.2.4	Número de personas que trabajan en un galpón.	113
3.2.5	Proceso productivo.	114
3.2.5.1	Materia prima utilizada.....	116
3.2.5.2	Costos y forma de pago de la materia prima.	117
3.2.5.3	Productos elaborados.	119

3.2.5.4	Tiempo utilizado en los procesos de producción.	119
3.2.5.5	Unidades producidas.	121
3.2.5.6	Maquinaria utilizada	123
3.2.5.7	Material combustible.	128
3.2.5.8	Horno.	129
3.2.5.9	Ingresos, gastos, y costos.....	130
3.2.5.10	Acceso a crédito.....	136
3.2.5.11	Comercialización.....	137
3.2.5.12	Tecnologías emergentes en construcción y productos sustitutos.	138
3.2.5.13	Fomento de la actividad productiva.....	142
3.2.5.14	Daños ambientales y medidas implementadas.....	142
4.	IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA PRINCIPAL ASOCIADA AL ASPECTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO PRESENTE EN LAS LADRILLERAS ARTESANALES DEL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO.	144
4.1	IDENTIFICACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA.....	144
4.1.1	Problemática relacionada con la cadena productiva.	145
4.1.1.1	Problemas relacionados con el productor.	146
4.1.1.2	Problemas relacionados con el eslabón de la distribución.....	150
4.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES IMPLICADOS Y SUS FUNCIONES.....	153
4.2.1	Problemática relacionada con los actores involucrados en el Sector Ladrillero Artesanal de Jongovito.....	155
4.2.1.1	Problemática relacionada con el productor ladrillero.....	155
4.2.1.2	Problemática relacionada con las familias del productor ladrillero.....	160
4.3	IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL LADRILLO ARTESANAL	165
4.3.1	Problemática relacionada con el proceso de producción del ladrillo artesanal.	166
4.3.1.1	Maquinaria utilizada	166
4.3.1.2	Horno utilizado.	167
4.3.1.3	Deficiencia en las etapas de producción del ladrillo.....	168
4.3.1.4	Control de calidad en los procesos de elaboración del ladrillo.....	169

4.3.1.5	Falta de apoyo de entidades gubernamentales.	169
4.3.1.6	Problemática ambiental.....	170
4.4	RESUMEN SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA PRINCIPAL RELACIONADA CON EL ASPECTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO EN EL SECTOR LADRILLERO ARTESANAL DE JONGOVITO.....	172
5.	PLAN DE ACCIÓN PARA LA ACTIVIDAD LADRILLERA ARTESANAL EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO, SAN JUAN DE PASTO	173
5.1.	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA ELABORAR EL PLAN DE ACCIÓN.....	173
5.2	PLAN DE ACCIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ACTIVIDAD LADRILLERA ARTESANAL EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO.....	182
	CONCLUSIONES	187
	RECOMENDACIONES	191
	BIBLIOGRAFÍA	193
	NETGRAFÍA	199
	ANEXOS.....	204

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Licencias de construcción para vivienda en Nariño.	28
Tabla 2. Indicadores oferta de vivienda. Departamento de Nariño.	29
Tabla 3. Operacionalización de variables.	68
Tabla 4. Asistencia a establecimientos educativos.....	76
Tabla 5. Entidad de seguridad social en salud.	78
Tabla 6. Otra actividad.....	81
Tabla 7. Formas de Trabajo.....	81
Tabla 8. Horas dedicadas a otra actividad.....	81
Tabla 9. Prestaciones sociales.	83
Tabla 10. Horas Trabajadas e Ingresos.....	83
Tabla 11. Materiales de la vivienda.	86
Tabla 12. Cuartos disponibles en la vivienda.....	87
Tabla 13. Cuartos destinados para dormir.....	87
Tabla 14. Número de personas por cuarto para dormir.	88
Tabla 15. Servicios Públicos, privados y comunales.	89
Tabla 16. Hogares con teléfono celular	90
Tabla 17. Tenencia de bienes y servicios.	91
Tabla 18. Género, Edad.....	94
Tabla 19. Procedencia y Residencia.	94
Tabla 20. Familiares trabajando en la actividad ladrillera artesanal.	100
Tabla 21. Consideración de ingresos, dedicación de horas semanales.	104
Tabla 22. Contrato laboral.	107
Tabla 23. Afiliación a Riesgos laborales.	108
Tabla 24. Afiliado o cotizante a alguna entidad de seguridad social.....	109
Tabla 25. Entidad de seguridad social a la que está afiliado o es cotizante.	109

Tabla 26.	Actualmente es cotizante de un fondo de pensiones.....	109
Tabla 27.	Registros antes instituciones oficiales, pertenencia a grupos organizados e identificación del producto.	112
Tabla 28.	Forma de trabajo y tipo de tenencia del lugar utilizado para la producción de ladrillo artesanal.	113
Tabla 29.	Número total de trabajadores y presencia de menores de edad laborando.....	116
Tabla 30.	Forma de pago de la materia prima.	118
Tabla 31.	Costo de las materias primas.....	118
Tabla 32.	Tiempo utilizado en las etapas de elaboración del cuadrilongo.....	121
Tabla 33.	Tiempo utilizado en las etapas de elaboración del bloque.....	122
Tabla 34.	Unidades de producto crudo elaborado, unidades de producto elaborado.....	122
Tabla 35.	Uso de maquinaria.....	124
Tabla 36.	Años de uso de la maquinaria.....	125
Tabla 37.	Costo estimado actual de la maquinaria.	126
Tabla 38.	Maquinaria propia o pagando	126
Tabla 39.	Costo por arrendamiento de la maquinaria 2016	127
Tabla 40.	Proveedor de maquinaria.....	127
Tabla 41.	Material combustible utilizado y proveedores de material combustible.....	128
Tabla 42.	Costos del material combustible.	129
Tabla 43.	Tipo, capacidad y costo estimado actual del horno.	130
Tabla 44.	Ingresos	130
Tabla 45.	Costo promedio por unidad producida	132
Tabla 46.	Otros costos.....	132
Tabla 47.	Acceso a crédito, Monto del crédito, Destino del crédito y Entidad otorgante del crédito.	137
Tabla 48.	Comercialización del ladrillo artesanal.....	138
Tabla 49.	Lugar y medio de transporte para la comercialización.....	139

Tabla 50.	Fomento de la actividad productiva en el Sector Ladrillero Artesanal.....	142
Tabla 51.	Daños ambientales y medidas implementadas en el Sector Ladrillero de Jongovito.....	143
Tabla 52.	Productor ladrillero y su percepción frente a los ingresos.....	146
Tabla 53.	Comparación de ingresos por ventas frente a gastos y costos de producción.	147
Tabla 54.	Registros ante entidades gubernamentales competentes y existencia de contabilidad para el galpón.	148
Tabla 55.	Existencia de sustitutos del ladrillo artesanal.....	149
Tabla 56.	Presencia de intermediarios.	151
Tabla 57.	Existencia de razón social y marca del producto.	152
Tabla 58.	Estrategias para la promoción del producto.....	153
Tabla 59.	Acciones para la manutención en la vejez.....	157
Tabla 60.	Menores de edad trabajando en los galpones ladrilleros.....	158
Tabla 61.	Nivel de ingresos por edad y género.	160
Tabla 62.	Prestaciones sociales por edad y género.	161
Tabla 63.	Afiliación a riesgos laborales por rango de edad y género.	162
Tabla 64.	Nivel educativo alcanzado por edad y género.	163
Tabla 65.	Uso de la maquinaria y años de uso promedio.....	167
Tabla 66.	Apoyo por parte de entidades gubernamentales al Sector Ladrillero Artesanal.....	170
Tabla 67.	Impactos de la producción de ladrillo artesanal sobre el medio ambiente.	171
Tabla 68.	Resumen principales problemas presentes en el Sector Ladrillero Artesanal Corregimiento de Jongovito.....	172
Tabla 69.	Etapa de planeación.....	175
Tabla 70.	Etapa de búsqueda de los valores.....	175
Tabla 71.	Etapa de definición de la misión.....	176
Tabla 72.	Etapa de definición de la estratégica.....	176

Tabla 73.	Matriz de Evaluación de Factor Externo MEFE	177
Tabla 74.	Matriz de Evaluación del Factor Interno MEFI	178
Tabla 75.	Matriz DOFA	180
Tabla 76.	Matriz de despliegue de estrategias	181
Tabla 77.	Brechas.....	182
Tabla 78.	Plan de acción	184

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Corregimiento de Jongovito.	38
Figura 2. El sistema de producción de valor de Porter.....	144
Figura 3. Cadena productiva del Sector Ladrillero Artesanal, San Juan de Pasto.....	145
Figura 4. Actores involucrados en la producción del ladrillo artesanal.....	153
Figura 5. Etapas para la producción del ladrillo artesanal.....	165
Figura 6. Proceso de planeación estratégica Consideración de actores, tiempo recursos y posibles consecuencias o resultados.....	174
Figura 7. Matriz de direccionamiento estratégico.....	179

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Distribución porcentual de ladrilleras en el Corregimiento de Jongovito.	41
Gráfico 2. Género de la población.....	69
Gráfico 3. Pirámide Poblacional.	70
Gráfico 4. Rol en el hogar.	71
Gráfico 5. Estado civil.....	72
Gráfico 6. Personas por Hogar.....	73
Gráfico 7. Analfabetismo por género.....	74
Gráfico 8. Nivel educativo alcanzado.	75
Gráfico 9. Afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud.....	77
Gráfico 10. Regímenes de salud.	78
Gráfico 11. Actividad semana pasada.....	79
Gráfico 12. Posición ocupacional.	82
Gráfico 13. Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales.	84
Gráfico 14. Tenencia de la vivienda.	85
Gráfico 15. Productores ladrilleros de acuerdo al género.	93
Gráfico 16. Diagrama poblacional.	93
Gráfico 17. Rango que ocupa en el hogar.....	95
Gráfico 18. Rol en el hogar, Estado civil.	96
Gráfico 19. Nivel educativo del productor ladrillero.	97
Gráfico 20. Último grado aprobado.	98
Gráfico 21. Género, Elaboración de ladrillo como principal fuente de ingreso. ...	98
Gráfico 22. Género y medio para conseguir el trabajo como productor ladrillero.	99
Gráfico 23. Existencia de tradición familiar en la elaboración de ladrillo.	100

Gráfico 24.	Número de familiares laborando en la producción de ladrillo artesanal.....	101
Gráfico 25.	Rol que desempeña, forma de trabajo.....	102
Gráfico 26.	Tipo de trabajo, horas dedicadas a la elaboración de ladrillo.	103
Gráfico 27.	Horario de trabajo.	103
Gráfico 28.	Años de trabajo en el Sector Ladrillero, edad del productor ladrillero.	105
Gráfico 29.	Deseo de cambio de trabajo, justificación al deseo de cambio de trabajo.....	106
Gráfico 30.	Acciones de aseguramiento en la vejez.....	110
Gráfico 31.	Cubrimiento de costos médicos y medicamentos en caso de enfermedad.....	111
Gráfico 32.	Ubicación del lugar de producción.....	114
Gráfico 33.	Ubicación del lugar de trabajo, tipo de tenencia del lugar.....	115
Gráfico 34.	Número de trabajadores por galpón ladrillero.....	115
Gráfico 35.	Materia prima utilizada.....	117
Gráfico 36.	Precio de la materia prima.	118
Gráfico 37.	Productos elaborados.....	119
Gráfico 38.	Unidades de producto crudo elaborado, unidades de producto cocido elaborado.	123
Gráfico 39.	Gastos	131
Gráfico 40.	Sustitutos del ladrillo artesanal.	141
Gráfico 41.	Uso de tecnologías emergentes.	141
Gráfico 42.	Sustitutos del ladrillo artesanal y su afectación al Sector Ladrillero.....	150

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Ladrilleras Corregimiento de Jongovito / Propietarios.....	205
Anexo B. Encuesta productores ladrilleros.....	206
Anexo C. Entrevista para aplicar a personas líderes del sector ladrillero (productores ladrilleros). Corregimiento de Jongovito. San Juan de pasto 2016.	216
Anexo D. Entrevista para aplicar a profesionales en conocimiento de la problemática ambiental que genera la producción de ladrillo artesanal en los denominados galpones existentes en el corregimiento de Jongovito. San Juan de pasto 2016.	219

INTRODUCCIÓN

La alfarería es una de las actividades practicadas con más antigüedad en el Municipio de San Juan de Pasto, dentro de esta actividad destaca el sector dedicado a la producción de ladrillo, sector en donde están dos tipos de empresa, en primer lugar, está el sector formal, donde la industria está legalmente constituida. En segundo lugar, está el sector informal donde se encuentra la pequeña industria y las ladrilleras artesanales caracterizadas principalmente por contar con talento humano y mano de obra familiar, y no cumplir con las particularidades administrativas y económicas del sector formal.

La presente investigación toma como título final “Diagnóstico Socioeconómico y de la Producción Ladrillera Artesanal en el Corregimiento de Jongovito San Juan de Pasto 2016, y Propuesta para su Mejoramiento” debido a las particularidades del Sector Ladrillero a nivel local, puesto que este se identifica con la caracterización que hace el Programa de Eficiencia Energética en Ladrilleras Artesanales de América Latina para mitigar el cambio climático – EELA; Proyecto Colombia¹ en lo referente a las unidades productivas de la industria ladrillera, de las cuales dice que los chircales o microempresas involucran procesos artesanales de fabricación como la cocción del ladrillo en hornos tipo fuego dormido, tal es el caso del Corregimiento de Jongovito, donde los productores utilizan hornos tipo Pampa, los cuales por su bajo rendimiento térmico son altamente contaminantes, además de la existencia de baja tecnificación y la selección y control de calidad inexistentes, donde la actividad principal es la elaboración de ladrillo Tolete.

De igual forma, el Programa EELA afirma que estos chircales artesanales son integrados por miembros de la misma familia, además las condiciones de trabajo son mínimas, el tipo de trabajo es a destajo, pues no existe una vinculación laboral permanente, y por ende no existen beneficios o prestaciones para el trabajador, tal como se encontró en la presente investigación realizada en el Corregimiento de Jongovito, hechos que influyen negativamente sobre las condiciones de vida de las personas que dedican su tiempo a laborar dentro de este Sector.

¹ PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGETICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Caracterización de las Unidades Productivas de la Industria Ladrillera. Proyecto Colombia. Febrero de 2011.

La presente investigación contiene un estudio realizado al Sector Ladrillero Artesanal del Corregimiento de Jongovito, estudio que se sustenta en un marco teórico, y cuyos antecedentes, se desarrollan a nivel local, nacional e internacional, donde los primeros abordan temas ambientales, y para el Municipio de San Juan de Pasto no existen estudios relacionados con el sector, que aborden temas económicos o que estén relacionados con el ámbito productivo.

En este estudio se aborda la identificación de las características sobresalientes del Sector Ladrillero Artesanal relacionadas con los aspectos económico, productivo y social. Para una adecuada presentación, la investigación desarrollada se ha organizado en diferentes capítulos. En el primer capítulo se describe el Marco General de la investigación.

El segundo capítulo contiene la caracterización socioeconómica del Sector, donde se investigaron variables relevantes relacionadas con las características de la población objeto de estudio, es decir el productor ladrillero artesanal y su familia, variables tales como género, edad, nivel de educación, salud, nivel ocupacional, ingresos, condiciones de la vivienda, acceso a servicios públicos y algunos bienes electrodomésticos.

En el capítulo tres se aborda la identificación y caracterización de la actividad productiva, donde se trabajaron algunos aspectos relevantes del productor ladrillero artesanal tales como género, procedencia y residencia, estado civil y nivel educativo. Además se estudiaron particularidades de la actividad productiva como la existencia de tradición familiar, el número de trabajadores empleados en cada galpón ladrillero, la forma de producción, el horario de trabajo, el manejo de contrato laboral, la existencia de prestaciones sociales y afiliación al riesgo laboral, de igual forma se identificaron los rasgos esenciales de la actividad productiva relacionados con la formalización, la organización del sector, el uso de maquinaria y hornos, materias primas y material combustible, y las etapas de producción del ladrillo artesanal.

Un cuarto capítulo establece la problemática existente en el Sector Ladrillero Artesanal, problemática identificada de acuerdo a la cadena productiva del sector, donde los problemas relacionados con el productor tienen que ver con los inconvenientes de los ingresos, gastos y costos de producción, la falta de registros de la actividad productiva y la falta de un registro organizado de contabilidad, el limitado acceso a crédito y la presencia de productos sustitutos del ladrillo artesanal en el mercado. De igual forma la problemática relacionada con el eslabón de distribución, donde hay presencia de intermediarios y falta de procesos de promoción y publicidad del ladrillo artesanal. Finalmente, la problemática

relacionada con las familias del productor ladrillero en cuanto a ingresos, prestaciones sociales, nivel educativo y las condiciones de vivienda con acceso a bienes y servicios.

Y, por último, un quinto capítulo, en donde a raíz del análisis de la problemática existente dentro del Sector Ladrillero Artesanal, se plantea un Plan de Acción, el cual basado en el enfoque de marco lógico y con el análisis externo e interno de la Cooperativa de Ladrilleros de Pasto – COODLAP Jongovito, a la cual pertenece el 75% de los productores, permite detectar las acciones a seguir para el mejoramiento de éste sector. Acciones encaminadas de acuerdo a estrategias con sus respectivos objetivos, metas, actividades, costos, responsables, tiempo e indicadores; con el fin de mejorar considerablemente la vida y actividad de los productores a corto y mediano plazo en el Corregimiento de Jongovito.

1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA

Diagnostico socioeconómico y productivo del Sector Ladrillero Artesanal.

1.2 TÍTULO

Diagnóstico socioeconómico y de la producción ladrillera artesanal en el Corregimiento de Jongovito san juan de pasto 2016, y propuesta para su mejoramiento.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1 Análisis de la situación actual. El sector constructor presenta demanda de diversos elementos intermedios para poder desarrollar sus procesos productivos, según Gonzalo Cómbita Mora², para la construcción de edificaciones y obras civiles, es necesario contar con materiales como cemento, ladrillos, caucho y otros productos intermedios, por lo tanto la actividad ladrillera se encuentra íntimamente relacionada con el sector de la construcción, pues es esta la que proporciona el ladrillo artesanal para el desarrollo de dicho sector.

El sector construcción a partir de la década de los años 70 fue considerado como un sector líder dentro de la economía colombiana debido a las condiciones que presentaba, ya que este podía ser un jalonador del crecimiento económico global a través del encadenamiento con otros sectores. De esta forma el sector construcción tuvo una participación estable dentro del Producto Interno Bruto entre 1970 y 2010, siendo esta cercana al 7% según datos presentados por Mauricio Cárdenas³.

² COMBITA, Gonzalo. Origen y Evolución de la Teoría del Crecimiento Impulsado por la Demanda Real. Scielo [En Línea] No. 56 (Enero a Junio, 2012). Disponible en internet: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722012000100004&script=sci_arttext>.

³ CARDENAS, Mauricio. Introducción a la Economía Colombiana. 3ed. Bogotá: Alfaomega grupo editor. 2012. p. 53.

Con lo establecido por CAMACOL⁴ la construcción ha sido el sector que ha jalonado el crecimiento económico del país en los últimos años, debido a la relación que tiene con diversos sectores como los proveedores de insumos y el canal comercial de materiales, además de la amplia relación con las políticas fiscales diseñadas por el gobierno nacional relacionadas con el componente de vivienda. El Gobierno nacional contempla 132.000 subsidios asociados a la política de vivienda, para el año 2016; los cuales se dividen en: 30.000 viviendas gratis; 6.000 VIPA – Casa Ahorro (Bogotá y aledaños); 37.500 Mi Casa Ya; 33.500 subsidios a la tasa de interés (VIS 25.000, VIP 8.500); 25.000 subsidios a la tasa de interés (No VIS - Contracíclico PIPE 2.0 - 12.500, 12.500).

De lo anterior se estima que la producción ladrillera se vería beneficiada, dado que este producto se constituye en un insumo de vital importancia para la construcción de vivienda, sobre todo de vivienda de no interés social, donde el consumidor puede elegir de forma libre a los proveedores de ladrillo, y por ende dicho comportamiento afecta positivamente al Sector Ladrillero del Corregimiento de Jongovito.

A nivel nacional para el año 2015 el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) fue de 3,1%, crecimiento explicado por ramas de actividad como la construcción, dicho sector tuvo un aumento de valor agregado de 3,9% explicado por el aumento en un 5,4% de las obras civiles, y el 2,1% en las edificaciones.

En el departamento de Nariño, la participación de la actividad constructora entre 2001 y 2013 en el PIB departamental se aceleró marcadamente, entre otras causas, debido a los programas implementados por el Gobierno Nacional relacionados con la adquisición de vivienda nueva VIS y No VIS que buscaban promover el empleo y el crecimiento económico⁵. De acuerdo a datos de CAMACOL⁶ en el Departamento de Nariño, el sector construcción para el año 2012 represento el 6,97% del PIB departamental, donde las edificaciones representaron el 52% del sector. De acuerdo a proyecciones realizadas para el año 2014, el sector construcción representaría el 8,29% del total del PIB departamental, siendo las edificaciones el 50% de dicho sector.

⁴ CAMACOL. Construcción en Cifras. [En Línea] [Citado el día 22 de marzo de 2016]. Disponible en internet: <<http://camacol.co/informacion-economica/cifras-sectoriales/construccion-en-cifras>>

⁵ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. DANE. Informe de Coyuntura Económica Regional. ICER. [En Línea] [Citado el día 22 de marzo de 2016]. Nariño. 2015. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/icer_narino_2014.pdf>

⁶ CAMACOL. Construcción en Cifras. Óp. cit.

La producción ladrillera es importante para la construcción de vivienda, razón por la cual el consumidor resulta significativo dentro de la cadena de valor del sector. El crecimiento demográfico puede ser una de las causas fundamentales para que haya crecimiento de la zona urbana y por lo tanto aumento en la demanda de vivienda⁷ que a su vez lleva al incremento en la demanda de la producción de ladrillos.

A nivel nacional de acuerdo a cifras de CAMACOL⁸ la población que habita las ciudades se ha incrementado a tasas aproximadas entre 1,4% y 1,5% anual; respecto a los hogares, la tasa de crecimiento es mayor, pues entre 2010 y 2015 se presentó un crecimiento de 2,54% que representa formación de hogares nuevos en promedio de 254.000 en las áreas urbanas cada año. Lo anterior significa que existen señales positivas para el mercado de vivienda en el largo plazo, así según CAMACOL se debe trabajar continuamente para que los hogares tengan el recurso financiero necesario para acceder a vivienda digna y formal.

Según CAMACOL⁹ en los informes de la Actividad Edificadora, para el departamento de Nariño en cuanto a oferta de vivienda tomada desde el indicador de licencias de construcción, existe un comportamiento favorable, pues se presenta una tendencia al incremento en la emisión de licencias de construcción, así al estudiar el periodo comprendido entre el año 2012 y el año 2015, hubieron variaciones anuales positivas (ver tabla 1), situación que indica que las licencias de construcción por metro cuadrado van en aumento.

Tabla 1. Licencias de construcción para vivienda en Nariño.

Licencias de Construcción para Vivienda Nariño			
Periodo	Metros cuadrados	Variación anual	Contribución regional
Ene - Dic 2012	397.068	57,7%	0,8%
Ene - Dic 2013	346.166	(12,8%)	(0,3%)
Ene - Dic 2014	416.613	20,4%	0,4%
Ene - Dic 2015	671.345	61,1%	1,5%

Fuente: CAMACOL.

⁷ PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGETICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Plan Económico Financiero de Alternativa Tecnológica para el Sector Ladrillero Artesanal (PEFAT), Puebla, México. PDF. P. 16. 2014.

⁸ CAMACOL. Construcción en Cifras. Óp. cit.

⁹ CAMACOL. Coyuntura Económica. [En línea] [Citado el día 22 de mayo de 2016]. Disponible en internet: <<http://camacol.co/informacion-economica/coyuntura-economica>>

Nariño aporta con 1,2% al crecimiento total de las regiones en cuanto a metros cuadrados licenciados en vivienda, durante el acumulado de doce meses a febrero de 2016; este aporte es significativo dado que por encima de éste solamente esta Cundinamarca con un aporte de 3,6% y Huila con 2,1%. Se presentan los indicadores recientes de la oferta de vivienda en cuanto a unidades iniciadas, ventas y lanzamientos a marzo del año 2016 (ver tabla 2).

Tabla 2. Indicadores oferta de vivienda. Departamento de Nariño.

Indicadores Vivienda			
Periodo	Lanzamientos	Unidades Iniciadas	Ventas
Abr 14 - Mar 15	251	366	766
Abr 15 - Mar 16	247	312	1.081

Fuente: CAMACOL

Así se tiene que los lanzamientos de vivienda y las unidades iniciadas de la misma al compararse de un periodo a otro, es decir, a corte de marzo 2015 y marzo de 2016, se da una disminución en estos dos indicadores, mientras que el indicador de ventas aumenta de un periodo a otro. Situación que hace que se presente una variación anual negativa del saldo de la oferta disponible equivalente al (25,5%).

En lo referente a demanda de vivienda, para el departamento de Nariño existe un déficit de vivienda del 56,55%, del cual el 11,96% corresponde a déficit cuantitativo de vivienda que implica la no correspondencia 1:1 entre el número de hogares y el número de viviendas existentes en el departamento; y el resto corresponde a déficit cualitativo de vivienda.

Para la ciudad de Pasto según Guerrero y Rodríguez¹⁰ en cuanto a la oferta de vivienda de no interés social por unidades iniciadas, para el cuarto trimestre del año 2014 se reportó 464 unidades y 57.574 metros cuadrados. Para el cuarto trimestre del año 2015, el número de unidades iniciadas fue de 192 viviendas No VIS, con un área de 28.552 metros cuadrados.

¹⁰ GUERRERO, Ginna y RODRÍGUEZ, Ángela. ¿Existe una burbuja inmobiliaria en San Juan de Pasto?: Diagnóstico y prospectiva de la tendencia de precios y factores de mercado de las viviendas de no interés social (No VIS) 2006 – 2014. Trabajo de grado. Economista. Pasto. Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. 2015.

En cuanto a demanda de vivienda en San Juan de Pasto a consideración de Guerrero y Rodríguez¹¹, está íntimamente relacionada con la tipología del hogar, pues la tendencia apunta a grupos familiares constituidos por máximo cuatro personas. Así mencionan que de acuerdo al Censo 2005, existe un déficit de vivienda del 17,81%; del cual el 63,26% (9.049 hogares) corresponde a un déficit cuantitativo, es decir no hay relación 1: 1 entre el número de hogares y el número de viviendas. Seguidamente explican que de acuerdo a cálculos realizados para el periodo 2010 a 2014, en comparación con 2005 y con respecto al número de habitantes el déficit incremento en un 7%.

También se hace mención a que el comportamiento en cuanto déficit de vivienda se relaciona con el incremento demográfico y migratorio por ser San Juan de Pasto ciudad capital, centro administrativo y comercial del departamento, y que por lo tanto se hace necesaria la conformación de nuevos hogares, de otros núcleos familiares tras procesos de independización, separación y otros aspectos que influyen en la dinámica social.

La situación descrita anteriormente cobra relevancia frente al Sector Ladrillero, pues la población de la ciudad de Pasto y del departamento de Nariño son los principales consumidores de material de construcción como el ladrillo artesanal para uso en edificación de vivienda nueva o en reparación de la misma.

La actividad ladrillera artesanal se enmarca dentro de un proceso de producción con bajo o nulo uso de tecnología especializada, de esta forma según Regeneración Ltda.¹² Las características principales de la producción artesanal de ladrillos comprenden la extracción manual de arcillas, la cocción en hornos tipo fuego dormido o horno Árabe y la selección de materiales y control de calidad casi nulos, hechos que generan problemas ambientales y de competitividad para los pequeños productores de ladrillo artesanal.

¹¹ Ibíd.

¹² REGENERACIÓN LTDA. En contrato con el Programa de Eficiencia Energética en Ladrilleras Artesanales de América Latina para mitigar el Cambio Climático – EELA.

A nivel nacional, según estadísticas presentadas por la Cámara de Comercio de Bogotá¹³ se expone que dentro de la distribución nacional del Sector Ladrillero son 14 departamentos de Colombia los que poseen 1.343 ladrilleras con una producción de 835.280 toneladas al mes de material cerámico. El mayor porcentaje de ladrilleras se encuentra en el departamento de Boyacá con un 38,9%, seguido de Valle del Cauca y Cundinamarca con un 32,9%, el restante 37% se distribuye entre los departamentos de Huila, Norte de Santander, Cesar, Antioquia, Atlántico, Santander y Tolima.

Así mismo la Cámara de Comercio de Bogotá describe que en la producción ladrillera se destacan los departamentos de Cundinamarca y Bogotá con el 49,8%, seguido de Norte Santander y Antioquia 23,8% y el restante 27,2% es producido por Valle del Cauca, el Eje cafetero y los otros departamentos del país.

De igual forma se especifica que del total de ladrilleras en el país, el 5,87% de la producción es realizada por ladrilleras artesanales, el 6,14% por ladrilleras artesanales mecanizadas, y el restante 87,97% de la producción se realiza en ladrilleras pequeñas, medianas y grandes. La producción que realizan las ladrilleras artesanales a nivel nacional equivale a un 4% del total de toneladas producidas.

De acuerdo al foro “Políticas públicas del Sector Ladrillero 2015”¹⁴ se encuentra que el combustible que se utiliza dentro de las ladrilleras artesanales puede ser carbón, leña o mezcla de carbón y biomasa. El mismo informe explica que la implementación tecnológica dentro de las ladrilleras artesanales está relacionada con dosificadores, hornos, control operacional y adecuaciones tecnológicas, y que a nivel nacional se ha realizado 43 implementaciones tecnológicas reduciendo así el consumo de 19.364 toneladas de carbón al año. La adopción de implementaciones tecnológicas contribuye a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero y por otro lado a la mejora en el nivel de ingresos de los productores.

¹³ RED LADRILLERAS. Seminario Internacional Producción más eficiente en el sector ladrillero. Feria Tecnológica y de servicios, foro “Políticas públicas del sector ladrillero” desarrollado en el mes de julio del año 2015. [En Línea] [Citado el día 22 de Marzo de 2016]. Disponible en internet: <http://www.redladrilleras.net/website/web/cursotaller/sem_inter_bogota/>

¹⁴ RED LADRILLERAS. Seminario Internacional Producción más eficiente en el sector ladrillero. Feria Tecnológica y de servicios, foro “Políticas públicas del sector ladrillero” desarrollado en el mes de julio del año 2015. Óp. cit.

“El Programa de Eficiencia Energética en Ladrilleras Artesanales de América Latina para mitigar el cambio climático – EELA financiado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) implementa acciones para contribuir a la mitigación del cambio climático a través de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de las ladrilleras artesanales de América Latina y mejorar la calidad de vida de los ladrilleros”¹⁵ lo anterior mediante la implementación de cambios tecnológicos y buenas prácticas con miras a la mejora del nivel de ingresos del Sector Ladrillero.

Del programa EELA participan siete países de América Latina entre los cuales se encuentra Colombia donde dicho programa es co-financiado por la Cámara de Comercio de Bogotá y ejecutado por la Corporación Ambiental Empresarial (CAEM), y se desarrolla con los ladrilleros artesanales de Nemocón – Cundinamarca.¹⁶

Según Paola Herrera coordinadora del programa EELA Colombia, para 2015 se contempló el desarrollo en la ciudad de Pasto del análisis de Viabilidad técnica y económica reconversión de ladrilleras artesanales, aun así todavía no es posible conseguir información oficial y formal documentada de tipo socioeconómico y ambiental para el Municipio.

Dentro de este contexto, la actividad ladrillera artesanal se ha convertido en una de las ocupaciones más importantes para el Corregimiento de Jongovito, según Sanguino¹⁷ esta actividad se relaciona con la problemática ambiental de la ciudad de Pasto, así dice que para el año 2012, en el Municipio de San Juan de Pasto existían 130 hornos que producían aproximadamente 2.559.000 unidades de ladrillos al mes y que el problema estaba relacionado con el uso de combustibles altamente contaminantes tales como llantas, aceites y residuos industriales que afectan principalmente la calidad del aire y la morfología del terreno. Los combustibles más utilizados para el calentamiento del horno ladrillero fueron el aserrín y la madera, de los cuales se utilizaron aproximadamente 1.110,3

¹⁵ SWISSCOTACT, COLOMBIA. Eficiencia Energética en Ladrilleras. [En Línea] [Citado el día 22 de marzo de 2016]. Disponible en internet: < <http://www.swisscontact.org.co/proyectos/eficiencia-energ%C3%A9tica-en-ladrilleras>> [Consultado el día 22 de marzo de 2016].

¹⁶SWISSCOTACT, COLOMBIA. Proyectos. [En Línea] [Citado el día 22 de marzo de 2016]. Disponible en internet: <<http://www.swisscontact.org.co/proyectos/eficiencia-energ%C3%A9tica-en-ladrilleras>>

¹⁷ UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. Producción de Medios y Multimedia. Trabajo Colaborativo 3. [En Línea] [Consultado el día 22 de Marzo de 2016]. Disponible en internet: <<http://concienciambientalunad.blogspot.com.co/>>

toneladas al año, y de aceites gastados 2.220.480 litros al año, de tal manera que la cantidad de contaminantes producidos por el uso de los materiales anteriormente mencionados y usados en los 130 hornos ladrilleros fue de 115.166 toneladas. La producción de ladrillos en Jongovito se realiza en hornos de tipo pampa, el impacto ambiental de esta actividad sobre la calidad del aire está relacionado con las emisiones de humo que salen de los hornos durante el proceso de cocción y que afectan la salud humana, además de la flora y fauna, y los cuerpos de agua.¹⁸

La problemática de las ladrilleras artesanales se engancha en que a nivel económico quienes laboran en dicho sector son muy dependientes del mismo de forma directa o indirecta, además de la existencia de trabajo infantil y adolescente, así lo afirman Arévalo y Lagos¹⁹. A esto se debe sumar la problemática ambiental que, según Sanguino²⁰ se produce en tres campos: A.) la deforestación, pues los hornos funcionan con madera o leña como combustible. B.) la extracción de la tierra para elaborar el ladrillo, hecho que agudiza la deforestación, desestabiliza y erosiona suelos que repercute en riesgos de deslizamiento de la zona afectada en épocas de lluvia. C.) las altas emisiones de dióxido de carbono, que afecta al ambiente y repercute sobre la salud de las personas.²¹

Así se entiende que la actividad ladrillera tiene grandes repercusiones sobre el medio ambiente por las emisiones de dióxido de carbono, dichas emisiones contribuyen en el deterioro de la atmosfera y por ende aceleran el proceso del cambio climático, en referencia a este tema el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible²² dice que, el cambio climático está íntimamente relacionado con el modo de producción y de consumo energético, los cuales generan una alteración climática global, que puede provocar impactos sobre la tierra y los sistemas socioeconómicos.

¹⁸ *Ibíd.*

¹⁹ ARÉVALO, Claudia. LAGOS, Edgar. Directrices de Gestión Ambiental Local para el Manejo de Conflictos Socio Ambientales Presentes en la Comuna Diez en los Barrios Portal de Aranda Uno y Dos de la Ciudad de San Juan de Pasto, Departamento de Nariño. Monografía de grado. Especialista en Gestión Ambiental. San Juan de Pasto. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. 2010.

²⁰ *Ibíd.*

²¹ *Ibíd.*

²² MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE COLOMBIA. Qué es el Cambio Climático. [En Línea]. [Consultado el día 23 de marzo de 2016]. Disponible en internet: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/368-plantilla-cambio-climatico-5>

De acuerdo a la Cámara de comercio de Bogotá en el año 2004 Colombia alcanzó a aportar 0,37% de dióxido de carbono, donde los sectores que más aportaban eran agricultura con un 38% y la generación y uso de energía con un 37%, después se encontraron los cambios en el uso del suelo con 14%, la disposición de residuos sólidos con un 6% y los procesos industriales 5%. Seguidamente hace mención a la actividad del Sector Ladrillero la cual se caracteriza por la explotación con procedimientos manuales lo que causa inestabilidad y erosión del suelo, la pérdida de cobertura vegetal, la emisión de contaminantes que afecta a la salud y al medio ambiente; y la ilegalidad y la informalidad, que produce baja competitividad y bajo nivel de gestión. Frente a la problemática mencionada la Cámara de Comercio de Bogotá trabaja desarrollando acciones en el sector minero de Cundinamarca, y específicamente con el programa EELA para el apoyo a la actividad ladrillera en la región de Nemocón.

El Sector Ladrillero en su cadena productiva comprende cuatro eslabones que participan dentro del mismo. Según el Estudio de Mercado de Ladrilleras Artesanales en el Departamento de Cochabamba – Bolivia²³ los cuatro eslabones que influyen en la cadena de valor son: a.) Insumos, b.) Producción, c.) Comercialización y d.) Consumo. Con relación al eslabón de consumo se encuentra que los agentes que actúan en este son las empresas constructoras, las instituciones públicas y los propietarios de vivienda, quienes demandan el ladrillo para su utilización.

Además de los eslabones ya mencionados, se incluye a los intermediarios, quienes según Cesar Augusto Negrón²⁴ comercializan los productos elaborados por el Sector Ladrillero, y conocen la demanda del producto y las características que el consumidor exige del mismo.

Por lo tanto, el Sector Ladrillero se encuentra relacionado con el sector de la construcción que es un sector jalonador del crecimiento económico a nivel nacional, además, posee una amplia cadena productiva que incluye a varios agentes económicos, tiene la capacidad de generar empleo, pero dadas las condiciones actuales de la actividad dentro del Corregimiento de Jongovito aun presenta problemática en cuanto a generación de empleo, de ingresos, afectaciones ambientales y sociales.

²³ PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LADRILLERAS ARTESANALES EELA. Informe Final: Estudio de Mercado de Ladrilleras Artesanales del Departamento de Cochabamba Swisscontact – Bolivia. 2012.

²⁴ PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LADRILLERAS ARTESANALES EELA. Estudio Económico de demanda para el Sector Ladrillero Artesanal beneficiario del programa EELA. Cusco – Perú. 2011.

1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1 Pregunta general

➤ ¿Cuál es la situación socioeconómica y productiva del Sector Ladrillero Artesanal en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto año 2016?

1.4.2 Preguntas específicas

➤ ¿Cuáles son las características socioeconómicas de las ladrilleras artesanales en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto año 2016?

➤ ¿Cómo se desarrolla la actividad productiva en las ladrilleras artesanales en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto año 2016?

➤ ¿Cuáles son los principales problemas económicos que se presentan en la actividad ladrillera artesanal en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto año 2016?

➤ ¿Cuál será el plan de acción de mejoramiento para los problemas detectados dentro de la actividad ladrillera artesanal en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

➤ Realizar el diagnóstico socioeconómico y productivo del Sector Ladrillero Artesanal en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto año 2016.

1.5.2 Objetivos específicos

➤ Caracterizar la situación socioeconómica de las ladrilleras artesanales en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto año 2016.

➤ Estudiar la actividad productiva de las ladrilleras artesanales en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto año 2016.

- Identificar los principales problemas a nivel económico y productivo de las ladrilleras artesanales en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto año 2016.
- Proponer un plan de acción para la actividad ladrillera artesanal en el Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto.

1.6 JUSTIFICACIÓN

El sector construcción es considerado un sector jalonador para el crecimiento económico colombiano. Así para el año 2015 el crecimiento del Producto Interno Bruto fue de 3,1%, crecimiento explicado por sectores como la construcción, el cual tuvo un aumento de valor agregado de 3,9% explicado por el aumento en un 5,4 % de las obras civiles, y el 2,1% en las edificaciones.

Según estadísticas de CAMACOL en el Departamento de Nariño, el comportamiento del sector construcción del año 2012 fue del 6,97% del PIB departamental, siendo las edificaciones las más representativas con un 52% correspondiente al sector construcción.

La construcción es una actividad que afecta a la economía en tres niveles: familia, empresa y Estado, por lo tanto, es denominado sector líder para la economía colombiana. Dentro de este sector existe gran demanda de tierra, capital, mano de obra, maquinaria, materiales, bienes, servicios, tecnología, servicios públicos, telecomunicaciones y recursos financieros. A través de la construcción de edificaciones y obras civiles se genera salarios, ingresos, utilidades, intereses e impuestos.

El crecimiento del sector constructor lleva al crecimiento de otras actividades productivas como la elaboración de ladrillo, el cual a su vez se convierte en generador de crecimiento económico a nivel local y por ende repercute en el nivel de vida de la población que se ve involucrada en esta actividad.

La escasa información sobre la actividad ladrillera desarrollada en el Municipio de San Juan de Pasto, y específicamente en el Corregimiento de Jongovito, es uno de los principales motivos que incentiva el desarrollo de la presente investigación, con el fin de conocer y documentar la situación actual a nivel social y económico de la población productora de ladrillo.

Es importante reconocer y profundizar en las labores que se desarrollan dentro de la actividad productiva del Sector Ladrillero, no solo a nivel de programas de mejoramiento productivo sino también a nivel de la calidad de vida de las personas que trabajan en la actividad, además de hacer un reconocimiento a través de fuentes secundarias y terciarias de los principales problemas ambientales relacionados con contaminación del aire y deforestación que trae consigo el desarrollo de esta actividad.

1.7 DELIMITACION DEL PROBLEMA

1.7.1 Delimitación geográfico. La presente investigación está dirigida a la población del Corregimiento de Jongovito que labora en la actividad productiva del ladrillo artesanal. Por lo tanto, se trabajará con las 88 ladrilleras existentes en el Corregimiento²⁵.

1.7.2 Delimitación temporal. El periodo de desarrollo del proyecto de investigación correspondiente al diagnóstico socioeconómico y productivo del Sector Ladrillero del Corregimiento de Jongovito estipula un tiempo de ocho meses.

1.7.3 Delimitación temática. De acuerdo con el desarrollo de los objetivos del presente estudio, este comprende el aspecto de la descripción socioeconómica del Sector Ladrillero Artesanal y la actividad productiva del mismo, el cual se encuentra enmarcado dentro del sector de la construcción, y además se relaciona con el sector informal ladrillero.

1.8 MARCO REFERENCIAL

1.8.1 Marco contextual

1.8.1.1 Situación geográfico del Corregimiento de Jongovito. El Corregimiento de Jongovito, se encuentra ubicado en el suroeste de San Juan de Pasto a una distancia de 4 kilómetros del centro; limita por el norte con la ciudad

²⁵ ORTIZ, Orlando; TUPAZ, Julián. Identificación de zonas de influencia de las ladrilleras por emisión de gases en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto. Trabajo de Grado. Geógrafo con Énfasis en Planificación Territorial. Pasto. Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Humanas. 2015.

de San Juan de Pasto, por el sur con el Corregimiento de Gualmatán, por el oriente con el Corregimiento de Catambuco y por el occidente con el Corregimiento de Obonuco, posee una extensión de 11.051.645 mts², su temperatura es de 11°C; su altura sobre el nivel del mar es de 2.900 m.s.n.m.

Figura 1. Corregimiento de Jongovito.



Fuente: Alcaldía de Pasto.

El Corregimiento de Jongovito tiene una población aproximada de 3.000 habitantes, se divide en siete veredas: la vereda de Jongovito Centro está poblada por 600 habitantes aproximadamente; la vereda San Francisco está localizado a 300 mts del centro poblado corregimental y está conformado por 300 habitantes; la Vereda Josefina está ubicada a 250 mts del centro poblado corregimental, su población es de 400 personas; la Vereda Armenia localizada a 300 mts del centro poblado corregimental, es habitada por 40 personas propias del sector, el resto de la población son habitantes de la ciudad de San Juan de Pasto que residen en Jongovito, en esta vereda se localiza el conjunto residencial La Estancia, Bellavista y casas campestres, también se encuentra la base militar; la vereda de San Pedro se encuentra ubicada a 50 mts del centro poblado corregimental, posee una población de 600 personas; la Vereda Chuquimarca tiene una población de 400 personas y se localiza a 100 mts del centro poblado corregimental y la Vereda Cruz Loma está conformada por 500 personas y se encuentra localizada a 250 mts del centro poblado corregimental.

Económicamente este Corregimiento se caracteriza por el desarrollo de actividades agrícolas y alfareras; el 90% de la población se dedica a las labores alfareras y el resto de la población desempeña actividades como la cría de especies menores y la cosecha en pequeñas parcelas de hortalizas.

Mediante el acuerdo N°018 Del Honorable Consejo Municipal de Pasto en julio 30 del 2003, Jongovito logro convertirse en Corregimiento después de una larga lucha. Los habitantes de este Corregimiento se distinguen por su espíritu dinámico y progresista. Su principal atractivo turístico es el templo cuyos patronos es San Pedro y San Pablo, a quienes se rinde homenaje en junio con las Fiestas Patronales de las Guaguas de Pan.

1.8.1.2 Actividad ladrillera artesanal en Jongovito. La elaboración de ladrillos en el Municipio de San Juan de Pasto tiene sus inicios en la época colonial (1588) cuando se desarrolló una nueva técnica en adobe prensado y quemado, el cual paulatinamente remplazo al bareque en la reconstrucción de viviendas, templos y puentes²⁶. En 1940 al tono del auge de la construcción, existían 35 ladrilleras, al igual que elaboración abundante de baldosas y artículos de hierro y cemento²⁷. En 1960 en San Juan de Pasto nacen y se desarrollan nuevas industrias que impulsan la economía, entre esas industrias se encuentra la de Minerales no Metálicos que incluía productos de cemento, tanques, baldosas, materiales de construcción, cerámicas, tejas, ladrillos, adobes, tubería, lavamanos y tinas²⁸.

En el siglo XX la mayoría de las ladrilleras del Municipio de San Juan de Pasto se localizaron en el Corregimiento de Jongovito, donde se producía una gran cantidad de ladrillos de forma artesanal y sin la tecnología adecuada para su producción, presentándose problemas ambientales, sociales y económicos, pues la población de esta localidad se vio afectada con la contaminación generada por los hornos tipo pampa – fuego dormido utilizados para la producción de ladrillo, así mismo se evidenciaron problemas como el mal manejo financiero y contable por parte de los productores ladrilleros y la utilización de mano de obra infantil en el desarrollo de esta actividad.

²⁶ CERÓN SOLARTE Benhur. Pasto: Espacio, Economía y Cultura. Capítulo III. Pasto: Espacio, Economía y Cultura, Periodo Colonial. En: Banco de la República. [En Línea] (1997). Disponible en internet: <<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/pasto/indice.htm>>.

²⁷ CERÓN SOLARTE Benhur. Pasto: Espacio, Economía y Cultura. Capítulo V Pasto: Espacio, Economía y Cultura, siglo XX. En: Banco de la República. [En Línea]. (1997). Disponible en internet: <<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/pasto/indice.htm>>.

²⁸ Ibíd.

Hoy en día según Ortiz y Tupaz²⁹, la producción ladrillera en el Corregimiento de Jongovito genera un gran impacto sobre la población por la emisión de gases, y genera un gran deterioro en el suelo. Al realizarse en ladrilleras artesanales, los materiales utilizados dentro del proceso generan dióxido de carbono (CO₂) en grandes cantidades, situación que afecta la salud de la población generando daños en la piel, ojos y problemas respiratorios, además de consumir en demasía la materia prima lo que implica mayor gasto para el propietario.

Ortiz y Tupaz³⁰ sostienen que el proceso de producción de ladrillos es similar en todas las ladrilleras del Corregimiento de Jongovito. La arcilla es la materia prima, pues su manejo y moldeo es fácil. Se cumplen algunas etapas para la elaboración del ladrillo:

- Primero la maduración, donde se tritura la arcilla, se homogeniza y se deja en reposo para eliminar terrones y nódulos.
- Segundo tratamiento mecánico previo o pre – elaboración, donde se purifica y refina la arcilla, rompiendo terrones y quitando piedras para obtener un material totalmente uniforme.
- Tercero depósito de materia prima procesada en un sitio techado, donde queda listo para ser manipulado.
- Cuarto humidificación, se deposita el material en un laminador refinado, seguido de un mezclador humedecido donde se humidificará para obtener una consistencia ideal.
- Quinto moldeado, proceso que se hace con vapor caliente, donde la arcilla pasa a través de una boquilla y el material se compacta.
- Sexto secado, donde se elimina el agua absorbido por el material.
- Séptimo cocción, que se hace en los hornos tipo fuego dormido o pampa con temperaturas entre 90°C a 1000°C.
- Octavo almacenaje, cuando el producto cumple con las condiciones de calidad se forma en paquetes, se asegura y se lleva al lugar de almacenamiento.

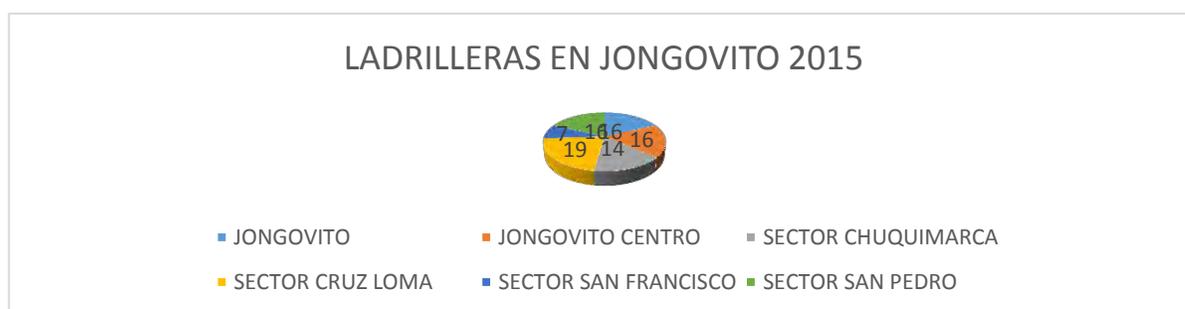
²⁹ ORTIZ y TUPAZ, Óp. Cit.

³⁰ ORTIZ y TUPAZ, Óp. Cit.

De acuerdo a la investigación de Ortiz y Tupaz³¹ en el Corregimiento de Jongovito existen 88 ladrilleras, donde el sector Cruz Loma tiene la mayor cantidad de las mismas (ver grafica 1). La producción de ladrillo por quema también fue establecida en la investigación de Ortiz y Tupaz, así ellos encontraron que la mayoría de ladrilleras, es decir 16, hacen cuatro quemas al año obteniendo una producción de 201.000 ladrillos, existen 13 ladrilleras que hacen tres quemas al año obteniendo 185.000 ladrillos, también existe doce ladrilleras que hacen 16 quemas al año obteniendo una producción de 178.000 ladrillos; trece ladrilleras que realizan seis quemas al año y producen 158.000 ladrillos; nueve ladrilleras con 2 quemas que producen 134.000 ladrillos; diez ladrilleras con 5 quemas anuales que produce 113.000 ladrillos; seis ladrilleras con 7 quemas al año que producen 105.000; tres ladrilleras con 8 quemas al año que producen 37.000 ladrillos; dos ladrilleras con 10 quemas al año que producen 20,000 ladrillos y una ladrillera con una quema al año que produce 10.000 ladrillos.

De acuerdo al estudio de Ortiz y Tupaz, se establece que la zona de influencia baja se caracteriza por la existencia de ladrilleras que realizan de 1 a 3 quemas anuales, por lo tanto esta área se ve menos afectada por la emisión de gases. La zona de influencia media, donde se realizan de 4 a 7 quemas por año pues el mercado es más amplio, la emisión de gases afecta a esta zona de forma media. La zona de influencia alta, donde para la producción se realizan de 8 a 12 quemas al año y por lo tanto la emisión de gases por combustión afecta en gran medida a la zona en los periodos de producción.

Gráfico 1. Distribución porcentual de ladrilleras en el Corregimiento de Jongovito.



Fuente: ORTIZ, Orlando; TUPAZ, Julián. Identificación de zonas de influencia de las ladrilleras por emisión de gases en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto. Trabajo de Grado. Geógrafo con Énfasis en Planificación Territorial. Pasto. Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Humanas. 2015.

³¹ Ibíd.

En la actualidad tras los problemas presentados por las ladrilleras artesanales de Jongovito, el Programa de Eficiencia Energética en Ladrilleras Artesanales de América Latina –EELA, ha promovido la creación de una cooperativa de ladrilleros con el fin de promover modelos integrales de producción limpia que comprenda la adaptación de tecnologías más eficientes, innovación de productos para reducir materia prima, conservación del suelo y optimización en el uso de los combustibles permitiendo la reducción de gases efecto invernadero³².

1.8.1.3 Antecedentes. Los antecedentes encontrados para la realización del presente estudio son en su mayoría acerca de la problemática medio ambiental generada por la emisión de gases de efecto invernadero tras el desarrollo de la actividad ladrillera, también se encontraron algunos estudios que tratan sobre la cadena productiva, estudios financieros y descriptivos sobre la actividad ladrillera y sus actores. Otros se enmarcan en la posibilidad de cambio y reconversión de tecnología según lo propuesto por el programa EELA.

➤ **Antecedentes a nivel local**

- Directrices de Gestión Ambiental Local para el Manejo de Conflictos Socio Ambientales Presentes en la Comuna Diez en los barrios Portal de Aranda Uno y Dos de la Ciudad San Juan de Pasto, Departamento De Nariño, 2010; de Claudia Arévalo Caicedo y Edgar Humberto Lagos Álava, se trazaron directrices para el manejo de los conflictos socio ambientales que se presentan en la zona estudiada. Según este estudio las Ladrilleras ubicadas en barrios aledaños son fuente de emisiones que afecta a los moradores de los barrios mencionados, conflicto que genera un choque de intereses entre los habitantes del sector, las industrias y las entidades gubernamentales, pues por un lado están las personas que deben convivir con la emisión de estas fábricas, y por el otro lado las personas que trabajan en dichos lugares. La posible solución planteada en el desarrollo de este estudio fue la reubicación de las ladrilleras y la implementación de mecanismos para la producción limpia, de tal manera que se logre generación de empleo, aumento en los ingresos, disminución de afectaciones en la salud con enfermedades respiratorias, disminución de la contaminación.

- Directrices de Gestión Ambiental Local para los Conflictos Socio-Ambientales Presentes en los Barrios Portal del Norte y Villa Nueva de la Comuna Diez en la Ciudad de Pasto, NARIÑO. 2010 de Ximena Andrea Ortega Moreno y María Margarita Portilla González, que desarrollaron el trabajo de investigación con el propósito de brindar directrices de gestión ambiental local para las posibles alternativas de solución de los conflictos socio – ambientales de la zona objeto de

³² PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LADRILLERAS ARTESANALES DE AMÉRICA LATINA EELA. Fase I (2010 -2013)

estudio. El estudio evidenció que la actividad ladrillera en dicha zona se realiza con precariedad utilizando tecnología artesanal y contratando mano de obra no calificada. Tras la investigación se encontró que la alternativa de solución a esta problemática involucra a la Secretaría de gestión ambiental y Saneamiento Básico junto con otras instituciones de orden regional y local en la coordinación de un proyecto de reubicación de las empresas del sector, implementando prácticas de producción más limpia para reducir las emisiones de gases tóxicos y material particulado.

- Identificación de Zonas de Influencia de las Ladrilleras por Emisión de Gases en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto, 2015; de Orlando Efraín Ortiz Moran y Julián David Tupaz Botina. Se investigó la emisión de diferentes fábricas de ladrillos ubicadas en el Corregimiento de Jongovito, se recopilaron datos sobre las quemadas realizadas en las ladrilleras, la producción y materiales utilizados para la producción; mediante herramientas de diagnóstico rápido participativo como entrevistas, encuestas, fotografía e información de orden secundario. Una de las conclusiones de la investigación afirma que la producción artesanal de ladrillos en el Corregimiento de Jongovito está conformada por grupos familiares, sin capacidad de inversión y con niveles mínimos de escolaridad, que dependen económicamente de dicha actividad, no se ha presentado la preocupación por mejorar las tecnologías o por aprovechar la materia prima para reducir el impacto en el ambiente.

➤ **Antecedentes a nivel nacional**

- Producción Artesanal de Ladrillo en Coronado Municipio de Palmira (Valle Del Cauca), Relacionado con la Contaminación Atmosférica y su Posible Impacto en la Salud de las Personas de la Comuna 1, 2014; de Liliana Arias Arango e Ider Arias Arango donde se analizó la producción artesanal de ladrillo y su relación con la contaminación atmosférica, y el impacto posible en la salud de las personas de la comuna 1. El estudio concluye afirmando que los habitantes de la zona objeto de estudio tienen una percepción negativa frente a la actividad de producción ladrillera artesanal, y se sienten amenazados por la misma; por lo tanto es necesaria la intervención de las ladrilleras mediante la creación o reconstrucción de políticas de responsabilidad social, que logren mitigar el síntoma de amenaza y mejorar su imagen ante los ciudadanos. Por otro lado dice que no existe conciencia ambiental y que por lo tanto no existen políticas definidas que garanticen la sostenibilidad del medio ambiente.
- ¿Cómo se Presenta el Trabajo en Niños y Adolescentes en las Ladrilleras el Municipio de Nemocón Cundinamarca? De Pedro Álvaro Ayala Morato. El estudio diagnosticó el trabajo en niños y adolescentes en las ladrilleras presentes en el mencionado municipio. Éste concluye afirmando que el trabajo infantil es un problema a nivel nacional a pesar de la normatividad existente, el trabajo infantil

se caracteriza por presentarse más en los hombres, una combinación de trabajo y estudio, los ingresos obtenidos se usaban para solventar las necesidades propias y para ayudar en la economía familiar, existe exposición a factores de riesgos ocupacionales químicos, ergonómicos, psicosociales y físicos, los niños trabajadores que estudian en primaria están en el grado correspondiente a su edad, en cambio aquellos que están en secundaria mostraron características extra edad, situación que se convierte en un riesgo porque las posibilidades de terminar la secundaria y la educación media disminuyen.

- Elaboración Plan de Manejo Ambiental en la Ladrillera Bautista Cáceres Ltda. 2007, realizado por Oscar Mauricio Rojas Camargo y Carlos Arturo Villabona Solano, en esta tesis de grado a través de diferentes análisis sobre los entornos físico, biótico y socioeconómico que se ven afectados por el desarrollo de la actividad minera llevada a cabo por la ladrillera Bautista Cáceres Ltda. Identifican, evalúan y jerarquizan los impactos ambientales causados por el desarrollo de dicha actividad, siendo el cambio cromatográfico el más significativo. Tras el estudio de dichos problemas, los autores proponen un Plan de Manejo Ambiental, que incluye programas, acciones y obras para prevenir, mitigar, restaurar y compensar los efectos negativos de la actividad minera.
- Evaluación Técnico-Económica EMO's Aplicados a los Procesos Convencionales de Producción en una Empresa Ladrillera, 2008. Realizado por Carlos Hernando Leiva Rolón y Diego Enrique Martínez González, tomaron como prueba piloto la ladrillera Santander con el fin de determinar y revisar puntos de consumo eléctrico, concluyendo que para que una industria ladrillera llegue a ser una industria moderna y competitiva, necesita adoptar en sus instalaciones procesos y métodos de producción, planes de eficiencia energética, teniendo en cuenta el mantenimiento de la totalidad de los equipos que intervienen en la operación.
- Valoración de los Factores de Riesgo Ocupacionales y Efecto Sobre las Alteraciones Oculares en los Trabajadores de la Empresa Ladrillera Cerámicas San Antonio, 2008. Realizado por Karina Andrea Rodríguez Chaparro y Adriana Carolina Rodríguez Pedroza, buscaron determinar una posible relación entre las alteraciones visuales y oculares y la exposición a factores de riesgo ocupacionales; identificaron como riesgos altos las radiaciones no ionizantes y la emisión de polvos inorgánicos, que tiene una fuerte relación con la conjuntivitis irritativa como la patología más frecuente. Aunque este estudio no pudo concluir que los hallazgos patológicos oculares estuvieran directamente causados por los factores de riesgo presentes en la ladrillera Cerámicas San Antonio.
- Evaluación de Impactos Ambientales Causados por La Industria Ladrillera, en el Municipio de Puerto Salgar, 2009. Realizado por Mauricio Mesa Rodríguez, hizo un diagnóstico sobre la situación de la producción ladrillera en Puerto Salgar

departamento de Cundinamarca, encontrando que esta actividad genera muchos puestos de trabajo para esta comunidad pero que a su vez afecta a los demás habitantes con el problema de contaminación atmosférica, lo cual ha llamado la atención de las autoridades locales y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) que han planteado soluciones para que dicha actividad se desarrolle dentro de los sistemas de producción más limpia, procurando la conservación de los recursos, disminuyendo los impactos ambientales y garantizando un desarrollo sostenible.

- Estudio de mejoramiento del Proceso de Fabricación de Tejas y Ladrillos con las Arcillas de la Vereda Guayabal del Municipio de Barichara (Santander), 2009. Realizado por José Darío Santos Amado y Pedro Yesid Malagón Villafrades, plantearon una propuesta para el mejoramiento del proceso de fabricación de tejas y ladrillos de la asociación ASOGUAYABAL de la vereda Guayabal, teniendo en cuenta las deficiencias y fortalezas humanas y tecnológicas encontradas en esta vereda, concluyendo que la arcilla tierra roja (pura) y las mezclas de 55% cascajo y 45% arena amarilla son las más adecuadas para la fabricación de tejas y ladrillos.
- Plan de Innovación Tecnológica en la Elaboración de Productos Alfareros, en la Vereda Pantanitos del Municipio de Sogamoso, Departamento de Boyacá, 2014. Realizado por Hom Fredy Alvarado Patiño, analizo y evaluó la situación de los microempresarios alfareros de la vereda Pantanitos del Municipio de Sogamoso presentando una propuesta de largo plazo para dar solución a los problemas socioculturales, económicos y ambientales generados por dicha actividad donde los procesos productivos son de tipo artesanal ya que el 80% de los microempresarios no usan maquinaria situación que incrementa los costos y reduce la productividad del sector, al mismo tiempo la poca evolución de los hornos genera un alto grado de contaminación dado que el 54% de la población tiene hornos tradicionales a cielo abierto.
- Plan Prospectivo Estratégico para la Empresa Ladrillera Casablanca S.A. Para el Año 2020, 2014. Realizado por Juan Carlos Sánchez Castañeda, Erika Guzmán Aranzalez e Isabel Bautista, analizaron la situación interna y externa de la Ladrillera Casablanca S.A. determinando que el crecimiento y expansión de la misma, está sujeta a la decisión financiera de la empresa para invertir en tecnología para mejorar el proceso productivo, con lo cual se podrán proyectar a mercados internacionales, obtener mayor competitividad por la reducción de los costos de producción y la posibilidad de ofertar nuevos productos atractivos al mercado.
- Estudio Tecnológico para Definir el Tipo de Tecnología de Horno Apropriada para la Reconversión de las Ladrilleras Artesanales, Ingeniería Básica y Supervisión del Montaje, 2011. Realizado por el Programa de Eficiencia

Energética en Ladrilleras Artesanales de América Latina para Mitigar el Cambio Climático – EELA, teniendo en cuenta el modelo de energía, el análisis de costos, el análisis financiero, el análisis de emisiones y el análisis de riesgo en cada modelo de intervención propuesto, concluyo que para la localidad de Nemocón a nivel artesanal el horno VSBK es el más adecuado, mientras que a nivel grupal el horno Hoffman es el más apropiado para llevar a cabo esta actividad.

- Caracterización Sociocultural y Económica de los Niños, Niñas y las Familias que Trabajan en la Minería de la Arcilla y la Fabricación Artesanal de Ladrillos en el Sector El Consuelo de Bogotá. Principales Avances de la Intervención, 2002. Realizado por La Empresa Nacional Minera Ltda. En este documento se presentó un minucioso estudio socio – descriptivo de la población chircalera del Sector El Consuelo, encontrando que la participación de niñas y niños en los chircales de esta localidad como fuerza de trabajo, es una realidad cotidiana y aceptada, donde el 42% de esta población es trabajadora activa y un 58% se encuentra en riesgo de vincularse.

➤ **Antecedentes a nivel internacional**

Dentro del programa de Eficiencia Energética en Ladrilleras Artesanales de América Latina para mitigar el cambio climático – EELA, se encuentran diversos estudios realizados en diferentes países para caracterizar de alguna manera la producción de ladrillos de forma artesanal, así se encuentran los siguientes:

- Estudio Diagnostico Sobre las Ladrilleras Artesanales en el Perú. Departamentos de Puno, Cajamarca, Trujillo, Lambayeque, Piura, Ayacucho, Lima, Arequipa y Cusco. Elaborado por el Programa Regional de Aire Limpio (PRAL) y el Ministerio de la producción. Describieron la situación socioeconómica y tecnológica de dichas ladrilleras, a través de la utilización de herramientas como la encuesta, la entrevista, la recopilación y organización de datos, concluyendo que el proceso productivo es realizado en hornos deficientes y con tecnologías ambiguas. Así mismo los combustibles utilizados incrementan las emisiones contaminantes sobre el medio ambiente.
- Caso de Estudio. Detrás de los Ladrillos: Una Gestión Integral para el Sector Informal. Hecho por el Programa Regional de Aire Limpio (PRAL), 2009. A través de diferentes estudios realizo una caracterización socioeconómica del Sector Ladrillero de Arequipa y Cusco. Además evaluaron la estructura de costos de la producción de ladrillos en estas dos ciudades, para lograr realizar una intervención integral que implico la reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos, el apoyo en la mejora tecnológica de los procesos, la mejora en la organización y gestión de la producción y el involucramiento de los diferentes grupos de interés e instituciones según sus competencias.

- Estudio Económico de Demanda para el Sector Ladrillero Artesanal Beneficiario del Programa EELA, Cusco – Perú 2011, Realizado por César Augusto Negrón Ortiz. Este trabajo analiza el mercado del Sector Ladrillero teniendo en cuenta los actores de la cadena de valor, sus relaciones económicas y distribución de materiales, de igual forma productos y materiales que necesitan. Aquí se encontró que los principales productos fabricados son el Pastelero Mecanizado, el Ladrillo SKK 18 huecos, la Teja Mecanizada, Pandereta y el ladrillo SKK 18 huecos rugoso, además que uno de los principales actores son los intermediarios. Del mismo modo se analiza a los competidores y los productos sustitutos, las principales brechas competitivas del sector; donde se localizan cuatro: producción, marketing, finanzas y organización. Se estudia también las principales necesidades de los demandantes donde se centra en la estandarización del producto y las pruebas de resistencia. Y las tendencias y escenarios posibles en el mercado de materiales de construcción y ladrillos.

- Estudio de Mercado de Ladrilleras Artesanales del Departamento de Cochabamba encomendado por el Programa de Eficiencia Energética en Ladrilleras Artesanales, bajo la ejecución de Swisscontact – Bolivia. Este trabajo de investigación concentró su esfuerzo de análisis en los Sectores Ladrilleros de Cochabamba: Champa Rancho (Cercado), Montenegro (Sipe Sipe), Esquilan (Colcapirhua), San Benito y Sacaba. Se analizaron los eslabones de la cadena de valor del ladrillo artesanal: Insumos, Producción, Comercialización y Consumo. Aquí se encontró que predomina el uso de la tecnología tradicional. Se aplicó el análisis a los clientes y se obtuvo el perfil de los propietarios de vivienda, de los intermediarios y de los arquitectos que son quienes demandan el producto. Además se analizaron productos sustitutos y materiales alternativos que podrían suplir al ladrillo artesanal. Se encontró que los ladrillos artesanales se caracterizan por una nula diversificación, lo que promueve la alta competencia entre las diferentes ladrilleras y no existe el fomento de procesos de innovación en los productos cerámicos que sean más rentables.

- Plan Económico Financiero de Alternativa Tecnológica para el Sector Ladrillero Artesanal (PEFAT) Puebla, México realizado por Luis Ángel Ortiz y demás colaboradores. Estudio que se realizó con el fin de analizar las alternativas tecnológicas propuestas por el programa EELA. Los resultados obtenidos fueron: el indicador de periodo de recuperación de la inversión resultó positivo para todos los perfiles productivos, los indicadores económicos VAN y TIR según datos obtenidos de la inversión en la mezcladora, es viable para todos los perfiles productivos; en el caso de la inversión en el sistema de horno únicamente es viable para el perfil 3. Por último el estudio sostiene que las ladrilleras de la zona tienen desarrollo tecnológico, pero aún siguen utilizando métodos semi-tecnificados para su producción, de igual forma les hace falta mejorar sus prácticas productivas para aprovechar mejor el potencial productivo de sus ladrilleras.

- Análisis de mercado del Sector Ladrillero Artesanal en la comunidad El Refugio de León, Guanajuato 2012 elaborado por Luis Ángel Ortiz Herrera. Este estudio describió el mercado ladrillero en el estado de Guanajuato y en la localidad el Refugio, hizo un análisis de los principales actores de la cadena productiva además de una descripción de la oferta de ladrillo en la localidad, aquí se encontró que la actividad ladrillera beneficia a cuatro mil familias, además de generar 12,800 empleos directos y 7000 empleos indirectos; la actividad ladrillera se desarrolla de manera artesanal, existe bajo desarrollo tecnológico, escasa organización, bajo nivel educativo de los productores, poca capacidad de gestión, escala de producción reducida, nulo acceso al crédito y bajos precios del producto, siendo esto lo que limita a la actividad productiva. Se hizo una caracterización de la demanda y análisis de la competencia, donde se encontró que la producción realizada es para surtir la demanda de la localidad, los consumidores finales son albañiles, personas físicas que construyen o remodelan sus propias casas y empresas constructoras. Se identificó productos sustitutos y materiales alternativos y las principales brechas de competitividad para la actividad ladrillera de la localidad. Entre los productos sustitutos están: el block, el tabicón, el tabique extruido y los combustibles usados son leña, tarimas de fábricas aserrín y en menor medida gas y otros residuos de madera. En cuanto a problemas se encontró que los productores son escépticos frente al uso de tecnologías señalando que estas son innecesarias y que no saben usarlas, además se identificó una escasa ganancia en las ladrilleras tras la producción, donde el principal costo de producción es la mano de obra que representa un 55% de los costos totales.

1.8.2 Marco Teórico

1.8.2.1 Sector construcción. La actividad productiva implica realización de labores en diferentes aspectos, de acuerdo con la naturaleza de la actividad, esta se puede clasificar a nivel general en sectores, entonces tres son los sectores que se encuentran dentro de la actividad económica, conforme con la teoría clásica se consideran al sector primario o agropecuario, al sector secundario o industrial, y al sector terciario o de servicios.³³

³³ BANCO DE LA REPÚBLICA. Sectores Económicos. [En Línea] [Citado el 01 de abril del 2016]. Disponible en internet: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos.>

Para el caso colombiano según Mauricio Cárdenas³⁴ los bienes y servicios que se producen dentro de la economía colombiana se pueden agrupar en: Sector agropecuario, sector minero – energético, sector industrial, sector de la construcción y sector servicios. El sector de la construcción comprende: construcción y edificaciones; y obras civiles. Dicho sector tuvo una participación estable entre 1970 y 2010 dentro del PIB, cercana al 7%, repartida en partes similares entre sus dos componentes.

La teoría de los sectores líderes, explica Álvaro Montenegro³⁵ se enfoca en aquellos sectores que puedan ser estimulados por el Estado y que estén encadenados con otros sectores. De acuerdo al autor “un sector es líder cuando: (1) es posible estimularlo exógenamente, ya sea porque existen mecanismos para ello o porque es posible diseñarlos, (2) existe una gran demanda potencial y no fácilmente saturable de sus productos, aunque para ello sea necesario remover obstáculos y crear condiciones adecuadas, y (3) su valor agregado doméstico y su consumo intermedio son variados y elevados, es decir involucra o ensambla un alto volumen de productos y servicios de otros sectores.”³⁶

De acuerdo al planteamiento anterior citado por Montenegro, el mismo autor sostiene que el sector edificación estaba dentro de los sectores líderes planteados por Currie. Así según Montenegro³⁷ la actividad de la construcción brinda empleo a la mano de obra menos calificada y los insumos básicos se pueden conseguir localmente. Además, la demanda de vivienda no se rebose pues aumenta de acuerdo al aumento del ingreso y existen diversas formas de estimular al sector edificador como la financiación, la simplificación de trámites para construir y comprar, y la eliminación del control en arriendos.

El sector de la construcción de vivienda por sus características es importante dentro de la economía colombiana, según lo afirma Yolima Umaña³⁸ la construcción está dentro de los sectores líderes planteados por Lauchlin Currie, dado que este sector afecta a la economía en tres niveles: familia, empresa y

³⁴ CARDENAS. Óp. cit.

³⁵ MONTENEGRO, Álvaro. Lauchlin Currie: Desarrollo Y Crecimiento Económico. Bogotá D.C. Revista de Economía Institucional. 2012. Vol. 14, núm. 27.

³⁶ *Ibíd.*

³⁷ MONTENEGRO. Óp. cit.

³⁸ UMAÑA, Yolima. El Sector de la Construcción: Un Sector Líder. Bogotá. D.C. Superintendencia Bancaria de Colombia. 2003.

Estado, además de demandar tierra, capital, mano de obra, maquinaria, materiales, bienes, servicios, tecnología, servicios públicos, telecomunicaciones y recursos financieros. Al realizar edificaciones y obras civiles genera salarios, ingresos, utilidades, intereses e impuestos. Así un crecimiento en dicho sector repercute positivamente sobre los sectores restantes.

En Colombia para la década de los 70s, el sector construcción representa gran importancia, así lo afirma Gonzalo Cómbita Mora³⁹ pues explica que este sector fue tomado en cuenta para impulsar el crecimiento económico del país, por estar relacionado fuertemente con otras industrias como las de cemento, ladrilleras, caucho, madera y otros productos intermedios, además de favorecer la mano de obra poco calificada. Entre los materiales para la construcción se encuentran los ladrillos, elementos que se utilizan en construcciones residenciales, industriales y educativas, según lo explica Ariel Coremberg⁴⁰ en el documento Cadena de Valor para la Construcción de la Cámara Argentina de la Construcción.

1.8.2.2 Sector Ladrillero. El Sector Ladrillero está relacionado de forma directa con la evolución del sector de la construcción principalmente en lo que se refiere a construcción de viviendas, edificios y proyectos de ingeniería civil de inversión pública y privada. En el área de la producción e insumos para la construcción, de acuerdo con la clasificación industrial internacional Unificada –CIIU Revisión 3, adoptado por el DANE y otras instituciones nacionales, se distingue:

- La explotación de minerales no metálicos, que se clasifican en piedra, arena, arcilla, cal, yeso, caolín y bentonitas⁴¹.

De acuerdo a la metodología propuesta por Mesa⁴² quien clasifica los bienes y servicios de la economía colombiana entre transables y no transables a partir de la clasificación industrial estándar (SIC) de las Naciones Unidas. Los bienes transables corresponden a las ramas de agricultura, caza, silvicultura y pesca,

³⁹ COMBITA. Óp. cit.

⁴⁰ COREMBERG, Ariel. Cadena de Valor de la Industria de la Construcción. Buenos Aires. FODECO. 2013.

⁴¹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas. Tablas correlativas. Revisión 3.1 adaptada para Colombia. 2006.

⁴² MESA, Antonio. El sector transable y no transable en la Economía Colombiana. Bogotá. D.C. Banco de la Republica. 2011.

petróleo y otras minas e industrias. Los bienes y servicios de las demás actividades son consideradas no transables.

El Sector Ladrillero se caracteriza por ser productor de un bien no transable o doméstico, dado que el ladrillo cocido es un bien que solo se intercambia dentro del país en que se produce. Es decir, es un bien cuya movilidad internacional es nula. Las características de transable o no transable de un bien dependen de las ventajas comparativas entre países o regiones y de las barreras naturales o artificiales a su movilidad internacional y trans regional⁴³.

La principal barrera que enfrenta el comercio internacional de bienes y servicios no transables son los costos de transporte que incrementan el precio final. Una segunda barrera a la transabilidad es el grado de proteccionismo comercial el cual incluye medidas políticas como aranceles y cuotas de importación o exportación que dificultan el libre intercambio internacional de bienes producidos con mayor eficiencia en otros países⁴⁴.

La producción ladrillera que se realiza en el Corregimiento de Jongovito presenta ventajas comparativas frente a otros sectores del Municipio de San Juan de Pasto, dado que la distancia a la cual se encuentran las ladrilleras respecto a la ciudad es de solo 4 kilómetros, lo cual no representa para los compradores de este producto mayores incrementos en los costos de transporte. Así mismo el aprendizaje de esta labor productiva es transmitido de generación en generación convirtiéndose en una actividad tradicional y familiar.

1.8.2.3 Sector informal. El departamento Administrativo de Estadística (DANE), define como pertenecientes al sector informal de la economía a los ayudantes de familia a los cuales no se les paga un salario, a las empleadas de servicio doméstico, a los trabajadores que se encuentran trabajando por su propia cuenta en actividades propias o familiares (excluyendo trabajadores y técnicos) y a los obreros y empleados asalariados del sector privado y patrones o empleadores vinculados a empresas con diez o menos personas ocupadas. Las actividades que se encuentran dentro del sector informal no cumplen con ciertas características económicas y administrativas propias de una economía formal. Así mismo la propiedad de los negocios o empresas es de una sola persona o familia, y en algunos casos no se cumplen con reglamentaciones sobre salarios,

⁴³ OSSA, Fernando. Los Bienes no Transables y la Teoría del Comercio Internacional. Trabajo Docente No. 61. Pontificia Universidad Católica de Chile. Instituto de Economía. 1998.

⁴⁴ *Ibíd.*

impuestos, salud y limpieza, normas de construcción, etc. Dentro de esta categoría se encuentran las pequeñas industrias ladrilleras, al igual que los chircales mecanizados y artesanales.

La pequeña industria se caracteriza por ser un poco más tecnificada y con procesos de mayor valor agregado. La extracción se adelanta en forma mecanizada usando bulldozer o retroexcavadoras, se utilizan criterios de selección y calidad de materias primas (los productos así lo requieren) y se incorpora un circuito de molienda y homogenización para la pasta cerámica; la extrusión se realiza al vacío para eliminar aire y agua y como horno tipo se tiene el de llama invertida en sus formas Colmena y/o Baúl. Los productos que se obtienen son tubería de gres en varios diámetros, adoquines y pisos.

En el ámbito social, si bien es mayor el nivel de tecnificación e infraestructura que emplea, la población que labora en la pequeña industria presenta deficientes condiciones de vida y de seguridad social, pues en su mayoría no están afiliados a regímenes de salud o pensión, y es inestable la situación laboral pues depende de la demanda externa de productos. Esta industria vincula indirectamente mano de obra para el transporte de productos a los sitios de compra, pero no tienen ninguna relación patronal directa con la industria⁴⁵.

Los chircales mecanizados y artesanales son unidades extractivas y transformadoras que involucran procesos artesanales de fabricación tales como la extracción manual de arcillas y la cocción en hornos tipo fuego dormido u horno Árabe. También pueden tener grados de tecnificación los cuales involucran procedimientos mecanizados en el beneficio de las arcillas sin un alto grado tecnológico. La selección de materiales y control de calidad son prácticamente nulos y el principal producto que se fabrica es el ladrillo tipo Tolete y Tejas.

Desde el punto de vista socioeconómico muchas de estas unidades son integradas por familias que ven en la producción de ladrillos un único medio de sustento y con condiciones de trabajo mínimas, donde los servicios básicos son insuficientes y de baja calidad. El sistema de trabajo de un operario es a “destajo” es decir, sin una vinculación laboral permanente ya que se hace de acuerdo a los requerimientos del proceso productivo de cada industria y al trabajador se le remunera por actividad y/o cantidad de producción realizada. Las principales afectaciones al medio ambiente que se generan en este tipo de unidades productivas tienen relación con la extracción no apropiada de la arcilla,

⁴⁵ PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGETICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Caracterización de las Unidades Productivas de la Industria Ladrillera. Óp. cit.

ocasionando taludes inestables y desorden en las explotaciones, lo que se refleja en la presencia de áreas extensas sujetas a erosión laminar, en surcos y cárcavas. Como efecto del bajo rendimiento térmico de los hornos se produce contaminación atmosférica por emisión de CO, CO₂, azufre, nitrosos y partículas en suspensión. En muchas explotaciones la disposición de los residuos se realiza de una forma inadecuada en áreas próximas al horno⁴⁶.

Dada las condiciones desfavorables que se presentan en el sector informal con la elaboración de ladrillo de manera artesanal y el cuidado del medio ambiente, así como la necesidad de vivienda digna y sustentable en tres ámbitos interrelacionados como son el ambiental, económico y social, en los últimos años se han buscado nuevas alternativas para la construcción utilizando tecnologías que dependan en menor escala de los recursos naturales y que se incluyan materiales reciclados pueden llegar a ser más económicos que los convencionales⁴⁷.

Dentro de las nuevas tendencias en la construcción se encuentran los sistemas de construcción ligera, dentro de la cual se encuentra la construcción en seco que utiliza materiales como la madera y el acero galvanizado. Así mismo se encuentra la técnica de recubrimiento de panel yeso, recubrimiento con productos de fibrocemento, productos plásticos en aluminio, tableros elaborados en Cepamel policarbonato, entre otros⁴⁸.

1.8.3 Marco conceptual. Dentro del sector construcción son relevantes son siguientes conceptos:

➤ **Sector construcción:** Sector líder y jalonador del crecimiento económico en la economía Colombiana, está comprendido por las edificaciones y las obras civiles. Posee la capacidad de generar repercusiones sobre la familia, las empresas y el Estado, por lo tanto se interrelaciona con otras actividades productivas relacionadas con los insumos, la materia prima y el producto terminado. Dentro de los insumos se destaca el Sector Ladrillero.

⁴⁶ PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGETICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Caracterización de las Unidades Productivas de la Industria Ladrillera. Óp. cit.

⁴⁷ PEREZ, Andrés. Aplicación de Nuevos Materiales a Soluciones de Vivienda en Colombia. Documento de Tesis. Magister en Construcción. Bogotá. D.C. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. 2015

⁴⁸ EN OBRA. Las Novedades en Materiales. [En Línea] [Citado el 20 de Mayo de 2016] Disponible en internet: <www.en-obra.com.co>

- **Edificaciones:** son obras de construcción realizadas generalmente con fines habitacionales. Dentro de esta categoría esta la vivienda de interés social y la vivienda de no interés social, para las cuales el gobierno ha implementado programas y estrategias con el objetivo de dinamizar el sector construcción e incentivar el crecimiento económico.
- **Insumos para la construcción:** son los diferentes materiales necesarios para llevar a cabo la actividad de la construcción, ente estos se encuentran los insumos madereros, de hierro, de caucho, de ladrillo entre otros.
- **Sector Ladrillero informal:** caracterizado por un nivel bajo de tecnificación y escasas prácticas de producción continuas debido a las deficiencias en la planeación sobre la actividad productiva. Generalmente están conformadas por familias y se desempeñan en medio de la pequeña industria, así se encuentran los chircales mecanizados y artesanales.

Los conceptos dentro del sector productivo más relevantes encontramos:

- **Cadena productiva:** es el conjunto de procesos necesarios para la realización de una actividad productiva, en este caso la cadena productiva de la producción ladrillera, comprende todos los procesos relacionados con la producción, la distribución y el consumo, y a los agentes involucrados en dichos procesos.
- **Empleo directo:** es el empleo inmediato generado por el Sector Ladrillero, es decir que está referido a la ocupación de la mano de obra necesaria para realizar los procesos de producción del ladrillo.
- **Empleo indirecto:** se refiere a la ocupación que se genera mediante las actividades que se relacionan con el proceso de producción de ladrillos, y que a su vez se enmarca dentro de la cadena productiva del Sector Ladrillero.
- **Mano de obra calificada:** corresponde al trabajador especializado en tareas específicas, es decir posee las habilidades necesarias y el conocimiento técnico para desarrollar ciertas tareas en el ámbito laboral donde se encuentre.
- **Mano de obra no calificada:** hace referencia al trabajador que posee habilidades para desarrollar cierto trabajo, pero no posee el conocimiento técnico, y por lo tanto se convierte en mano de obra más barata.
- **Vinculación laboral:** se refiere al contrato que se realiza para el ingreso de personal en una empresa pública o privada, con el fin de dejar claros los términos bajo los cuales el trabajador laborará dentro de dicha entidad.

Entre los términos de carácter técnico están:

- **Horno a fuego dormido:** es un cuarto rectangular que esta destapado en la parte superior, posee dos ventanas para facilitar el transporte del ladrillo una vez este está cocido. Además, posee tres bocas inferiores en las cuales se deposita el combustible para llevar a cabo la cocción del ladrillo.
- **Laminadora:** es la maquina cortadora a través de la cual la materia prima humedecida pasa para tomar la contextura uniforme y luego darle la forma individual a cada ladrillo.
- **Combustibles:** son los elementos utilizados para la generación de energía necesaria dentro del proceso de cocción del ladrillo. En el Corregimiento de Jongovito generalmente se utiliza leña o aserrín.

1.8.4 Marco legal

- **Ley 99 del 1993:** Por el cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Para el Sector Ladrillero, se tiene en cuenta específicamente los siguientes artículos:

- ✚ **Artículo 42:** tasas Retributivas y Compensatorias.

- ✚ **Artículo 49:** De la Obligatoriedad de la Licencia Ambiental.

- ✚ **Artículo 57:** Del Estudio de Impacto Ambiental.

- **Decreto 948 de 1995:** Reglamento de protección del aire y control de la calidad del aire. Capitulo VIII permisos de emisión para fuentes fijas. Para el Sector Ladrillero, se tiene en cuenta específicamente los siguientes artículos:

- ✚ **Artículo 72:** Del permiso de Emisión Atmosférica.

- ✚ **Artículo 76:** Trámite del Permiso de Emisión Atmosférica

- ✚ **Artículo 86:** Vigencia, Alcance y Renovación del Permiso de Emisión Atmosférica.

- **Decreto 2107 de 1995:** Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

- **Decreto 1791 de 1996** Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.

- **Decreto 1299 de 2008:** Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.

- **Decreto 2820 de 2010:** Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Para el Sector Ladrillero, se tiene en cuenta específicamente los siguientes artículos:
 - ✚ **Artículo 9:** Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales.
 - ✚ **Artículo 21:** Del Estudio de Impacto Ambiental - EIA.
 - ✚ **Artículo 24:** De la solicitud de licencia ambiental y sus requisitos.
 - ✚ **Artículo 39:** Control y seguimiento.

- **Resolución 8321 de 1983:** Por la cual se dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.

- **Resolución 601 de 2006:** Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia. Para el Sector Ladrillero, se tiene en cuenta específicamente los siguientes artículos:
 - ✚ **Artículo 4:** Niveles Máximos Permisibles para Contaminantes Criterio.
 - ✚ **Artículo 10:** Declaración de los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire.

- **Resolución 601 de 2010:** Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006, que establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

- **Resolución 627 del 2006:** Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Para el Sector Ladrillero, se tiene en cuenta específicamente los siguientes artículos:
 - ✚ **Artículo 9:** Estándares máximos permisibles de emisión de ruido.
 - ✚ **Artículo 17:** Estándares Máximos Permisibles de Niveles de Ruido Ambiental.

- **Resolución 619 de 1997:** Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.

- **Resolución 650 de 2010:** Por la cual se adopta el protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

- **Resolución 909 de 2008:** Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 760 de 2010:** Por la cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.
- **Resolución 2153 de 2010:** Por la cual se ajusta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010.
- **Resolución 1503 de 2010:** Por la cual se adopta la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y se adoptan otras determinaciones.
- **Resolución 935 de 2011:** Por la cual se establecen los métodos para la evaluación de emisiones contaminantes por fuentes fijas y se determina el número de pruebas o corridas para la medición de contaminantes en fuentes fijas.
- **Resolución 6982 de 2011:** Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire.
- **Resolución 910 de 2008:** Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el Artículo 91 del Decreto 948 de 1995.
- **Norma técnica 6033:** Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire.
- **ISO 14001:** Esta norma internacional especifica los requisitos para un Sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos.

1.9 MARCO METODOLOGICO

1.9.1 Tipo de investigación. La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, el cual según Roberto Hernández Sampieri⁴⁹ representa un conjunto de procesos, y por ende es secuencial, de esta forma cada etapa precede a la

⁴⁹ SAMPIERI, Roberto. COLLADO, Carlos y FERNÁNDEZ, Pilar. Metodología de la investigación. Sexta edición. México: McGraw – HILL /Interamericana editores, S.A. de C.V. 2014. p. 4.

siguiente y no se pueden eludir o evitar pasos, es decir que este enfoque se caracteriza por tener un orden riguroso, en el caso de la presente investigación, así se llevaron a cabo las etapas:

- A. Planteamiento del problema, revisión de la literatura y elaboración del marco referencial que a su vez está compuesto por: marco contextual, marco teórico, marco conceptual y marco legal.
- B. Definición de variables y desarrollo del diseño de investigación.
- C. Definición y selección de la población.
- D. Recolección de los datos.
- E. Análisis de datos.
- F. Elaboración del informe final con los resultados obtenidos.

En las etapas anteriores hay un orden dado, el cual se siguió rigurosamente sin saltar ninguna de ellas. Mediante este enfoque se mide de forma objetiva la situación actual del Sector Ladrillero Artesanal en el Corregimiento de Jongovito, medición que se aplicó en tres aspectos importantes: Social, Económico y Productivo, para explorar y describir los fenómenos que resultan de los aspectos mencionados. De acuerdo a Unrau, Grinnell y Williams⁵⁰, la investigación cuantitativa debe ser lo más objetiva posible, por ende, los fenómenos a observar no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar que sus temores o creencias y deseos influyan en los resultados de la investigación o interfieran en los procesos de la misma, tal y como se desarrolló la recolección de información del presente trabajo. De acuerdo con Monje Álvarez⁵¹ para alcanzar la objetividad en el proceso investigativo se debe medir y cuantificar los datos, esta búsqueda de objetividad en la investigación se orienta a establecer promedios a partir del estudio de características de un gran número de sujetos, como se realizó en la presente investigación, donde los datos se procesaron con estadística descriptiva, que además de promedios, analiza porcentajes, puntos mínimos y máximos, entre otros.

Según Hernández Sampieri⁵² el enfoque cuantitativo de investigación se caracteriza por la necesidad de medir y estimar la dimensión de los fenómenos o problema de investigación, por lo tanto se parte de la existencia de una realidad por conocer, que puede hacerse a través de la mente, así la realidad que se va a

⁵⁰ SAMPIERI, COLLADO y FERNÁNDEZ. Óp. cit., p. 6.

⁵¹ MONJE, Carlos. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Neiva. Universidad Surcolombiana. 2011. [En línea] [Citado el 27 de julio de 2017] Disponible en internet: <https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf>

⁵² MONJE. Óp. cit., p. 11.

estudiar es objetiva y única, donde el mundo es concebido como externo al investigador. Esta realidad no cambia por las observaciones y mediciones realizadas durante el proceso investigativo.

Para Hernández Sampieri⁵³ el enfoque cuantitativo busca ser objetivo con la meta de describir, explicar, comprobar y predecir los fenómenos, debido a esto la posición personal del investigador es neutral, haciendo a un lado sus propios valores y creencias, además es imparcial, pues realiza procedimientos rigurosos y objetivos de recolección y análisis de los datos, así evita que sus tendencias influyan en los resultados.

En cuanto a la realidad abordada, en el enfoque cuantitativo, esta realidad es externa al investigador, de este modo Grinnell y Creswell⁵⁴, afirman que hay dos realidades: una interna relacionada con las creencias, presuposiciones y experiencias subjetivas; y una realidad externa la cual es objetiva e independiente de las creencias que se tengan sobre ella, esta realidad es apta de conocerse, y dentro de la investigación con enfoque cuantitativo se puede conocer, y para comprenderla se necesita tener la mayor cantidad de información sobre dicha realidad, información que debe ser registrada y analizada. Para Hernández Sampieri⁵⁵ la realidad estudiada con un enfoque cuantitativo no se cambia por las observaciones y mediciones realizadas, es decir solo se documentan los fenómenos, pero no se interviene sobre ellos.

De acuerdo con Hernández Sampieri⁵⁶, una investigación con enfoque cuantitativo puede caracterizarse básicamente como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa, pero no situarse en un solo ítem como tal, incluyendo elementos de uno o más de estos alcances, ya que esto dependerá, de cómo se plantee el problema de investigación y los antecedentes que existan sobre el tema en cuestión.

Esta investigación presenta un alcance exploratorio y descriptivo, exploratorio porque la caracterización del Sector Ladrillero Artesanal en San Juan de Pasto es un tema poco estudiado a nivel local, por ende, se encontraron pocos antecedentes que datan de temas ambientales, y no abordan a nivel profundo la

⁵³ SAMPIERI, COLLADO y FERNÁNDEZ. Óp. cit., p. 11.

⁵⁴ SAMPIERI, COLLADO y FERNÁNDEZ. Óp. cit., p. 6.

⁵⁵ *Ibíd.* p. 11.

⁵⁶ *Ibíd.* p. 90.

caracterización social, económica y productiva del sector. Descriptivo porque se busca caracterizar a la población que labora en las ladrilleras artesanales existentes en el Corregimiento de Jongovito, caracterización que toma variables relacionadas con el aspecto social como género, edad, nivel educativo, condiciones laborales, el acceso a servicios públicos y vivienda; variables relacionadas con el aspecto productivo referentes a los trabajadores de cada galpón ladrillero, los procesos de producción, los ingresos recibidos por concepto de ventas, los gastos y costos en que incurrir durante el proceso de producción, estrategias de promoción del producto y sustitutos que amenazan a dicho sector, entre otros.

Para Hernández Sampieri⁵⁷, el diseño de la investigación es un plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema, así el diseño en la investigación con enfoque cuantitativo contribuye con evidencias respecto a los lineamientos de dicha investigación. El diseño de investigación en el enfoque cuantitativo puede ser experimental o no experimental. En la presente investigación se utilizó el diseño no experimental que busca observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos⁵⁸.

Mertens⁵⁹, señala que la investigación no experimental es apropiada para variables que no pueden o no deben ser manipuladas o no resulta hacerlo, como son las características inherentes de personas u objetos que son complejos de manejar, características que no pueden ser manipuladas por razones éticas y características que no es posible manipular.

El diseño no experimental según Hernández Sampieri⁶⁰, se clasifica en transeccional o transversal y longitudinal, esta investigación se desarrolló con el diseño de investigación transeccional con el cual se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

⁵⁷ *Ibíd.* p. 128.

⁵⁸ SAMPIERI, COLLADO y FERNÁNDEZ. *Óp. cit.*, p. 152.

⁵⁹ *Ibíd.* p. 153.

⁶⁰ *Ibíd.* p. 154.

A su vez, dice Hernández Sampieri⁶¹, que este tipo de diseño se divide en diseños transeccionales exploratorios y transeccionales descriptivos, en cuyo primer diseño se realiza una exploración inicial en un momento específico para conocer una variable o un conjunto de variables, una comunidad, un contexto, un evento o una situación. En el caso de esta investigación, al encontrar muy poca información relacionado con la caracterización social, económica y productiva del sector ladrillero artesanal del corregimiento de Jongovito, fue necesario documentarse con estudios nacionales e internacionales y visitar el corregimiento de Jongovito para formarse una idea de las condiciones en las que vivían y trabajaban las personas de esta comunidad.

Según Hernández Sampieri⁶² existen así mismo los diseños transeccionales descriptivos que tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción. Respecto a esto, la presente investigación ubicó en el grupo de ladrilleros y sus familias, las variables género, edad, parentesco, estado civil, nivel educativo, salud, ocupación, entre otras, con el fin de describir las características de dicho grupo, además de estudiar variables relacionadas con la actividad productiva.

Para Hernández Sampieri⁶³, el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo son complementarios y por ende dentro de un determinado enfoque se puede utilizar una o más técnicas del otro enfoque, situación que no implica que haya cambio de enfoque o que el enfoque se convierta en mixto, por ende la presente investigación utiliza la planeación estratégica y dentro de ella el análisis DOFA con el fin de complementar el estudio realizado, manteniendo el enfoque cuantitativo del mismo.

La planeación estratégica se enmarca dentro de la administración, para Ramírez & Ramírez⁶⁴ la administración tiene varias concepciones, entre ellas ésta es una técnica conformada por métodos y procedimientos que se aplican a la organización y ejecución de las actividades humanas administrativas. Por lo tanto

⁶¹ Ibíd. p. 155.

⁶² Ibíd. p. 155.

⁶³ SAMPIERI, COLLADO y FERNÁNDEZ. Óp. cit. p. 16.

⁶⁴ RAMÍREZ, Carlos. RAMÍREZ, María. Fundamentos de Administración. Cuarta edición. Medellín. ECOE Ediciones. Universidad EAN. 2016. p. 10.

para la presente investigación se utilizó la planeación estratégica como una directriz en la formulación del plan de acción, para contribuir al mejoramiento del Sector Ladrillero Artesanal de Jongovito.

Para Ospina⁶⁵, el proceso de planeación es importante debido a que define el camino a seguir y establece los cursos de acción que se deben llevar a cabo dentro de una organización, así el proceso de planeación se desarrolla en cuatro pasos: a) estableciendo metas y objetivos, b) Identificando la situación actual, c) definiendo ayudas u obstáculos a las metas, es decir reconocimiento de factores internos y externos, y d) desarrollando un conjunto de acciones para alcanzar las metas. De acuerdo a estos procesos se elaboró el Plan de Acción de la presente investigación.

La planeación estratégica según Godstein, Nolan & Pfeiffer⁶⁶, es el proceso a través del cual se prevé el futuro de una organización y se desarrollan procedimientos y operaciones necesarias para alcanzar dicho futuro, donde la estrategia es fundamental, debido a que esta es el medio para establecer los propósitos de la organización en términos de objetivos a largo plazo, planes de acción y asignación de recursos.

De igual forma la estrategia según CEPAL⁶⁷, es la directriz que ayuda a alcanzar las metas de la organización y por ende permite la definición del plan de acción, la base para la prioridad en la asignación de recursos y la base para la toma de decisiones de acuerdo al curso de acción propuesto. En este sentido los planes de acción deben contribuir al cierre de brechas entre la situación actual y la situación deseada para la organización.

⁶⁵ OSPINA, Norberto. Administración Fundamentos. Como iniciarse en el estudio de la administración. Medellín. Ediciones de la U. Universidad de Medellín. 2010. p. 89.

⁶⁶ GODSTEIN, Leonard. NOLAN, Timothy. PFEIFFER, William. Planeación estratégica aplicada. Una guía completa. Bogotá. McGraw Hill. 1998. [En línea] [Citado el 27 de julio de 2017] Disponible en internet: <https://isabelportoperez.files.wordpress.com/2012/02/planeacion-estrategica-aplicada.pdf>

⁶⁷ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE CEPAL. Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de desempeño en el Sector Público.2009. [En línea] [Citado el 27 de julio de 2017] Disponible en internet: <http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/38453/manual_planificacion_estrategica.pdf >

Dentro de la planeación estratégica, el análisis DOFA⁶⁸ es un instrumento que logra objetividad al momento de tomar decisiones, pues permite realizar un diagnóstico real en un tiempo específico de situaciones y factores que afectan de forma positiva o negativa a la organización. Mediante la construcción de la matriz DOFA se establecen las estrategias que resultan del análisis de los cuatro componentes de la matriz: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y amenazas.

Dentro de la matriz DOFA⁶⁹, las debilidades constituyen factores internos deficientes que presenta la organización, las oportunidades son factores positivos del entorno que la organización puede utilizar a su favor, las fortalezas son las capacidades fundamentales que posee la organización, y las amenazas son situaciones que presenta el entorno y que pueden afectar a la organización.

El análisis de la matriz DOFA⁷⁰ debe realizarse de tal forma que se cruce variables, es decir un componente frente a otro, de tal forma que permita elaborar estrategias FO para potencializar las fortalezas de la organización, DO con el fin de reducir debilidades y optimizar oportunidades, FA para enfrentar las amenazas del entorno mediante las fortalezas de la organización, y DA para disminuir al máximo debilidades y amenazas.

1.9.2 Población objeto de estudio. La presente investigación se desarrolló con la población del Corregimiento de Jongovito que se dedica específicamente a la actividad ladrillera, de esta manera la recolección de información con fuentes primarias para la caracterización del sector se realizó dentro de las 88 ladrilleras artesanales existentes en el Corregimiento (ver anexo 1).

1.9.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.

1.9.3.1 Técnicas e instrumentos de recolección de la información. Para el desarrollo de la presente investigación y teniendo en cuenta que el alcance de investigación es exploratorio - descriptivo se hizo necesario recolectar información de fuentes primarias y secundarias.

⁶⁸ GUÍA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE MERCADEO INNOVADORAS. Programa de Transformación Productiva. Bucaramanga. 2015

⁶⁹ *Ibíd.* p. 8.

⁷⁰ *Ibíd.* p. 28.

Para la recolección de información con fuentes primarias, que comprenden el suministro de información de primera mano y que por lo tanto no han sido utilizados antes, se trabajó con: una encuesta estructurada, donde se recolecto información relacionada con los aspectos a identificar y describir: social, económico y productivo. Además, se aplicaron entrevistas estructuradas a representantes de los productores ladrilleros y a profesionales expertos en el tema ambiental (ver anexos 2, 3, 4).

En la presente investigación se utilizó en primer lugar la encuesta como principal técnica existente dentro del enfoque cuantitativo, la cual utiliza el cuestionario para realizar la recolección de los datos. Así éste es uno de los instrumentos de medición o recolección de datos cuantitativos que, en fenómenos sociales, es el más utilizado para recolectar los datos.⁷¹ Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir⁷². El cuestionario debe ser congruente con el planteamiento del problema.

Por lo tanto el cuestionario utilizado en esta investigación se elaboró y ajusto de acuerdo a estándares nacionales, dado que la Gran Encuesta Integrada de Hogares que se aplica a nivel nacional fue la base para tomar el formulario que se aplicaría a la presente investigación, con la elaboración y utilización de este instrumento se sigue con el planteamiento de Hernández Sampieri⁷³, quien dice que la recolección de datos se lleva a cabo utilizando instrumentos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Así los resultados obtenidos luego de aplicar el formulario fueron procesados en el software estadístico SPSS donde se realizó un análisis con estadística descriptiva, análisis que se presenta en tablas y graficas con sus respectivos porcentajes estadísticos a lo largo de todo el documento, tal y como afirma Hernández Sampieri⁷⁴ debe hacerse en el enfoque cuantitativo.

De igual forma, la entrevista cuantitativa según Moule y Goodman y Rogers y Bouey⁷⁵ tiene las siguientes características: el principio y el final de la entrevista se definen con claridad; el mismo instrumento se aplica a todos los participantes, en condiciones lo más similares posibles (estandarización); se busca que sea individual, sin la intrusión de otras personas que pueden opinar o alterar de alguna manera la entrevista; es poco o nada anecdótica, la mayoría de las preguntas suelen ser cerradas, con mínimos elementos rebatibles, ampliaciones y sondeos; el entrevistador y el propio cuestionario controlan el ritmo y la dirección de la

⁷¹ SAMPIERI, COLLADO y FERNÁNDEZ. Óp. cit., p 217.

⁷² *Ibíd.* p. 218.

⁷³ *Ibíd.* p. 12..

⁷⁴ *Ibíd.* p. 13.

⁷⁵ *Ibíd.* p. 234.

entrevista; el contexto social no es un elemento a considerar, lo es solo el ambiental, por último el entrevistador procura que su patrón de comunicación sea similar.

Este tipo de instrumento se aplica de dos maneras fundamentales: autoadministrado y por entrevista personal o telefónica. Esta investigación realizó un cuestionario con preguntas cerradas, el cual fue aplicado a través de la entrevista personal, donde las investigadoras encargadas aplicaron el cuestionario a los participantes y guardaron las respuestas, para posteriormente formar la base de datos que fue analizada.

En relación a las fuentes de información secundaria que proporcionan la información sintetizada y reorganizada, se utilizaron los libros de texto afines con el tema a investigar, diferentes documentos referentes a la problemática planteada, así como la información que brindó la Cooperativa de ladrilleros de Pasto – COODLAP Jongovito, quienes facilitaron documentos relacionados con la Cooperativa además de su disposición para responder los cuestionarios aplicados. De igual forma el internet, donde se encontró información organizada en textos, relacionada con la actividad ladrillera artesanal a nivel local, nacional e internacional.

1.9.3.2. Análisis de datos. Según Hernández Sampieri⁷⁶ la medición de los datos es la asignación de números o valores a las propiedades de objetos o eventos, es decir es el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, por ende, para la presente investigación se tuvieron en cuenta las escalas de medición nominal y de razón. La escala de medición nominal corresponde a variables categóricas, que en SPSS se analizan de acuerdo a distribución de frecuencias, y que para dicho análisis se asignaron números dependiendo de los diferentes ítems que contempló cada variable, tal fue el caso de las variables de tipo social como el género, la edad, el nivel educativo, y otras asociadas a la situación laboral. La escala de razón por su parte contempló variables continuas y discretas, esta se utilizó en algunas características referidas a las condiciones laborales como el ingreso devengado, y los procesos de producción como el número de unidades producidas, el tiempo que tarda la producción, entre otras. Para Hernández Sampieri⁷⁷ la naturaleza de los datos recolectados bajo el presente enfoque es cuantitativa, es decir se presentan datos numéricos, pues con el análisis de estos se busca describir las variables. El análisis de los datos se realiza después de la recolección de los mismos, y se caracteriza por ser

⁷⁶ SAMPIERI, COLLADO y FERNÁNDEZ. Óp. cit., Ibíd., p. 199.

⁷⁷ Ibíd. p. 12.

sistemático y estandarizado, donde se utiliza de forma intensiva la estadística descriptiva o inferencial. Para el presente estudio se utilizó la estadística descriptiva mediante la utilización del software IBM SPSS 22, con el cual se trabajó el análisis de los datos.

1.9.4 Operacionalización de variables. Teniendo en cuenta que la encuesta es la técnica principal para la recolección de información de primera mano, se realizó la estructuración del cuestionario como su instrumento, tomando variables de gran importancia como la identificación de la persona encuestada, el nivel educativo alcanzado, las condiciones laborales, la seguridad social y protección en la edad adulta y la actividad productiva (ver anexo 2).

Se presenta la tabla de operacionalización de variables, donde se explica la definición, el tipo de variable, los indicadores y el número de la pregunta correspondiente de acuerdo a la encuesta estructurada (ver tabla 3).

1.9.5 Procedimiento metodológico. Para el desarrollo de la presente investigación se llevaron a cabo los siguientes pasos:

- En primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica profunda en temas relacionados con formalidad e informalidad de la actividad productiva, el Sector construcción y el Sector Ladrillero Artesanal. Dicha revisión se hizo en libros e Internet.
- En segundo lugar, se estructuró el proyecto de investigación y junto con los instrumentos primarios: cuestionario de encuesta y entrevistas, para la recolección de la información. Una vez aprobado el proyecto se procedió a aplicar una prueba piloto del cuestionario para verificar la coherencia y realizar ajustes a dicho instrumento.
- En tercer lugar, se aplicó el cuestionario de encuesta en los 88 galpones ladrilleros de Jongovito y las respectivas entrevistas a los productores representantes del Sector, de igual forma a dos profesionales en el tema ambiental que está íntimamente relacionado con el Sector Ladrillero Artesanal.
- Los datos obtenidos como producto de la aplicación del cuestionario se tabularon en el programa IBM SPSS 22, el cual fue una herramienta importante para procesar y analizar la información.
- Los resultados obtenidos en el programa SPSS se analizaron en el presente documento de forma sistematizada y organizada, cumpliendo así las

características que debe tener el enfoque cuantitativo según Hernández Sampieri. El presente informe se organizó de acuerdo a los objetivos específicos planteados, obteniendo así cinco capítulos. El primer capítulo se elaboró de acuerdo con el marco general del proyecto desarrollado.

➤ El segundo capítulo abordó la caracterización socioeconómica de los productores de ladrillo artesanal del corregimiento de Jongovito, caracterización que se trató de forma descriptiva apoyada en la estadística de esta misma índole, en este capítulo se abordaron cinco variables de interés: Características de la población como el género, la edad, parentesco, estado civil y tamaño del hogar. Educación, Salud, Ocupación y Condiciones de la vivienda, el manejo de estas variables se hizo de forma cuantitativa codificando con números los datos recolectados.

➤ El tercer capítulo trató la caracterización de la actividad productiva del Sector Ladrillero Artesanal, donde se analizaron aspectos generales de los productores ladrilleros como género, procedencia y residencia, condiciones laborales entre otros. También se describieron las condiciones de la actividad productiva más relevantes del sector. Para el desarrollo de este capítulo se analizaron variables nominales y de escala, las cuales se trabajaron de forma cuantitativa, es decir codificando las variables nominales de forma numérica, y procesando tanto variables nominales como de escala con estadística descriptiva.

➤ El cuarto capítulo se concentró en la problemática principal asociada a los aspectos económico y productivo del Sector Ladrillero Artesanal del Corregimiento de Jongovito. Para el desarrollo de este capítulo se tomó como principal fuente de información el cuestionario y la entrevista cuantitativa, la cual se aplicó a cinco productores de ladrillo artesanal con más trayectoria dentro del sector.

➤ El quinto capítulo se elaboró a partir de los capítulos anteriores, es decir con la existencia de un diagnóstico actual del sector y tomando la problemática encontrada, se procedió con el instrumento de análisis DOFA, para partir de éste en la elaboración del plan de acción que dé posibles alternativas de solución para el mejoramiento del Sector.

➤ Por último, se elaboraron las conclusiones y respectivas recomendaciones en relación con el Sector Ladrillero Artesanal ya estudiado y caracterizado.

Tabla 3. Operacionalización de variables.

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ITEM
IDENTIFICACIÓN	NOMINAL, DISCRETA	DATOS GENERALES REFERIDOS A LA PERSONA QUE RESPONDE LA ENCUESTA	SEXO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
			EDAD	
			LUGAR DE NACIMIENTO	
			LUGAR DE RESIDENCIA	
			RANGO QUE OCUPA EN EL HOGAR	
			NÚMERO DE PERSONAS QUE HABITAN EN EL HOGAR	
			NÚMERO DE PERSONAS QUE DEPENDEN DEL ENCUESTADO ECONÓMICAMENTE	
SITUACIÓN CIVIL				
EDUCACIÓN	NOMINAL, ORDINAL	NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR LA PERSONA QUE RESPONDE LA ENCUESTA	SABER LEER Y ESCRIBIR	8, 9, 10, 11
			NIVEL EDUCATIVO MÁS ALTO ALCANZADO (Detallar último grado aprobado)	
			ASISTENCIA ACTUAL A INSTITUCIÓN EDUCATIVA	
			ASISTENCIA ACTUAL A INSTITUCIÓN EDUCATIVA OFICIAL O NO OFICIAL	
VIVIENDA Y CARACTERÍSTICAS DEL HOGAR	NOMINAL CONTINUA DISCRETA	DATOS GENERALES REFERIDOS A LA VIVIENDA, EL HOGAR, LOS MIEMBROS DEL HOGAR, LA FUERZA DE TRABAJO Y OCUPADOS	TIPO DE VIVIENDA	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49
			MATERIAL DE PISOS Y PAREDES	
			SERVICIOS CON QUE CUENTA LA VIVIENDA	
			CUARTOS DEL HOGAR Y SERVICIO SANITARIO	
			BASURAS Y OBTENCIÓN DE AGUA	
			CARACTERÍSTICAS GENERALES DE MIEMBROS DEL HOGAR	
			FUERZA DE TRABAJO	
			CARACTERÍSTICAS DE LOS OCUPADOS	
CONDICIONES LABORALES PRODUCTORES LAORILLEROS	NOMINAL, DISCRETA	ASPECTO RELACIONADOS CON LA CONDICIÓN DE TRABAJADOR EN UNA ACTIVIDAD PRODUCTIVA	ACTIVIDAD PRINCIPAL COMO FUENTE DE INGRESO	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,
			ROL QUE DESEMPEÑA EN EL TRABAJO	
			HORAS DEDICADAS AL TRABAJO	
			TIPO DE TRABAJO	
			INGRESOS MENSUALES POR ACTIVIDAD PRINCIPAL	
			REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DIFERENTES POR UNA HORA O MAS	
			AFILIACION A ASEGURADORA DE RIESGOS	
			HORARIOS DE TRABAJO	
AÑOS DE EXPERIENCIA EN ACTIVIDAD PRINCIPAL				
SEGURIDAD SOCIAL Y PROTECCIÓN EN LA EDAD ADULTA	NOMINAL	ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL BUEN VIVIR EN LA EDAD ADULTA	AFILIACION A SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD	70, 71, 72, 73, 74, 75
			COTIZACIÓN EN FONDO DE PENSIONES	
			OTRAS ACTIVIDADES ENCAMINADAS A LA PROTECCIÓN EN LA EDAD ADULTA	
ACTIVIDAD PRODUCTIVA	NOMINAL, CONTINUA, DISCRETA	DESEMPEÑO DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA, ENMARCADA DENTRO DE UN SECTOR PRODUCTIVO CONOCIDO	RAZÓN SOCIAL DEL NEGOCIO	76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121
			TRABAJO INDEPENDIENTE O DE OTRA FORMA	
			NÚMERO DE TRABAJADORES EN EL NEGOCIO	
			LUGAR DE UBICACIÓN DEL NEGOCIO	
			LUGAR DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO ELABORADO	
			PODUCTOS ELABORADOS	
			TIEMPO ESTIMADO EN LOS PROCESOS DE ELABORACION DEL PRODUCTO	
			COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA UNIDAD ELABORADA	
			PRECIO DE VENTA DE LA UNIDAD ELABORADA	
			REMUNERACIÓN MENSUAL A LOS TRABAJADORES	
			MATERIAS PRIMAS Y COMBUSTIBLE	
			MAQUINARIA UTILIZADA	
			PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA, MAQUINARIA Y COMBUSTIBLE	
			TIPO DE HORNO Y CAPACIDAD DEL MISMO	
			MEDIO DE TRANSPORTE PROPIO PARA COMERCIALIZAR EL PRODUCTO	
			ACCESO A CRÉDITO	
			DESTINO DEL CRÉDITO	
			CANALES DE COMERCIALIZACION DEL PRODUCTO	
			CONSUMIDORES DEL PRODUCTO	
PRESENCIA DE ESTAMENTOS GUBERNAMENTALES Y PRIVADOS				

Fuente: Elaboración propia

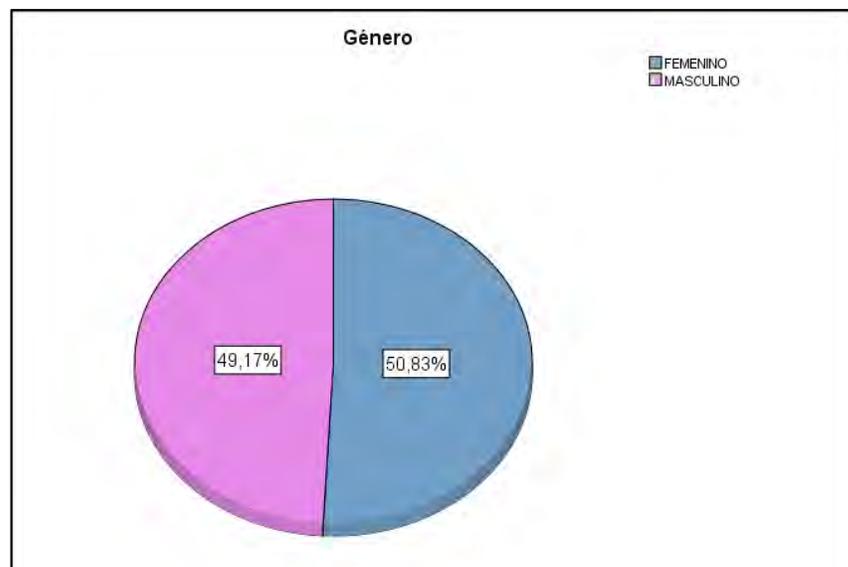
2. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA

En este capítulo se abordan los aspectos demográficos, sociales y económicos de las familias de los productores ladrilleros del Corregimiento de Jongovito. Se consideró importante estudiar variables como las características generales de la población y los hogares, educación, salud, ocupación y condiciones de la vivienda, para conocer las condiciones actuales en las que se encuentran viviendo las familias de los productores ladrilleros.

2.1 CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN

2.1.1 Género. Del total de la población de las familias de los productores ladrilleros, el 50,83% corresponde al género femenino y el 49,17% al género masculino.

Gráfico 2. Género de la población.

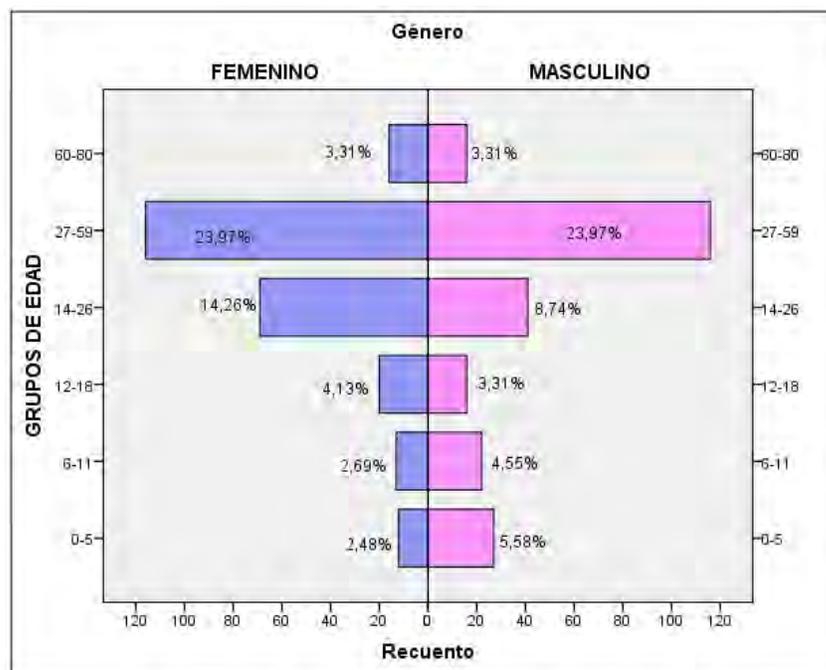


Fuente: Esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Al comparar los resultados encontrados, con las proyecciones de población para 2016⁷⁸ del Departamento de Nariño a nivel de la zona rural, se encontró que el porcentaje de población femenina es del 47,58% siendo menor a la encontrada por esta investigación en 3,25%. La población masculina en el Departamento de Nariño es mayor a la encontrada en el Corregimiento de Jongovito dentro de las familias ladrilleras en 3,24%, alcanzando para 2016 un porcentaje del 52,41%⁷⁹.

2.1.2 Edad. Del total de los hogares del productor ladrillero, el 47,94% corresponde a la edad adulta es decir entre los 27 y 59 años de edad, el 22,73% tenía entre 14 y 26 años que es considerada la etapa de juventud, el 8,06% estaba en la etapa de primera infancia es decir entre los cero y 5 años; el 7,44% tenía entre 12 y 18 años ubicándose en la adolescencia; el 7,24% estaba en la etapa de infancia entre las edades de 6 a11 años y el 6,62% restante comprendía a la población en la etapa de vejez entre los 60 y 80 años de edad.

Gráfico 3. Pirámide Poblacional.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

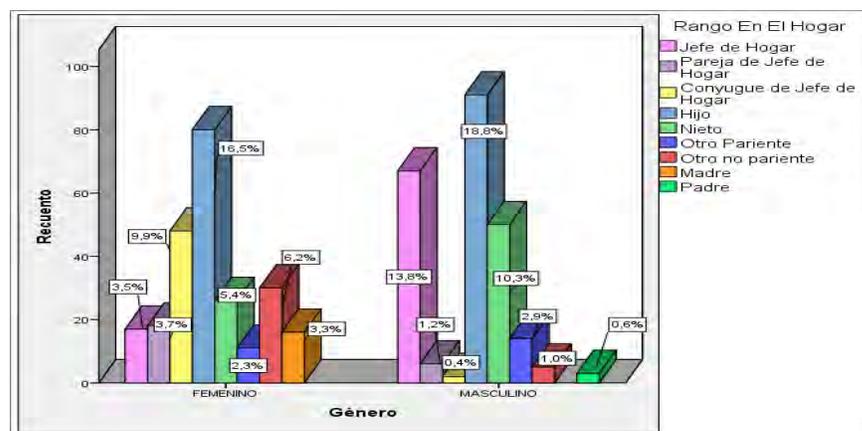
⁷⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Estimaciones de Población 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020 Nacional y Departamental Desagregado por Área, Sexo y Grupos Quinquenales de Edad. [En Línea]. Disponible en internet: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>>

⁷⁹ *Ibíd.*

En la población adulta del Corregimiento, el porcentaje entre hombres y mujeres que se encontraban en esta etapa fue el mismo con un 23,97%, en la etapa de juventud el 14,26% correspondía a mujeres y el 8,47% a hombres, lo cual evidenció que toda esta población se encuentra en edad de trabajar y pueden contribuir a impulsar el crecimiento económico de la región, a través de un incremento en los ingresos y con ello la acumulación acelerada del capital.

2.1.3 Parentesco. Dentro de las familias de los productores ladrilleros de Jongovito, el 35,3% del total de la población correspondía a hijos, el 17,3% a jefes de hogar, el 15,7% a nietos, el 15,2% correspondía a la pareja o conyugue del jefe del hogar y el restante 16,5% estaba conformado por otro pariente, otro no pariente, madre y padre.

Gráfico 4. Rol en el hogar.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Al comparar los resultados, se observó que a nivel nacional el porcentaje de hijos es mayor que el encontrado para los hogares ladrilleros, siendo del 41,8%⁸⁰ según los resultados del censo de 2005. El porcentaje a nivel nacional del jefe del hogar y nietos presentes en el hogar es menor al encontrado por esta investigación, así según lo expuesto por el censo de 2005 estos dos parentescos alcanzaron un 25,7% y 6,4%⁸¹ respectivamente. Frente a la pareja o conyugue del jefe del hogar se encontró que los resultados no varían mucho, presentándose una diferencia de 0,7%.

⁸⁰ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. [En Línea] Disponible en internet: < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-general-2005-1> >

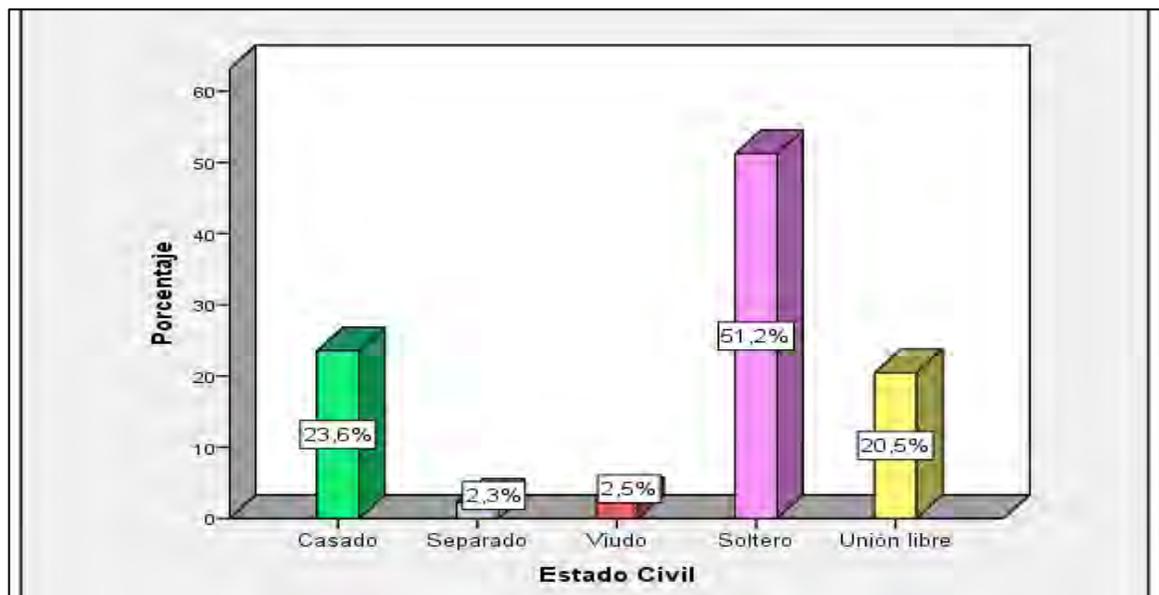
⁸¹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

Respecto a la jefatura del hogar, la jefatura masculina prevalece con un 64,8% sobre la jefatura femenina que en los hogares ladrilleros es solo del 19,3%. La baja incidencia de jefes de hogar de género femenino que se presentaba en los hogares de las familias ladrilleras de Jongovito sigue la tendencia a nivel departamental, regional y nacional en centros poblados y rural disperso que para 2015 fue del 22,28%, 32,4% y 24,1% respectivamente. Evidenciando que la jefatura del hogar tiene una tendencia tradicional donde las responsabilidades económicas del hogar están a cargo del hombre.

Se destaca que el 70,2% de los hogares con jefatura masculina están casados y el 26,3% viven en unión libre. Los hogares con jefatura femenina, con un 35,3% viven en unión libre y el 29,4% de las jefes de hogar son solteras.

2.1.4 Estado civil. Las personas que integran las familias de los productores ladrilleros, con un 51,2% manifestaron ser solteros, el 23,6% estar casado, el 20,5% vivir en unión libre y el 4,8% restante ser viudos o separados.

Gráfico 5. Estado civil.

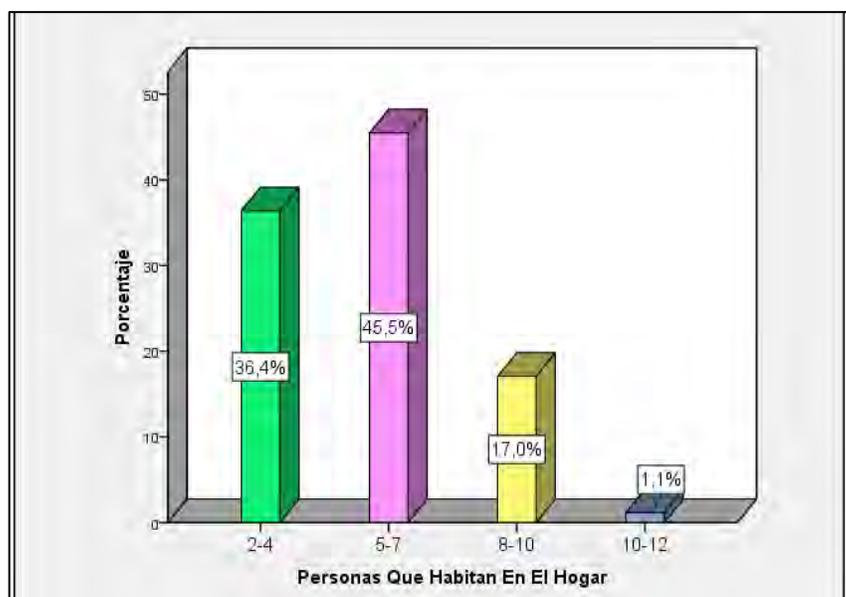


Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Según el censo de 2005⁸² del total nacional, el 44,6% de personas encuestadas eran solteras y el 23,1% estaban casadas, lo que refleja que el porcentaje nacional es menor al encontrado en el Corregimiento de Jongovito para las familias ladrilleras en 6,6% y 0,5% respectivamente. Frente al porcentaje de personas que se encontraban viviendo en unión libre a nivel nacional se descubrió que la diferencia con las familias ladrilleras no es muy grande, ya que según el censo de 2005 el 21,2%⁸³ de las personas vivían en esta condición.

2.1.5 Tamaño del hogar. Se pudo determinar que el 45,5% de los hogares de las familias de los productores ladrilleros del Corregimiento de Jongovito estaban conformados por 5 y 7 personas. De este porcentaje el 20,5% corresponde a hogares con 5 personas, el 17% a hogares conformados por 6 personas y el restante 8% a hogares con 7 personas.

Gráfico 6. Personas por Hogar.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Respecto al promedio de personas por hogar para las familias de los productores ladrilleros, se puede decir que este sobrepasa el promedio nacional y el de la

⁸² DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

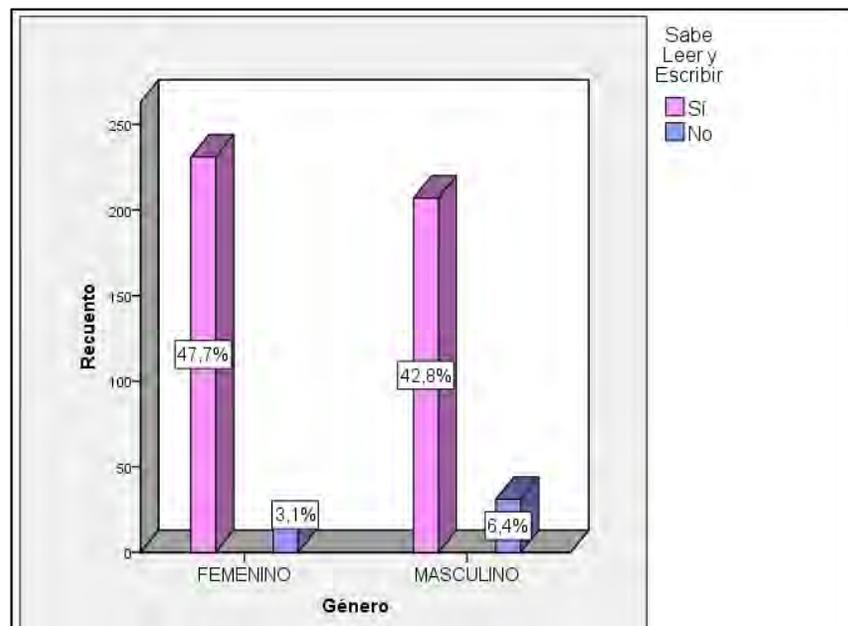
⁸³ Ibíd.

región pacífica que para 2015⁸⁴ era de 3,4 y 3,5 personas por hogar respectivamente. Teniendo en cuenta la relación de dependencia económica entre el número de aportantes de ingresos y el número de dependientes, se puede concluir que esto afecta fuertemente el nivel de vida de las personas que integran el hogar, ya que los cambios en las oportunidades de empleo y el monto de las remuneraciones salariales disminuyen la probabilidad de lograr ingresos suficientes para alcanzar el bienestar de todos los miembros del hogar.

2.2 EDUCACIÓN

2.2.1 Analfabetismo. Dentro del total de familias de los productores ladrilleros, el 9,5% de la población no sabe leer ni escribir, donde el 3,1% corresponde a mujeres analfabetas y el restante 6,4 % corresponde a los hombres.

Gráfico 7. Analfabetismo por género.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

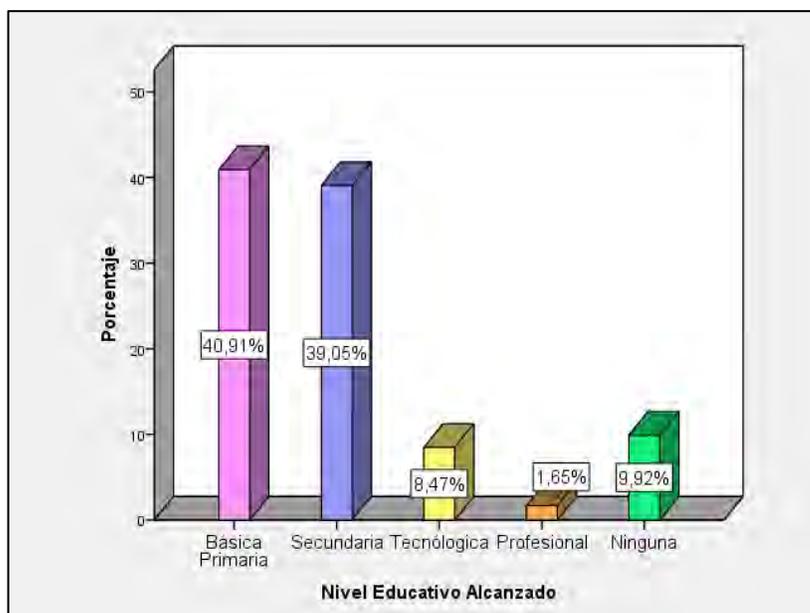
La tasa de analfabetismo que se presenta en las familias de los productores ladrilleros es baja con respecto a la tasa de analfabetismo que se presenta a nivel nacional y en el Departamento de Nariño en la zona rural ya que estas se

⁸⁴ Ibíd.

encuentran en el 15,20% y 19,4% respectivamente de acuerdo a los resultados del Censo de 2005⁸⁵. Dentro del 90,5% de personas que si saben leer ni escribir, el 47,7% corresponde a las mujeres y el 42,8% a los hombres.

2.2.2 Nivel educativo alcanzado. Los miembros de las familias de los productores ladrilleros del Corregimiento de Jongovito, con un 40,91% han alcanzado en primer lugar, un nivel educativo de básica primaria y en segundo lugar, con un 39,05% un nivel educativo de secundaria.

Gráfico 8. Nivel educativo alcanzado.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Los resultados del censo de 2005 para Nariño y Pasto evidencian que tanto a nivel departamental como a nivel municipal, el nivel educativo alcanzado por la población en general es el de básica primaria, siendo para el primero del 50,7% y del 38,6%⁸⁶ para el segundo. A nivel del Corregimiento de Jongovito y los

⁸⁵ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

⁸⁶ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Boletín. Censo General 2005. Perfil Pasto – Nariño. [En Línea] Disponible en internet: < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-general-2005-1>>

miembros de las familias de los productores ladrilleros se observa que esta tendencia es similar, alcanzando el 40,91%. Esta situación contribuye a disminuir las posibilidades de mejores condiciones de vida de la población, ya que el nivel educativo alcanzado es bajo y por ende el nivel de sus ingresos no es muy alto.

En el Corregimiento de Jongovito los miembros de las familias de los productores ladrilleros que han alcanzado el nivel educativo profesional es del 1,65%. Porcentaje que se asemeja al porcentaje que se presenta en Nariño y Pasto, que se caracterizan por tener una baja incidencia en el nivel educativo profesional, a nivel departamental el porcentaje de profesionales es del 6,7% y a nivel municipal del 10,87%⁸⁷.

Las personas que actualmente asisten a un centro educativo, con un 6,82% van a la escuela. Los jóvenes que asisten a la universidad alcanzan un porcentaje del 5,78%. Los establecimientos a los que asisten las personas de esta comunidad son en un 18,39% públicos. Tan solo el solo el 1,65% de los establecimientos es privado.

Tabla 4. Asistencia a establecimientos educativos

		Asistencia a institución educativa pública			Total
		Sí	No	No aplica	
Actualmente asiste a:	Preescolar	2,89	0	0	2,89
	Escuela	6,82	0	0	9,71
	Colegio	4,55	0	0	14,26
	Universidad	413	1,65	0	20,04
	Ninguno	0	0	79,96	100,0
Total		18,39	1,65	79,96	

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

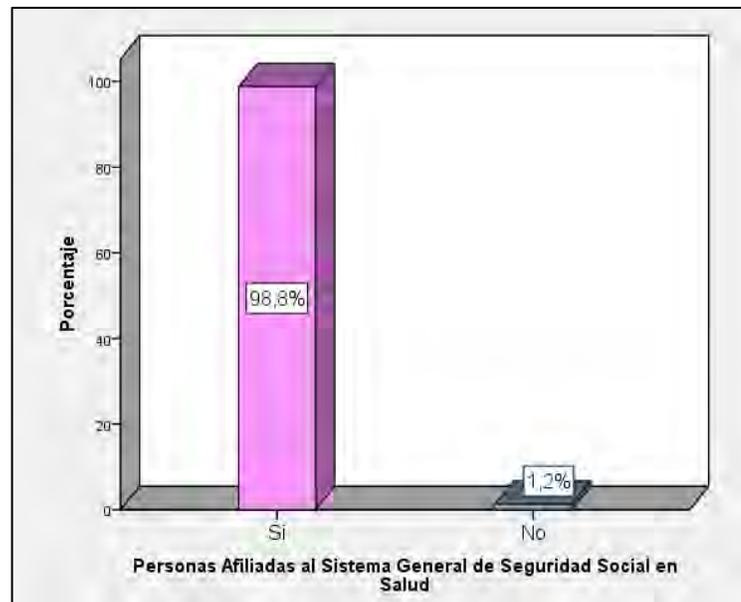
2.3 SALUD

2.3.1 Afiliados. Del total de las familias de los productores del Sector Ladrillero Artesanal, un 98,8% manifestó estar afiliada al sistema general de seguridad social en salud y tan solo el 1,2% restante no se encontraba afiliado (ver gráfico 9).

⁸⁷ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Boletín. Censo General 2005. Perfil Pasto – Nariño. Óp. cit.

El porcentaje de afiliados al sistema general de seguridad social en salud para la población objeto de estudio es similar, al porcentaje presentado durante el año 2015 a nivel nacional para los centros poblados y rural disperso que para dicho año fue 94,2%⁸⁸, mientras que a nivel nacional el porcentaje total de afiliados al sistema general de seguridad social en salud (SGSSS) en el 2015 fue del 94,6%.⁸⁹

Gráfico 9. Afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

2.3.2 Regímenes de salud. Las personas que manifestaron estar afiliadas al sistema de seguridad social en salud se encontraban en el régimen subsidiado con un 91,9% y el restante 8,1% de los afiliados se encontraban en el régimen contributivo (ver gráfico 10). El porcentaje de afiliados al régimen subsidiado para el año 2015 en los centros poblados y rural disperso fue del 81,9%, que se asemeja al resultado encontrado en la población del Corregimiento de Jongovito. Aunque frente al total nacional el régimen subsidiado no es tan significativo ya que para el año 2015 es del 49,2% y el régimen contributivo es del 50,6%⁹⁰.

⁸⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida – ECV 2015. [En Línea]. Disponible en internet: < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/calidad-de-vida-ecv>>.

⁸⁹ *Ibíd.*

⁹⁰ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida – ECV 2015. *Óp. cit.*

Dentro de las empresas prestadoras de salud a las que estaban afiliados los usuarios de esta comunidad se encontró que el 94% recibe la prestación de los servicios por parte de Emssanar y el 2,9% es atendido por Mallamas (ver tabla 5).

Gráfico 10. Regímenes de salud.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Tabla 5. Entidad de seguridad social en salud.

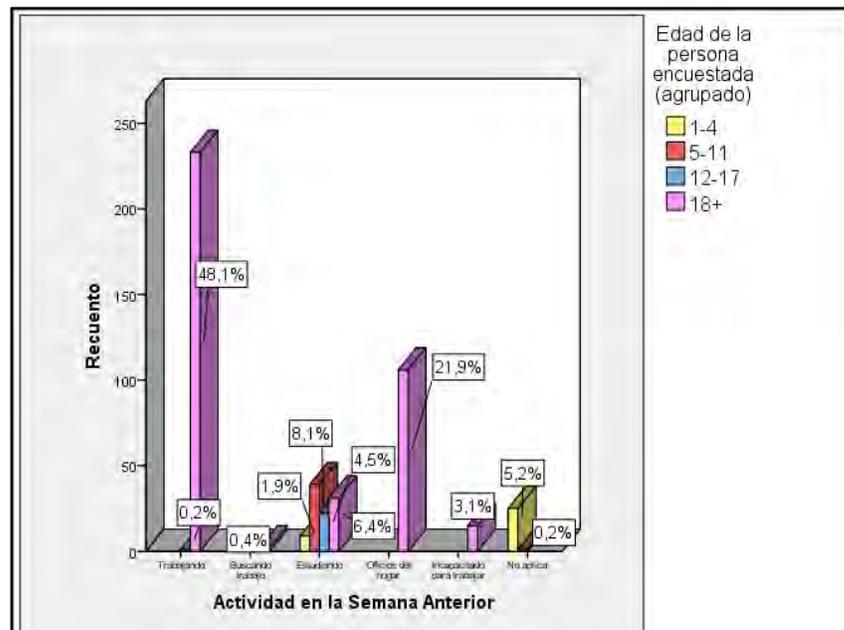
Afiliado, cotizante o beneficiario de alguna entidad de seguridad social en salud			
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Emssanar	455	94,0
	Mallamas	14	2,9
	No	6	1,2
	Nueva EPS	9	1,9
	Total	484	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

2.4 OCUPACIÓN

2.4.1 Actividad semana pasada. Del total de las familias de los productores del Sector Ladrillero Artesanal, en la semana anterior a la realización del censo, las personas de 18 y más años de edad con un porcentaje del 48,1% se encontraban trabajando, y con un 21,9% desarrollaban oficios del hogar. Los niños entre las edades de 5 a 11 años que representan el 8,1% se encontraban estudiando. El porcentaje de personas incapacitadas y mayores de 18 años de edad que no se encontraban trabajando es del 3,1% (ver gráfico 11).

Gráfico 11. Actividad semana pasada.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

El porcentaje de personas de 18 y más años de edad que en la semana anterior al censo, se encontraban trabajando en el Corregimiento de Jongovito para las familias ladrilleras es muy similar al que se presentaba a nivel nacional que es del 48,8% según el censo de 2005⁹¹. Frente al indicador de las personas que se encontraban trabajando en oficios del hogar en este Corregimiento se encontró que el porcentaje es menor al registrado a nivel nacional según el censo del 2005 alcanzando el 25,1%⁹². La relación entre las personas incapacitadas de 18 y más

⁹¹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

⁹² DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

años que no se encontraban trabajando es mayor que a nivel nacional donde tan solo el 1,7% estaban en la misma situación, según el censo de 2005.⁹³

Respecto a los niños entre las edades de 5 a 11 años de edad, el porcentaje que se encontraba estudiando es muy bajo frente al porcentaje nacional, que según el censo de 2005 fue del 73%⁹⁴. La inasistencia de los niños a los centros educativos es explicada por las barreras económicas o socioeconómicas que presenta la familia, la temprana adopción de roles adultos por parte de los niños y jóvenes, el no gusto por el estudio, el deterioro en la salud del estudiante, entre otras razones que hacen que la deserción estudiantil en la zona rural sea cada vez mayor.⁹⁵

Del total de la población, el 2,8% se desempeña en agricultura, ganadería y comercio, el 2,1% en el cuidado de especies menores y el 95,1% trabaja en otro tipo de actividad.

Respecto al otro tipo de actividad el 31,6% del total de la población se desempeñan en la actividad ladrillera y el 61,8% de estas personas realizan otras actividades como oficios del hogar, estudiar, servicios, entre otros. El 3,7% de la población está en el área de la construcción, este porcentaje es mayor que el registrado a nivel nacional en la zona rural que solo alcanza el 2% según el censo de 2005⁹⁶. Las personas que se encuentran trabajando en Comercio y agricultura alcanzan el 2,7%.

En este Corregimiento la incidencia de personas que trabajan en agricultura es baja frente al porcentaje nacional del censo de 2005 que para la zona rural es del 40,8%⁹⁷, mientras que el comercio al por mayor y por menor se encuentra dentro de la tendencia nacional, que para la zona rural es del 2,5%⁹⁸ y en el Corregimiento alcanza el 0,8%.

⁹³ *Ibíd.*

⁹⁴ *Ibíd.*

⁹⁵ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACION, LA CIENCIA Y LA CULTURA. Estudio de País Colombia. Construcción de una Política Nacional para Mejorar la Retención y el Acceso de Estudiantes al Sistema Educativo. [En Línea]. 2012. Disponible en internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002248/224885s.pdf>.

⁹⁶ *Ibíd.*

⁹⁷ *Ibíd.*

⁹⁸ *Ibíd.*

Tabla 6. Otra actividad.

Actividad		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Agricultura	4	,8
	Comercio al por mayor y por menor	9	1,9
	Construcción	19	3,7
	S. Ladrillos	153	31,6
	Otras actividades	299	61,8
	Total	484	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

El trabajo que realizaban los miembros de los hogares pertenecientes al Sector Ladrillero Artesanal del Corregimiento de Jongovito, con un 63% es el trabajo por piezas o a destajo (ver tabla 7).

Tabla 7. Formas de Trabajo.

Formas de Trabajo	Frecuencia	Porcentaje
Por Obra	11	2,3
Por piezas o a destajo	148	63,0
Otro	76	32,3
Total	235	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Los miembros de las familias de los ladrilleros de Jongovito en un 1,46% realizaban una actividad diferente a la que desarrollan todos los días y que es pagada por una hora o más. Del total de la población el 0,83% le dedican a esta otra actividad entre 6 y 10 horas a la semana (ver tabla 8).

Tabla 8. Horas dedicadas a otra actividad.

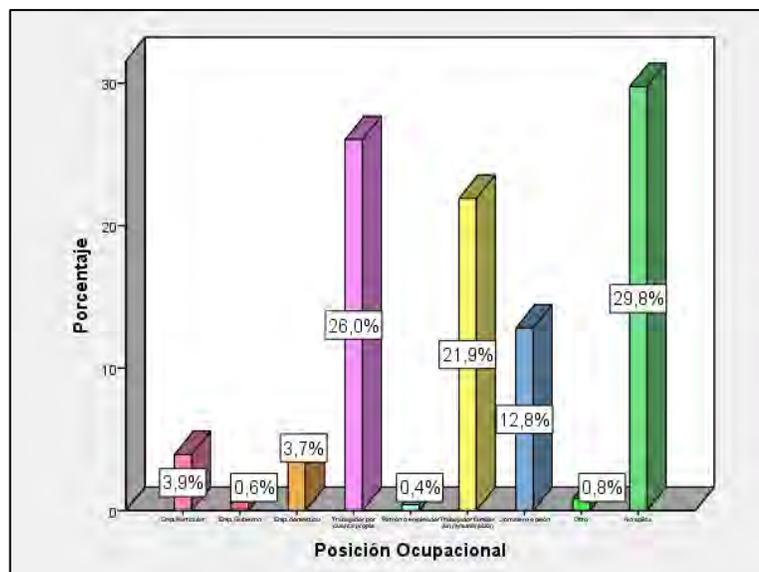
		Horas dedicadas					Total
		1 A 5 Horas	6 a 10 Horas	11 a 15 Horas	16 a 20 Horas	No aplica	
Realizó una actividad paga por una hora o más	Sí	0,21	0,83	0,21	0,21	0	1,46
	No	0	0	0	0	98,55	100,0
Total		0,21	0,83	0,21	0,21	98,55	

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

2.4.2 Posición ocupacional. Del total de la población que se encontraba trabajando, el 26% eran trabajadores por cuenta propia, el 21,9% eran trabajadores familiares sin remuneración y el 12,8% eran jornaleros o peones. El 29,8% del total de la población perteneciente a las familias de los productores ladrilleros que representa la variable no aplica no se desempeñaban en ninguna actividad laboral (ver gráfico 12).

La posición ocupacional que se presenta en los miembros de las familias ladrilleras que se encontraban trabajando tiene una proporción menor, pero sigue siendo significativa frente a la presentada en el trimestre móvil Mayo-Junio de 2016⁹⁹ para las 13 ciudades y áreas metropolitanas que fue del 38%, al igual que el porcentaje de las 23 ciudades y áreas metropolitanas que para el trimestre móvil Mayo-Junio de 2016 fue del 37,41%.

Gráfico 12 . Posición ocupacional.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

⁹⁹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Anexo Informalidad Mayo-Junio 2016. Población ocupada total, informal y formal para tamaño de empresa hasta 5 trabajadores según posición ocupacional (en miles). Serie Trimestre Móvil. [En Línea]. Disponible en internet: < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social.>>

2.4.3 Prestaciones sociales. Del 48,1% de los miembros de las familias ladrilleras del Corregimiento de Jongovito que se encontraban trabajando, el 44,6% no recibía ningún tipo de prestación social, mientras que el 3,3% de las personas que estaban trabajando si recibían prestaciones sociales.

Tabla 9. Prestaciones sociales.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	3,3
No	216	44,6
No aplica	252	52,1
Total	484	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

2.4.4 Horas trabajadas e ingresos. Dentro de la población que se encontraba trabajando, el 82,83% trabajaban entre 39 y 47 horas a la semana. De las personas activas el 41,45% tenían unos ingresos mensuales que oscilan entre \$851.000 y \$1.200.000 (ver tabla 10).

Tabla 10. Horas Trabajadas e Ingresos.

	Horas trabajadas cada semana				Ingresos del mes pasado				
	30 - 38	39 - 47	48 - 56	57 - 65	150,000 - 500,000	501,000 - 850,000	851,000 - 1,200,000	1,201,000 - 1,550,000	1,551,000 - 2,000,000
Fem.	1,29	26,18	3,43	,0 0,86	12,39	5,98	9,40	2,56	1,28
Masc.	0,86	56,65	10,73	0,86	1,71	29,91	32,05	2,99	1,71
Total	2,15	82,83	14,16		14,1	35,89	41,45	5,55	2,99

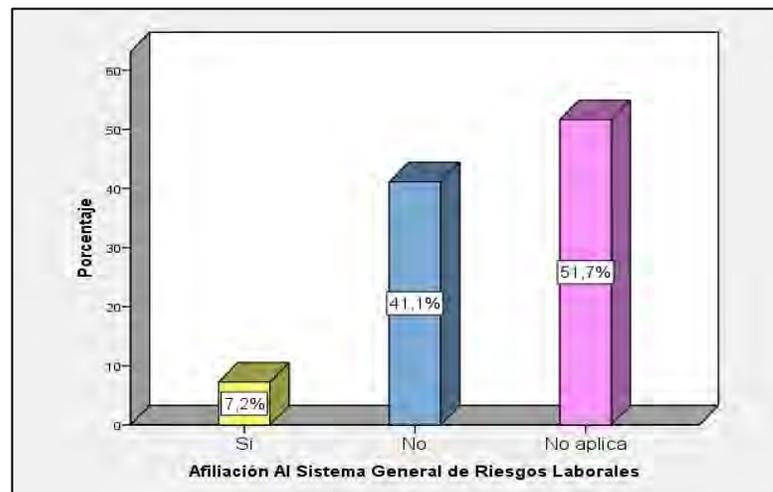
Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Al relacionar la cantidad de horas trabajadas semanalmente y los ingresos, tanto hombres como mujeres trabajaban de 39 a 47 horas semanales, con porcentajes equivalentes al 26,18% y 56,65% respectivamente. A nivel de ingresos mensuales existe una gran diferencia en el salario mensual de hombres y mujeres, mientras el 32,05% de los hombres devengaban un salario entre \$851.000 y \$1.200.000, las mujeres con un 12,39% percibían un ingreso mensual que oscila entre \$150.000 y \$500.000.

Este resultado muestra que la brecha salarial de género que se presenta en la población, a pesar de que las mujeres y hombres trabajan la misma cantidad de horas a la semana, es aún muy marcada, esto puede explicarse por factores culturales fuertemente arraigados en la sociedad, donde se valoran y se pagan mejor las labores tradicionalmente ejercidas por los hombres que las de las mujeres, que se consideran menos complejas e importantes.

2.4.5 Afiliación a riesgos laborales. El 41,1% de la población que se encontraba trabajando manifestó no estar afiliada al sistema general de riesgos laborales, tan solo el 7,2% de la población ocupada se encontraba afiliada. El 51,7% restante de la población no se cataloga dentro de esta variable porque no se encontraban trabajando (ver gráfico 13). La afiliación al sistema general de riesgos laborales que se presenta a nivel de los integrantes de las familias ladrilleras del Corregimiento de Jongovito es muy bajo, respecto al que se presenta a nivel nacional para la tasa de ocupados, para el año 2015 que alcanzo un porcentaje del 42,68%¹⁰⁰. Esto demuestra que la población ocupada no se encuentra protegida financieramente frente a los riesgos económicos y en salud asociados a la actividad laboral relacionados con accidentes de trabajo y enfermedades de trabajo (ATEL), denotando el incumplimiento del propósito principal de este sistema el cual busca dar una respuesta estructurada a las necesidades de prevenir, proteger y atender a los trabajadores.

Gráfico 13. Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

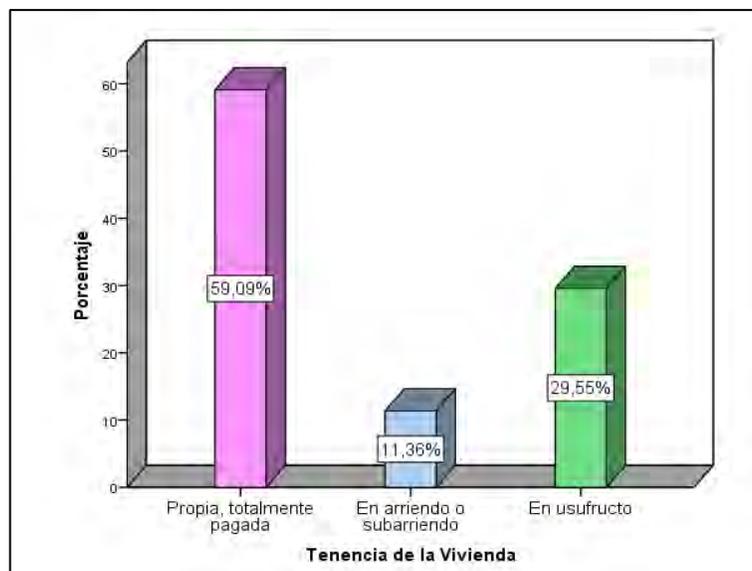
¹⁰⁰ MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Indicadores Sistema General de Riesgos Laborales. [En Línea]. [Citado el día 14 de Septiembre de 2016]. Abril 2016. Disponible en internet: <<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>>

2.5 CONDICIONES DE LA VIVIENDA

2.5.1 Tenencia de la vivienda. Del total de hogares, el 59,09% poseían vivienda propia totalmente pagada, el 29,55% de los hogares ocupaban una vivienda en condición de usufructo es decir, sin que ninguno de sus miembros sea dueño de la misma y sin pagar arriendo. Estas viviendas generalmente son cedidas por familiares o amigos o están en sucesión (ver gráfico 14)

Al comparar los datos del año 2015¹⁰¹, sobre tenencia de la vivienda se encontró que a nivel nacional el porcentaje de hogares que poseen vivienda propia, totalmente pagada alcanzo el 41,6%, a nivel de la región pacifica el porcentaje registrado en 2015 fue del 50,1% porcentaje por debajo del que se encontró a nivel rural en los hogares ladrilleros del Corregimiento de Jongovito. Los hogares a nivel nacional que ocupaban una casa en condición de usufructo para el año 2015¹⁰² fue del 14,5%, el porcentaje a nivel de la región pacifica para el mismo año fue del 20,1%, denotándose que a nivel rural el porcentaje de viviendas en usufructo es mayor tanto a nivel nacional como a nivel regional en 15,05% y 9,45% respectivamente.

Gráfico 14. Tenencia de la vivienda.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

¹⁰¹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida – ECV 2015. Óp. cit.

¹⁰² ibíd.

Respecto al tipo de vivienda predominante en los hogares ladrilleros del Corregimiento de Jongovito, el 96,6% son casas, porcentaje que es mucho mayor al registrado a nivel nacional según el censo de 2005 que fue del 68,5%¹⁰³. Respecto a la cantidad de apartamentos que existen el porcentaje es del 24,8%¹⁰⁴ mientras que tan solo el 2,3% de los hogares encuestados manifestó vivir en este tipo de vivienda. El 1,1% restante pertenece a cuartos en otro tipo de estructura, siendo este resultado mayor que el registrado por el censo de 2005 a nivel nacional que fue de tan solo el 0,4%¹⁰⁵. Los hogares que ocupaban viviendas en condiciones de arrendamiento manifestaron que mensualmente pagaban entre \$166.000 y \$257.000. En cuanto a los hogares que ocupaban una vivienda en condiciones de usufructo, estos consideraban que entre \$176.000 y \$250.000, sería el valor mensual que pagarían por arrendamiento.

2.5.2 Condiciones de la vivienda. Del total de hogares, el material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es el ladrillo o bloque en un 100%. Frente al material de los pisos de la vivienda el 39,8% son de tierra o arena, seguido de pisos en cemento o gravilla con un 37,5% y el 22,7% restante corresponde a pisos en baldosín, ladrillo vinisol u otros materiales sintéticos (ver tabla 11).

Tabla 11. Materiales de la vivienda.

		Porcentaje
Material predominante de las paredes exteriores de la vivienda	Ladrillo, bloque, material prefabricado, piedra	100,0%
Material predominante de los pisos de la vivienda	Tierra, arena	39,8%
	Cemento, gravilla	37,5%
	Baldosín, ladrillo, vinisol, otros materiales sintéticos	22,7%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

De acuerdo a los resultados del censo de 2005, tanto a nivel nacional como a nivel rural las viviendas con paredes estables, que presentan características físicas de los pisos considerados inadecuados, es decir con pisos en tierra o arena fueron

¹⁰³ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

¹⁰⁴ Ibíd.

¹⁰⁵ Ibíd.

del 1,27%¹⁰⁶ y 4,06%¹⁰⁷ respectivamente. El porcentaje de viviendas con pisos inadecuados para los hogares ladrilleros es más elevado respecto al total nacional en 38,53% y 35,74% en la zona rural. Las personas que habitan en viviendas inadecuadas están expuestas a efectos negativos sobre la salud física, mental y social, lo cual disminuye su nivel de vida y bienestar, con el riesgo de permanecer o profundizar en condiciones de pobreza.

2.5.3 Cuartos disponibles en la vivienda. Las viviendas habitadas por los hogares ladrilleros de Jongovito, tienen de cinco a seis cuartos mayoritariamente con un porcentaje del 46,6%, le siguen las viviendas con siete u ocho cuartos con un 26,1%. Las viviendas con tres y cuatro cuartos representan el 17% del total de los datos (ver tabla 12).

Tabla 12. Cuartos disponibles en la vivienda.

	Frecuencia	Porcentaje
1-2	2	2,3
3-4	15	17,0
5-6	41	46,6
7-8	23	26,1
9-10	7	8,0
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

2.5.4 Numero de cuartos para dormir. Del total de cuartos existentes en cada vivienda, en su mayoría son tres cuartos los que se destinan para dormir, con un 51,1%, seguido del 31,8% que representa dos cuartos utilizados para dormir.

Tabla 13. Cuartos destinados para dormir.

	Frecuencia	Porcentaje
1	2	2,3
2	28	31,8
3	45	51,1
4	11	12,5
5	2	2,3
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

¹⁰⁶ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

¹⁰⁷ Ibíd.

2.5.5 Número de personas por cuarto para dormir. El numero de personas por cuarto para dormir, con un 51,1% es de dos personas por cuarto, el 25% representa a tres personas por cuarto para dormir y el 21,6% corresponde a una sola persona por cuarto para dormir.

Tabla 14. Número de personas por cuarto para dormir.

	Frecuencia	Porcentaje
1	19	21,6
2	45	51,1
3	22	25,0
4	1	1,1
5	1	1,1
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Al determinar el número de personas por cuarto para dormir, se puede establecer el grado de hacinamiento que existe en una vivienda. Esta investigación toma en consideración el hacinamiento mitigable¹⁰⁸, que en la zona rural se presenta en viviendas donde hay más de tres personas por cuarto para dormir. Teniendo en cuenta lo anterior, se observó que en los hogares ladrilleros de Jongovito el nivel de hacinamiento mitigable es del 2,2% siendo mayor al que se presenta en el total nacional que alcanza el 1,51%, respecto a la zona rural este porcentaje es del 1,72%.

2.5.6 Servicios públicos. Los hogares ladrilleros del Corregimiento de Jongovito, tienen una cobertura del 100% de los servicios públicos, privados o comunales en cuanto a energía eléctrica, recolección de basuras y servicio de acueducto. Respecto al acceso a gas natural conectado a red pública el 100% de los hogares no tiene acceso a este servicio y el 40,9% del total de hogares no cuenta con el servicio de alcantarillado, el restante 59,1% si cuenta con este servicio (ver tabla 15). La cobertura de los servicios públicos, privados y comunales que se presenta en el Corregimiento de Jongovito para los hogares ladrilleros, supera el porcentaje presentado a nivel nacional en los centros poblados y rural disperso que para

¹⁰⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. DANE. Boletín. Censo 2005. Déficit de Vivienda. [En Línea]. [Citado el día 15 de Septiembre de 2016]. Disponible en internet: < <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/deficit-de-vivienda>.>

2015 fue del 95,6%¹⁰⁹ para el servicio de energía eléctrica. La cobertura frente a la recolección de basuras y acueducto en los centros poblados y rural disperso a nivel nacional fue del 26,1% y 61,2%¹¹⁰ respectivamente.

Con respecto al acceso a gas natural conectado a red pública a nivel nacional en los centros poblados y rural disperso la cobertura del servicio para el año 2015 fue del 11,7%,¹¹¹ porcentaje que es significativo frente al resultado encontrado en los hogares ladrilleros. La cobertura del servicio de alcantarillado con un 16,8%¹¹² a nivel nacional en los centros poblados y rural disperso para 2015, fue 42,3% más bajo que el encontrado en el Corregimiento de Jongovito para los hogares ladrilleros. Comparando el porcentaje de cobertura de alcantarillado en la zona pacífica se encontró que para 2015, los hogares que contaban con alcantarillado alcanzaban el 45,2%¹¹³ indicando que tanto a nivel nacional como a nivel regional los hogares ladrilleros cuentan con una mayor cobertura de este servicio.

Tabla 15. Servicios Públicos, privados y comunales.

Servicios		Porcentaje
Su vivienda cuenta con servicio de energía	Si	100,0%
Su vivienda cuenta con Gas natural conectado a red pública	No	100,0%
Su vivienda cuenta con Alcantarillado	Si	59,1%
	No	40,9%
Su vivienda cuenta con Recolección de basuras	Si	100,0%
Su vivienda cuenta con Acueducto	Si	100,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

¹⁰⁹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

¹¹⁰ *Ibíd.*

¹¹¹ *Ibíd.*

¹¹² *Ibíd.*

¹¹³ *Ibíd.*

El servicio de acueducto llega a los hogares los siete días de la semana las 24 horas del día, en un 100%. Los hogares que no cuentan con alcantarillado tiene un servicio sanitario conectado a pozo séptico con un 29,5% y con un 11,4% utilizan una letrina como servicio sanitario. El servicio sanitario es de uso exclusivo para los miembros el hogar en un 100%.

2.5.7 Hogares con teléfono celular. Del total de hogares pertenecientes al Sector Ladrillero Artesanal del Corregimiento de Jongovito, el 75,5% manifestó tener un teléfono celular, mientras que el 24,5% no tenía teléfono celular.

Tabla 16. Hogares con teléfono celular

		Frecuencia	Porcentaje
Teléfono Celular	Si	365	75,5
	No	119	24,5
Total		484	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Los hogares en centros poblados y rural disperso donde alguno de sus miembros contaba con teléfono celular para el año 2015 a nivel nacional fue del 91,6%¹¹⁴, porcentaje que es mayor al encontrado en esta investigación, denotando que el acceso por parte de la población a telefonía móvil es deficiente.

2.5.8 Hogares con bienes y servicios. Del total de hogares encuestados, el 100% poseía televisor, el 59,1% tenía nevera o refrigerador, el 67% se encontraba suscrito a televisión por cable, el 9,1% tenía una lavadora, el 98,9% tenía un equipo de sonido, el 28,4% poseía un computador y el 26,1% tenía conexión a internet.

¹¹⁴ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

Tabla 17. Tenencia de bienes y servicios.

Bienes y Servicios		Porcentaje
Televisor	Si	100,0%
Nevera Refrigerador	Si	59,1%
	No	40,9%
Tv Por Suscripción	Si	67,0%
	No	33,0%
Máquina Lavadora	Si	9,1%
	No	90,9%
Equipo de Sonido	Si	98,9%
	No	1,1%
Computador	Si	28,4%
	No	71,6%
Conexión a Internet	Si	26,1%
	No	73,9%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Al comparar la tenencia de bienes y servicios a nivel nacional con los resultados de esta investigación, se encontró que el porcentaje de hogares que posee televisor, equipo de sonido y están suscritos a televisión por cable es superior al presentado a nivel nacional en 2015¹¹⁵ que fue del 92,4%; 48,1% y 68,8% respectivamente.

Frente a la tenencia de bienes como: nevera o refrigerador, lavadora, computador y conexión a internet se encontró que los hogares a nivel nacional tienen un mayor acceso a éstos, mientras que el acceso de estos bienes y servicios en los hogares ladrilleros es menor. Presentándose diferencias de 22,9% en la nevera o refrigerador, de 49,9% en la tenencia de lavadora, de 17,1% en la adquisición de un computador y de 15,7% respecto a la conexión a internet.

¹¹⁵ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del Censo 2005. Óp. cit.

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL SECTOR LADRILLERO ARTESANAL

El presente capítulo aborda el estudio de la actividad productiva realizada dentro del Sector Ladrillero Artesanal, en los ochenta y ocho (88) galpones existentes en el Corregimiento de Jongovito. Aquí se aborda en primer lugar los aspectos generales de los 88 productores ladrilleros censados; la condición de la actividad productiva; forma de trabajo y tipo de tenencia del lugar utilizado en la producción del ladrillo artesanal; el proceso productivo que relaciona materia prima utilizada, productos elaborados, maquinaria utilizada, material combustible utilizado y hornos; los ingresos, gastos y costos dentro de la actividad productiva de ladrillo artesanal; el acceso a crédito por parte del productor; la forma de comercialización; los productos sustitutos y uso de tecnologías emergentes; el fomento de la actividad productiva; y los daños ambientales y medidas implementadas.

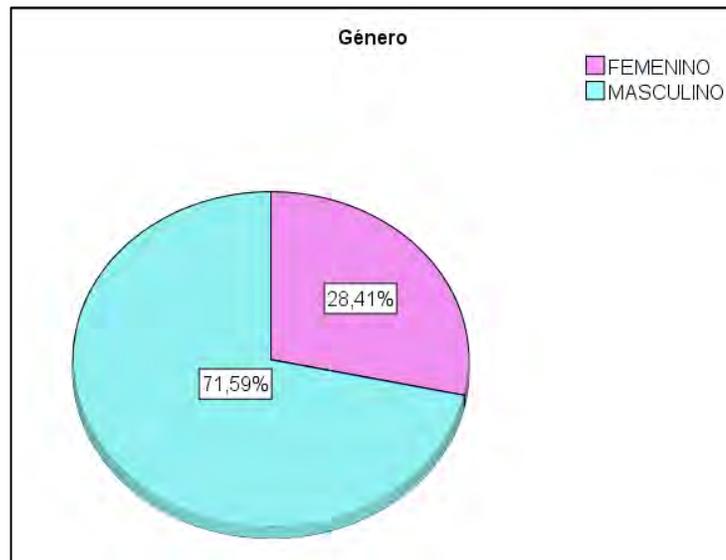
3.1 ASPECTOS GENERALES DE LOS PRODUCTORES LADRILLEROS.

El propósito del censo es producir estadísticas relacionadas con la situación actual de la actividad productiva desarrollada en el Corregimiento de Jongovito, específicamente en la población perteneciente al Sector Ladrillero Artesanal, dado que éste Corregimiento se caracteriza por el asentamiento masivo de los llamados “galpones” para la elaboración del ladrillo de manera artesanal, con el fin de reconocer las características fundamentales dentro de éste sector productivo.

3.1.1 Género. Dado que el censo se aplicó a los dueños de los galpones, y en caso de ser arrendatarios, a las personas que cumplían con el rol de patrón, se pudo constatar que aunque la presencia masculina es dominante, también existen mujeres que laboran dentro del sector a pesar de que esta actividad necesita de trabajo físico fuerte (ver gráfico15).

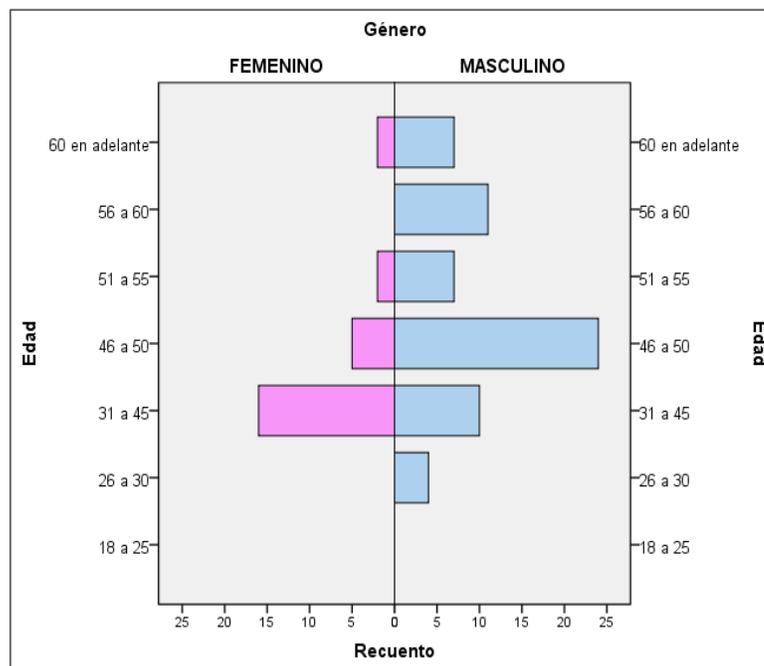
Del total de los productores ladrilleros, el 71,59% son hombres, y el 28,41% son mujeres, esto se debe a que la actividad productiva dentro del sector se caracteriza por ser una actividad que requiere un esfuerzo físico alto en el desarrollo de los diferentes procesos que hacen parte de la misma (ver gráfico 16).

Gráfico 15. Productores ladrilleros de acuerdo al género.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Gráfico 16. Diagrama poblacional.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

El rango de edad que compone la población de productores ladrilleros en el Corregimiento de Jongovito está representada en su mayoría por la población entre los 46 y 50 años, además el diagrama muestra que la población masculina predomina en la dedicación a la elaboración de ladrillo de forma artesanal, pues los hombres están presentes en todos los rangos de edad, a excepción del rango que oscila entre los 18 a 25 años, pues ni hombres ni mujeres afirman tener 25 años o menos. Por su parte el género femenino se concentra en el rango comprendido por los 31 a 45 años de edad y en menor medida se presenta en los demás rangos.

Tabla 18. Género, Edad.

		Edad						Total
		26 a 30	31 a 45	46 a 50	51 a 55	56 a 60	60 en adelante	
Género	Femenino	0	16	5	2	0	2	25
	Masculino	4	10	24	7	11	7	63
Total		4	26	29	9	11	9	88

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

3.1.2 Procedencia y residencia. En cuanto al lugar de procedencia de los productores ladrilleros, se encuentra que la gran mayoría procede del Municipio de San Juan de Pasto, y que el 100% reside actualmente en zona rural del municipio, más específicamente el total de la población vive en el Corregimiento de Jongovito. Por lo tanto, se evidencia la existencia de desplazamiento del lugar de nacimiento a otro lugar en un porcentaje mínimo que corresponde a una sola persona quien dijo que su procedencia era de un municipio diferente a San Juan de Pasto.

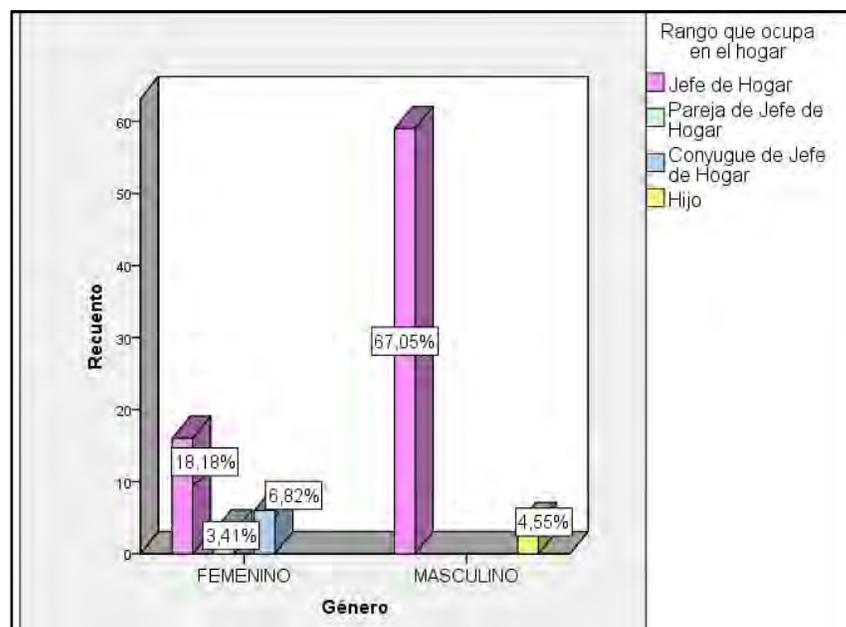
Tabla 19. Procedencia y Residencia.

		Lugar de Nacimiento		Total
		San Juan de Pasto	Otro municipio en Dpto. Nariño	
Lugar de residencia actual	San Juan de Pasto	98,9%	1,1%	100,0%
	Zona Rural	98,9%	1,1%	100,0%
Total		98,9%	1,1%	100,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

3.1.3 Productor ladrillero y su rango en el hogar. Entre los 88 productores ladrilleros, tanto en el género masculino como en el género femenino predomina el jefe de hogar, de tal forma que en los hogares dedicados a la actividad ladrillera, es el jefe de hogar quien toma las riendas del desarrollo de dicha actividad, mientras que son pocos los casos donde es la pareja del jefe de hogar o un hijo quien se dedica prioritariamente a desempeñarse en esta labor. Cabe destacar que las mujeres en su rol de conyugue o pareja del jefe de hogar, toman las riendas de esta actividad cuando el jefe de hogar está incapacitado para hacerlo o se dedica a laborar en otro tipo de actividades.

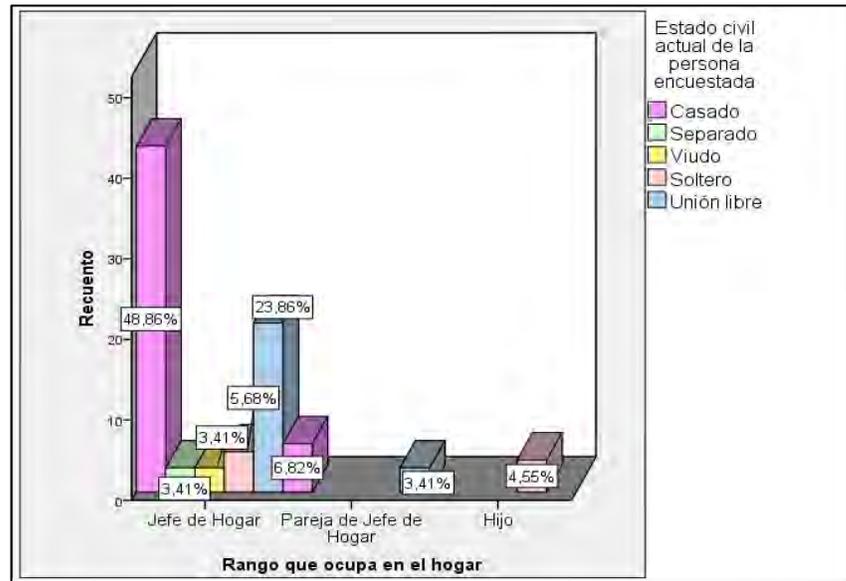
Gráfico 17. Rango que ocupa en el hogar.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

3.1.4 Productor ladrillero y estado civil. El estado civil del jefe de hogar corresponde prioritariamente a estar casado o en unión libre, lógicamente; lo mismo sucede con la pareja del jefe de hogar o conyugue, mientras que los hijos son solteros. Así tanto la pareja del jefe de hogar/conyugue como el jefe de hogar tienen la misión de velar por los demás miembros de la familia, por lo tanto el trabajo en la producción ladrillera hace parte de dicha misión en la medida en que ellos trabajan con el objetivo de conseguir los recursos necesarios para mantener a sus familias. Cabe destacar que los hijos que se dedican a la elaboración del ladrillo, lo hacen por los conocimientos que les transmitieron los padres u otros familiares, y que generalmente se encuentran laborando en el sector para sostenerse a sí mismos y sostener a sus padres que por la edad en que estos se encuentran dicen estar incapacitados para trabajar (ver grafica 18).

Gráfico 18. Rol en el hogar, Estado civil.



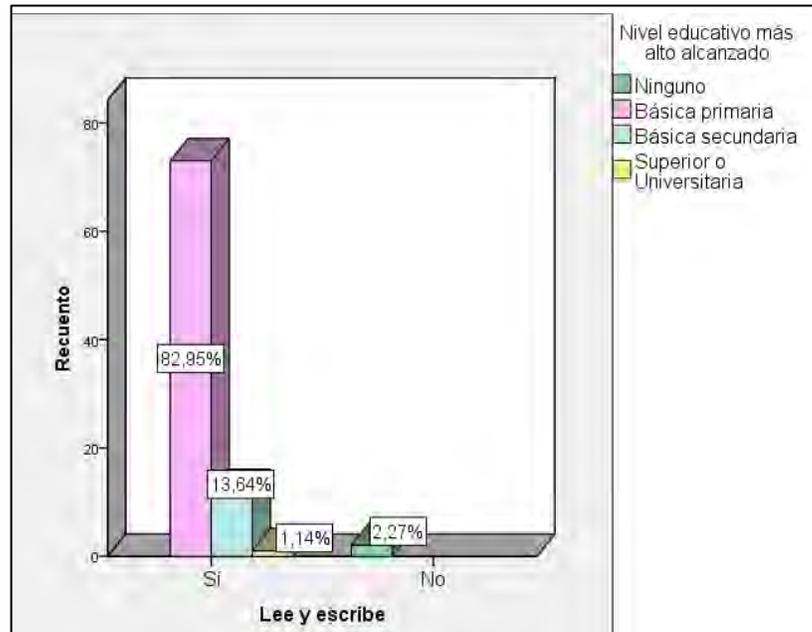
Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

3.1.5 Productor ladrillero y nivel educativo. En referencia al nivel educativo del productor ladrillero se tiene que un porcentaje mínimo equivalente al 2,27% no sabe leer ni escribir, mientras el porcentaje restante si lee y escribe y por ende ha cursado algún nivel de educación, en este sentido la mayoría llego a cursar básica primaria, así el 82,95% de las personas que si saben leer y escribir pasaron por dicho nivel educativo. Cabe mencionar que el 40,23% del total de los productores ladrilleros tienen el grado quinto como último nivel escolar aprobado, entre aquellos que llegaron a un nivel de estudios de básica secundaria se encontró que el ultimo grado aprobado correspondía a séptimo, noveno u once (ver grafica 19).

La población que curso el año doce que equivale a realizar un estudio de tipo técnico, entre los ochenta y ocho productores de ladrillo artesanal fue del 1,14% que corresponde a una persona. En contraposición dos personas manifestaron no haber cursado ningún nivel educativo y por lo tanto no saber leer ni escribir.

En términos generales la educación de los productores ladrilleros oscila entre los diferentes grados correspondientes a básica primaria, pues los mayores porcentajes en cuanto a ultimo grado aprobado se encuentran distribuidos en dicho nivel, en este orden de ideas un porcentaje de 39,77% aprobaron el grado quinto, un porcentaje de 19,32% que aprobaron el grado segundo y un porcentaje de 18,18% que aprobaron grado tercero, el porcentaje restante se ubica en los grados sobrantes de básica primaria, básica secundaria o media o superior.

Gráfico 19. Nivel educativo del productor ladrillero.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Adicional a esto se encuentra que ninguno de los productores ladrilleros actualmente está cursando algún nivel educativo, esto se explica en primer lugar por la ocupación que desarrollan, pues esta requiere de una intensidad horaria que puede sobrepasar las cuarenta horas semanales. Y en segundo lugar por el rango de edad de estas personas, ubicado mayoritariamente sobre los 45 años, condición que les lleva a creer que ya no están en edad de cursar ningún tipo de estudio (ver grafica 20).

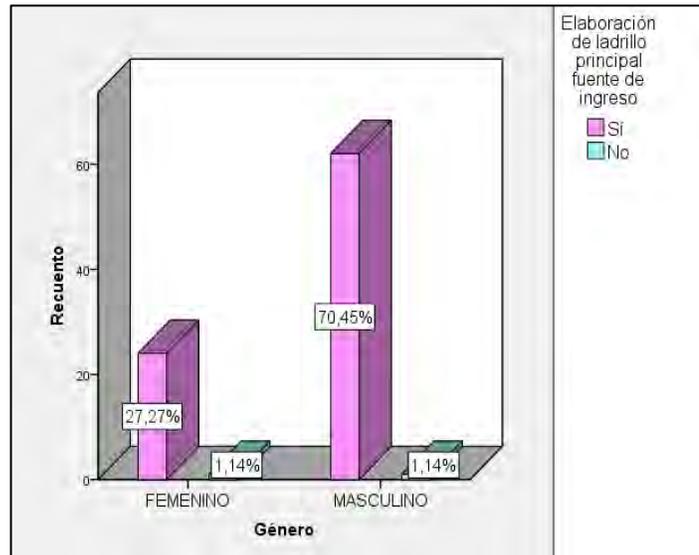
3.1.6 Condiciones laborales. Del total de la población, un porcentaje mínimo no considera a la actividad ladrillera como fuente de ingresos principal, en este sentido el 2,28% niega que la producción de ladrillo artesanal sea su principal fuente de ingresos. Esta situación se explica fundamentalmente porque aunque estas personas laboran en los “galpones” también tienen otro trabajo que para ellos es considerado como el más importante al momento de obtener los ingresos. Este otro trabajo se ubica en el servicio de transporte para el género masculino y en el comercio para el género femenino (ver gráfico 21).

Gráfico 20. Último grado aprobado.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

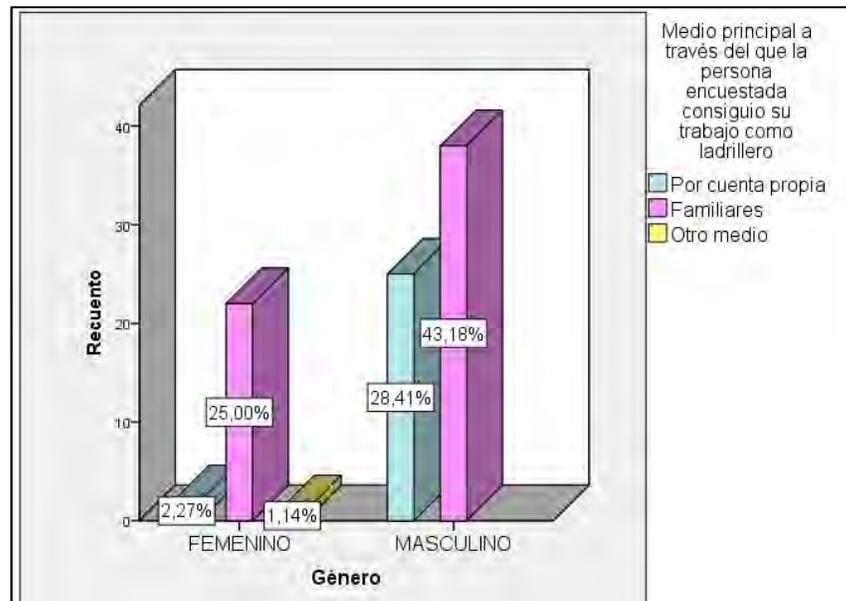
Gráfico 21. Género, Elaboración de ladrillo como principal fuente de ingreso.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Del total de mujeres que laboran en la producción de ladrillo artesanal, el 88% consiguió este trabajo por medio de familiares, así mismo de la población masculina un 60,3% accedió a dicho trabajo a través de familiares, porcentajes que indican la alta incidencia por parte de miembros de la familia al momento de desempeñarse dentro de esta actividad productiva (ver gráfico 22).

Gráfico 22. Género y medio para conseguir el trabajo como productor ladrillero.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Dentro de la producción de ladrillo artesanal se presenta una característica particular donde los productores de ladrillo se dedican a esta actividad como tradición familiar, es decir, es una actividad que se viene realizando desde mucho tiempo atrás y que por lo tanto ha pasado de generación en generación, situación que implica que los padres han heredado a los hijos en muchos casos, el lugar donde se realiza la producción de ladrillo, y en todos los casos el conocimiento necesario para desempeñarse en esta actividad. Por lo tanto se encuentra que dentro del total de productores ladrilleros el 98,86% afirma que en su familia existe tradición familiar frente a la elaboración artesanal de ladrillo (ver grafica 23).

Como consecuencia de esta situación el 94,32% de los dueños de las ladrilleras artesanales dicen que si tienen familiares laborando dentro de este sector. Por ende la mayoría de los establecimientos ladrilleros cuentan con dos o tres personas de la misma familia laborando en esta actividad (ver tabla 20).

Gráfico 23. Existencia de tradición familiar en la elaboración de ladrillo.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

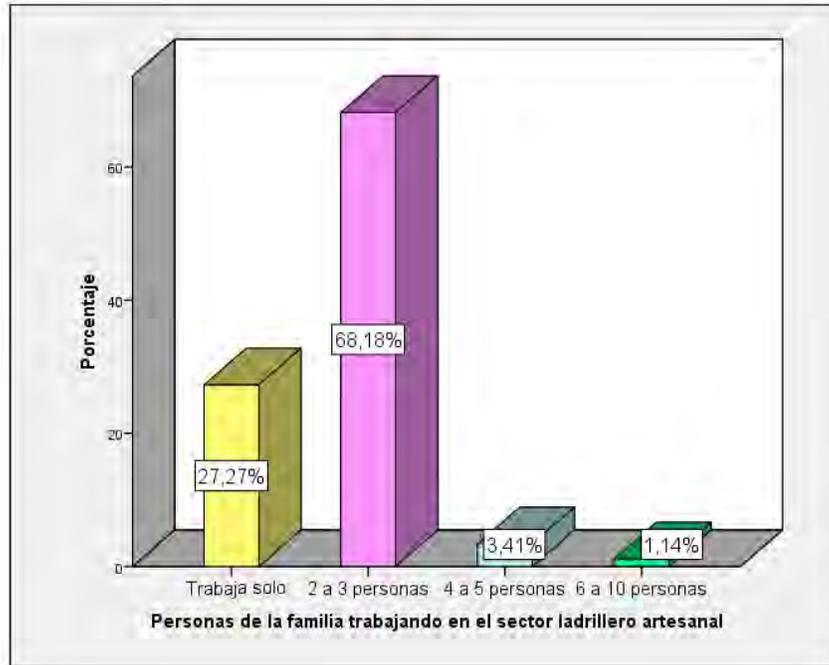
Tabla 20. Familiares trabajando en la actividad ladrillera artesanal.

		Familiares desempeñándose en la actividad ladrillera	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	83	94,3
	No	5	5,7
	Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Es así como el 68,18% de los establecimientos de producción ladrillera cuentan con dos a tres trabajadores que son parte de la misma familia, el 1,14% cuenta con un rango que comprende de seis a diez trabajadores que pertenecen a la misma familia, mientras que en un porcentaje menor trabajan solos o con personas ajenas a la familia, situación que se explica por los bajos ingresos devengados tras el desarrollo de esta actividad, y por ende existe una limitante para contratar más trabajadores (ver grafica 24).

Gráfico 24. Número de familiares laborando en la producción de ladrillo artesanal.



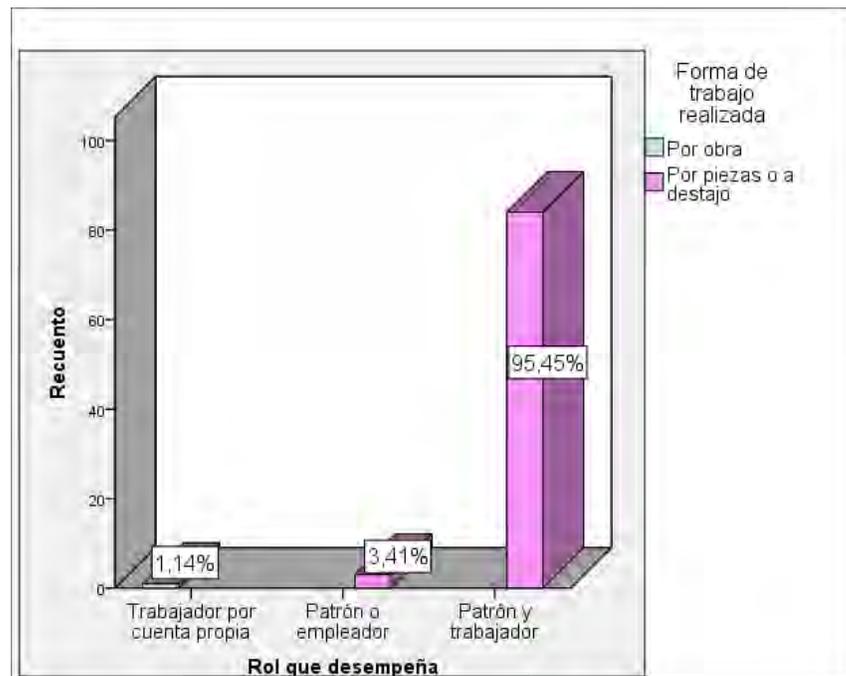
Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

El rol que desempeña la mayoría de los productores ladrilleros corresponde a ser patrón y trabajador, es así como el 95,45% del total de la población afirma desempeñarse de dicho modo. Además de esto también se tiene que el trabajo es realizado en su mayoría por piezas o a destajo, debido al hecho de que el ladrillo artesanal se produce y se vende por cientos y/o millares, es decir que este producto se entrega por cien, doscientos, mil, cinco mil, diez mil unidades, etc., de acuerdo a la capacidad de producción del horno donde se realiza la cocción o de acuerdo al pedido que realice el cliente. En este sentido el 98,86% de los productores ladrilleros afirman realizar su producción por piezas o a destajo (ver grafica 25).

Frente al tipo de trabajo que tienen los productores ladrilleros, en un 97,73% es permanente, mientras que el 2,27% considera este trabajo como ocasional, es necesario señalar que este porcentaje mínimo corresponde a las dos personas quienes si laboran en el Sector Ladrillero, pero aparte de este oficio, se desempeñan en otro y es por esta razón que su trabajo como ladrillero resulta ser ocasional (ver grafica 26).

El 87,50% de productores ladrilleros dedican a este oficio cuarenta horas semanales o más, debido a que es un oficio que por estar compuesto de varios procesos como son: maduración, tratamiento mecánico previo, depósito de materia prima procesada, humidificación, moldeado, secado, cocción y almacenaje, es necesario cumplir con largos horarios de trabajo de tal modo que se pueda efectuar la producción en el tiempo estimado según los mismos dueños de los galpones (ver grafica 26).

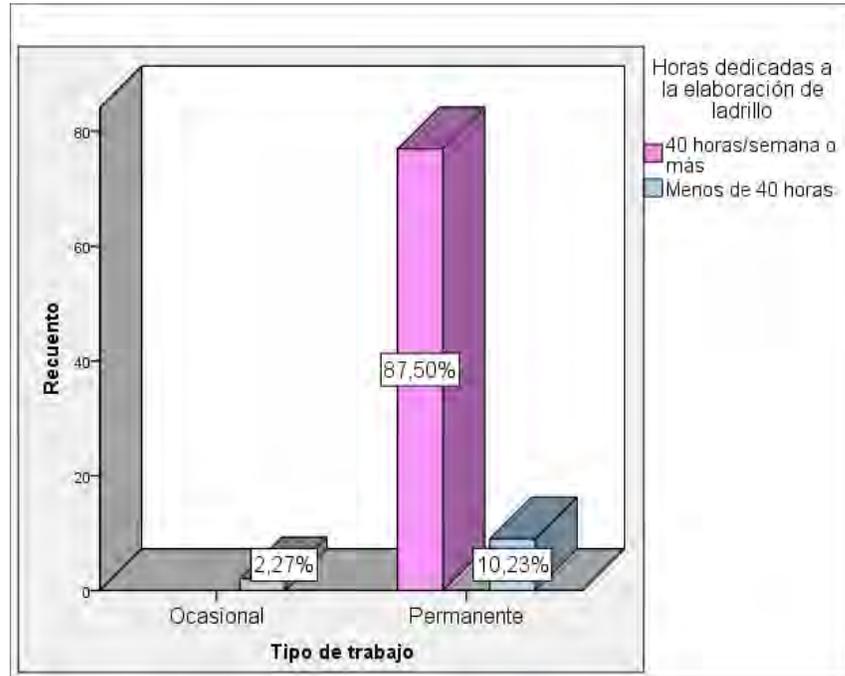
Gráfico 25. Rol que desempeña, forma de trabajo.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Dado que el proceso de elaboración de ladrillo demanda tiempo de acuerdo a las diferentes etapas que en éste se desarrollan, el 68,18% de los productores ladrilleros manifestaron cumplir con un horario de trabajo que comprende entre 7,5 y 8,5 horas al día; el 27,27% cumplen con 9 a 10 horas de trabajo diario y el 2,27% cumple con 11 a 12 horas de labor al día. Se hace necesario mencionar que al medio día entre las doce y la una de la tarde se toma un receso necesario para el almuerzo y un pequeño descanso. Llama la atención que del total de productores ladrilleros, el 2,27% no informa su horario de trabajo, situación que se presenta debido a la existencia de dos personas que aparte del trabajo ladrillero dan prioridad a otro oficio como fuente de ingresos principal (ver grafica 27).

Gráfico 26. Tipo de trabajo, horas dedicadas a la elaboración de ladrillo.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Gráfico 27. Horario de trabajo.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.1.7 Consideración de los ingresos. En relación a la suficiencia de ingresos, en la actividad de elaboración de ladrillo artesanal, el 70,45% considera que son suficientes, esto debido a que la actividad se encontraba en una buena época del año, donde el precio por millar de ladrillo sube y por ende el productor percibe una buena cantidad de ingresos para cubrir todas las necesidades básicas del hogar. Al comparar la condición de los ingresos con el número de horas semanales dedicadas a la actividad ladrillera, los productores que dedican más de cuarenta horas a dicha actividad consideran suficientes los ingresos percibidos por ello, mientras que el 54,5% consideran insuficientes dichos ingresos, estas personas son quienes dedican menos de cuarenta horas semanales a laborar en esta actividad, situación que permite establecer la relación directa existente entre el número de horas dedicadas a la actividad ladrillera y la retribución económica que de esta se obtiene.

Tabla 21. Consideración de ingresos, dedicación de horas semanales.

		Suficiencia de los ingresos		Total
		Insuficientes	Suficientes	
Horas dedicadas a la elaboración de ladrillo	40 horas/semana o más	26,0%	74,0%	100,0%
	Menos de 40 horas	54,5%	45,5%	100,0%
Total		29,5%	70,5%	100,0%

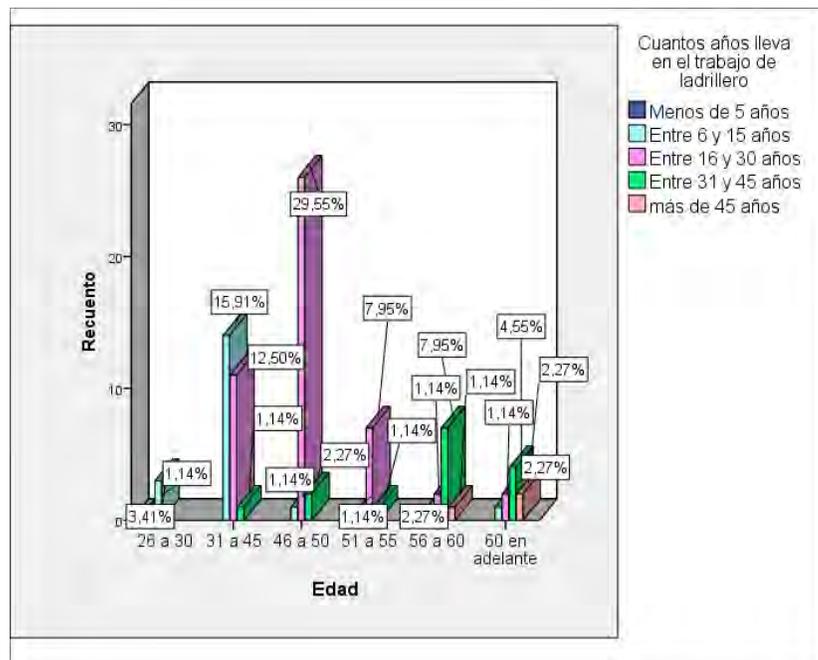
Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

3.1.8 Experiencia en la actividad ladrillera artesanal. La experiencia en la población se puede analizar desde los rangos de edades de los productores, así se observa que las personas más jóvenes ubicadas en el rango de 26 a 30 años llevan laborando como productores ladrilleros menos de 15 años, mientras que las personas mayores a 55 años llevan dedicadas a esta labor más de 45 años, y las personas adultas que están entre los 46 a 50 años llevan desarrollando este trabajo entre 16 y 30 años. La experiencia en esta actividad de las personas mayores de 40 años se explica fundamentalmente porque ellos dicen haber iniciado a temprana edad, en el aprendizaje de ésta labor con maestros o instructores de su familia, y por ende estas personas han trabajado desde la adolescencia en el Sector Ladrillero Artesanal (ver grafica 28).

En torno a si estas personas estarían dispuestas a cambiar de labor productiva, es decir dejar el Sector Ladrillero y buscar un trabajo en un campo diferente a este, el 42% dijo que sí, mientras el 58% dijo que no. El porcentaje que da respuesta afirmativa lo hace porque la principal causa de querer un cambio es que la elaboración de ladrillo es un trabajo que requiere de desgaste físico, también

factores como la percepción de un bajo nivel de ingresos y la escasez de materia prima repercuten en la idea del cambio de actividad laboral. Por su parte la respuesta negativa responde básicamente a la consideración de la edad en que se encuentra el productor ladrillero, además de otros elementos como el bajo nivel de estudios, la costumbre y las cuestiones familiares (ver grafica 29).

Gráfico 28. Años de trabajo en el Sector Ladrillero, edad del productor ladrillero.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.1.9 Contrato laboral. Teniendo en cuenta que mediante éste, “una persona natural se obliga a prestar un servicio personal a otra persona natural o jurídica bajo la continuada dependencia o subordinación de la segunda y mediante remuneración”¹¹⁶ y además, que para que haya un contrato de trabajo, es necesario que se den los elementos fundamentales definidos en el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo que plantean:

¹¹⁶ CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO. Artículo 22. Bogotá D.C.: Lito Imperio Ltda., 2010. p. 5.

“1. Para que haya contrato de trabajo se requiere que concurren estos tres elementos esenciales:

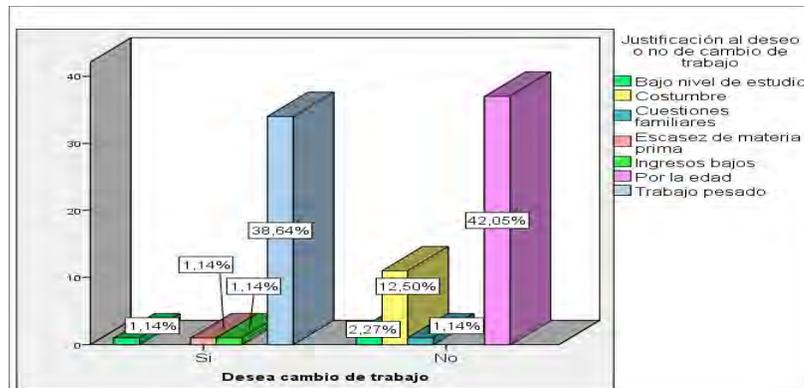
- a) La actividad personal del trabajador, es decir, realizada por sí mismo;
- b) La continuada subordinación o dependencia del trabajador respecto del empleador, que faculta a éste para exigirle el cumplimiento de órdenes, en cualquier momento, en cuanto al modo, tiempo o cantidad de trabajo, e imponerle reglamentos, la cual debe mantenerse por todo el tiempo de duración del contrato. Todo ello sin que afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador en concordancia con los tratados o convenios internacionales que sobre derechos humanos relativos a la materia obliguen al país; y,
- c) Un salario como retribución del servicio.

2. Una vez reunidos los tres elementos de que trata este artículo, se entiende que existe contrato de trabajo y no deja de serlo por razón del nombre que se le dé ni de otras condiciones o modalidades que se le agreguen”¹¹⁷

En este sentido, y asumiendo que el contrato verbal de trabajo según artículo 1 del decreto 617 de 1954: “Cuando el contrato sea verbal, el patrono y el trabajador deben ponerse de acuerdo, al menos acerca de los siguiente puntos:

- 1º. La índole del trabajo y el sitio en donde ha de realizarse;
- 2º. La cuantía y forma de la remuneración, ya sea por unidad de tiempo, por obra ejecutada por tarea, a destajo u otra cualquiera, y los períodos que regulen su pago;
- 3º. La duración del contrato.”¹¹⁸

Gráfico 29. Deseo de cambio de trabajo, justificación al deseo de cambio de trabajo.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

¹¹⁷ CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO. Artículo 23. Bogotá D.C.: Lito Imperio Ltda., 2010. 5 p.

¹¹⁸ NORMAGRAMA COLPENSIONES. Decreto 617 de 1954, que modifica el artículo 38 del código sustantivo del Trabajo. [En Línea]. 2016. Disponible en internet: <https://normativa.colpensiones.gov.co/colpens/docs/decreto_0617_1954.htm>

Se puede decir, que de acuerdo a las definiciones antes mencionadas sobre contrato laboral, el 100% de los productores ladrilleros registra que al momento de contratar personas para laborar en los galpones se maneja un contrato de tipo verbal, contrato que también es a término fijo y/o por duración de obra o labor contratada, esto debido a que existen trabajadores dentro de los galpones que son empleados permanentes, y también en algunas ocasiones es necesario contratar personas además de las que ya están, para que trabajen en ciertos procesos como la etapa de moldeado, donde se necesitan alrededor de nueve personas para trabajar con la tierra, con la máquina cortadora, acarreando el ladrillo ya moldeado hacia el lugar de secado y contabilizando el producto elaborado, situación que requiere realizar un contrato verbal por duración de obra o labor contratada que generalmente dura un día.

Tabla 22. Contrato laboral.

			Tipo de contrato	
			Verbal	Total
Contrato según duración	Término fijo y/o por duración de obra o labor contratada	Recuento	88	88
		% dentro de Contrato según duración	100,0%	100,0%
Total		Recuento	88	88
		% dentro de Contrato según duración	100,0%	100,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.1.10 Prestaciones sociales. Como es conocido, la mayoría de gobiernos adoptan medidas y normas para regular las relaciones laborales y proteger los intereses de los trabajadores, de tal forma que se asegure un estándar de vida mínimo para su población. Por ende entre las normas existentes en Colombia para dar respuesta a las necesidades sociales de los trabajadores existen las leyes relacionadas con la seguridad social, y por otro lado también existen las leyes que rigen el contrato laboral.¹¹⁹

Tomando las leyes que relacionan empleo y seguridad social, entre ellas la ley 100 de 1993 y la ley 797 de 2003, además del Código Sustantivo del Trabajo entre otras, en las cuales se contemplan aspectos como las pensiones para la vejez donde cada trabajador debe estar inscrito y aportar cada mes un porcentaje de su salario a dicho régimen, por otro lado los gastos de salud del trabajador y sus familias que cuando están afiliadas al régimen contributivo, el empleador aporta

¹¹⁹ CÁRDENAS. Óp. cit.

dos terceras partes del porcentaje total, el seguro de riesgos profesionales, donde el aporte total lo realiza el empleador y donde el porcentaje de aporte depende del tipo de riesgo, además de la existencia de otras cargas prestacionales como las cesantías, la prima de servicios y las vacaciones.¹²⁰ Se puede establecer que el 100% de los productores de ladrillo, no gozan de prestaciones sociales como vacaciones pagadas, prima de servicios o navidad, cesantías o auxilio de transporte, de igual forma los empleados en sus galpones tampoco gozan de estas prestaciones. Situación que se explica principalmente por la forma como se ha llevado a cabo el contrato, pues este es de tipo verbal, además por el hecho de no estar registrados los galpones y/o la actividad que desarrollan como tal ante cámara de comercio u otras entidades competentes no se preocupan por el cumplimiento de las normas antes mencionadas o existe completo desconocimiento de las mismas. Por otro lado al visitar cada galpón se ve que tanto los hornos como el trabajo en general que allí se realiza, pueden ser elementos de riesgo para el productor que actúa como empleador y trabajador, y para sus empleados, en consecuencia la afiliación a riesgos laborales es inexistente en el total de la población de productores ladrilleros, es decir el 100% de ellos no está afiliado a alguna entidad aseguradora de riesgos laborales, de igual forma sucede con las personas empleadas en cada galpón, pues tampoco poseen aseguramiento en riesgos laborales.

Tabla 23. Afiliación a Riesgos laborales.

Afiliación Riesgos laborales		
	Frecuencia	Porcentaje
No	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.1.11 Seguridad social y protección en la edad adulta. Entre el total de la población de productores ladrilleros, el 97,7% se encuentra afiliada a una entidad de seguridad social en salud, dicha afiliación se presenta en su gran mayoría a la empresa Emssanar con un 92%, seguida de Mallamas con un 3,4%, luego está la Nueva EPS con un 2,3%, y finalmente el 2,3% restante de la población no tiene afiliación o tampoco es cotizante de ninguna entidad de seguridad social (ver tablas 24 y 25).

Al no existir afiliación a salud dentro de un régimen contributivo en salud, los empleadores o patronos se adhieren al régimen subsidiado para atender sus necesidades en salud, dado que este es un sistema de orden nacional que atiende a la población pobre y vulnerable y sus grupos familiares, los cuales no tienen

¹²⁰ CÁRDENAS. Óp. cit.

capacidad de cotizar en un régimen contributivo, al igual que los empleadores, los empleados en su mayoría tampoco pertenecen al régimen contributivo de salud, por lo tanto también se adhieren al régimen subsidiado.

El 100% de los productores ladrilleros no cotizan a un fondo de pensiones, hecho que hace que parezca incierta la protección en la vejez, y además se ve afectada su sostenibilidad económica en la vejez (ver tabla 26).

Tabla 24. Afiliado o cotizante a alguna entidad de seguridad social.

	Afiliación a seguridad social en salud	
	Frecuencia	Porcentaje
Si	86	97,7
No	2	2,3
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Tabla 25. Entidad de seguridad social a la que está afiliado o es cotizante.

	Nombre de la entidad de seguridad social en salud a la que es afiliado, cotizante o beneficiario	
	Frecuencia	Porcentaje
Emssanar	81	92,0
Mallamas	3	3,4
Ninguna	2	2,3
Nueva EPS	2	2,3
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

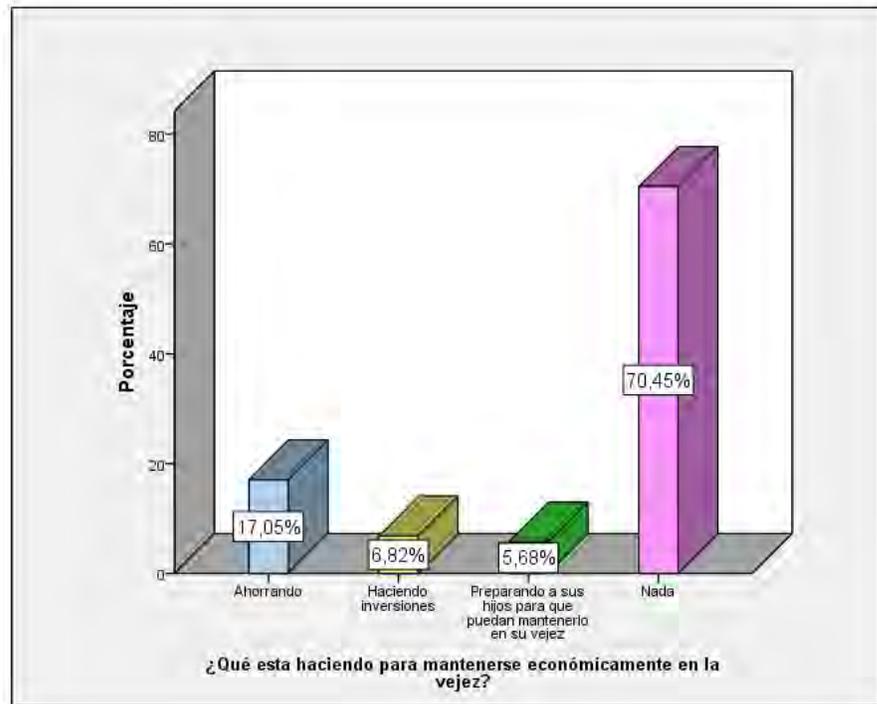
Tabla 26. Actualmente es cotizante de un fondo de pensiones.

	Cotiza a un fondo de pensiones	
	Frecuencia	Porcentaje
Válido No	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Los mecanismos que utiliza la población de productores ladrilleros para asegurarse en la vejez en un porcentaje mínimo se relacionan con ahorrar, preparar a los hijos para que estos cuiden de sus padres en la vejez y hacer inversiones, aun así llama la atención que la mayoría de los productores de ladrillo no están haciendo nada encaminado a la protección para la vejez, situación que se explica porque como muchos de ellos lo expresaron se vive el día a día y pocas veces se piensa en la sobrevivencia durante la vejez (ver grafica 30).

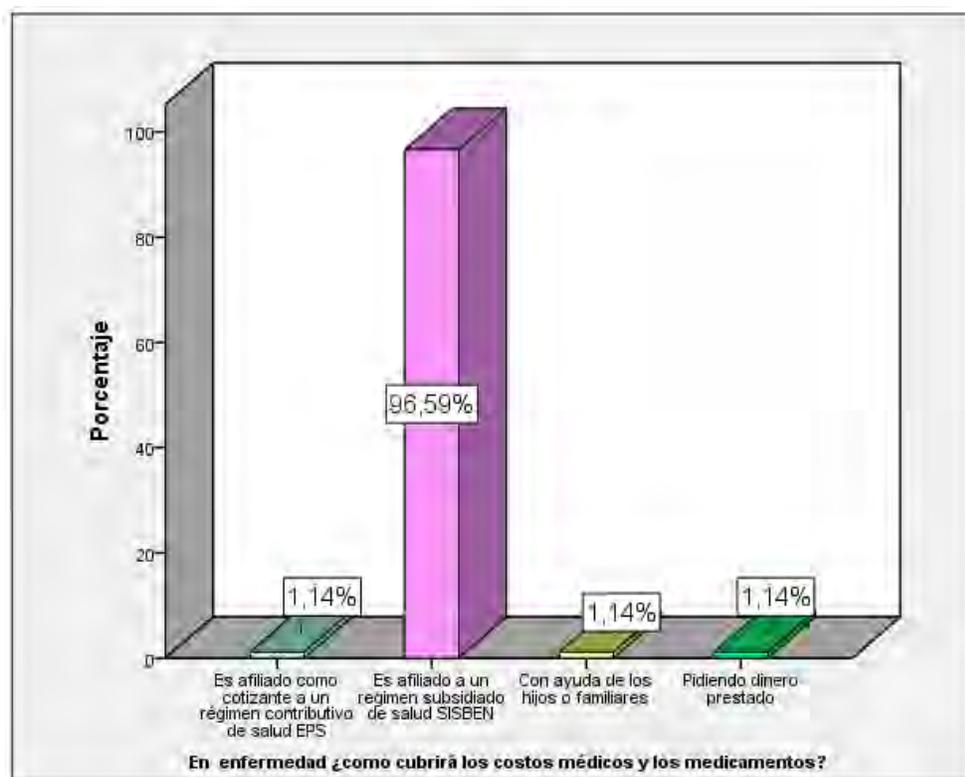
Gráfico 30. Acciones de aseguramiento en la vejez.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

En caso de presentarse alguna enfermedad con causas de edad o causas laborales, los productores ladrilleros afirman que cubren los costos médicos y los medicamentos mediante la entidad prestadora de salud a la que se encuentran afiliados, mientras del total de esta población, solo dos personas manifiestan que al no estar afiliado ni ser cotizantes de un entidad de seguridad social en salud tienen que acudir a hijos o familiares, y/o pedir dinero prestado (ver grafica 31).

Gráfico 31. Cubrimiento de costos médicos y medicamentos en caso de enfermedad.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2 CONDICIONES DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

3.2.1 Razón social y registro. En Colombia la normatividad existente en cuanto a registro ante entidades oficiales de la actividad productiva y/o del establecimiento donde se realice dicha actividad está contemplada en el código de comercio, el estatuto tributario, la ley 590 del 2000, entre otras; dicha normatividad tiene como objetivo regir la formalización de las actividades económicas y productivas que se realicen. Así, existen aspectos referentes al registro mercantil que según artículo 26 del código de comercio está relacionado con la matrícula de los comerciantes y de los establecimientos de comercio, así como de los libros y los documentos que exige la ley; el Registro Único Tributario que según artículo 555-2 del estatuto tributario está relacionado con el mecanismo para identificar, clasificar y ubicar a las personas y entidades con calidad de contribuyentes, es decir declarantes de impuesto sobre la renta, y no contribuyentes declarantes de ingresos y patrimonio; y la formalización de la micro, pequeña y mediana empresa que llevan al reconocimiento de la misma dentro de los estamentos formales.

Dentro del Sector Ladrillero Artesanal en relación con los aspectos anteriormente mencionados, el 97,73% no cuentan con ningún tipo de registro en cámara de comercio para la actividad productiva que realizan, el 98,86% tampoco poseen ningún tipo de registro personal como productores ladrilleros, en contraposición solo una persona manifiesta tener RUT personal (ver tabla 27).

Además el 100% de los productores ladrilleros manifiesta que su negocio no posee una razón social que los identifique, de igual forma manifiesta no tener una marca que identifique el producto. En cuanto a la organización de la actividad productiva, el 75% dice pertenecer a la Cooperativa de ladrilleros de Pasto – COODLAP, mientras que el 20,45% no pertenece a ningún tipo de organización relacionado con la producción de ladrillo artesanal, y tan solo un 4,55% no sabe o no informa (ver tabla 27).

Tabla 27. Registros antes instituciones oficiales, pertenencia a grupos organizados e identificación del producto.

	Si	No	No sabe, no informa
Razón social/nombre de constitución	0%	100%	0%
Registro en Cámara de comercio	2,3%	97,7%	0%
Registro como productor ladrillero ante alguna entidad competente	1,1%	98,9%	0%
Pertenencia a un grupo organizado con fines relacionados a la producción de ladrillo	75,0%	20,5%	4,5%
Marca de identificación del producto en el mercado	0%	100%	0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.2 Forma de trabajo y tipo de tenencia del lugar utilizado para la producción de ladrillo artesanal. En cuanto al tipo de tenencia de los “galpones” donde se realiza la producción del ladrillo artesanal, ésta se concentra en dos aspectos principales, por un lado, el lugar puede ser propio totalmente pagado, dentro de este se distingue que la mayoría de productores correspondientes al 74,6% trabajan independientes, es decir que tienen un negocio propio. Por otro lado está el lugar en arriendo o subarriendo, para este tipo de tenencia predomina la forma de trabajo asociado con otras personas con un 51,7% de la población (ver tabla 28).

Aquellos productores quienes tienen el galpón propio son personas que lo compraron o hicieron construir, y otras personas lo adquirieron en medio de la tradición familiar, es decir el galpón ha pasado de unos dueños a otros dentro de

la misma familia, así los padres heredaron el galpón a los hijos. Al ser estas personas dueñas del galpón, se les facilita trabajar independientes, pues no deben incurrir en gastos como el arriendo del galpón. Quienes trabajan asociados con otras personas lo hacen fundamentalmente porque no cuentan con el capital suficiente para invertir en la producción.

Tabla 28. Forma de trabajo y tipo de tenencia del lugar utilizado para la producción de ladrillo artesanal.

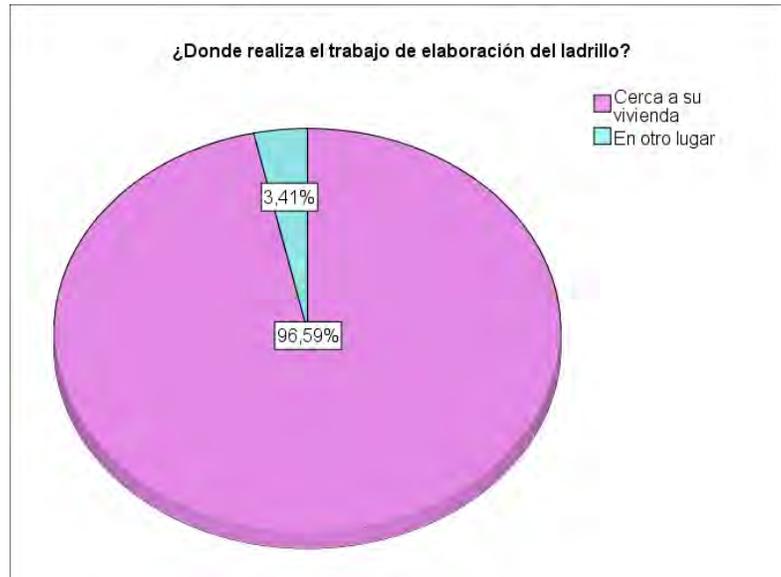
		Forma de trabajo	
		Independiente/Negocio propio	Asociado/con otras personas
		% del N de fila	% del N de fila
Tipo de tenencia del lugar donde se realiza la producción ladrillera	Propio totalmente pagado	74,6%	25,4%
	Propio, lo está pagando	0,0%	0,0%
	En arriendo o subarriendo	48,3%	51,7%
	En usufructo	0,0%	0,0%
	Posesión sin título	0,0%	0,0%
	Otro	0,0%	0,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.3 Ubicación del lugar de producción. Del total de la población, el 96.59% realiza la producción del ladrillo artesanal en un galpón ubicado cerca de su vivienda, mientras un 3.41% realiza su trabajo en otro lugar, en cuanto a este aspecto se encuentra que generalmente los productores quienes tienen un galpón cerca de su vivienda es propio totalmente pagado, y las personas que arriendan el galpón buscan un lugar que quede cerca de su vivienda por razones de comodidad en cuanto al transporte desde su casa hasta el lugar de trabajo (ver graficas 32

3.2.4 Número de personas que trabajan en un galpón. En cuanto al total de personas que trabajan en un galpón, en el 53,41% de los galpones trabajan de 4 a 5 personas, mientras que el 1,14% cuenta con un número de trabajadores comprendido entre 6 y 10 personas, siendo este el único galpón que cuenta con esta cantidad de trabajadores (ver grafica 34). En cuanto a la presencia de menores de edad, en el 40,4% de los galpones que cuentan con cuatro o cinco trabajadores, dos de ellos son menores de edad, en este mismo rango el 29,8% cuentan con un trabajador menor de edad, el 4,3% cuenta con tres menores de edad de entre el total de sus trabajadores, y el 25,5% restante de los galpones que cuenta con cuatro o cinco trabajadores no tiene laborando a menores de edad (ver tabla 30).

Gráfico 32. Ubicación del lugar de producción.

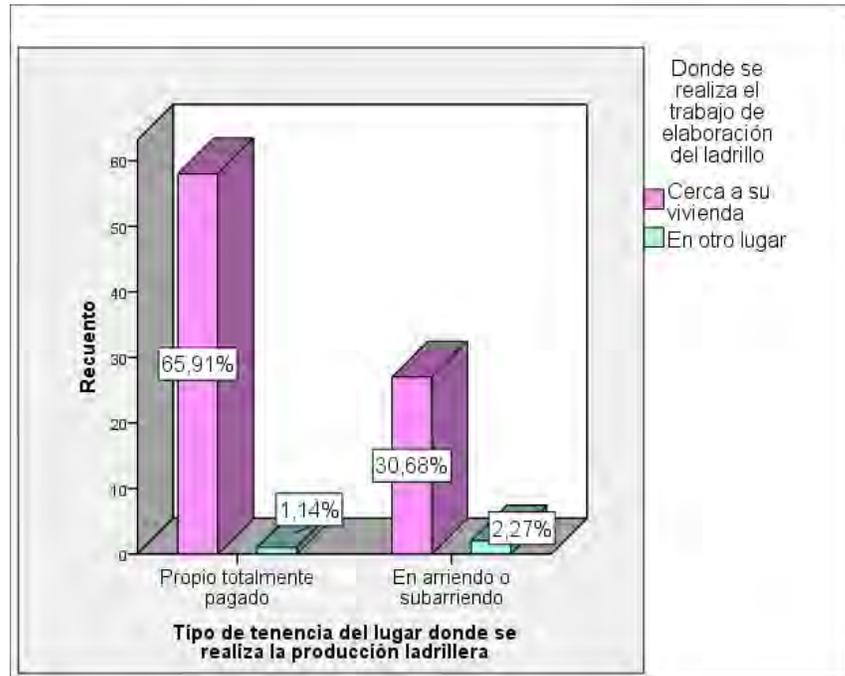


Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

En el rango que comprende de seis a diez trabajadores no hay presencia de menores de edad laborando. Por su parte en el rango que comprende de dos a tres trabajadores, si existen menores de edad laborando, así el 37,5% de los galpones que están en este rango tienen un trabajador que es menor de edad, un 15% cuenta con dos trabajadores menores de edad, y representando a la mayoría de galpones que se ubican en este rango, un 47,5% no cuentan con menores de edad trabajando dentro del galpón (ver tabla 29).

3.2.5 Proceso productivo. Para realizar la descripción del proceso productivo es necesario tener en cuenta: la materia prima, los productos elaborados, el tiempo que necesita cada proceso para realizar la producción, la maquinaria utilizada, el material combustible y el tipo de horno utilizado.

Gráfico 33. Ubicación del lugar de trabajo, tipo de tenencia del lugar.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Gráfico 34. Número de trabajadores por galpón ladrillero



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Tabla 29. Número total de trabajadores y presencia de menores de edad laborando.

		Menores de edad trabajando							
		0		1		2		3	
		N	% del N de fila	N	% del N de fila	N	% del N de fila	N	% del N de fila
Número total de personas que tiene el negocio de producción ladrillera artesanal	2 a 3 personas	19	47,5%	15	37,5%	6	15,0%	0	0,0%
	4 a 5 personas	12	25,5%	14	29,8%	19	40,4%	2	4,3%
	6 a 10 personas	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.5.1 Materia prima utilizada. Para la elaboración de ladrillo artesanal la materia prima necesaria comprende tierra negra o amarilla, y agua. El material principal es la tierra que se convierte en la materia fundamental para elaborar el ladrillo, al unirse con agua se humidifica y se puede moldear fácilmente, cuando el producto húmedo se somete a secado este pierde agua y se reduce en un 5% aproximadamente.¹²¹

La materia prima utilizada por el 97,73% de los productores ladrilleros del Corregimiento de Jongovito es tierra negra, tierra amarilla y agua, mientras que el 2,27% restante utilizan o tierra amarilla y agua, o tierra negra y agua. Además, el 100% de los productores de ladrillo artesanal compran la materia prima y para este fin se contactan con un proveedor local, es decir el proveedor de materia prima es del municipio de San Juan de Pasto, y en algunas ocasiones del mismo Corregimiento de Jongovito (ver grafica 35).

La tierra es conseguida por el proveedor, en las construcciones en proceso de la ciudad, estos proveedores son conocidos como “volqueteros”, y son quienes se encargan de llevar la tierra hasta los galpones. La calidad de la tierra no debe ser muy grumosa o con terrones. La tierra es encargada de forma oral por el productor ladrillero al volquetero.

¹²¹ ORTIZ; TUPAZ. Óp. cit.

3.2.5.2 Costos y forma de pago de la materia prima. Según los productores ladrilleros, los costos de la materia prima pueden variar dependiendo de la cantidad de producción que se quiere realizar, dado que para la elaboración de 1000 ladrillos se necesita aproximadamente media volqueta de tierra, entonces entre los diferentes galpones el total de los costos puede variar, como mínimo un productor puede pagar aproximadamente \$40,000, y como máximo paga hasta \$105,000.

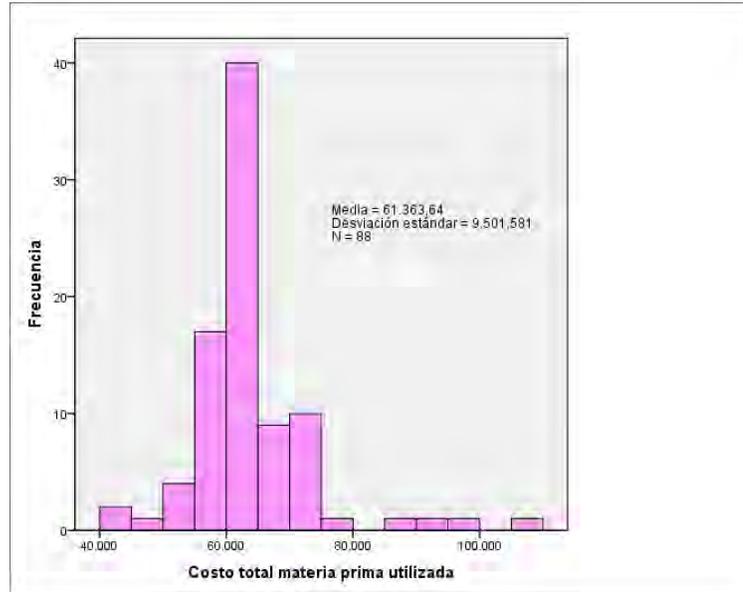
Gráfico 35. Materia prima utilizada.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

El monto más frecuente del pago por la materia prima entre los productores es de \$60,000, costo que comprende el pago de \$30,000 por volqueta de tierra negra y \$30,000 por volqueta de tierra amarilla, por su parte el agua es obtenida de pozos o de riego situación que hace que generalmente no se pague por dicho elemento. Por otra parte el pago por la tierra se realiza de contado en el 100% de los galpones y la compra se hace cada 15 días (ver grafica 36 y ver tablas 30 y 31).

Gráfico 36. Precio de la materia prima.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Tabla 30. Forma de pago de la materia prima.

	Frecuencia	Porcentaje
contado	86	97,7
NI	2	2,3
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Tabla 31. Costo de las materias primas.

	Costo tierra negra	Costo tierra amarilla	Costo del agua
Media	29,295.45	30,761.36	1,306.82
Mediana	30,000.00	30,000.00	.00
Desviación estándar	5,307.031	4,670.756	6,088.161
Rango	40,000	45,000	35,000
Mínimo	0	0	0
Máximo	40,000	45,000	35,000

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.5.3 Productos elaborados. En el 94,32% de los galpones se produce solamente el bloque, éste es un tipo de ladrillo que cuenta con unas medidas de 12,5cm por 21,2cm por 9,5cm aproximadamente, mientras el 5,68% restante se dedica a la elaboración de bloque y cuadrilongo, este segundo cuenta con unas medidas de 6,25cm por 10,6cm por 4,75cm (ver grafica 37).

En el proceso de producción del ladrillo el control de calidad del mismo se hace desde el momento en que se obtiene la tierra como principal insumo para su fabricación, pues esta debe ser poco grumosa, además en el proceso de humidificación se debe realizar la elaboración con cuidado y evitando que este pierda su forma al momento de depositarlo en el lugar de secado. De igual forma al momento de la cocción se debe aplicar el calor necesario pues de aplicar calor en exceso, el ladrillo toma un color distinto al naranja y se vuelve grumoso de tal forma que queda inservible.

3.2.5.4 Tiempo utilizado en los procesos de producción. Durante la elaboración del ladrillo artesanal se deben llevar a cabo ciertos procesos que demandan varios días para poder desarrollar la actividad. Por lo tanto la producción de ladrillo conlleva a desarrollar las siguientes etapas:

Gráfico 37. Productos elaborados.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

➤ Etapa de maduración: donde se tritura la tierra, se homogeniza y se deja reposar para que los ladrillos obtengan el tamaño y la consistencia adecuada. El reposo ayuda a la disolución de nódulos y terrones, así como a deshacer de

materias orgánicas que esta pueda contener y quede pura para poder manipularla en el proceso de producción.¹²² El tiempo que tarda este proceso oscila entre 1 y 2 días, teniendo un promedio de 1 día para la elaboración del cuadrilongo, y por otro lado entre 1 y 14 días con un promedio de 2 días para la elaboración del bloque (ver tablas 32 y 33).

➤ Etapa de tratamiento mecánico previo: es una etapa de pre – elaboración para refinar la tierra quitando todo tipo de impurezas y dejando el material uniforme y listo para su procesamiento.¹²³ El tiempo utilizado en este proceso está entre 2 y 4 días, con un promedio de 3 días para el cuadrilongo, y entre 0 y 7 días con un promedio de 3 días para el bloque (ver tablas 32 y 33).

➤ Etapa de depósito de materia prima procesada: cuando la tierra ya está uniforme, se procede a colocarla en un depósito techado, aquí la materia prima esta lista para ser manipulada dentro del proceso de fabricación.¹²⁴ Esta etapa toma 1 día para el cuadrilongo, y entre 0 y 2 días con promedio de 1 día para el bloque (ver tablas 32 y 33).

➤ Etapa de humidificación: en esta etapa se humidifica la tierra con un mezclador humedecido con el fin de obtener la consistencia ideal en la tierra.¹²⁵ Para la elaboración del cuadrilongo toma entre 0 y 2 días con promedio de 1 día, en cambio para elaborar el bloque esta etapa toma entre 0 y 4 días con un promedio de 1 día (ver tablas 32 y 33).

➤ Etapa de moldeado: consiste en llevar la tierra a través de una boquilla, la cual tiene la forma rectangular del ladrillo. Este proceso necesita de vapor caliente saturado a 130°C, lo que hace que la materia se vuelva aún más uniforme mediante la compactación.¹²⁶ Este proceso tarda 0.33 días, es decir 8 horas tanto para el cuadrilongo como para el bloque (ver tablas 32 y 33).

➤ Etapa de secado: mediante la cual se elimina el agua que el material absorbió durante el moldeado. Generalmente se hace usando aire en el secadero y se controlan los cambios para que el material moldeado no se dañe.¹²⁷ Esta etapa para el cuadrilongo se lleva a cabo utilizando entre 8 y 30 días con un promedio de

¹²² ORTIZ; TUPAZ. Óp. cit.

¹²³ *Ibíd.*, p. 28.

¹²⁴ *Ibíd.*, p. 29.

¹²⁵ *Ibíd.*, p. 30.

¹²⁶ *Ibíd.*, p. 30.

¹²⁷ *Ibíd.*, p. 31.

20 días. En cambio para el bloque utiliza entre 8 y 45 días con un promedio de 23 días (ver tablas 32 y 33).

➤ Etapa de cocción: esta etapa se lleva a cabo en los hornos con temperaturas entre 90°C y 1000°C. Aquí el material moldeado se deposita por grupos en el horno para que se someta al proceso de cocimiento.¹²⁸ Se necesitan entre 3 y 5 días, con un promedio de 4 días para el cuadrilongo, y entre 1 y 8 días, con un promedio de 5 días para el bloque (ver tablas 32 y 33).

➤ Etapa de almacenaje: donde se asegura para evitar caídas y se traslada el producto cocido hasta el lugar de almacenaje. El almacenaje es importante pues el producto debe conservarse en un lugar que lo proteja del sol intenso, la humedad o la lluvia para que no se vea afectada la calidad del producto. Además debe permitir que el producto pueda ser manipulado de forma fácil tanto al momento de inventariar como de trasladar en caso de venta. Esta última etapa se realiza entre 4 y 5 días, con un promedio de 4 días para el cuadrilongo, mientras que se desarrolla entre 3 y 8 días, con un promedio de 5 días para el bloque (ver tablas 32 y 33).

3.2.5.5 Unidades producidas. Para el análisis del número de unidades elaboradas se debe tener en cuenta que esta producción se realiza por miles, y que el proceso se realiza de dos formas que al final desembocan en un mismo producto, así primero se realiza el ladrillo crudo, que se hace mediante el moldeado y secado de la materia prima, luego este ladrillo crudo pasa al proceso de cocción dentro del horno, que es donde se logra el ladrillo con la textura y el color que normalmente se conoce.

Tabla 32. Tiempo utilizado en las etapas de elaboración del cuadrilongo.

	Maduración	TMP*	DMPP**	Humidificación	Moldeado	Secado	Cocción	Almacenaje
Media	1,40	2,80	1,00	1,27	,33	20,00	4,20	4,40
Mediana	1,00	3,00	1,00	1,00	,33	21,00	4,00	4,00
Desv. estánd.	,548	,837	,000	,724	,000	7,842	,837	,548
Rango	1	2	0	2	0	22	2	1
Mínimo	1	2	1	0	0	8	3	4
Máximo	2	4	1	2	0	30	5	5

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

*Tratamiento Mecánico Previo

**Depósito de Materia Prima Procesada

¹²⁸ ORTIZ; TUPAZ. Óp. cit., p. 32.

Tabla 33. Tiempo utilizado en las etapas de elaboración del bloque.

	Maduración	TMP	DMPP	Humidificación	Moldeado	Secado	Cocción	Almacenaje
Media	2,20	2,98	1,07	1,12	,33	22,77	4,56	5,45
Mediana	1,00	3,00	1,00	1,00	,33	21,00	4,00	6,00
Desv. estándar	2,365	1,185	,375	,734	,000	6,140	1,183	1,397
Rango	13	7	2	4	0	37	7	5
Mínimo	1	0	0	0	0	8	1	3
Máximo	14	7	2	4	0	45	8	8

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

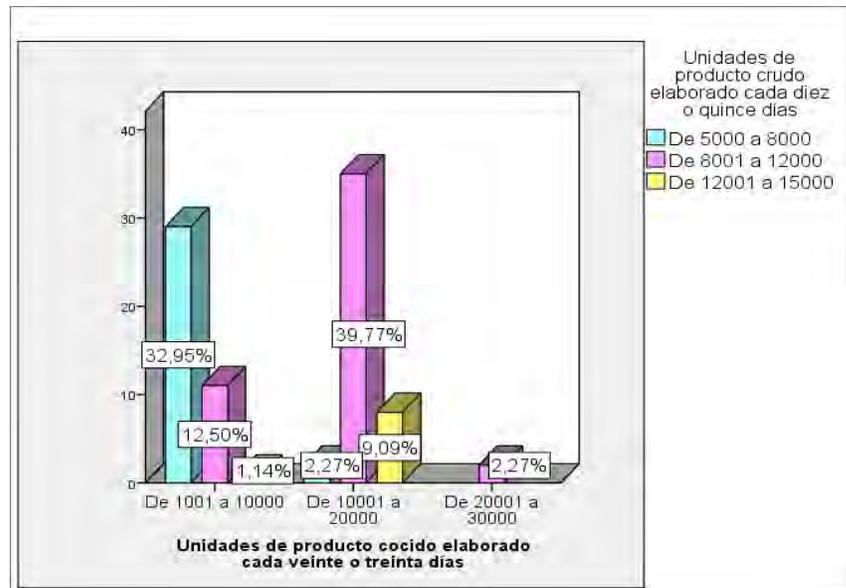
Para el producto crudo elaborado cada diez o quince días, el 54,5% de los galpones elaboran de 8000 a 12000 unidades, mientras que el producto cocido elaborado cada veinte o treinta días es de 10001 a 20000 unidades para el 51,13% del total de los galpones. En contraposición, el 10,2% de los galpones elaboran entre 12001 a 15000 unidades de producto crudo y el 2,27% elaboran entre 20000 a 30000 unidades de producto cocido. Se debe tener en cuenta que la elaboración de producto crudo y producto cocido depende de la capacidad de inversión de los dueños de los galpones, y por ende de la cantidad de materia prima adquirida, de la maquinaria y de la capacidad del horno que estos poseen (ver tabla 34 y grafica 38).

Tabla 34. Unidades de producto crudo elaborado, unidades de producto cocido elaborado.

		Unidades de producto crudo elaborado cada diez o quince días			Total	
		De 5000 a 8000	De 8001 a 12000	De 12001 a 15000		
Unidades de producto cocido elaborado cada veinte o treinta días	De 1001 a 10000	Recuento % dentro de Unidades de producto cocido elaborado cada veinte o treinta días	29 70,7%	11 26,8%	1 2,4%	41 100,0%
	De 10001 a 20000	Recuento % dentro de Unidades de producto cocido elaborado cada veinte o treinta días	2 4,4%	35 77,8%	8 17,8%	45 100,0%
	De 20001 a 30000	Recuento % dentro de Unidades de producto cocido elaborado cada veinte o treinta días	0 0,0%	2 100,0%	0 0,0%	2 100,0%
Total		Recuento % dentro de Unidades de producto cocido elaborado cada veinte o treinta días	31 35,2%	48 54,5%	9 10,2%	88 100,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Gráfico 38. Unidades de producto crudo elaborado, unidades de producto cocido elaborado.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.5.6 Maquinaria utilizada. El conjunto de la maquinaria utilizada para la producción del ladrillo artesanal se compone principalmente del tractor, la maquina cortadora, el molino de martillos, el motor estacionario y la pala.

El tractor puede tener doble utilidad: en la prensada o moldeado, se utiliza para dar la energía necesaria a la maquina cortadora, para que esta funcione de manera adecuada, además la pala que este posee ayuda a mover o arrinconar la tierra para ser sometida a los procesos de humidificación y moldeado.

El molino de martillos se utiliza para moler el grano que sale de la tierra cuando se hace el proceso de cernido de la misma, es decir se utiliza en el proceso previo o de preparación de la tierra para prensar, cuando quedan terrones se introducen en este molino y de ahí se saca la tierra que se vuelve a utilizar para hacer más ladrillos.

La máquina cortadora, está compuesta por un tambor, por una mesa de metal pequeña donde se deposita la masa de barro, y por tres alambres que cortan la masa homogénea formando el bloque.

El motor estacionario se utiliza en el momento de moler o en algunas ocasiones para prensar, este motor realiza la función de proveer de energía, ya sea para el molino de martillos o para la maquina cortadora en la prensada.

En la tabla 35 se indica el uso de la maquinaria en los galpones para la producción de ladrillo artesanal, del total de los productores hacen uso del tractor un 98,9%, uso de la maquina cortadora un 100%, uso del molino de martillos un 92%, uso del motor estacionario un 85,2%, y uso de la pala un 46,6%.

Tabla 35. Uso de maquinaria

Uso de tractor		Uso de máquina cortadora	Uso de molino de martillos		Uso de motor estacionario		Uso de pala	
No	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si
% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila	% del N de fila
1,1%	98,9%	100,0%	8,0%	92,0%	14,8%	85,2%	53,4%	46,6%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

De acuerdo a estudios realizados en algunos municipios de Colombia donde se realiza la producción de ladrillo, se encuentra que aparte de la maquinaria antes mencionada existen otros artefactos tecnológicos que facilitan el proceso de la producción de ladrillo. Así entre estos artefactos están las trituradoras que sirven a la desintegración de los terrones presentes en la tierra, y por ende ayudan en los procesos de tratamiento mecánico previo; las mezcladoras que sirven para combinar la tierra con la demás materia prima, y por consiguiente ayudan en la etapa de humidificación, las extrusoras que contribuyen en la etapa de moldeado del ladrillo, y las cortadora automáticas que contribuyen en el mismo proceso.

Los artefactos tecnológicos mencionados no se utilizan en la producción ladrillera del Corregimiento de Jongovito, así los procesos realizados en dicho sector son menos mecanizados y por ende tienden a ser mayoritariamente manuales hecho que lleva a reconocer que en lo galpones se realiza una producción de ladrillo de tipo artesanal. De acuerdo al productor ladrillero y como se muestra en la tabla 36, los años de uso de la maquinaria se presentan de la siguiente manera: el tractor lleva siendo utilizado aproximadamente once años, aunque los años de uso pueden ir desde un año, es decir un tractor recién adquirido, hasta treinta años; para la maquina cortadora los años de uso promedio corresponden a diez, con un mínimo de un año y un máximo de treinta y cinco años; para el molino de martillos el tiempo de uso promedio es de diez años con un mínimo de un año y un máximo

de veinticinco años; para el motor estacionario existe un tiempo promedio de uso de ocho años con un mínimo de un año y un máximo de veinticinco años; y para la pala los años promedio de uso están en seis años, con un mínimo de un año y un máximo de treinta años.

Tabla 36. Años de uso de la maquinaria

	Tractor años de uso	Máquina cortadora años de uso	Molino de martillos años de uso	Motor estacionario años de uso	Pala años de uso
Media	11,23	10,09	9,54	7,87	6,19
Mediana	10,00	10,00	10,00	8,00	4,00
Desviación estándar	5,983	6,458	4,962	5,334	6,036
Rango	29	34	24	24	29
Mínimo	1	1	1	1	1
Máximo	30	35	25	25	30

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

El costo estimado actual de la maquinaria , según el punto de vista y el conocimiento del productor ladrillero depende de la misma máquina, entonces el costo del tractor está en los \$16.391.304, la maquina cortadora tiene un costo promedio estimado actual de \$2.428.571, el molino de martillos por su parte tiene un costo promedio estimado actual de \$3.128.358, el motor estacionario tiene un costo promedio estimado actual de \$1.338.235, y la pala tiene un costo promedio actual de \$2.248.375(ver tabla 37).

Una situación que cobra gran importancia dentro del proceso de producción del ladrillo artesanal es la forma de tenencia de la maquinaria, pues esta puede presentarse de dos maneras: la maquinaria puede ser propia, o puede pedirse en concepto de arrendamiento, los dueños de la maquinaria no sobrepasan el 50%, es decir que existen más arrendatarios que dueños, con excepción del motor estacionario, el cual se presenta como propio en un 55,7% de los galpones (ver tabla 38).

Tabla 37. Costo estimado actual de la maquinaria.

	Tractor	Máquina cortadora	Molino de martillos	Motor estacionario	Pala
Media	16,391,304.35	2,428,571.43	3,128,358.21	1,338,235.29	2,284,375.00
Mediana	17,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	1,200,000.00	2,750,000.00
Desviación estándar	3,001,065.454	773,874.659	2,224,097.091	397,014.760	904,864.764
Rango	17,000,000	3,800,000	14,900,000	2,200,000	2,900,000
Mínimo	5,000,000	700,000	100,000	600,000	600,000
Máximo	22,000,000	4,500,000	15,000,000	2,800,000	3,500,000

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

En algunos casos los productores ladrilleros manifestaron no utilizar algún elemento que compone el conjunto de maquinaria tal como se muestra en la tabla 38, llama la atención que la pala es el instrumento menos usado, así un 53,4% de los galpones, no la utilizan esto debido al espacio reducido en dichos galpones, pues la pala va junto con el tractor y al no contar con espacio suficiente para que estos se muevan libremente no se la utiliza, también sucede que cuando la pala es inadecuada produce grumos o asienta la tierra situación que es desventajosa para el productor, así que por esta razón se deja de utilizar.

Tabla 38. Maquinaria propia o pagando

		Recuento	% del N de columna
Tractor	Propio	36	40,9%
	Pagando	51	58,0%
	No usa	1	1,1%
Maquina cortadora	Propia	35	39,8%
	Pagando	53	60,2%
	No usa	0	0,0%
Molino de martillos	Propia	39	44,3%
	Pagando	43	48,9%
	No usa	6	6,8%
Motor estacionario	Propio	49	55,7%
	Pagando	26	29,5%
	No usa	13	14,8%
Pala	Propia	20	22,7%
	Pagando	21	23,9%
	No usa	47	53,4%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

En cuanto a la maquinaria que se tiene en arrendamiento, los costos dependen del tipo de instrumento a utilizar, en la tabla 39 se presentan dichos costos, los costos promedio de arrendamiento pueden oscilar entre \$96.000 y \$174.000, este costo de arrendamiento depende de factores como el tipo de maquinaria, pues para el caso del tractor, la pala, el molino de martillos y/o el motor estacionario el costo de arrendamiento se cobra por horas. Cuando es el caso de moldeado el costo del tractor y de la maquina cortadora depende de la cantidad de ladrillos producida.

Tabla 39. Costo por arrendamiento de la maquinaria 2016

	Tractor	Máquina cortadora	Molino de martillos	Motor estacionario	Pala
Media	150,937.50	114,387.76	173,658.54	96,956.52	132,352.94
Mediana	140,000.00	110,000.00	200,000.00	100,000.00	90,000.00
Desviación estándar	31,549.627	35,054.016	39,227.293	6,349.504	120,183.683
Rango	200,000	280,000	150,000	20,000	420,000
Mínimo	100,000	20,000	70,000	80,000	60,000
Máximo	300,000	300,000	220,000	100,000	480,000

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

El 100% de los productores ladrilleros coinciden en manifestar que el proveedor de la maquinaria es de tipo local tal como se muestra en la tabla 40, esto debido a que para quienes arriendan la maquinaria, quien provee este servicio es del mismo Corregimiento de Jongovito, pues generalmente arriendan maquinaria los mismos productores ladrilleros, específicamente aquellos dueños de estos elementos, por otro lado quienes son propietarios de la maquinaria, afirman que la adquirieron en San Juan de Pasto.

Tabla 40. Proveedor de maquinaria

	Frecuencia	Porcentaje
Local	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.5.7 Material combustible. Este es el material que se utiliza para mantener las altas temperaturas de los hornos donde se lleva a cabo la cocción del ladrillo.¹²⁹ El combustible más utilizado entre los galpones de Jongovito es la leña, el aserrín, mientras que en menor medida se utiliza el cisco. Los proveedores del material combustible son de orden local y regional, es decir del Municipio de San Juan de Pasto y sus alrededores, en este sentido la mayoría de los galpones se provee del material combustible con un proveedor de tipo regional, así por ejemplo del total de galpones que utilizan leña, el 92,9% la adquieren con este tipo de proveedores, por otro lado el aserrín es en su mayoría provisto por vendedores locales, por ende el 44,4% de los galpones que utilizan aserrín como material combustible tiene contacto con un proveedor local (ver tabla 41).

Por otra parte, el costo del combustible promedio es de \$927.784, dicho costo depende del número de metros de leña necesarios para la cocción, pues generalmente se utilizan dos metros de leña por cada 1000 ladrillos. Como mínimo un productor de ladrillo puede pagar \$120.000, como máximo puede llegar a pagar hasta \$1.800.000 por el combustible necesario para la cocción del ladrillo (ver tabla 41).

Tabla 41. Material combustible utilizado y proveedores de material combustible.

			Material combustible utilizado					Total
			Leña	Aserrín	Carbón	Cisco	Leña y aserrín	
Proveedor material combustible	Local	Recuento	7	8	1	0	2	18
		% dentro de Proveedor material combustible	38,9%	44,4%	5,6%	0,0%	11,1%	100,0%
	Regional	Recuento	65	4	0	1	0	70
		% dentro de Proveedor material combustible	92,9%	5,7%	0,0%	1,4%	0,0%	100,0%
Total		Recuento	72	12	1	1	2	88
		% dentro de Proveedor material combustible	81,8%	13,6%	1,1%	1,1%	2,3%	100,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

¹²⁹ ORTEGA M, Ximena. PORTILLA, María. Directrices de Gestión Ambiental Local para los Conflictos Socio-Ambientales Presentes en los Barrios Portal del Norte y Villa Nueva de la Comuna Diez en la Ciudad de Pasto, Nariño. Monografía de grado. Especialista en Gestión Ambiental. San Juan de Pasto. Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias Ambientales. 2010

Tabla 42. Costos del material combustible.

Estadísticos	Valor
Media	927,784.09
Mediana	900,000.00
Desviación estándar	285,702.500
Rango	1,680,000
Mínimo	120,000
Máximo	1,800,000

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.5.8 Horno. Es el instrumento utilizado para procesar el material mineral y producir transformaciones mediante la aplicación continua de calor proveniente de la combustión de un material combustible o de energía eléctrica. (Citado por Ortiz y Tupaz)¹³⁰, para el caso del Sector Ladrillero Artesanal, el material combustible puede ser leña o aserrín, y en menor medida cisco. De acuerdo a la Cámara de Comercio de Bogotá, en su presentación del Contexto del Sector Ladrillero en Colombia, los hornos para la producción ladrillera pueden ser de tipo intermitente, de tipo semi continuo, o de tipo continuo. Para el caso de las ladrilleras artesanales el horno generalmente utilizado es intermitente, el cual en el proceso de cocción y de enfriamiento, el ladrillo queda en una posición fija, por ende el ciclo que sigue consiste en la entrada del producto, el precalentamiento, la cocción, el enfriamiento y la salida del producto.¹³¹

Dentro del grupo de hornos intermitentes está el horno a fuego dormido que tiene forma circular, consume bastante material combustible (carbón) y por ende es altamente contaminante; el horno tipo pampa que es un cuarto rectangular descubierto en la parte superior con puertas para la entrada y salida del producto pero al igual que el anterior es altamente contaminante; el horno baúl que es parecido al horno pampa, pero con la diferencia de que este posee una chimenea para la evacuación de los gases de combustión, en éste se reduce el nivel de contaminación; y el horno tipo colmena que es redondo y cerrado, y que además presenta ventajas al momento de la cocción del producto garantizando que este salga más homogéneo, elevando así su calidad.¹³²

¹³⁰ ORTIZ; TUPAZ. Óp. cit.

¹³¹ ALVARADO, Hom. Trabajo de grado. Tecnólogo en obras civiles. Sogamoso. Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN. Programa de Gestión en obras civiles y construcción. 2014.

¹³² PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LADRILLERAS ARTESANALES DE AMÉRICA LATINA PARA MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO – EELA. Estudio tecnológico para definir el tipo de tecnología de horno apropiada para la reconversión de las ladrilleras artesanales, ingeniería básica y supervisión del montaje. Nemocón, Colombia. 2011.

En torno al tipo de horno ya mencionado, el horno utilizado por los ladrilleros artesanales es de tipo pampa para el 100% de la población. Este está fabricado de adobe, tapia o ladrillo, la capacidad del horno está concentrada en el rango de 10.001 a 20.000 ladrillos, por ende el 55,7% de los galpones cuentan con un horno que posee esta capacidad, además el costo estimado actual del horno es en promedio de \$2.956.322 según estimación de los mismos productores (ver tabla 43).

3.2.5.9 Ingresos, gastos, y costos. En este apartado se tienen en cuenta los ingresos operacionales derivados de la actividad de producción de ladrillo artesanal, así tras el proceso de elaboración de producto crudo y cocción del mismo, se obtiene el ladrillo listo para vender, entonces se registran ventas con un promedio de \$4.571.932, el valor de los ingresos por concepto de ventas varía de acuerdo al productor, y la capacidad del horno con que este cuenta, además de su capacidad de inversión (ver tabla 44).

Tabla 43. Tipo, capacidad y costo estimado actual del horno.

		Tipo de horno utilizado	
		Pampa	
		Media	% del N de columna
Costo estimado actual tipo de horno utilizado		2,956,322	
Capacidad del horno utilizado	Menos de 5000		0,0%
	5001 a 10000		43,2%
	10001 a 20000		55,7%
	20001 a 30000		1,1%
	30001 a 40000		0,0%
	Más de 40000		0,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

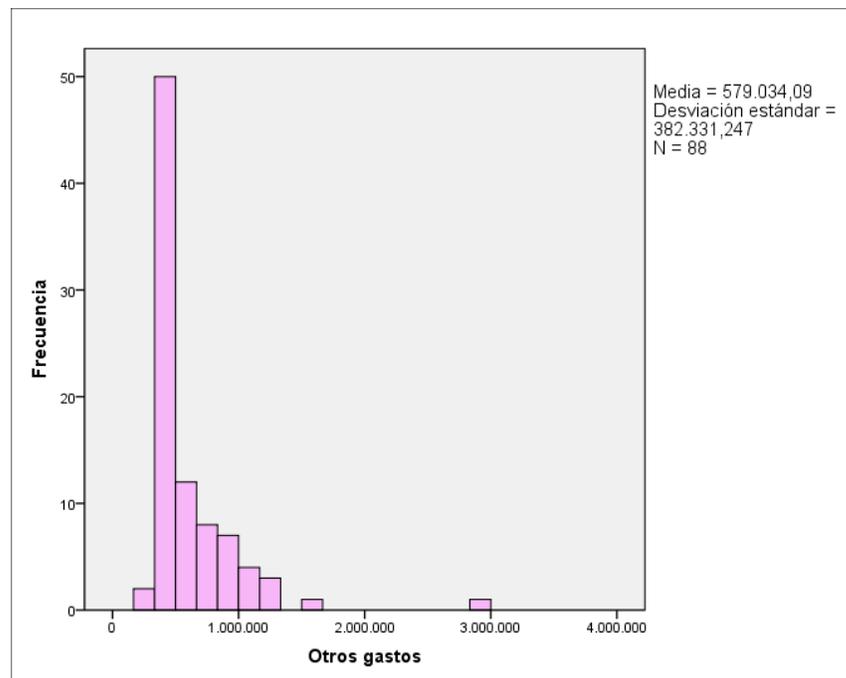
Tabla 44. Ingresos

	Precio de venta promedio cuadrilongo (\$)	Precio de venta promedio bloque (\$)	Venta mensual de ladrillo (\$)
Media	16.14	394.32	4,571,931.82
Mediana	.00	410.00	4,250,000.00
Desviación estándar	66.305	75.564	751,690.597
Rango	300	430	4,640,000
Mínimo	0	0	3,360,000
Máximo	300	430	8,000,000

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

En cuanto a los gastos, se toman en cuenta todos aquellos que no están contemplados en rubros asociados con costos, así se encuentra que los gastos adicionales considerados por los productores ladrilleros son los referidos a alimentación de todo el personal que labora en el galpón, otros gastos relacionados con líquido combustible para encender el horno y para el funcionamiento de la maquinaria, entre otros gastos. En promedio el productor ladrillero tiene gastos adicionales por aproximadamente \$500.000, siendo \$350.000 el valor más repetitivo en las respuestas de los dueños de los galpones (ver grafica 39).

Gráfico 39. Gastos



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

El costo promedio de una unidad producida de cuadrilongo es de \$250, y el costo promedio de una unidad producida de bloque \$400, como valores máximos según el productor ladrillero de Jongovito, estos datos se ilustran en la tabla 45.

Tabla 45. Costo promedio por unidad producida

	Costo promedio de una unidad producida cuadrilongo	Costo promedio de una unidad producida bloque
Media	2.84	317.68
Mediana	.00	350.00
Desviación estándar	26.650	79.384
Rango	250	400
Mínimo	0	0
Máximo	250	400

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

En la tabla 46 se presentan los costos de producción, los cuales dentro del Sector Ladrillero Artesanal contemplan, el costo de la materia prima utilizada que está en un promedio aproximado de \$61.364, el costo del material combustible, que oscila entre \$927.784, el costo de la mano de obra directa que se refiere al pago mensual a trabajadores, que equivale en promedio a \$623.943 por trabajador, también se tiene para algunos de los productores el costo del arriendo del galpón que es en promedio \$394.211 mensuales, el arrendamiento de la maquinaria que oscila entre los \$668.295.

Tabla 46. Otros costos

	Media	Máximo	Mínimo	Moda
Costo total materia prima utilizada	61,364	105,000	40,000	60,000
Costo material combustible	927,784	1,800,000	120,000	900,000
Pago mensual a trabajadores	623,943	900,000	360,000	660,000
Valor de arriendo del lugar donde realiza la producción del ladrillo	394,211	430,000	200,000	400,000
Tractor arriendo	150,938	300,000	100,000	140,000
Máquina cortadora arriendo	114,388	300,000	20,000	100,000
Molino de martillos arriendo	173,659	220,000	70,000	200,000
Motor estacionario arriendo	96,957	100,000	80,000	100,000
Pala arriendo	132,353	480,000	60,000	90,000

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Análisis Contable: Para la realización de este análisis contable, se separó a los ochenta y ocho (88) productores ladrilleros en grupos de producción, así el primer grupo está conformado por los productores ladrilleros que cada 30 días tienen un nivel de producción de 1001 a 10000 unidades de ladrillo cocido; en el segundo grupo se encuentran los productores ladrilleros con un nivel de producción entre los 10001 y 20000 unidades de ladrillo cocido, en el tercer grupo se están los productores ladrilleros con un nivel de producción entre 20001 y 30000 unidades de ladrillo cocido cada 30 días.

Al analizar los gastos, costos e ingresos que registran los productores ladrilleros en cada uno de los grupos antes mencionados, se encontró que unos productores ladrilleros tienen resultados positivos y otros productores resultados negativos.

Para elaborar los respectivos estados de resultados de cada uno de los grupos de producción anteriormente mencionados, se tomó el promedio de los gastos, costos e ingresos de los productores ladrilleros con resultados positivos y negativos. Se realizó un análisis vertical para interpretar los resultados de cada estado financiero, es decir que se tomó como base el valor total de las ventas y se calcularon los porcentajes que los demás rubros representan con respecto a esta base, como se detalla a continuación:

Primer grupo: A continuación, se presentan los respectivos estados de resultados de los productores ladrilleros que cada 30 días tienen un nivel de producción de 1001 a 10000 unidades de ladrillo cocido, con resultados positivos donde se ubica el 8% de los productores, y con resultados negativos donde está el 39% de los productores:

**ESTADO DE RESULTADOS
PRODUCCIÓN DE 1001 A 10000 UNIDADES DE LADRILLO COCIDO
A 30 DE DICIEMBRE DE 2016**

Cuenta	Descripción	Valor	Porcentaje
4135	Comercio al por mayor y al por menor	\$ 4.071.429	100%
5	Gastos	\$ 2.052.857	50%
7	Costos de producción u operación	\$ 1.345.000	33%
3605	Utilidad del ejercicio	\$ 673.571	17%

Fuente: elaboración propia

En el estado de resultados de los ladrilleros que tuvieron en promedio resultados positivos a 30 de diciembre de 2016 se puede apreciar que del total de las ventas, en términos netos el 17% se genera por concepto de utilidad debido a que los gastos generales representan un 50% del total de los ingresos y un 33% se utiliza en costos de producción, valores significativamente altos si se lo compara con el valor relativo de la utilidad del ejercicio. Estos resultados muestran que en este periodo los gastos generales y costos de producción son muy altos lo cual explica la baja utilidad obtenida por los productores ladrilleros de este primer grupo.

**ESTADO DE RESULTADOS
PRODUCCIÓN DE 1001 A 10000 UNIDADES DE LADRILLO COCIDO
A 30 DE DICIEMBRE DE 2016**

Cuenta	Descripción	Valor	Porcentaje
4135	Comercio al por mayor y al por menor	\$ 4.063.529	100%
5	Gastos	\$ 3.425.029	84%
7	Costos de producción u operación	\$ 1.764.853	43%
3610	Perdida Ocasional	(\$ 1.126.353)	(28%)

Fuente: elaboración propia

En el estado de resultados de los ladrilleros que tuvieron en promedio resultados negativos a 30 de diciembre de 2016, se observa que el porcentaje de pérdida ocasional representa un (28%) de las ventas, debido a que los gastos generales representan un 84% de las ventas y los costos de producción un 43% de las ventas. De continuar así, los ladrilleros de este grupo seguirán experimentado un alto grado de deterioro en sus finanzas ya que no se están tomando medidas para disminuir los gastos generales.

Por lo cual se requiere con urgencia una planeación administrativa que permita disminuir los gastos generales y los costos de producción, logrando incrementar su nivel de utilidad.

Segundo grupo: A continuación, se presentan los respectivos estados de resultados de los productores ladrilleros que cada 30 días tienen un nivel de producción de 10001 a 20000 unidades de ladrillo cocido, con resultados positivos donde se encuentra el 27% de los productores, y con resultados negativos donde está el 21% de los productores:

**ESTADO DE RESULTADOS
PRODUCCIÓN DE 10001 A 20000 UNIDADES DE LADRILLO COCIDO
A 30 DE DICIEMBRE DE 2016**

Cuenta	Descripción	Valor	Porcentaje
4135	Comercio al por mayor y al por menor	\$ 4.800.000	100%
5	Gastos	\$ 2.430.000	51%
7	Costos de producción u operación	\$ 1.730.000	36%
3605	Utilidad del ejercicio	\$ 640.000	13%

Fuente: elaboración propia

En el estado de resultados de los ladrilleros que tuvieron en promedio resultados positivos a 30 de diciembre de 2016, se puede apreciar que del total de las ventas, en términos netos el 13% se genera por concepto de utilidad debido a que los gastos generales representan un 51% del total de los ingresos y un 36% se utiliza en costos de producción, valores significativamente altos si se compara con el valor relativo de la utilidad del ejercicio. Estos resultados muestran que en este periodo los gastos generales y costos de producción son muy altos lo cual explica la baja utilidad obtenida por los productores ladrilleros de este segundo grupo.

**ESTADO DE RESULTADOS
PRODUCCIÓN DE 10001 A 20000 UNIDADES DE LADRILLO COCIDO
A 30 DE DICIEMBRE DE 2016**

Cuenta	Descripción	Valor	Porcentaje
4135	Comercio al por mayor y al por menor	\$ 4.784.762	100%
5	Gastos	\$ 3.928.286	82%
7	Costos de producción u operación	\$ 1.798.333	38%
3610	Perdida ocasional	(\$ 941.857)	(20%)

Fuente: elaboración propia

En el estado de resultados de los ladrilleros que tuvieron en promedio resultados negativos a 30 de diciembre de 2016, se observa que el porcentaje de pérdida ocasional representa un (20%) de las ventas, debido a que los gastos generales representan un 82% de las ventas y los costos de producción un 38% de las ventas. De continuar así, los ladrilleros de este grupo seguirán experimentado un alto grado de deterioro en sus finanzas ya que no se están tomando medidas para disminuir los gastos generales.

Por lo cual se requiere con urgencia una planeación administrativa que permita disminuir los gastos generales y los costos de producción, logrando incrementar su nivel de utilidad.

Tercer grupo: A continuación, se presenta el estado de resultados de los productores ladrilleros que cada 30 días tienen un nivel de producción de 20001 a 30000 unidades de ladrillo cocido, este grupo presenta resultados positivos y en aquí se ubica el 2% de los productores ladrilleros.

**ESTADO DE RESULTADOS
PRODUCCIÓN DE 20001 A 30000 UNIDADES DE LADRILLO COCIDO
A 30 DE DICIEMBRE DE 2016**

Cuenta	Descripción	Valor	Porcentaje
4135	Comercio al por mayor y al por menor	\$ 7.150.000	100%
5	Gastos	\$ 4.080.000	57%
7	Costos de producción u operación	\$ 1.856.000	26%
3605	Utilidad del ejercicio	\$ 1.214.000	17%

Fuente: elaboración propia

En el estado de resultados de los ladrilleros del tercer grupo a 30 de diciembre de 2016, se puede apreciar que del total de las ventas, en términos netos el 17% se genera por concepto de utilidad debido a que los gastos generales representan un 57% del total de los ingresos y un 26% se utiliza en costos de producción, valores significativamente altos si se lo compara con el valor relativo de la utilidad del ejercicio. Estos resultados muestran que en este periodo los gastos generales y costos de producción son muy altos lo cual explica la baja utilidad obtenida por los productores ladrilleros de este tercer grupo.

3.2.5.10 Acceso a crédito. Durante los últimos tres meses el 22,7% de los productores ladrilleros tuvo acceso a crédito con la finalidad de proveerse del material y la maquinaria necesaria para llevar a cabo los distintos procesos de producción, del mencionado porcentaje, el 17% obtuvo un crédito para invertir en maquinaria, mientras el restante 5,7% adquirió un monto de crédito para invertir en material combustible y en materia prima (ver tabla 47).

En cuanto al monto del crédito, este abarca un promedio de \$4.950.000, siendo \$1.000.000 el monto mínimo y \$10.000.000 el monto máximo. El 22,7% de los productores ladrilleros que manifestaron haber accedido a crédito, con respecto a la entidad prestadora no saben o no informan (ver tabla 47).

Tabla 47. Acceso a crédito, Monto del crédito, Destino del crédito y Entidad otorgante del crédito.

	Acceso a crédito en los últimos tres meses				
	Si				No
	Media	Máximo	Mínimo	% del N de tabla	% del N de tabla
Monto del crédito	4,950,000	10,000,000	1,000,000		
Destino del crédito					
*Invertir en materia prima				4,5%	0,0%
*Invertir en material combustible				1,2%	0,0%
*Invertir en maquinaria				17,0%	0,0%
*No aplica				0,0%	77,3%
Entidad que otorga crédito					
NA				0,0%	77,3%
No sabe, no informa				22,7%	0,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.5.11 Comercialización. El 100% de los productores ladrilleros de Jongovito realizan la comercialización a nivel municipal, regional y departamental, la forma para realizar este proceso puede ser de manera directa (78,4%) o de manera indirecta con intermediarios (21,6%). El principal comprador del ladrillo artesanal es el albañil de fuera de la región con un 59,1% dentro de la venta directa, y un 18,2% en la venta con intermediarios, según lo identifica el productor ladrillero, estos datos se presentan en la tabla 48. Cabe destacar que la venta con intermediarios se hace a través de los denominados “Volqueteros”, que son personas que realizan la compra del ladrillo artesanal en los galpones de Jongovito y la llevan a vender a otros sitios de San Juan de Pasto o de Nariño.

Tabla 48. Comercialización del ladrillo artesanal.

		Comercialización del producto realizada de manera directa o con intermediarios	
		Directa	Con intermediarios
		% del N de tabla	% del N de tabla
La comercialización del producto elaborado se realiza a nivel	Regional, municipal, departamental	78,4%	21,6%
El principal comprador de los productos es	Albañiles de la región	14,8%	2,3%
	Albañiles de fuera de la región	59,1%	18,2%
	Personas naturales	2,3%	0,0%
	Empresas constructoras	2,3%	0,0%
	Otro	0,0%	1,1%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

En cuanto al lugar donde se comercializa principalmente el ladrillo, el 100% de los productores ladrilleros realizan este proceso en el mismo local de producción, esto debido a que el ladrillo cocido y listo para vender se convierte en un elemento frágil de manipular para su traslado, además de factores como el volumen y el peso de este que también contribuyen a hacer difícil su traslado, por ende para comercializar en otro lugar que no fuese el de producción es necesario tener un vehículo de transporte. Entonces un 5,7% de los productores poseen una volqueta como medio de transporte para su producto, elemento que les facilita la comercialización del producto en la medida en que pueden evitar el contacto con intermediarios (ver tabla 49).

3.2.5.12 Tecnologías emergentes en construcción y productos sustitutos.

Las tecnologías emergentes se pueden entender como aquellas innovaciones que consiguen cambiar o mejorar las técnicas existentes en el sector construcción, es decir que logran contribuir en la eficiencia de los procesos de producción mediante generación de economías de escala que impactan fuertemente en el aparato productivo de un país, o de una región, y por ende que ayudan al crecimiento del sector en donde suceden.¹³³

¹³³ CAMACOL, SENA. Proyecto de Investigación del Sector de la Construcción de Edificaciones en Colombia. [En línea] [Citado el día 20 de septiembre de 2016] Disponible en internet: <<http://www.camacol.co/sites/default/files/proyecto-de-investigacion-del-sector-de-la-construccion-de-edificaciones-en-Colombia.pdf>>

Tabla 49. Lugar y medio de transporte para la comercialización.

		Lugar donde se comercializa el producto ladrillero	
		En local de producción	
		% del N total de tabla	Media
Medio de transporte para comercializar el ladrillo	Si	5,7%	
	No	94,3%	
Qué tipo de medio de transporte	NA	94,3%	
	Volqueta	5,7%	
Costo medio de transporte			43,000,000

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Según CAMACOL, actualmente el conjunto de técnicas existentes en la construcción están encaminadas a la reducción del consumo energético, la rehabilitación y mantenimiento de edificios, y la construcción de edificaciones como tal, por lo tanto dentro de la construcción de edificaciones se distinguen tres procesos importantes: 1.) Procesos operacionales. 2.) Procesos constructivos. 3.) Procesos de soporte. Para la presente investigación cobra gran relevancia el punto dos referido a los procesos constructivos, donde se toma en cuenta la construcción de edificaciones, pues dentro de esta se encuentra: la iniciación de las obras de construcción y la obra en proceso que comprende cimentación, estructura, obra negra, acabados y terminado.¹³⁴ Aquí la importancia del ladrillo como material de construcción radica en que este puede ser utilizado dentro del proceso de estructura para los muros de las edificaciones.

También se hace necesario mencionar las tendencias de innovación del sector edificador que están relacionadas con cuatro aspectos importantes: 1.) Modelos de construcción sostenibles. 2.) Transformación de materiales. 3.) Intervención y rehabilitación de edificaciones construidas. 4.) Gestión y disposición final de los residuos de construcción.¹³⁵ La transformación de materiales es un aspecto fundamental en la presente investigación, por el hecho de tocar aquí todo lo relacionado con avances e innovación en los materiales de construcción.

¹³⁴ *Ibíd.*

¹³⁵ *Ibíd.*

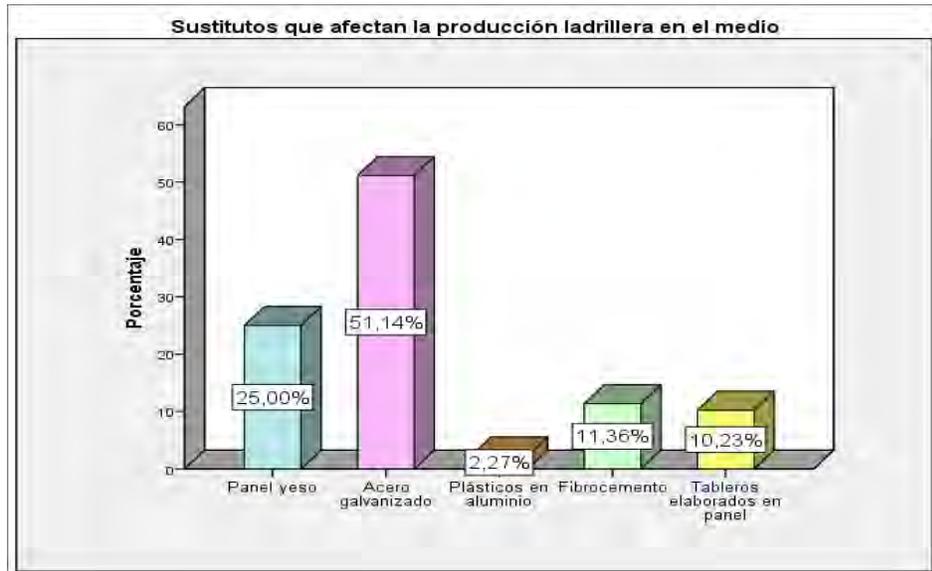
Los sistemas de construcción en seco que no requieren las mezclas de agua, cemento y arena y que están relacionados con la utilización de materiales como yeso, cemento y fibrocemento que se soportan sobre estructuras metálicas; las estructuras livianas de acero y las tecnologías avanzadas de construcción en concreto reforzado, son los principales avances en tecnologías para la construcción relacionadas con la transformación de materiales.¹³⁶ Este hecho indica que existen actualmente productos que pueden sustituir o competir directamente con el ladrillo fabricado de manera artesanal, pues se utilizan con el mismo fin: la estructuración de las edificaciones como la vivienda.

Teniendo en cuenta las tecnologías emergentes ya mencionadas y de acuerdo con los productores de ladrillo artesanal del Corregimiento de Jongovito, un 51,14% cree que el principal competidor para el ladrillo son los productos en acero, como el acero galvanizado, debido a que este producto al estar compuesto principalmente de acero y cinc, es resistente a la corrosión además de ser muy duradero, éste generalmente es utilizado en láminas para techos, y en forma de tableros para muros internos; mientras el 25% cree que el panel yeso es un sustituto que puede afectar la producción ladrillera debido a que se ha convertido en tendencia actual para uso en construcción de edificaciones como la vivienda, en menores porcentajes se consideran a los plásticos en aluminio, al fibrocemento y a los tableros elaborados en panel como sustitutos del ladrillo artesanal puesto que de cierta manera van ganando ventaja dentro del mercado del sector construcción al momento de la elaboración de muros (ver grafica 40).

Frente a las posibles consecuencias de la existencia de productos sustitutos del ladrillo, el 57,95% de los productores ladrilleros cree que el principal problema es la disminución en la demanda de ladrillo, situación que llevaría a disminuir las ventas, y por tanto los ingresos para el productor, el 32,95% creen que se pueden ver afectados en cuanto al empleo, es decir que se dé una disminución de fuentes de trabajo en el sector, por su parte el 9,09% argumenta que la principal afectación sería en el nivel de ingresos, pues estos se verían disminuidos afectando así la capacidad para satisfacer las necesidades básicas del hogar (ver gráfico 41).

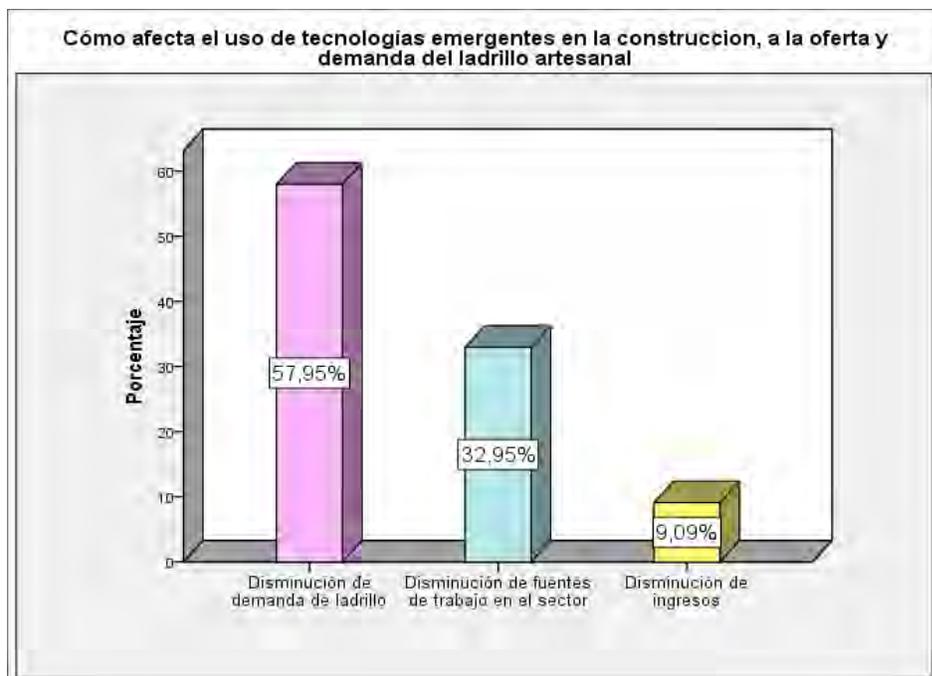
¹³⁶ CAMACOL, SENA. Óp. cit.

Gráfico 40. Sustitutos del ladrillo artesanal.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Gráfico 41. Uso de tecnologías emergentes.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.5.13 Fomento de la actividad productiva. Frente a este aspecto la comunidad ladrillera del Corregimiento de Jongovito cree que la mejor forma, en que entidades públicas y privadas pueden contribuir al desarrollo de su actividad productiva es mediante el fomento de la asociatividad y la creación de empresa, así como la generación de estímulos económicos. En cuanto al apoyo hacia la actividad ladrillera por parte de los entes gubernamentales, el 75% de los productores ladrilleros afirman no recibir ningún tipo de apoyo, mientras el 25% dice que no sabe o no informa sobre dicha situación. Frente a la calificación que se le da a los programas desarrollados para fomentar al Sector Ladrillero, el 61,4% de los productores dicen que son buenos, esto debido a que tienen conocimiento o pertenecen a la actual cooperativa de ladrilleros, esta información se presenta en la tabla 50.

Tabla 50. Fomento de la actividad productiva en el Sector Ladrillero Artesanal.

		Calificación a los programas que se desarrollan en pro del fomento del desarrollo del Sector Ladrillero			
		Excelentes	Buenos	Regulares	Malos
		%	%	%	%
De qué manera los estamentos gubernamentales y privados pueden ayudar al desarrollo de la actividad ladrillera	Generación de estímulos económicos	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%
	Fomento de asociatividad y creación de empresa	2,3%	60,2%	23,9%	12,5%
Apoyo de alguna entidad gubernamental	No	1,1%	45,5%	17,0%	11,4%
	No sabe, no informa	1,1%	15,9%	6,9%	1,1%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

3.2.5.14 Daños ambientales y medidas implementadas. Los materiales de construcción además de preservar la vida, deben estar encaminados a minimizar el impacto generado en el medio ambiente como resultado de la extracción de las materias primas necesarias para fabricar dichos materiales. Esto debido a que a nivel mundial la industria de la construcción es de los principales contribuyentes al agotamiento de recursos naturales así como el causante de efectos tales como la contaminación del suelo, agua y aire. El 40% de los materiales extraídos de la

naturaleza tienen relación directa con la actividad de construcción¹³⁷, por ende el Sector Ladrillero Artesanal tiene relación directa con la construcción y de igual forma con la problemática ambiental que se genera a raíz de esta actividad, y de la misma elaboración del ladrillo como tal. La actividad de producción ladrillera es una de las fuentes que contribuyen a la problemática relacionada con el deterioro del medio ambiente, en este sentido la generación de dióxido de carbono (Co2) al momento de realizar la cocción del producto se presenta en grandes cantidades, pues las ladrilleras son artesanales y no cuentan con la tecnología adecuada para controlar dichas emisiones, además el uso del material combustible incide en los problemas de deforestación, pues en su mayoría se utiliza la leña, por otro lado la necesidad de la tierra como materia prima puede estar relacionada con la deforestación de los suelos.¹³⁸

En cuanto a los daños ambientales generados por la actividad de la producción de ladrillo artesana en la tabla 51 se presenta la opinión del productor ladrillero, el 100% de los dueños de los galpones están conscientes de que realizan afectaciones al medio ambiente y por ende ese mismo porcentaje se ha visto amenazado por parte de entidades gubernamentales con la posible finalización de dicha actividad, suceso que afectaría económicamente a todas las familias que dependen de este trabajo para sustentar sus necesidades básicas. El 97,7% de los productores ladrilleros no tiene implementada ninguna medida para mitigar dicho problema, mientras que solo el 2,3% dice que permite realizar estudios en sus hornos sobre la posibilidad de realizar las quemas con gas.

Tabla 51. Daños ambientales y medidas implementadas en el Sector Ladrillero de Jongovito.

		Daños ambientales que genera el desarrollo de la actividad productiva	
		Si	
		% del N total de tabla	
Amenaza por parte de entidades gubernamentales con la posible finalización de la actividad productiva	Si		100,0%
Medidas implementadas respecto a los daños ambientales generados por la actividad productiva	Ninguna		97,7%
	Permitir que el horno sea utilizado para el estudio de factibilidad, para quemar con gas		2,3%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

¹³⁷ DÍAZ, Carlos, RAMÍREZ Julia. Serie Guías de Asistencia Técnica para Vivienda de Interés Social. Los materiales en la construcción de vivienda de interés social. Bogotá, D.C. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2011., p 47.

¹³⁸ ORTIZ, TUPAZ. Óp. cit.

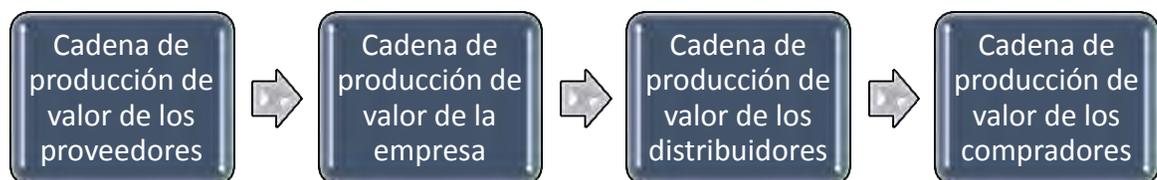
4. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA PRINCIPAL ASOCIADA AL ASPECTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO PRESENTE EN LAS LADRILLERAS ARTESANALES DEL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO.

Para la identificación de la problemática que se presenta alrededor de la actividad económica realizada en el Corregimiento de Jongovito, relacionada con el productor y el proceso productivo del ladrillo artesanal, es necesario realizar el reconocimiento de la cadena productiva, el proceso productivo y los actores implicados. Por ende se hace obligatorio mencionar que dicho reconocimiento se aborda desde el conocimiento del productor ladrillero y por lo tanto desde las respuestas dadas al censo y a las entrevistas realizadas.

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA

Se ve necesario dar un concepto referente a la cadena productiva, Según Michael E. Porter la cadena de valor de una empresa se compone por actividades interdependientes que al realizarse afectan unas a otras, dicha cadena se localiza dentro de una cadena de actividades más grande que denomina “sistema de producción de valor” el cual incluye las cadenas de producción de valor de los proveedores de materias primas, componentes y servicios, que se relacionan con la cadena de valor de la empresa, la cual realiza sus productos, los distribuye y mediante los canales de comercialización llegan a las manos del consumidor¹³⁹, como se puede apreciar en la figura 2.

Figura 2. El sistema de producción de valor de Porter.



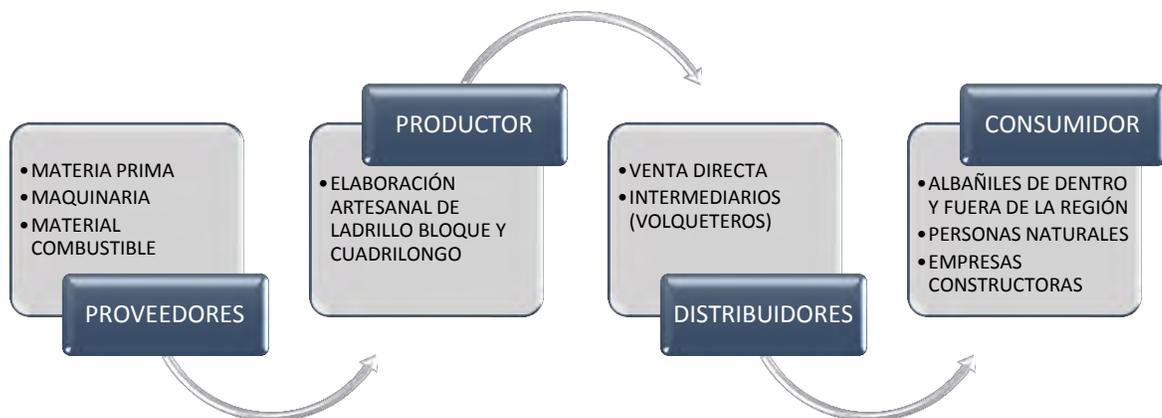
Fuente: Porter, Michael. Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones. Ediciones Deusto. Barcelona 2003.

¹³⁹ PORTER, Michael. Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones. Barcelona. Ediciones Deusto. 2003

De acuerdo a lo mencionado por Michael E. Porter, se entiende que un sistema de valor es semejante a una cadena productiva en el sentido de que se toma en cuenta proveedores, productor, distribuidores y consumidores. Pues según definición de Jairo Isaza, “la cadena productiva se caracteriza como el conjunto de firmas integradas alrededor de la producción de un bien o servicio y que van desde los productores de materias primas hasta el consumidor final”¹⁴⁰, además, según el mismo autor, existen dentro de estas cadenas los llamados eslabones que son subdivisiones comprendidas por conjuntos de empresas que tienen funciones específicas dentro del proceso productivo.

Para la identificación de la cadena productiva en el Sector Ladrillero Artesanal se tiene en cuenta la delimitación geográfica de la investigación, que comprende el municipio de San Juan de Pasto y en medio de este, el Corregimiento de Jongovito como una de las principales zonas de producción del ladrillo fabricado de forma artesanal. En la figura 3, se presentan los componentes de la cadena productiva del Sector Ladrillero Artesanal:

Figura 3. Cadena productiva del Sector Ladrillero Artesanal, San Juan de Pasto.



Fuente: elaboración propia

4.1.1 Problemática relacionada con la cadena productiva. Teniendo en cuenta que la cadena productiva del Sector Ladrillero Artesanal está compuesta por proveedores, productor, distribuidores y consumidor, se descubrieron aquí los siguientes problemas que más afectan al sector:

¹⁴⁰ ISAZA, Jairo. Cadenas productivas, enfoques y precisiones conceptuales. Disponible en internet: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5137653.pdf>>

4.1.1.1 Problemas relacionados con el productor. En concordancia con este aspecto se pueden identificar cinco hechos que pueden desencadenar en problemas para el productor, estos están relacionados con los ingresos, gastos y costos dentro de la actividad productiva, la falta de registros de la actividad productiva frente a las entidades competentes y la falta de contabilidad, el limitado acceso a crédito, la presencia de intermediarios al momento de la comercialización del producto, y la existencia de productos sustitutos del ladrillo; que a largo plazo pueden afectar la cadena productiva del Sector Ladrillero como tal.

➤ **Inconvenientes con los ingresos, gastos y costos**

Tal como se muestra en la tabla 52, de los 88 productores ladrilleros censados, el 29,5% afirman que los ingresos obtenidos en la actividad productiva son insuficientes, debido a que los costos y gastos superan el monto de ingresos por ventas del producto fabricado, de este modo manifiestan que los ingresos no les alcanzan para cubrir los gastos y por ende satisfacer sus necesidades básicas.

Tabla 52. Productor ladrillero y su percepción frente a los ingresos.

Percepción frente a los ingresos	Frecuencia	Porcentaje
Insuficientes	26	29,5
Suficientes	62	70,5
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Teniendo en cuenta el análisis de los tres escenarios de producción del ladrillo artesanal, donde se identifica una producción mínima, una producción media y una producción máxima, se realizó la comparación de los ingresos por ventas con los gastos y costos de producción realizados cada mes, encontrando así que existen diferencias que perjudican al productor ladrillero, y que tales diferencias negativas de acuerdo a los escenarios de producción analizados oscilan entre los \$940.000 y \$1.127.000 al mes para el año 2016, cifra que indica la presencia de insuficiencia de ingresos para cubrir costos y gastos de producción (ver tabla 53).

De acuerdo al análisis realizado se encuentra que las diferencias negativas que indican la insuficiencia de ingresos se presentaron en el 63% de los productores de ladrillo artesanal, porcentaje mayor al 54,5% de productores que afirmaron percibir insuficiencia de ingresos, sin embargo también se presentaron diferencias positivas que demuestran que para algunos de los productores ladrilleros (38%) si existe suficiencia de ingresos, es decir que están en capacidad de cubrir los costos y gastos de producción.

Tabla 53. Comparación de ingresos por ventas frente a gastos y costos de producción.

	Producción Mínima	Producción Media	Producción Máxima
Media	-819048,7805	171022,2222	1214000,0000
Mínimo	-3115000,00	-2245000,00	888000,00
Máximo	1090000,00	2760000,00	1540000,00

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

➤ **Falta de registros de la actividad productiva ante entidades competentes y falta de contabilidad**

El registro de la actividad productiva y del productor ante entidades gubernamentales competentes como DIAN o Cámara de Comercio, es inexistente dentro del Sector Ladrillero Artesanal. Cabe mencionar que del total de los productores ladrilleros, solo dos tienen registro ante Cámara de Comercio, y solo uno de los productores tiene RUT personal, además de esto ninguno de los productores ladrilleros lleva un registro de contabilidad que le permita reconocer cual es el comportamiento de su negocio a nivel de ingresos y egresos, o a nivel de utilidades y pérdidas (ver tabla 54).

La falta de registros de la actividad productiva y del productor ladrillero, se presenta fundamentalmente porque esta actividad se realiza a pequeña escala y los ingresos que se perciben no son suficientes para pagar el impuesto que trae consigo legalizar cualquier actividad, lo cual dificulta que el productor ladrillero pueda cumplir con esta obligación. Este hecho es un problema, debido a que los productores no pueden acceder a créditos financieros ni pueden firmar contratos de compra y venta con empresas constructoras legalmente constituidas.

La falta de contabilidad dentro de los galpones ladrilleros es una situación común, que en todos los casos se da por desconocimiento, y porque los ingresos obtenidos por las ventas se utilizan de manera inmediata y desorganizada para pagar los gastos y costos de producción, así como los gastos del hogar. Esta situación se convierte en un problema porque el productor ladrillero no conoce cuál es la inversión real para la producción de ladrillo, y por ende no conoce el estado de pérdidas o utilidades que genera la actividad.

Tabla 54. Registros ante entidades gubernamentales competentes y existencia de contabilidad para el galpón.

		Numero	Porcentaje
Registro en cámara de comercio.	Si	2	2,3%
	No	86	97,7%
Registrado como productor ladrillero ante alguna entidad competente	No	87	98,9%
	Si RUT personal	1	1,1%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

➤ **Limitado Acceso a crédito**

Frente al acceso a crédito, de los 88 productores de ladrillo del Corregimiento de Jongovito, solo 20 accedieron a un préstamo, pero a su vez de quienes tuvieron acceso a crédito, ninguno informa sobre la entidad de la cual obtuvieron el crédito.

El limitado acceso a crédito se da por el estado de informalidad en la que se encuentran las ladrilleras artesanales, hecho que dificulta cumplir con los requerimientos por parte de las entidades bancarias, así mismo la inexistencia de historial crediticio no permite que el productor ladrillero pueda acceder a un crédito financiero, adicionalmente la volatilidad del precio del ladrillo obstaculiza el cumplimiento de las cuotas del crédito financiero, dado que cuando el precio es bajo, los ingresos solo alcanzan para solventar las necesidades primordiales y no para pagar una deuda financiera,. En el caso de los productores ladrilleros que sobrepasan la edad de 65 años, estos por políticas de los bancos no pueden acceder a créditos financieros.

El no acceder a un crédito financiero es un problema para el productor ladrillero, porque en caso de requerir un monto extra de dinero para solventar posibles inconvenientes que se presentan a nivel familiar o productivo, este vería limitada su capacidad financiera para resolver dichos problemas, es decir, al no contar con el capital suficiente para la producción, se vería obligado a retrasar el pago del salario de sus trabajadores, el pago del material combustible y en general retrasar el proceso productivo.

➤ Existencia de productos sustitutos del ladrillo artesanal

Teniendo en cuenta la existencia de las tecnologías emergentes en el sector construcción, y conociendo que la transformación en los materiales de construcción es de las tendencias más recientes dentro del sector, y que el ladrillo es un material importante para el sector construcción, el 100% de los productores del ladrillo artesanal tienen conocimiento de la existencia de productos sustitutos, y además creen que estos si pueden afectar al Sector Ladrillero Artesanal, en la medida en que el consumidor se incline por la compra de dichos productos y deje de adquirir el ladrillo artesanal para la elaboración de la vivienda y de otros trabajos (ver tabla 55).

La existencia de productos sustitutos del ladrillo artesanal se convierte en un problema para el productor ladrillero, pues dichos productos hacen que la demanda de ladrillo disminuya y la no venta de ladrillo disminuye el nivel de ingresos de los productores ladrilleros, es decir, se dan consecuencias negativas en la demanda de ladrillo, por ende la disminución en las ventas repercute sobre el proceso productivo haciendo que este se retrase. Por otro lado, en la oferta de ladrillo también existe una afectación negativa, donde con la poca comercialización del ladrillo la existencia de unidades producidas aumenta y hace que el productor se vea obligado a reducir el precio de su producto para poder venderlo.

Tabla 55. Existencia de sustitutos del ladrillo artesanal.

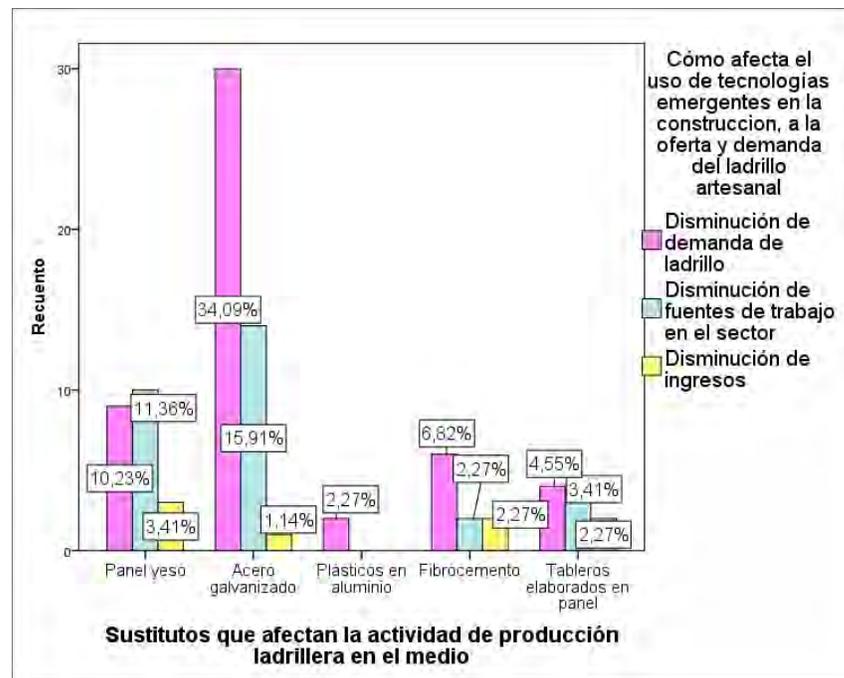
		Porcentaje
Conocimiento de la existencia de productos sustitutos del ladrillo.	Si	100,0%
Los productos sustitutos mencionados afectan el negocio de producción ladrillera	Si	100,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Entonces con el conocimiento de la existencia de sustitutos del ladrillos artesanal, los productores ladrilleros creen que el producto que más afecta al sector es el acero galvanizado, y que la forma más común de afectación es la disminución de la demanda del ladrillo, es decir la tendencia a preferir los productos sustitutos y dejar de pedir y comprar el ladrillo artesanal. Así el 51,14% de los productores ven al acero galvanizado como el sustituto más fuerte del ladrillo artesanal, de los cuales un 34,09% cree que la afectación de este producto está relacionada con la disminución de la demanda del ladrillo en el sector (ver grafica 42).

4.1.1.2 Problemas relacionados con el eslabón de la distribución. Frente a este aspecto existen dos problemas que cobran importancia dentro de la cadena productiva del Sector Ladrillero Artesanal, en primer lugar, la existencia de intermediarios, que de cierta forma afectan al productor en la medida en que reducen el margen de utilidades de dicho productor. En segundo lugar la falta de razón social del galpón dedicado a la producción de ladrillo artesanal y la falta de una marca que de reconocimiento al producto, situación que hace menos visible el ladrillo artesanal fabricado en Jongovito.

Gráfico 42. Sustitutos del ladrillo artesanal y su afectación al Sector Ladrillero.



Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

➤ **Presencia de intermediarios para la comercialización del ladrillo artesanal**

Si bien la presencia de intermediarios no se da entre la mayoría de galpones dedicados a la producción de ladrillo artesanal, aún existe y se da entre algunos de los productores, quienes cuentan con dichos intermediarios para poder vender su producto, estos intermediarios son conocidos como volqueteros, pues utilizan una volqueta para transportar el ladrillo a otros sitios donde puedan venderlo, así del total de productores el 21,6% de ellos realizan la comercialización del ladrillo artesanal a través de los volqueteros (ver tabla 56).

Las causas de la existencia de intermediarios son la desorganización por parte de los productores y la competencia desleal que se presenta entre los mismos, situación que hace que el precio del ladrillo sea inestable, hecho que es aprovechado por los intermediarios. Así mismo, la falta de trabajo que se presenta en la ciudad contribuye a la existencia de estos intermediarios quienes buscan desempeñarse en cualquier actividad en la cual puedan obtener un ingreso. Cabe resaltar aquí, que la dificultad que tiene el productor ladrillero para comprar su propio medio de transporte es una causa más para que se presente este inconveniente, dado que los intermediarios tienen la facilidad del vehículo propio para transportar el ladrillo.

La existencia de intermediarios en el Sector Ladrillero Artesanal de Jongovito se convierte en un problema, porque estos compran el ladrillo a un precio menor del establecido en el mercado, trayendo consigo consecuencias negativas porque el productor ladrillero ve reducidas las ganancias al momento de vender el producto final, ya que los intermediarios negocian el ladrillo en un precio para el comprador y pagan a un precio inferior al productor ladrillero.

Tabla 56. Presencia de intermediarios.

Venta de Ladrillo terminado	Frecuencia	Porcentaje
Directa	69	78,4
Con intermediarios	19	21,6
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

➤ **Falta de razón social para el lugar de producción ladrillera y falta de marca para el ladrillo elaborado**

La falta de razón social y de marca para el ladrillo elaborado artesanalmente se ubica como inconvenientes en el eslabón de la comercialización, debido a que se constituyen en un factor que limita el reconocimiento en el mercado del producto elaborado en el sector. De esta manera el 100% de los productores ladrilleros dieron una respuestas negativa frente a la pregunta de la existencia de razón social que identifique el lugar de producción o marca que identifique el producto (ver tabla 59).

Las causas principales por las que los negocios de producción ladrillera del sector no poseen un nombre para el lugar de producción ni mucho menos una marca para el producto realizado están relacionadas con la despreocupación por parte del productor, que solo se centra en el proceso productivo y deja de lado los reglamentos legales, en este sentido si las ladrilleras no se encuentran legalizadas, es por la nula exigencia por parte de la cooperativa para aquellas que se encuentran dentro de esta organización, además dado que son negocios familiares no se ve la necesidad de existencia de razón social o marca del producto que aseguren un posicionamiento del producto en el mercado, otra causa es el desconocimiento de la importancia de estos elementos dentro del mercado.

La falta de razón social afecta al Sector Ladrillero Artesanal porque los productores ladrilleros no pueden vender su producto a las grandes construcciones o proyectos de construcción, pues estas no pueden legalizar el gasto de recursos financieros en este producto, dado que ante la ley las ladrilleras no aparecen constituidas, hecho que puede llevar al no pago del producto. Por otro lado, sin razón social y sin marca, la publicidad y la confianza en el producto no son las más adecuadas, afectando las ventas y el posicionamiento del producto en el mercado local, donde no se puede promocionar el producto en medios de comunicación.

Tabla 57. Existencia de razón social y marca del producto.

		Porcentaje
Razón social o nombre de constitución	No	100,0%
Existencia de marca para el producto con el fin de identificarlo en el mercado	No	100,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

De igual forma en el Sector Ladrillero de Jongovito no hay una estrategia adecuada para la promoción del ladrillo debido a la ilegalidad en la que se encuentran las ladrilleras, sin embargo, una referencia para que se dé a conocer el ladrillo es la calidad del mismo. Por ende, la estrategia que se lleva a cabo en el sector para promocionar el ladrillo artesanal elaborado, es colocarlo en una parte visible donde el comprador pueda observar la calidad del producto. Además, se utiliza el vos a vos entre los mismos productores e incluso entre los intermediarios para poder comercializar el producto en el mercado.

En la tabla 58 se presentan las estrategias de comercialización así el 33% de los productores ladrilleros promocionan su ladrillo elaborado artesanalmente de voz a voz, es decir pasa de manera hablada de una persona a otra, mientras el restante 67% no tiene ningún tipo de estrategia para promocionar su producto.

Tabla 58. Estrategias para la promoción del producto.

		Existe en su negocio ladrillero un plan de promoción para su producto		Total
		Si	No	
Estrategias para promocionar el ladrillo terminado	Ninguna		100,0%	100,0%
	Promoción boca a boca	100,0%		100,0%
Total		33,0%	67,0%	100,0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES IMPLICADOS Y SUS FUNCIONES

De acuerdo a la cadena productiva y entendiendo que los actores son los individuos que participan dentro de los diferentes procesos que componen la cadena productiva, se encuentra que los principales actores implicados están relacionados con cada eslabón de la cadena, como se aprecia en el grafico 42.

Figura 4. Actores involucrados en la producción del ladrillo artesanal.

Proveedores	Productor	Distribuidores	Consumidores
<ul style="list-style-type: none"> •Son los agentes encargados de proveer de las materias principales y los insumos necesarios para la elaboración del ladrillo artesanal 	<ul style="list-style-type: none"> •Es el agente principal dentro de la cadena productiva, dado que es el encargado de fabricar el ladrillo artesanal y por ende es encargado de supervisar todas las acciones necesarias para desarrollar este proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> •Son los agentes que tienen como función comercializar el producto ya elaborado, es decir son quienes hacen llegar el ladrillo artesanal a la zona donde se vende. 	<ul style="list-style-type: none"> •Son los agentes que compran el ladrillo artesanal para la realización de las diferentes obras como las edificaciones que se utilizan para vivienda.

Fuente: elaboración propia

En cuanto a los proveedores, entre ellos se encuentran los proveedores de materia prima que comprende tierra negra, tierra amarilla y agua; entre los proveedores de maquinaria están quienes proveen de la maquinaria pesada es decir tractor, molino de martillos, motor estacionario, maquina cortadora y pala, y también están aquí los proveedores de herramientas pequeñas; los proveedores de material combustible que proveen de aserrín, leña y cisco; los proveedores del líquido combustible como gasolina y ACPM.

El productor es el dueño o arrendatario del lugar de elaboración del ladrillo artesanal conocido como galpón, dicho productor hace las veces de patrón o empleador y de trabajador al mismo tiempo. Además del dueño del galpón existen los obreros o empleados, quienes trabajan para el patrón a cambio de un monto de remuneración en dinero. Dichos obreros o trabajadores también contribuyen en la elaboración del ladrillo artesanal debido a que participan en las diferentes etapas de este proceso (ver figura 4).

En el aspecto de la distribución o comercialización se puede hacer de dos formas:

1.)Venta directa: donde el productor se contacta directamente con el consumidor interesado en el producto. Este tipo de comercialización se hace generalmente de boca a boca, es decir que el productor gana fama en el mercado sobre el producto elaborado y mediante teléfono celular es contactado por el consumidor interesado.

2.)Venta con intermediarios: en este caso son los llamados volqueteros quienes compran el ladrillo elaborado al productor, para luego revender el ladrillo en otros lugares dentro o fuera del Municipio de San Juan de Pasto. Estos intermediarios tienen la ventaja de poseer una volqueta como medio de transporte para el producto, en comparación con la mayoría de productores ladrilleros.

Los consumidores son generalmente albañiles de dentro o de fuera de la región, debido a que el producto final llega al Municipio de San Juan de Pasto, sus alrededores y otros municipios del departamento de Nariño. En menor medida son consumidores las personas naturales, es decir los dueños de la vivienda a construir, o en otros casos las empresas constructoras.

4.2.1 Problemática relacionada con los actores involucrados en el Sector Ladrillero Artesanal de Jongovito. En este aspecto se abordan los problemas principales que aquejan a la población que se encuentra dentro del Sector Ladrillero Artesanal, en especial la población que está directamente relacionada con el trabajo de producción del ladrillo artesanal. Se encuentran problemas asociados con el productor, quien es el principal actor objeto de estudio en la presente investigación. De igual forma se identifican los problemas principales que aquejan a las familias del productor de ladrillo artesanal, pues estas dependen de la actividad desarrollada en el sector.

4.2.1.1 Problemática relacionada con el productor ladrillero. Con el conocimiento de que el productor ladrillero es el principal actor en la presente investigación, se encuentran problemas que tocan a la labor realizada dentro del sector productivo, estos problemas están relacionados con la inexistencia de prestaciones sociales, la inexistencia de afiliación a riesgos laborales, la inexistencia de cotización a fondo de pensiones y las acciones de aseguramiento frente a enfermedades, además de la presencia de menores de edad trabajando.

➤ **No existencia de prestaciones sociales**

Los derechos laborales hacen referencia a las situaciones que gobiernan los contratos laborales y las leyes de seguridad social que dan respuesta a las necesidades sociales de los trabajadores¹⁴¹, en referencia a este aspecto entre la población productora del ladrillo artesanal la existencia de vacaciones pagadas, prima de servicios o navidad, cesantías o auxilio de transporte es nula, situación que se presenta tanto para el dueño del galpón como para sus empleados. Así el 100% de los productores afirman que ni ellos ni sus empleados gozan de prestaciones sociales.

La informalidad del Sector Ladrillero Artesanal y el desconocimiento son causas fundamentales para que los productores de ladrillo omitan las leyes de seguridad social y del empleo, además los ingresos que perciben por la actividad ladrillera no son suficientes para pagar las obligaciones de seguridad social y del empleo por parte del productor ladrillero. Omitir el pago de prestaciones sociales a los empleados de cada galpón ladrillero puede convertirse en un problema en la medida en que el empleado tiene la posibilidad de demandar al empleador y exigir el pago de dichas prestaciones.

¹⁴¹ CÁRDENAS. Óp. cit.

➤ **No existencia de afiliación a riesgos laborales**

Los riesgos que se corren al trabajar en un galpón ladrillero, pueden presentarse al contacto con la materia prima, pues existe la posibilidad de contagio de enfermedades como los hongos en la piel causados por la manipulación del agua y de la tierra utilizados en el proceso productivo, del mismo modo muchas veces la tierra está contaminada con algunos desechos tóxicos que ponen en peligro la salud de las personas que manipulan esta tierra. Al momento de moler la tierra, otro riesgo que puede ocurrir es el golpe de las piedras que expulsa el molino, afectando así alguna parte del cuerpo del trabajador como los ojos, además el polvo que desemboca este proceso puede causar problemas en la garganta o en la vista. Al momento de prensar, enredarse con el movimiento del cardan, puede causar fracturas de hueso a cualquier trabajador. En la cocción del ladrillo se corre el riesgo de quemaduras ya sea por la manipulación de los ladrillos calientes o la expulsión de llamas por cada una de las bocas del horno, además puede darse la intoxicación por inhalación del gas que emana del horno. Cuando se está moviendo el ladrillo, no arrumarlo bien puede ocasionar que este caiga encima de alguno de los trabajadores, afectando físicamente al trabajador con golpes e incluso fracturas.

Entre los productores ladrilleros, la afiliación a riesgos laborales es en un 100% inexistente. Hecho que indica que ante alguna eventualidad de accidentes o enfermedades causados a partir del trabajo dentro de los galpones, no existe protección alguna para atender las situaciones que en relación a esto se puedan presentar.

La inexistencia de afiliación a riesgos laborales de los empleados que laboran en los galpones de producción ladrillera se da principalmente por la insuficiencia de ingresos que percibe el productor, pues estos no alcanzan para adquirir este tipo de obligaciones. La no afiliación a riesgos laborales es un problema para el productor ladrillero porque si el empleado sufriera un accidente laboral, es el productor el que debe pagar todos los gastos médicos y los gastos de recuperación, aumentando así los gastos en los que debe incurrir dicho productor.

➤ **No cotización a un fondo de pensiones**

La protección para la vejez a través de la cotización a un fondo de pensiones se hace necesaria para todas las personas que actualmente se encuentran trabajando, frente a esta situación, el 100% de los productores ladrilleros del Corregimiento de Jongovito no realizan dicha cotización.

La inexistencia de afiliación a un fondo de pensiones se da porque los productores ladrilleros no se preocupan por la manutención en la vejez, pues solo buscan solventar los gastos del presente, además los ingresos que se generan en la actividad productiva no alcanzan para mantener un ahorro programado para la vejez. La no afiliación a pensiones es un problema porque cuando se esté en la vejez no se puede trabajar y no se podría llevar un nivel de vida adecuado por la falta de recursos monetarios.

➤ **Acciones para manutención en la vejez**

Con el conocimiento de que ninguno de los productores ladrilleros cotiza a un fondo de pensiones que le garantice la manutención en la vejez, frente a las posibles acciones realizadas para mantenerse económicamente en la vejez, el 70,5% de los productores ladrilleros no están haciendo nada para mantenerse en la vejez, es decir ellos no han pensado en cómo solventar sus necesidades económicas cuando tengan una edad más avanzada (ver tabla 59).

La falta de acciones encaminadas a la manutención en la vejez se presenta por la despreocupación de los productores ladrilleros frente al futuro a mediano y largo plazo, de igual forma la costumbre que tienen los productores de vivir el día a día y por ende de solventar necesidades inmediatas sin pensar en las medidas a tomar para asegurar un estilo de vida digno en la vejez.

Tabla 59. Acciones para la manutención en la vejez.

	Frecuencia	Porcentaje
Ahorrando	15	17,0
Haciendo inversiones	6	6,8
Preparando a sus hijos para que puedan mantenerlo en su vejez	5	5,7
Nada	62	70,5
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

➤ **Presencia de menores de edad laborando en los galpones.**

En la tabla 60 se muestra la presencia de menores de edad en los galpones ladrilleros, del total de galpones que cuentan con menores de edad laborando, el 33% cuenta con un menor de edad, el 28,4% con dos menores de edad y el 2,3% cuenta con tres menores laborando. De esta situación queda exento el 36,3% del

total de los galpones dedicados a la producción de ladrillo artesanal los cuales no cuentan con menores de edad trabajando en sus instalaciones.

Tabla 60. Menores de edad trabajando en los galpones ladrilleros.

Menores trabajando	Frecuencia	Porcentaje
0	32	36,3
1	29	33,0
2	25	28,4
3	2	2,3
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

Lo mencionado anteriormente da paso a la consideración de la existencia de trabajo infantil, así dicha situación se convierte en uno de los inconvenientes que se presentan en los galpones de producción de ladrillo artesanal en el Corregimiento de Jongovito, entonces para entender la definición de “trabajo infantil” se debe entender que un individuo entre los 5 y 17 años es considerado un niño, que cuando trabaja y recibe remuneración ya sea en dinero o en especie por dicho trabajo es calificado económicamente activo y por ende pasa a ser un trabajador infantil.¹⁴²

Por otro lado se entiende que existe trabajo infantil cuando un menor de 18 años realiza cualquier tipo de actividad física o mental remunerada o no, dedicada a la producción, comercialización, transformación, venta o distribución de bienes o servicios, realizada de forma independiente o al servicio de una persona natural o jurídica.¹⁴³ Las causas del trabajo infantil pueden ser múltiples, entre ellas las más frecuentes son pobreza, patrones culturales, permisividad social, falta de oportunidades, falta de cobertura calidad y cumplimiento de la obligatoriedad de la educación o violencia intrafamiliar. Así mismo tras el trabajo infantil, pueden desatarse consecuencias sociales y morales como la limitación o impedimento para el adecuado proceso educativo, violación de derechos humanos fundamentales de la infancia y la adolescencia, y otros problemas de adaptación social y traumas.¹⁴⁴

¹⁴² AYALA, Pedro. ¿Cómo se presenta el trabajo en niños y adolescentes en las ladrilleras el Municipio de Nemocón Cundinamarca? Proyecto de grado. Especialización en desarrollo social. Bogotá D.C. Universidad Escuela de Administración Pública – ESAP. Facultad de Posgrados. 2008.

¹⁴³ *Ibíd.* p. 22.

¹⁴⁴ AYALA. *Óp. Cit.*

Por otro lado, también pueden desatarse problemas físicos y psíquicos como enfermedades crónicas, agotamiento físico, dolores en articulaciones y deformaciones óseas.¹⁴⁵ Además se pueden dar consecuencias económicas pues la falta de nivel educativo adecuado incide más adelante en la posibilidad de conseguir empleo y en la posibilidad de aumentar los ingresos, así se ha comprobado que para el Municipio de San Juan de Pasto, un año adicional de educación aumenta en 5,11% el ingreso de los pastusos, de igual forma incrementa en 3,5% la probabilidad de encontrar empleo, por ende es desventajoso trabajar desde edades tempranas descuidando la educación¹⁴⁶.

El trabajo en menores de 18 años degrada la calidad de vida de los niños, pues además de someter a los infantes y adolescentes a condiciones poco favorables que en varios casos pueden ir en contra de su integridad física, social, emocional y cognoscitiva, genera deserción escolar situación que hace que el futuro de los menores se vea poco prometedor con pocas garantías en el desarrollo social, cultural y económico.

La existencia de menores de edad trabajando en los galpones de producción ladrillera se da por la falta de recursos económicos en las familias, lo que hace que dichos menores de edad tengan que trabajar para ayudar en cierta medida con los gastos del hogar. Esta situación es un problema porque el rendimiento laboral de los infantes y adolescentes no es el más óptimo, hecho que retrasa el proceso productivo. Las consecuencias de la presencia de menores son: en primer lugar para el mismo menor de edad, en cuanto al desarrollo y afectación de su salud, además que ellos trabajen y no se eduquen es un problema que genera más pobreza. Para el productor ladrillero esto puede ser un problema porque las leyes colombianas que protegen al menor de edad prohíben el trabajo infantil lo cual puede llevar a multas o sanciones por parte del estado. El trabajo del menor de edad en pocas ocasiones se hace bajo el consentimiento de los padres, la mayoría de las veces son los menores de edad por cuenta propia los que buscan trabajar en estos lugares con la idea de tener una independencia económica que les ayude a solventar sus propios gastos y a adquirir aquello que sus padres no pueden brindarles.

¹⁴⁵ *Ibíd.*

¹⁴⁶ ORTÍZ, Edinson. ERAZO, Iván. BURGOS, Marco. Educación, empleo e ingresos en el municipio de Pasto: un estudio de datos panel 2008 – 2010. Revista tendencias volumen XVI Número 1., p. 13.

4.2.1.2 Problemática relacionada con las familias del productor ladrillero.

Dentro de la problemática relacionada con los actores involucrados en el Sector Ladrillero Artesanal también se encuentra la situación concerniente a las familias del productor ladrillero, situación que toca ámbitos económicos y sociales, que de forma directa o indirecta dependen del desarrollo de la actividad productiva de la elaboración del ladrillo artesanal, debido a que esta actividad es la fuente de ingresos que proporciona al productor ladrillero y sus familias las condiciones necesarias para la subsistencia. Entre los problemas que más afectan a la población se encuentran: el nivel de ingresos por género, las prestaciones sociales y los riesgos laborales relacionados con el ámbito económico, por otro lado, está el nivel educativo, y las condiciones de vivienda y acceso a bienes y servicios relacionados con el ámbito social.

➤ Nivel de ingresos por género

En la tabla 61 se registra el nivel de ingresos por género, así del 12,39% de las mujeres que ganan entre \$150.000 y \$500.000, el 11,12% se encontraban entre los 14 y 59 años de edad. El restante 1,27% de las mujeres que perciben este ingreso tiene entre 12 y 18 años de edad con un 0,85% y entre 60 y 80 años con un 0,42%. Respecto a los ingresos que perciben los hombres, del 32,05% que ganan entre \$851.000 y \$1.200.000, el 26,07% se encuentran en un rango de edad de 27 a 59 años, seguido del 3,42% que se encuentran entre los 60 y 80.

Tabla 61. Nivel de ingresos por edad y género.

Grupos de edad	Ingresos del mes pasado									
	150.000 - 500.000		501.000 - 850.000		851.000 - 1.200.000		1.201.000 - 1.550.000		1.551.000 - 2.000.000	
	Género		Género		Género		Género		Género	
	Fem	Mas	Fem	Masc	Fem	Mas	Fem	Mas	Fem	Mas
12-18 años	0,85%	0%	0%	2,14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14-26 años	5,56%	1,28%	2,99%	8,97%	0,43%	2,56%	0,43%	0%	0%	0,43%
27-59 años	5,56%	0,43%	2,99%	17,52%	8,97%	26,07%	2,13%	2,56%	1,28%	1,28%
60-80 años	0,42%	0%	0%	1,28%	0%	3,42%	0%	0,43%	0%	0%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

La brecha salarial de género es un problema que hasta el día de hoy existe en todo el mundo, aunque la incorporación al mercado laboral por parte de la mujer se ha incrementado en los últimos años, aun se presenta esta brecha salarial que puede ser explicada por la menor experiencia laboral y los menores retornos a la experiencia de las mujeres con respecto a los hombres. Estos dos factores pueden deberse a que la mujer se preocupa menos por hacer carrera o a que los empleadores anticipan que la mujer va a tener interrupciones en su vida laboral (licencias de maternidad y crianza de los hijos), por lo que tienen menos incentivos para ofrecerle capacitación en el trabajo.¹⁴⁷

Aunque en Colombia la Ley 1496 del 29 de diciembre de 2011 garantiza la igualdad salarial y retribución laboral entre hombres y mujeres, la discriminación de género en el mercado laboral es un fenómeno persistente, relacionado en gran medida con factores culturales, estereotipos y prejuicios con respecto al rol de la mujer.

➤ Prestaciones sociales

En la tabla 62 se muestra que del total de personas que se encontraban trabajando a la hora de realizar el censo y que no recibían ningún tipo de prestación social, en promedio el 3,45% eran mujeres y el 7,7% eran hombres. Las personas que se encuentran entre los 27 y 59 años de edad son las que presentan un mayor porcentaje de hombres y mujeres sin ningún tipo de prestación social siendo estos del 8,7% y 21,1% respectivamente.

Tabla 62. Prestaciones sociales por edad y género.

Tiene prestaciones sociales	Edad de la persona encuestada							
	12-18		14-26		27-59		60-80	
	Género		Género		Género		Género	
	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS
Si	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,8%	2,1%	0,0%	0,0%
No	0,4%	0,8%	4,3%	6,2%	8,7%	21,1%	0,4%	2,7%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

Las condiciones laborales en que se encuentran trabajando las personas del Corregimiento de Jongovito, muestra el grado de vulnerabilidad e incumplimiento de los derechos a los cuales por ley deben acceder.

¹⁴⁷ FEDESARROLLO. Informe Mensual del Mercado Laboral. Desempleo Femenino y Brecha Salarial de las Mujeres en Colombia. [En línea]. Disponible en internet: < www.fedesarrollo.org.co/Brecha-salarial-entre-hombre-y-mujeres-y-ciclo-económico.>

➤ Riesgos laborales

De las personas que se encuentran afiliadas al sistema general de riesgos laborales, en promedio el 2,8% corresponde a hombres, de los cuales el 4,4% tienen entre 27 y 59 años, mientras en promedio el 0,8% son mujeres, donde el 1% se encuentra en el mismo rango de edad. Del total de la población que no está afiliada al sistema de riesgos laborales, el promedio de hombres bajo esta condición es del 6,92%, de los cuales el 19,2% corresponde a hombres entre las edades de 27 a 59 años. El promedio de mujeres no afiliadas es del 3,35%, de este porcentaje el 8,5% tiene entre 27 y 59 años, tal como se muestra en la tabla 63.

Tabla 63. Afiliación a riesgos laborales por rango de edad y género.

Afiliación a riesgos laborales	Edad de la persona encuestada							
	12-18		14-26		27-59		60-80	
	Género		Género		Género		Género	
	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS
Sí	0%	0%	0,6%	1,2%	1,0%	4,4%	0%	0%
No	0,4%	0,8%	4,1%	5,0%	8,5%	19,2%	0,4%	2,7%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

La no afiliación al sistema general de riesgos laborales que se presenta en los miembros de las familias del productor ladrillero es un problema grave que vulnera la seguridad y salud de los empleados en el sitio de trabajo, exponiéndolos a un alto grado de lesiones y enfermedades de tipo orgánicas, perturbación funcional o psiquiátrica, invalidez o la muerte.

Al no contar con la afiliación al sistema de riesgos laborales, los trabajadores no tienen derecho al reconocimiento de prestaciones asistenciales y económicas como los servicios de salud y el subsidio por incapacidad temporal, indemnización por incapacidad, pensión de invalidez, pensión de sobrevivientes y auxilio funerario¹⁴⁸, por lo cual si sufren un accidente en su puesto de trabajo ellos deben cubrir con sus propios recursos los gastos en que incurran.

¹⁴⁸ MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. Aseguramiento en Riesgos Laborales. [En línea]. Disponible en internet: <
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/afiliacion-sistema-general-riesgos-laborales.aspx>>.

➤ Nivel educativo

De acuerdo a la tabla 64, el 40,91% de los miembros de los hogares ladrilleros de Jongovito han alcanzado el nivel educativo de básica primaria, de este porcentaje en promedio el 4,34% son mujeres y el 4.8% son hombres. Así mismo, en el rango de edad de 27 a 59 años, el porcentaje de hombres es del 12,2% y de 15,7 % para las mujeres. El promedio de mujeres que culminaron la secundaria es del 7,3% y del 4,27% para los hombres. El rango de edad donde se presenta mayor población con este nivel educativo fue el de 14 a 26 años de edad donde el 11,4% son mujeres y el 6,4% son hombres. Respecto al nivel educativo profesional, en promedio tan solo el 0,5% de las mujeres poseen este título académico y tan solo el 0,3% de los hombres culminaron o están en la universidad. Las mujeres entre 27 y 59 años de edad con un 0,8% han alcanzado este nivel educativo mientras que 0,4% de los hombres que se encuentran en el mismo rango de edad han obtenido un título universitario.

Tabla 64. Nivel educativo alcanzado por edad y género.

Nivel Educativo Alcanzado	Edad de la persona encuestada											
	0-5		6-11		12-18		14-26		27-59		60-80	
	Género		Género		Género		Género		Género		Género	
	Fem	Mas	Fem	Mas	Fem	Mas	Fem	Mas	Fem	Mas	Fem	Mas
Básica Primaria	0%	0%	1,9%	3,7%	0,2%	0%	0,8%	0,2%	15,7%	12,2%	3,1%	3,1%
Secundaria	0%	0%	0%	0,2%	3,9%	3,3%	11,4%	6,4%	6,6%	7,2%	0%	0%
Tecnológica	0%	0%	0,2%	0%	0%	0%	1,9%	1,7%	0,6%	4,1%	0%	0%
Profesional	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,2%	0,2%	0,8%	0,4%	0%	0%
Ninguna	2,5%	5,6%	0,6%	0,6%	0%	0%	0%	0%	0,2%	0%	0,2%	0,2%

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22

El nivel educativo alcanzado por la mayoría de la población encuestada en el Corregimiento de Jongovito es bajo, lo cual indicaría que el acceso a mejores niveles de empleo y por ende mejores niveles de ingresos es reducido, afectando el nivel de vida de los individuos, ya que al no tener los conocimientos necesarios para desempeñarse dentro de los puestos laborales que exigen un nivel educativo alto, se ven obligados a trabajar en actividades dentro del sector informal donde hay un mayor desgaste físico, mayores riesgos laborales y malas condiciones de sus lugares de trabajo, donde su remuneración muchas veces no compensa su desgaste.

➤ **Condiciones de la vivienda y acceso a bienes y servicios**

Una vivienda adecuada debe ofrecer, una salubridad apropiada, en relación con las características de su infraestructura, su espacio y su equipamiento, incluyendo la provisión de los servicios públicos domiciliarios como agua potable, energía, instalaciones sanitarias y de aseo, eliminación de desechos, drenaje, entre otros. Así mismo el espacio al interior de una vivienda opera nocivamente sobre la privacidad y salud de las personas.

Frente a las condiciones de vivienda y acceso a bienes y servicios en los hogares ladrilleros de Jongovito, estos presentan precariedades en cuanto al material predominante de los pisos, que con un 39,8% son de tierra o arena, de igual forma se presenta un hacinamiento mitigable del 2,2%. Respecto a los servicios domiciliarios el 100% del total de hogares de los productores ladrilleros no cuenta con gas domiciliario y el 59,1% no cuenta con alcantarillado. Por otro lado el total de hogares que cuentan con nevera o refrigerador, televisión por suscripción, lavadora, computador e internet son en promedio del 37,94%.

Las condiciones actuales en las que viven los hogares ladrilleros representan un problema que está estrechamente relacionado con la situación económica del hogar y, por tanto, con la estratificación social, en razón de que aquellos que cuenten con mayores ingresos tenderán a mejorar sus condiciones de habitabilidad, mientras que las personas que no cuentan con suficientes recursos no tendrán un pleno bienestar individual ni colectivo como hogar, ya que al no contar con todas las condiciones propicias de una vivienda adecuada y completa cobertura de servicios se ven enfrentados a acceder a sustitutos de los servicios, como en el caso del gas domiciliario, donde algunos de los hogares cocinan con leña o carbón, y otros hogares con pipa de gas que si no es bien conectada representa un peligro para la vida de las personas. Así mismo la poca cobertura del servicio de alcantarillado es un problema de gran significancia pues el mal tratamiento de las heces fecales puede desencadenar diferentes enfermedades afectando la salud de las personas.

Tomando en cuenta lo anterior, esta investigación es consciente que la mayoría de los problemas presentados son de tipo histórico y estructural. Por lo cual se hace necesaria una intervención integral en los diversos ámbitos sectoriales como educación, vivienda, servicios domiciliarios, etc., por parte del Estado, la iniciativa social, la sociedad civil y sus organizaciones y los agentes económicos y sociales, con el fin de dar solución a las causas y consecuencias de la vulnerabilidad en las que se encuentran algunos hogares.

4.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL LADRILLO ARTESANAL

Después de la identificación de la cadena productiva y los actores relacionados, se hace necesario reconocer los procesos principales que se desarrollan dentro del Sector Ladrillero Artesanal, y particularmente dentro de cada galpón dedicado a la producción.

Una vez obtenida la materia prima, dentro de cada galpón se lleva a cabo la elaboración del ladrillo artesanal que está comprendida por ocho etapas, las cuales están relacionadas con la molienda de la tierra, la mezcla con el agua, el moldeado y cortado del ladrillo, el secado, la cocción y el almacenaje, las cuales de acuerdo al orden en que se llevan a cabo (ver figura 5).

Figura 5. Etapas para la producción del ladrillo artesanal.



Fuente: elaboración propia

4.3.1 Problemática relacionada con el proceso de producción del ladrillo artesanal. Frente a los procesos de elaboración del ladrillo artesanal se encuentra una serie de problemáticas relacionadas con la utilización de la maquinaria y el horno que de una u otra manera repercuten en el inadecuado desarrollo del proceso de producción y seguidamente en la calidad del producto terminado y listo para la venta. Además de la inexistencia de apoyo por parte de entidades gubernamentales que garanticen la permanencia del proceso productivo y por ende la continuidad de las labores del Sector Ladrillero Artesanal.

4.3.1.1 Maquinaria utilizada. En cuanto a la maquinaria utilizada en el proceso de fabricación del ladrillo artesanal, como se dijo en el capítulo anterior, la más utilizada en el sector consta del tractor, la maquina cortadora, el molino de martillos, el motor estacionario y la pala. El principal problema es que no todos los productores cuentan con toda esta maquinaria y por ende tienen que conseguirla en concepto de arriendo, además de que la maquinaria existente puede tener varios años de uso, los dueños de dicha maquinaria la consiguieron de segunda mano como es el caso del tractor, pues este no se compra de almacén, sino que se compra usado, estos hechos hacen que la maquinaria no este 100% en buenas condiciones al momento de utilizarla en las diferentes etapas de la producción del ladrillo, pues puede presentar fallas que el productor ladrillero arregla para evitar contratiempos y demora en la producción. Adicionalmente en algunos casos los productores manifestaron no utilizar la maquinaria, y como consecuencia realizar algunas de las etapas de fabricación del ladrillo artesanal de forma manual, situación que hace que haya más demora en el tiempo de desarrollo de cada etapa que necesita de la maquinaria que no se usa (ver tabla 65).

En los galpones ladrilleros se presentan situaciones deficientes respecto a la maquinaria como la excesiva lentitud o rapidez con la que sale la masa homogénea de barro, lo cual hace que el ladrillo tome un estado quebradizo, de otro lado cuando se desarrolla el proceso de corte de forma lenta la producción disminuye. Además los daños técnicos que se despliegan a la hora de la prensada retrasan la producción y elaboración del ladrillo.

El uso de la maquinaria que se tiene actualmente para el proceso de elaboración de ladrillo presenta inconvenientes como la falta de rendimiento en la producción, es decir la capacidad productiva de estas máquinas es baja, además el desempeño de las mismas exige un mayor esfuerzo y desgaste por parte de los trabajadores, siendo así obsoleta dicha maquinaria.

Tabla 65. Uso de la maquinaria y años de uso promedio.

		Porcentaje	Años de uso promedio
Tractor	Propio	40,9%	11
	Pagando	58,0%	
	No usa	1,1%	
Maquina cortadora	Propia	39,8%	10
	Pagando	60,2%	
	No usa	0,0%	
Molino de martillos	Propia	44,3%	10
	Pagando	48,9%	
	No usa	6,8%	
Motor estacionario	Propio	55,7%	8
	Pagando	29,5%	
	No usa	14,8%	
Pala	Propia	22,7%	6
	Pagando	23,9%	
	No usa	53,4%	

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

4.3.1.2 Horno utilizado. Sobre el tipo de horno utilizado para la cocción del ladrillo artesanal, éste es de tipo Pampa para el 100% de los galpones ladrilleros, los hornos de tipo pampa tienen el inconveniente que son altamente contaminantes por los gases que emiten, al momento de cocer el ladrillo, ya que este se encuentra en posición fija y apilada hacia arriba, es necesario que haya mucha llama para que los ladrillos que están en la parte de encima se puedan cocer bien.

El uso del horno actual presenta problemas porque la capacidad de almacenamiento de éste es muy baja, lo que hace que la producción de ladrillo sea poca y además el ladrillo no se cocina uniformemente. De igual forma, la inadecuada elaboración de este horno hace que se gaste más material combustible del necesario lo cual incrementa los costos de producción para el propietario del galpón.

En el momento de la cocción del ladrillo se pueden presentar pérdidas del ladrillo ya que al no ser de buena calidad la leña, esta no produce el calor suficiente para que el ladrillo se cocine de manera uniforme, haciendo que en la parte superior el ladrillo quede mal cocido. Del mismo modo generalmente ningún horno tiene un medidor de temperatura que regule el calor con el que se está quemando el ladrillo y por lo tanto puede ocurrir que el producto se quemé y quede inservible para la venta.

4.3.1.3 Deficiencia en las etapas de producción del ladrillo. Como ya se mencionó en apartados anteriores, se reconocen ocho etapas para la elaboración del ladrillo artesanal, estas ocho etapas son maduración, tratamiento mecánico previo, depósito de materia prima procesada, humidificación, moldeado, secado, cocción y almacenaje. En algunas etapas se presentan deficiencias: en primer lugar el depósito de materia prima procesada se hace a cielo abierto, es decir que no se cuenta con un depósito techado donde se pueda poner la materia prima, por ende al ser este proceso desarrollado a cielo abierto se deja expuesto a las condiciones del clima, en el caso de presentarse lluvia se procede a tapar el material con un plástico pero aun así se corre el riesgo de la pérdida del material, o en su defecto a trasladar el material dentro del galpón.

En segundo lugar el proceso de humidificación no se realiza con un mezclador humedecido, sino que para esta etapa se utilizan utensilios cotidianos como baldes o mangueras, situación que disminuye la garantía de la humidificación homogénea de la materia prima, y hace que éste proceso tarde más, pues en muchos casos se tiene que ir humedeciendo y volteando la materia con palenbras, en otros casos se humedecen ciertas partes y se espera a que la humedad se riegue por el resto del material. En tercer lugar la etapa de moldeado, en la que se necesita de vapor caliente saturado a 130°C para que la materia se vuelva más uniforme mediante la compactación, no se cumple en los galpones ladrilleros de Jongovito, puesto que las máquinas cortadoras que se utilizan en el sector no cuentan con el sistema de vapor caliente necesario, por ende la etapa anterior que es la de humidificación debe asegurar la homogeneidad del material de tal manera que la tierra no quede demasiado seca para evitar que el ladrillo se parta, o demasiado húmeda haciendo que la materia sea muy suave y el bloque se deforme.

Y finalmente la etapa de secado, que necesita el uso de aire en el secadero y el control de cambios de dicho secadero para evitar que el moldeado se dañe, esto no se cumple realmente, debido a que no se cuenta con el secadero o ventiladores para esta etapa. Por ende, el proceso de secado se hace almacenando el ladrillo moldeado en el galpón, para que este reciba el aire y el calor del sol, pero se evita que lleguen vientos fuertes hasta el producto para que no se parta, luego de tres o cuatro días se comienza a mover para que le llegue el aire y el calor del sol a todo el ladrillo apilado. Las deficiencias antes mencionadas pueden dar como resultado las pérdidas de la materia prima o del producto elaborado, pues por ejemplo al no preparar bien la tierra a la hora del proceso productivo puede suceder que el ladrillo se parta fácilmente y tenga grietas a la hora de secar, lo que hace que se vuelva más frágil y no tenga el peso adecuado.

Por otro lado si se elabora ladrillo en época de lluvia, el agua puede sobrepasar el nivel de humedad adecuado, lo cual hace que el ladrillo terminado sea débil y quebradizo y al momento de secar presente pequeñas fisuras, dañando la forma y la calidad del producto terminado. De igual modo cuando la maquinaria presenta fallas de tipo mecánico provoca un deterioro en el aspecto del ladrillo y disminuye la producción del mismo.

4.3.1.4 Control de calidad en los procesos de elaboración del ladrillo. El control de calidad dentro del proceso de elaboración del ladrillo artesanal comienza con la adquisición de materia prima, la etapa de tratamiento mecánico previo y las etapas de humidificación, moldeado, secado, cocción y almacenaje, en este orden de ideas se debe cuidar que la materia prima sea de buena calidad, situación frente a la que los productores de ladrillo no cuentan con garantías, pues su proveedor de materia prima en pocas ocasiones les dice de donde obtiene dicho material, en segundo lugar los procesos del tratamiento de la tierra para que esta pueda ser convertida en el ladrillo deben realizarse de manera cuidadosa, por ende el control de calidad desarrollado en este aspecto se realiza por experiencia, es decir según el conocimiento adquirido en el trabajo diario que se ha desarrollado por muchos años dentro de los galpones ladrilleros, de modo que no se cuenta con la existencia de planes o estrategias que se sigan para realizar un buen control de calidad.

4.3.1.5 Falta de apoyo de entidades gubernamentales. El 75% de los productores ladrilleros dicen que no existe presencia de entidades gubernamentales que apoyen el sector, mientras el 25% no sabe o no informa, esta respuesta se da por desconocimiento de la situación (ver tabla 66). Aunque los productores se organizaron mediante la creación de la Cooperativa con el fin de hacer frente a las amenazas estatales del cierre de los negocios ladrilleros, y de mejorar las condiciones tanto para el proceso productivo como para el productor ladrillero, de tal forma que todo el sector se vea beneficiado, es evidente la no presencia de entidades gubernamentales o privadas puesto que la Cooperativa no cuenta con ningún tipo de apoyo. Este hecho indica que hace falta la presencia de las entidades gubernamentales para el apoyo al sector productivo, dado que dicho sector se ha convertido en una de los generadores de empleo, y por ende en un sector que inyecta dinámica productiva a la economía del Municipio de San Juan de Pasto, pues como ya se explicó este sector genera cadena productiva dentro del Municipio y sus alrededores. De igual forma es necesaria la presencia de las entidades gubernamentales para dar marcha a la regulación normativa a la cual se debe acoger el sector, dado que hasta ahora se ha evidenciado la informalidad de esta actividad productiva, además del poco conocimiento o del caso omiso que se hace a la regulación ambiental que rige a este sector.

Tabla 66. Apoyo por parte de entidades gubernamentales al Sector Ladrillero Artesanal.

	Su actividad productiva cuenta con apoyo de alguna entidad gubernamental	
	Frecuencia	Porcentaje
No	66	75,0
No sabe, no informa	22	25,0
Total	88	100,0

Fuente: esta investigación en software IBM SPSS Statistics 22.

4.3.1.6 Problemática ambiental. Tras el desarrollo de la actividad productiva en el Sector Ladrillero Artesanal de Jongovito, se presentan alteraciones negativas en el medio ambiente, que deterioran las condiciones relacionadas con la atmosfera, el suelo y el agua (ver tabla 67), aunque a nivel nacional existe una normatividad vigente que protege el aspecto ambiental, en muchos casos dentro del Sector Ladrillero no se sigue dicha normatividad, generando problemas ambientales.

La problemática ambiental generada a raíz del desarrollo de la producción de ladrillo artesanal en Jongovito, de acuerdo a los expertos consultados en la presente investigación comprende las siguientes situaciones:

“En todo proceso productivo existe un ciclo de vida del producto y se utilizan materias primas para su elaboración, recursos energéticos; de este proceso productivo se generan desechos, en el caso de la producción de ladrillo de manera artesanal se puede decir que se generan los siguientes problemas:

Afectación al sistema abiótico en sus componentes atmosférico en los elementos agua, clima, y aire, puesto que para la extracción de materias primas se pueden ver afectados acuíferos por el nivel freático del suelo, en la producción por material particulado y las emisiones a la atmosfera de gases de efecto invernadero dióxido de carbono, gas carbónico, óxido de azufre o de nitrógeno los cuales son los causantes directos del cambio climático.

Afectación al sistema biótico en su componente terrestre en sus elementos suelo y paisaje, ya que al extraer la arcilla que se necesita para su fabricación se pierde suelo fértil u horizonte A del suelo en extensiones considerables teniendo en cuenta que la formación de los suelos en términos de tiempo es muy demorado; y al paisaje ya que se generan socavones que alteran el paisaje natural, como conexo a esto puede verse afectada la vegetación y la fauna.

Puede haber un uso irracional de material dendroenergético para la cocción del ladrillo trayendo consigo deforestación y pérdida de biodiversidad.

Ahora dentro del ciclo de producción siempre están los residuos que no son comercializables los cuales para el caso son escombros que por lo general no son dispuestos adecuadamente

En cuanto al componente antrópico también se puede decir que estas acciones adversas al ambiente generan problemas de salud en el sistema respiratorio de los seres humanos”¹⁴⁹.

“Los principales problemas que ocasionan las ladrilleras de Jongovito son emisiones atmosféricas causadas por gases tóxicos como óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, compuestos orgánicos volátiles, hidrocarburos aromáticos, metales pesados y adicionalmente por el caso de la explotación minera también se producen excavaciones que no solo afectan el paisaje sino también la estructura y la configuración de los terrenos, se ocasiona deforestación de especies nativas o de especies introducidas, pérdida de la capa productiva del suelo y erosión”¹⁵⁰.

Al estudiar las diferentes etapas que componen el desarrollo del proceso de producción de ladrillo artesanal se pueden identificar los impactos que dentro de estas se producen sobre el medio ambiente:

Tabla 67. Impactos de la producción de ladrillo artesanal sobre el medio ambiente.

ETAPA	IMPACTO	EFEECTO	MITIGACIÓN
Extracción Materias Primas	Alto	Excavaciones que afectan el paisaje, la estructura y configuración de los terrenos.	Medidas de compensación, reforestación.
Extracción Material Combustible	Medio	Deforestación de especies nativas de especies introducidas, pérdida de la capa productiva del suelo.	Permiso de aprovechamiento forestal. Medidas obligatorias de compensación.
Maduración	Bajo	Ninguno	Ninguna
Tratamiento mecánico previo	Bajo	Ninguno	Ninguna
Depósito de materia prima utilizada	Bajo	Ninguno	Ninguna
Humidificación (Mezcla)	Bajo	Ninguno	Ninguna
Moldeado	Bajo	Ninguno	Ninguna
Secado	Bajo	Ninguno	Ninguna
Cocción	Alto	Emisión de gases tóxicos que dañan la atmosfera	Reconversión tecnológica de hornos
Almacenaje	Bajo	Ninguno	Ninguna

Fuente: elaboración propia con base en la entrevista a la ingeniera Laura Delgado – Ingeniera ambiental CORPONARIÑO

¹⁴⁹ DIRECCIÓN AMBIENTAL REGIONAL – DAR SURORIENTE PALMIRA. BENAVIDES, Manuel. 2016. Tecnólogo forestal. Institución universitaria centro de estudios superiores María Goretti – Cesmag.

¹⁵⁰ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO – CORPONARIÑO. DELGADO, Laura. 2016. Ingeniera ambiental.

4.4 RESUMEN SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA PRINCIPAL RELACIONADA CON EL ASPECTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO EN EL SECTOR LADRILLERO ARTESANAL DE JONGOVITO

Con el reconocimiento de la cadena productiva, los agentes involucrados y el proceso productivo se dio paso a la identificación de la problemática que aqueja al Sector Ladrillero Artesanal, relacionada principalmente con el ámbito económico y productivo, sin hacer caso omiso de otro tipo de problemática que está presente en dicho sector y que se relaciona con el aspecto social y ambiental (ver tabla 68). A continuación, se presenta una tabla resumen con la problemática encontrada, en la cual se establece el aspecto, el problema y la descripción.

Tabla 68. Resumen principales problemas presentes en el Sector Ladrillero Artesanal Corregimiento de Jongovito.

ASPECTO	PROBLEMA	DESCRIPCIÓN
ECONÓMICO	Trabajo infantil y adolescente.	Trabajo de menores de edad entre los 10 y 17 años.
	Informalidad	Remuneración con salario por debajo del mínimo legal vigente para los trabajadores.
	Falta de acceso a crédito	Limitado acceso a crédito.
PRODUCTIVO	Insuficiencia de ingresos.	Inconvenientes con los ingresos frente a los gastos y costos.
	*Informalidad del producto.	Falta de registros de la actividad productiva ante entidades competentes.
		Ausencia de contabilidad en los diferentes galpones.
		Falta de razón social para el lugar de producción ladrillera y falta de marca para el producto elaborado.
	Tecnologías emergentes en construcción.	Existencia de productos sustitutos del ladrillos que afectan al sector
	Intermediarios.	Presencia de intermediarios para la venta del producto elaborado.
	Maquinaria utilizada.	Deficiencia en maquinaria utilizada
	Hornos.	Utilización de hornos tipo pampa que resultan altamente perjudiciales al medio ambiente
	Calidad del producto.	Deficiencia en los procesos de control de calidad del producto terminado.
	No presencia de entidades gubernamentales.	Falta de apoyo por parte de entidades gubernamentales
SOCIAL	Informalidad en el trabajo.	No existencia de derechos laborales.
		No existencia de afiliación a riesgos laborales.
		No cotización de un fondo de pensiones.
		Falta de acciones para manutención en la vejez.
	Brecha de ingresos.	Existencia de una brecha de ingresos según género.
	Educación.	Bajo nivel educativo
Vivienda y bienes.	Condiciones de la vivienda y acceso a bienes y servicios.	
AMBIENTAL	Deterioro ambiental.	Contaminación de aire, deforestación de suelo.

Fuente: elaboración propia

5. PLAN DE ACCIÓN PARA LA ACTIVIDAD LADRILLERA ARTESANAL EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO, SAN JUAN DE PASTO

5.1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA ELABORAR EL PLAN DE ACCIÓN

Para Godstein, Nolan & Pfeiffer ¹⁵¹ la planeación estratégica comprende un proceso donde se deben establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para lograr dichos objetivos, esto debe hacerse antes de emprender la acción, en la planeación estratégica la estrategia es fundamental en varios sentidos pues es un patrón de decisiones coherente, unificado e integrador; además es un medio para establecer el propósito de la organización en forma de objetivos, planes de acción y asignación de recursos, de igual forma sirve para dar respuesta a factores internos y externos de la organización.

Una vez realizada la caracterización Social, Económica y Productiva del Sector Ladrillero Artesanal del Corregimiento de Jongovito, identificados los principales problemas que aquejan a dicho Sector, y encontrado que el máximo organismo representante del Sector es la Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto – COODLAP, a la cual están asociados el 75% de los productores ladrilleros del Corregimiento de Jongovito, se desarrolló el proceso de planeación estratégica tomada como una técnica para la elaboración del Plan de Acción encaminado a aportar soluciones para el mejoramiento del mencionado Sector.

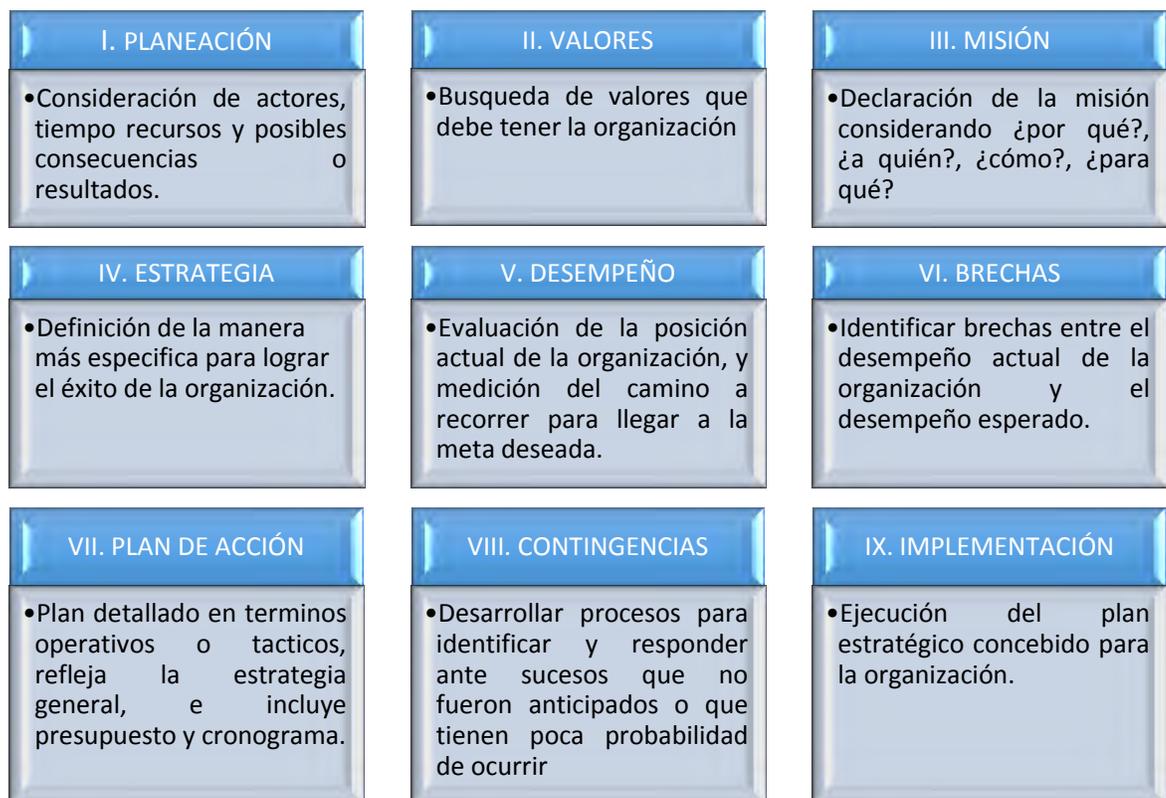
Según Godstein, Nolan & Pfeiffer¹⁵² dentro de la planeación estratégica existen diversos modelos que se aplican a las diferentes organizaciones, los autores presentan un modelo de planeación estratégica aplicada, que sirve para organizaciones de pequeña y mediana magnitud, y que de igual forma es útil para organizaciones gubernamentales. Dado que los Galpones Ladrilleros Artesanales de Jongovito se caracterizan por ser de tipo microempresa o chircal, este modelo se adecua para ser aplicado en el Sector.

¹⁵¹ GODSTEIN, Leonard. NOLAN, Timothy. PFEIFFER, William. Planeación estratégica aplicada. Una guía completa. Bogotá. McGraw Hill. 1998. [En línea] [Citado el 27 de julio de 2017] Disponible en internet: <https://isabelportoperez.files.wordpress.com/2012/02/planeacion-estrategica-aplicada.pdf>.

¹⁵² *Ibíd.*

Para el desarrollo del modelo se debe tener en cuenta el monitoreo del entorno, y se deben considerar nueve fases secuenciales, las cuales se describen a continuación:

Figura 6. Proceso de planeación estratégica Consideración de actores, tiempo recursos y posibles consecuencias o resultados.



Fuente: elaboración propia basada en el texto planeación estratégica aplicada.

Para el desarrollo del modelo antes propuesto se hizo necesario la descripción breve de cada etapa. La etapa de planeación se presenta en la tabla 69.

Tabla 69. Etapa de planeación

ACTORES	TIEMPO	RECURSOS (\$)	RESULTADOS
Productores del Sector Ladrillero Artesanal Alcaldía de Pasto Gobernación de Nariño Cámara de comercio de Pasto Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Universidad DeNariño Programa de eficiencia Energética en Ladrilleras Artesanales de América Latina para mitigar el Cambio Climático EELA Empresas Constructoras en San Juan de Pasto Empresas comercializadoras de materiales de Construcción en San Juan de Pasto	Ejecución y seguimiento durante dos años	\$315.615.500	COODLAP posesionada como una organización competitiva en la región, elaborando productos de calidad, con innovación tecnológica, y contribuyendo al progreso de sus asociados.

Fuente: Esta investigación.

La etapa de búsqueda de valores hace referencia a los valores que debe adoptar la organización, por ende la Cooperativa de Ladrilleros de Pasto – COODLAP debe adoptar valores adecuados con su objeto social, y además parámetros que la rigen, dichos valores se presentan en la tabla 70.

Tabla 70. Etapa de búsqueda de los valores

VALORES
COMPROMISO: con los asociados para brindar apoyo en los procesos productivos, y garantizar la calidad del ladrillo elaborado
EQUIDAD: se reconoce méritos, capacidades y condiciones de todos quienes conforman COODLAP para retribuir de acuerdo a aquello que cada uno se merece.
HONESTIDAD: para garantizar transparencia en las actividades productivas y de inversión, al igual que en todos los procesos que se realizan a nivel interno y externo de la organización
LEALTAD: para guardar fidelidad a los principios y objetivos internos, de igual manera fidelidad hacia quienes hacen posible el trabajo e la organización.
PROPÓSITO COOPERATIVO: Garantizar el trabajo cooperativo, para que los asociados sean los principales beneficiarios, alcanzando un nivel de ingreso más alto que contribuya en la mejora de su calidad de vida.
RESPECTO: comprensión entre asociados para hacer llevaderas las relaciones interpersonales, laborales y comerciales dentro de la organización.
RESPONSABILIDAD: actividades orientadas de acuerdo a deberes, valores y objetivos de la organización.
SOLIDARIDAD: para apoyar a los diferentes galpones productores asociados brindando asistencia técnica y capacitación, para producir en conjunto productos excelentes para el mercado de la construcción.
TRABAJO EN EQUIPO: mediante el fomento del compañerismo para contribuir al progreso de la organización

Fuente: esta investigación

La etapa relacionada con la Misión de COODLAP se presenta en la tabla 71.

Tabla 71. Etapa de definición de la misión

MISIÓN
<p>La Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto - COODLAP es una organización con sentido social que contribuye al progreso de sus asociados, mediante la generación y mantención de trabajo sustentable dentro del sector ladrillero artesanal, los productos y servicios cumplen con estándares de calidad, desarrollando así una actividad productiva y solidaria con ética, equidad, responsabilidad y compromiso</p>

Fuente: esta investigación

La etapa de definición de la estrategia se presenta en la tabla 72.

Tabla 72. Etapa de definición de la estratégica

Lineas de Negocio	Indicadores críticos de éxito	Acción Estratégica	Cultura
Producción de Ladrillo fabricado con arcilla de diversas denominaciones: bloque y hueco Ladrillo ecológico	Rentabilidad 15%	Concentración en productos existentes Diversificación Innovación tecnológica	Cultura organizacional enmarcada en la Economía Solidaria
	Crecimiento de las ventas 15% a 20%		
	Utilidades 20%		
	Gastos en Investigación y desarrollo 10% de las ventas		
	Gastos generales 40%		
	Costos de Producción 30%		
	Nuevos productores asociados		
	Diversificación: dos productos nuevos		
	Calidad del producto		
	Imagen en el mercado		
	Satisfacción del consumidor		
	Satisfacción de asociados		
	Indicadores financieros de liquidez, rentabilidad, endeudamiento		

Fuente: esta investigación

La etapa de desempeño se elaboró de acuerdo al análisis DOFA, dicho análisis, parte de conocer la realidad actual del Sector Ladrillero Artesanal, es decir que se comienza por realizar un diagnóstico respondiendo a la pregunta ¿dónde estamos?, de aquí que se utilizan herramientas para reconocer las fortalezas y debilidades del sector, así como las amenazas y oportunidades del mismo.

Matriz de Evaluación de Factores Externos – MEFE. En esta matriz se valoraron los factores externos claves para la Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto COODLAP – Jongovito, de tal forma que se identificaron las oportunidades y amenazas del entorno donde se encuentra ubicada (ver tabla 73). Para el desarrollo de esta matriz se evaluó las oportunidades y amenazas de la siguiente forma:

- Oportunidad mayor 4
- Oportunidad menor 3
- Amenaza menor 2
- Amenaza mayor 1

Tabla 73. Matriz de Evaluación de Factor Externo MEFE

Matriz de Evaluación de Factor Externo - MEFE				
Factor externo clave	Variables	Peso	Calif.	Peso pond.
Económico				
Auge de la construcción	Oportunidad	0,033	4	0,132
Decreto 2654 del 17 de Diciembre de 2014:Crédito bajo monto	Oportunidad	0,033	4	0,132
Crecimiento de demanda y oferta de productos sustitutos	Amenaza	0,034	2	0,068
Social				
Existencia de entidades públicas (Alcaldía Municipal, Gobernación de Nariño, Corponariño, Sena, Instituciones de educación superior)	Oportunidad	0,043	4	0,172
Tecnológico				
Programa de Eficiencia energética en América Latina EELA	Oportunidad	0,043	4	0,172
Competitivo				
Trabajo cooperativo	Oportunidad	0,062	4	0,248
Imagen de la cooperativa	Oportunidad	0,062	4	0,248
Financiación para la investigación aplicada al sector	Oportunidad	0,062	4	0,248
Existencia de entidades y profesionales capacitados en el tema	Oportunidad	0,062	4	0,248
Norma Técnica Colombiana 4205	Oportunidad	0,062	4	0,248
Formalización empresarial	Oportunidad	0,062	4	0,248
Decreto 567 de 2014	Oportunidad	0,062	3	0,186
Competencia desleal	Amenaza	0,062	2	0,124
Desarrollo tecnológico de los competidores	Amenaza	0,062	1	0,062
Ambiental				
Cambio climático	Amenaza	0,041	1	0,041
Disminución de existencias de materias primas	Amenaza	0,041	1	0,041
Total		1		2,618

Fuente: Esta investigación.

Con la evaluación de los factores externos se obtuvo un peso ponderado de 2,618, calificación que indica que la Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto enfrenta algunas amenazas que pueden ser contrarrestadas por las oportunidades que el ambiente externo brinda a COODLAP, siendo las amenazas menores que las oportunidades.

Matriz de Evaluación de Factores Internos – MEFI. En esta matriz se tuvieron en cuenta las áreas administrativas que deberían ser parte de la organización de Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto (ver tabla 74), dado que ésta no cuenta con dicho diagrama. Para la construcción de esta matriz se evaluaron las fortalezas y debilidades internas de la cooperativa de la siguiente manera:

- Fortaleza mayor 4
- Fortaleza menor 3
- Debilidad menor 2
- Debilidad mayor 1

Tabla 74. Matriz de Evaluación del Factor Interno MEFI

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTOR INTERNO - MEFI			
FACTORES DEL ÉXITO	PESO	CALIF.	PESO POND.
FORTALEZAS			
FUNCIÓN DE GERENCIA			
Organización cooperativa	0.05	3	0.15
Organización administrativa	0.05	3	0.15
FUNCIÓN DE MERCADEO			
Participación en el mercado	0.05	3	0.15
FUNCIÓN TALENTO HUMANO			
Experiencia técnica	0.21	3	0.63
DEBILIDADES			
FUNCIÓN DE GERENCIA			
Falta de alianzas dentro del sector construcción	0.03	2	0.06
Competencia entre productores e intermediarios	0.03	2	0.06
FUNCIÓN DE MERCADEO			
Publicidad y promoción	0.03	2	0.06
Investigación de mercado	0.03	2	0.06
FUNCIÓN TALENTO HUMANO			
Nivel académico	0.03	2	0.06
Motivación y capacitación permanente	0.03	2	0.06
Nivel de remuneración	0.03	2	0.06
FUNCIÓN FINANCIERA			
Contabilidad y finanzas	0.03	2	0.06
Limitado acceso a crédito	0.03	2	0.06
FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN			
Deficiencia en los procesos de producción	0.23	2	0.46
Control de calidad en proceso de producción	0.04	2	0.08
Ausencia de entidades gubernamentales	0.04	2	0.08
Conflictos medioambientales	0.03	2	0.06
Producción sensible a los factores climáticos	0.03	2	0.06
TOTAL	1		2.36

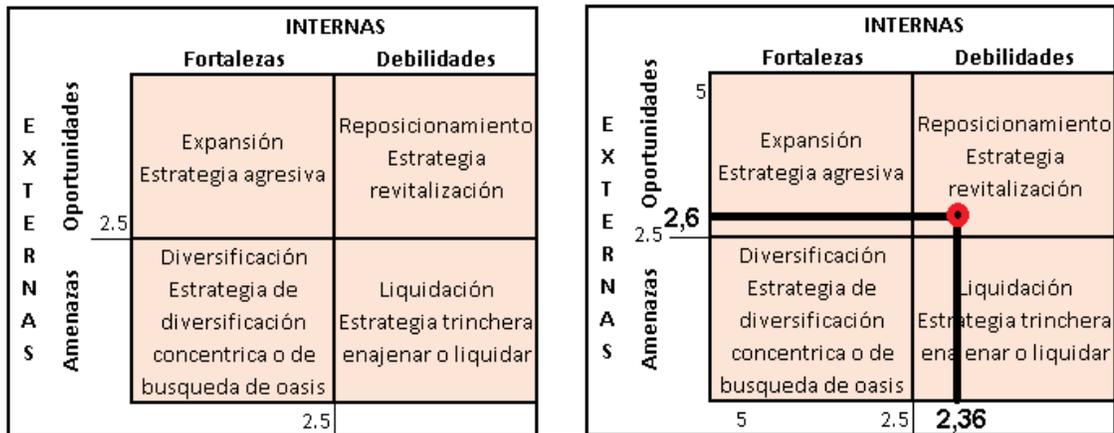
Fuente: Esta investigación

Después de la evaluación de los factores internos de COODLAP, se obtuvo una calificación de 2,36, calificación que indica que la organización interna de la empresa presenta debilidades que se deben corregir para alcanzar el objetivo general y los objetivos específicos de la cooperativa.

Matriz de direccionamiento estratégico. En esta matriz se tiene en cuenta, por un lado, la visión endógena que hace referencia a las fortalezas y debilidades del interior de una organización, por otro lado la visión exógena que hace referencia a oportunidades y amenazas a las cuales se enfrenta dicha organización. Aquí se articulan las estrategias dependiendo de la calificación obtenida después de realizar las matrices de evaluación interna y externa.

La matriz de direccionamiento estratégico presenta cuatro posibles estrategias, de acuerdo al análisis realizado, en la figura 7 se presentan los posibles escenarios y los resultados obtenidos para la Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto COODLAP.

Figura 7. Matriz de direccionamiento estratégico



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la estrategia a implementar es de reposicionamiento o revitalización, demostrando que es necesario combatir las debilidades internas de la Cooperativa, con las oportunidades que se presentan en el entorno donde esta se ubica. Luego de encontrar la estrategia a implementar, se hace el análisis con el cruce de variables, es decir se analizan las estrategias FO, DO, FA y DA, dentro de la matriz DOFA.

Tabla 75. Matriz DOFA

<h1>DOFA</h1>	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organización cooperativa 2. Organización administrativa 3. Participación en el mercado 4. Experiencia técnica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de alianzas dentro del sector construcción 2. Competencia entre productores e intermediarios 3. Publicidad y promoción 4. Investigación de mercado 5. Nivel académico 6. Motivación y capacitación permanente 7. Nivel de remuneración
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Auge de la construcción 2. Decreto 2654 del 17 de Diciembre de 2014: Crédito bajo monto 3. Existencia de entidades públicas 4. Programa de Eficiencia energética en América Latina EELA 5. Trabajo cooperativo 6. Imagen de la cooperativa 7. Financiación para la investigación aplicada al sector 8. Existencia de entidades y profesionales capacitados en el tema 9. Norma Técnica Colombiana 4205 10. Formalización empresarial 11. Decreto 567 de 2014 	<p>F4, O1, O14: Estimular el desarrollo del sector ladrillero artesanal con la formalización de éste, para aprovechar el auge de la construcción. F1, O10, O12, O3: Posicionar la imagen cooperativa de COODLAP a nivel local y regional, para recibir apoyo de entidades públicas y privadas.</p>	<p>D3, D5, D6, D8, D9, D10, O3, O8: Capacitación por parte de profesionales de entidades públicas y privadas a asociados de COODLAP. D13, O3: Alianza con entidades del Sector público Sena y Corponariño para la realización del diagnóstico ambiental. D10, D13, D14, O4, O7: Optimizar las etapas de producción artesanal con base en la investigación del programa EELA relacionada con maquinaria, hornos, material combustible y materia prima. D10, D11, O3, O5, O8, O9: Introducción de nuevos productos elaborados por COODLAP en el mercado: Ladrillo Hueco, Ladrillo Ecológico. Implementación de Control de Calidad en los procesos de elaboración del ladrillo artesanal. Implementación de mejoras en Hornos y Maquinaria. D3, D4, O3, O4, O7, O8: Compra de nuevo vehículo para la comercialización. Realizar un nuevo Plan publicitario de promoción del producto existente y del nuevo producto. Realizar Investigación de mercado. D1, D2, O1, O5: Organización de funciones internas de la Cooperativa COODLAP. Tramitar formalización de los Galpones Ladrilleros. Fomentar Alianzas con empresas constructoras y comercializadoras de materiales de construcción. D8, O3, O5, O8: Organizar el manejo contable y financiero de la Cooperativa COODLAP.</p>
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crecimiento de demanda y oferta de productos sustitutos 2. Competencia desleal 3. Desarrollo tecnológico de los competidores 4. Cambio climático 5. Disminución de existencias de materias primas 	<p>F3, F4, A1, A2, A3: Realizar promoción del producto y complementar la experiencia con conocimientos tecnológicos para enfrentar el desarrollo del competidor</p>	<p>D1, A1: Crear alianzas estratégicas dentro del sector para hacer frente a la demanda de los productos sustitutos. D10, A3: Implementar herramientas de innovación y desarrollo tecnológico para mejorar las etapas de producción</p>

Fuente: esta investigación.

Tabla 76. Matriz de despliegue de estrategias

ESTRATEGIA	POR QUÉ O PARA QUÉ	CÓMO	DONDE	QUIÉN
D1, D2, O1, O5: Organización de funciones internas de la Cooperativa CODLAP. Formalización de los Galpones Ladrilleros. Fomentar Alianzas con empresas constructoras y comercializadoras de materiales de construcción.	Para fortalecer a la cooperativa COODLAP, y lograr expansión dentro del mercado del sector construcción	Mediante Reuniones entre COODLAP, Representantes de las empresas constructoras y las empresas comercializadoras de materiales de construcción. A través de convenios pactados entre COODLAP y los agentes involucrados dentro del sector construcción. Además de procesos de gestión y capacitación para lograr la formalización.	Corregimiento de Jongovito, casa comunal Jongovito, casa secretaria COODLAP, Salones de capacitación	Administrativos COODLAP, asociados, directivos de las constructoras y las comercializadoras de materiales de construcción
D3, D5, D6, D8, D9, D10, O3, O8: Capacitación por parte de profesionales de entidades públicas y privadas a asociados de COODLAP.	Para implementar buenas prácticas en el área ambiental, de gerencia, de producción, de mercadeo, financiera y de talento humano.	A través de capacitaciones, seminarios y talleres que aborden temas como: procesos de producción: manejo adecuado de maquinaria, hornos, material combustible y materia prima; riesgo laboral y primeros auxilios; decreto 567 de 2014 relacionado con la formalización laboral; formalización empresarial; manejo contable y financiero de recursos; Crédito de consumo de bajo monto; Cooperativismo.	Corregimiento de Jongovito, casa comunal Jongovito, casa secretaria COODLAP, Salones de capacitación	COODLAP, Profesionales en diversas áreas del conocimiento de instituciones como Universidad de Nariño, SENA, Corponariño, Alcaldía, Gobernación de Nariño
D10, D13, D14, O4, O7: Optimizar las etapas de producción artesanal con base en la investigación del programa EELA relacionada con maquinaria, hornos, material combustible y materia prima.	Para mejorar la calidad del producto y realizar un proceso productivo que no sea nocivo con el medio ambiente	Por medio de estudios enfocados a la viabilidad y factibilidad de cambio de hornos, maquinaria y material combustible. Y estudios relacionados con la optimización y buen uso de las materias primas	Galpones ladrilleros del Corregimiento de Jongovito, Universidad de Nariño	COODLAP, Profesionales en ingeniería ambiental, arquitectura, ingeniería mecánica de instituciones como SENA, Corponariño, Universidad de Nariño
D10, D11, O3, O5, O8, O9: Introducción de nuevos productos elaborados por COODLAP en el mercado: Ladrillo Hueco, Ladrillo Ecológico PET y BTC. Implementación de Control de Calidad en los procesos de elaboración del ladrillo artesanal. Implementación de mejoras en Hornos y Maquinaria.	Para que COODLAP realice una producción más limpia que disminuya el impacto ambiental, de tal forma que los nuevos productos sea una nueva fuente de ingresos y por ende haya utilidad para la organización y sus asociados.	A través de cambios en hornos y maquinaria, adopción de nuevas técnicas de producción para la laboración de ladrillo ecológico, implementación del control de calidad en los procesos productivos.	Galpones ladrilleros del Corregimiento de Jongovito	COODLAP y sus asociados. Profesionales de diferentes áreas pertenecientes a entidades como SENA, Universidad de Nariño, Corponariño, Alcaldía de Pasto, Gobernación de Nariño.
D13, O3: Alianza con entidades del Sector público Sena y Corponariño para la realización del diagnóstico ambiental.	Para la elaboración de un plan de producción más limpia que permita reducir los efectos negativos de la actividad ladrillera artesanal con el ambiente	Mediante búsqueda de patrocinio con entidades públicas como SENA y Corponariño, para que brinden apoyo financiero y logístico en el desarrollo del diagnóstico ambiental y la elaboración de la guía de producción más limpia.	Galpones ladrilleros del Corregimiento de Jongovito, SENA, Corponariño	COODLAP, Profesionales de SENA y Corponariño.
D3, D4, O3, O4, O7, O8: Compra de nuevo vehículo para la comercialización. Realizar un nuevo Plan publicitario de promoción del producto existente y del nuevo producto. Realizar Investigación de mercado.	Para adoptar un sistema de publicidad que promocióne el producto elaborado por COODLAP, producto que se posea en el mercado y que brinde mejores ingresos, que beneficien al productor ladrillero.	A través de la compra de dos vehículos para la comercialización del Ladrillo; elaboración de un sistema de promoción del producto basado en radio, vallas publicitarias e internet; desarrollo de Investigación de mercado para el ladrillo artesanal convencional, para el ladrillo artesanal hueco; para el ladrillo ecológico	Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto, Departamento de Nariño	Administrativos COODLAP, asociados, SENA, Universidad de Nariño, Alcaldía Municipal Pasto, Gobernación de Nariño
D8, O3, O5, O8: Organizar el manejo contable y financiero de la Cooperativa COODLAP.	Para llevar registros contables claros que permitan realizar a COODLAP diagnósticos financieros que muestren la realidad de dicha organización	Mediante la adopción de un manejo contable y financiero llevado en computadora y con software contable adecuado para la empresa.	Corregimiento de Jongovito, casa secretaria COODLAP.	Administrativos COODLAP, Profesionales en área contable

Fuente: esta investigación.

La etapa de brechas se presenta en la tabla 77.

Tabla 77. Brechas

ASPECTO	BRECHAS
PRODUCTIVO	Insuficiencia de ingresos.
	Informalidad del producto.
	Tecnologías emergentes en construcción.
	Intermediarios.
	Dificultad para acceder a créditos financieros
	Maquinaria utilizada.
	Hornos.
	Calidad del producto.
	No presencia de entidades gubernamentales.
AMBIENTAL	Deterioro ambiental.

Fuente: esta investigación

La séptima etapa consiste en la elaboración del plan de acción, se aborda en el subcapítulo 5.2, en cuanto a la planeación de contingencias que corresponde a la octava etapa, para el plan de acción de COODLAP se debe tener en cuenta principalmente los cambios que posiblemente pueden presentar los costos de adquisición de maquinaria y construcción del horno, frente a estos se hace necesario acordar con proveedores que el precio de venta de adquisición de maquinaria y los implementos para construir el horno no presenten una variación significativa. Para la novena etapa que corresponde a implementación, corresponde al desarrollo del plan de acción que en el presente trabajo se elaboró, el cual debe ser adoptado y desarrollado por los administrativos y asociados de COODLAP.

5.2 PLAN DE ACCIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ACTIVIDAD LADRILLERA ARTESANAL EN EL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO.

El propósito de este plan de acción es presentar las estrategias adecuadas para mejorar al Sector Ladrillero Artesanal del Corregimiento de Jongovito en cuanto a aspectos principales relacionados con el ámbito productivo, el ámbito económico y el aspecto ambiental, de tal manera que con el mejoramiento estos aspectos se presente una repercusión positiva en el ámbito social.

Para el diseño de la propuesta se tuvo en cuenta los capítulos anteriores donde se diagnosticó de manera general la situación presentada durante el año 2016 del Sector Ladrillero Artesanal, la situación referente a aspectos sociales, económicos y productivos, la problemática encontrada y los resultados obtenidos del análisis estratégico aplicado a la Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto

COODLAP, realizado mediante las etapas de planeación estratégica propuesta por Godstein, Nolan y Pfeiffer: I. Planeación, II. Valores. III. Misión, IV Estrategia, V. Desempeño, VI. Brechas. VII. Plan de acción, VIII. Contingencias, y IX. Implementación.

La propuesta que se presenta, se concentra en una estrategia que pretende mantener el ladrillo artesanal existente, diversificar la producción con nuevos tipos de ladrillo, la innovación tecnológica en hornos y maquinaria en pro del medio ambiente, y la capacitación permanente al productor del Sector Ladrillero Artesanal en temas relacionados con los procesos de producción, la maquinaria y hornos utilizados; el conocimiento acerca de prestaciones sociales, riesgos laborales, fondos pensionales, formalización laboral; conocimiento sobre el mercado en el que se desempeña el sector y productos sustitutos del ladrillo artesanal; estrategias financieras, de gerencia y mercadeo (ver tabla 78).

Lo anterior con el fin de mejorar la calidad del proceso productivo, y por ende aumentar la productividad y competitividad del sector, esto como marco fundamental para mejorar las condiciones sociales en medio de las que viven las familias y el mismo productor ladrillero artesanal del Corregimiento de Jongovito.

Tabla 78. Plan de acción

Plan de acción Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto Jongovito							
ESTRATEGIAS	OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDADES	COSTOS	RESPONSABLES	TIEMPO	INDICADORES
Organización de funciones internas de la Cooperativa CODLAP	Fomular la Visión de COODLAP. Elaborar el diagrama organizacional de COODLAP y asignar funciones específicas dentro de la misma	Cooperativa COODLAP organizada a nivel Interno	Estudiar los estatutos de la cooperativa COODLAP. Establecer la visión de COODLAP. Elaborar el diagrama organizacional de COODLAP. Asignar actividades específicas a administrativos de COODLAP	\$2.000.000	Administrativos de COODLAP.	2 Semanas Inicio: 06/11/2017	Visión de COODLAP creada. Diagrama organizacional de COODLAP elaborado. Administrativos y asociados organizados.
Organización adecuada del manejo contable y financiero de la Cooperativa COODLAP.	Organizar el manejo contable y financiero de la Cooperativa COODLAP.	Información contable y financiera de COODLAP organizada	Cotización de equipo de computo y software adecuado para la Cooperativa COODLAP. Compra de equipo de computo y software para COODLAP. Implementación del manejo contable y financiero en el equipo adquirido por COODLAP.	\$5.115.500	Administrativos COODLAP, asociados a COODLAP	3 Semanas Inicio: 06/11/2017	Indicadores financieros de liquidez, rentabilidad, endeudamiento
Formalización laboral de los Galpones Ladrilleros.	Formalizar los Galpones Ladrilleros asociados a COODLAP.	Galpones Ladrilleros formalizados	Capacitación acerca del decreto 567 de 2014 sobre formalización laboral. Realizar gestión y acompañamiento en los procesos de formalización laboral.	\$2.000.000	Administrativos de COODLAP. Asociados a COODLAP	2 Semanas Inicio: 17/11/2017	Número de productores con beneficios laborales, afiliados a riesgo laboral y pensiones. Número de empleados con beneficios laborales.
Fomentar Alianzas con empresas constructoras y comercializadoras de materiales de construcción.	Incrementar el volúmen de ventas del ladrillo artesanal	Incrementar los ingresos del productor ladrillero a través de la venta directa de sus productos	Reunión con las principales constructoras de San Juan de Pasto. Reunión con los comercializadores de materiales de construcción.	\$2.000.000	COODLAP, Directivos de las constructoras y las comercializadoras de materiales de construcción	1 Semana Inicio: 27/11/2017	Número de alianzas entre COODLAP y el sector construcción. Crecimiento del volúmen de ventas entre el 5%y 10%.
Capacitación por parte de profesionales de entidades públicas y privadas a asociados de COODLAP.	Capacitar a asociados de COODLAP para el desarrollo de buenas prácticas en las diferentes áreas de la actividad productiva	Productores ladrilleros asociados a COODLAP capacitados	Gestionar ante entidades públicas las capacitaciones y asesorías para COODLAP por parte de profesionales expertos en el tema. Capacitación en procesos de producción: manejo adecuado de maquinaria, hornos, material combustible y materia prima; riesgo laboral y primeros auxilios; formalización empresarial; manejo contable y financiero de recursos; Crédito de consumo de bajo monto; Cooperativismo.	\$12.000.000	Administrativos de COODLAP. Asociados a COODLAP Profesionales en diferentes áreas del conocimiento de Universidad de Nariño, SENA, Alcaldía y otros.	5 Semanas Inicio: 04/12/2017	Número de profesionales disponibles para capacitar. Número de productores capacitados

Tabla 78. (continuación)

Plan de acción Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto Jongovito							
ESTRATEGIAS	OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDADES	COSTOS	RESPONSABLES	TIEMPO	INDICADORES
Implementación de Control de Calidad en los procesos de elaboración del ladrillo artesanal.	Obtener un producto elaborado de calidad mediante la implementación de control de calidad en las etapas del proceso productivo	Ladrillo Artesanal de calidad a la venta. Incremento en la venta del Ladrillo elaborado	Control de calidad en el Galpón: homogenización de la arcilla y mezcla uniforme de la misma. Control de calidad en el proceso de molienda: continuidad y selección material y de objetos extraños. Control de calidad en el proceso de mezclado: seleccionar proporción adecuada de agua y arcilla, y control del porcentaje de humedad. Control de calidad en el proceso de moldeado: evitar laminado de la máquina, control de la humedad, control de la presión de la máquina. Control en el secadero: humedad el producto y tiempo de secado. Control en el transporte desde secadero hasta horno: tiempos de transporte y manipulación de piezas. Control de calidad en cocción.	\$2.000.000	Administrativos de COODLAP. Asociados a COODLAP	4 Semanas Inicio: 18/12/2017	Calidad del producto Cumplimiento de la norma NTC 4205 Satisfacción del consumidor
Optimizar las etapas de producción artesanal con base en la investigación del programa EELA relacionada con maquinaria, hornos, material combustible y materia prima.	Analizar las nuevas técnicas de producción hechas por EELA para la elaboración de ladrillo. Estudiar las condiciones de las ladrilleras artesanales para conocer si es viable implementar estas nuevas formas de producción.	Implementar las técnicas productivas que se adapten al sector ladrillero artesanal	Examinar los diferentes estudios desarrollados por EELA en Colombia y otros países sobre nuevas técnicas de producción relacionadas con hornos y maquinaria. Gestionar recursos financieros para la implementación de la nueva tecnología en maquinaria y hornos. Organizar el trabajo cooperativo para instalar la nueva tecnología en los galpones ladrilleros de Jongovito.	\$2.000.000	COODLAP, Profesionales en ingeniería ambiental, arquitectura, ingeniería mecánica.	1 Semana Inicio: 08/01/2018	Unidades de ladrillo elaboradas
Implementación de mejoras en Hornos y Maquinaria.	Implementar mejoras en Hornos y Maquinaria para obtener una producción más limpia.	Hornos y maquinarias mejorados funcionando en COODLAP. Productos elaborados amigables con el ambiente.	Elaboración de un Plan Económico Financiero de alternativa tecnológica para la Cooperativa COODLAP que contemple la adopción de extrusora y mezcladora. Adopción de mejoras en la máquina cortadora. Adopción de carros transportadores para el traslado interno del ladrillo. Mejoramiento de Patios de secado. Adopción de equipos de protección personal. Compra de una máquina trituradora de plástico y una máquina hormigonera; una máquina compactadora y moldeadora de bloque. Elaboración de un Plan Económico Financiero de alternativa Tecnológica para la Cooperativa COODLAP que contemple la adopción de hornos mejorados con ventilador y dosificador de combustible. Construcción de un horno piloto en COODLAP. Mantenimiento y seguimiento del Horno construido. Estudio de caracterización y evaluación de combustibles para determinar el más apropiado. Adopción de un combustible apropiado para disminuir la contaminación.	\$77.500.000	Administrativos de COODLAP. Asociados a COODLAP Profesionales en diferentes áreas del conocimiento de Universidad de Nariño, SENA, Alcaldía y Gobernación de Nariño	14 Semanas Inicio: 15/01/2018	Costos de Producción 30% Gastos generales 40%

Tabla 78 (continuación)

Plan de acción Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto Jongovito							
ESTRATEGIAS	OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDADES	COSTOS	RESPONSABLES	TIEMPO	INDICADORES
Investigación de mercado.	Realizar Investigación de mercado para conocer el potencial real del producto que COODLAP que ofrece.	Investigación de mercado realizada para ladrillo artesanal, ladrillo hueco, ladrillo PET y Ladrillo BTC	Gestionar ante entidades públicas la ayuda profesional para llevar a cabo las investigaciones de mercado pertinentes. Desarrollo de investigación de mercado para el ladrillo artesanal convencional. Desarrollo de investigación de mercado para el ladrillo hueco. Desarrollo de investigación de mercado para el ladrillo ecológico PET. Desarrollo de investigación de mercado para el ladrillo ecológico BTC.	\$12.000.000	Administrativos COODLAP, asociados a COODLAP, SENA, Universidad de Nariño, Alcaldía de Pasto, Gobernación de Nariño	5 Semanas Inicio: 26/03/2018	Gastos en Investigación y desarrollo 10% de las ventas. Número de investigaciones realizadas
Introducción de nuevos productos elaborados por COODLAP en el mercado: Ladrillo Hueco, Ladrillo Ecológico PET y BTC	Diversificar la producción de COODLAP mediante la elaboración de nuevos tipo de ladrillo: Hueco, PET, BTC	Desarrollar nuevo prototipo de ladrillo ecológico PET y BTC. Posicionar nuevos productos: ladrillo hueco, PET y BTC en el mercado local y regional.	Elaborar un estudio de las características físico mecánicas de ladrillo hueco y diseñar un prototipo de dicho ladrillo para fabricar en COODLAP. Elaborar un estudio de las características físico mecánicas de ladrillos ecológico PET y diseñar un prototipo de dicho ladrillo para fabricar en COODLAP. Elaborar un estudio de las características físico mecánicas de ladrillos ecológico BTC y diseñar un prototipo de dicho ladrillo para fabricar en COODLAP. Fabricación de un lote de 5.000 Ladrillos PET. Fabricación de un lote de 5.000 Ladrillos BTC. Fabricación de un lote de 10.000 ladrillos huecos.	\$25.000.000	Administrativos COODLAP, Asociados COODLAP.	12 Semanas Inicio: 07/05/2018	Diversificación: dos productos nuevos. Gastos en Investigación y desarrollo 10% de las ventas. Utilidades 20%
Alianza con entidades del Sector público SENA y Corponariño para la realización del diagnóstico ambiental.	Realizar alianzas con entidades del Sector público SENA y Corponariño para conseguir apoyo en la realización del diagnóstico ambiental.	Diagnóstico ambiental elaborado y presentado ante administrativos y asociados de COODLAP, con el fin de elaborar una siguiente etapa de mitigación de las afectaciones ambientales tras el desarrollo de la actividad productiva.	Gestionar y desarrollar reuniones entre COODLAP, SENA y Corponariño para solicitar acompañamiento en la realización del diagnóstico ambiental de COODLAP. Elaborar y socializar el diagnóstico ambiental de COODLAP. Elaboración de una guía de mitigación del daño ambiental para COODLAP. Implementación y monitoreo de los procesos de mitigación del daño ambiental en COODLAP.	\$14.000.000	Administrativos COODLAP, Asociados COODLAP, Corponariño, SENA	12 Semanas Inicio: 07/05/2018	Resultados diagnóstico ambiental. Disminución del impacto ambiental.
Adquisición vehículo para la comercialización directa.	Comprar dos vehículos tipo volqueta para la comercialización del ladrillo artesanal fabricado en COODLAP	Dos vehículos tipo volqueta en propiedad de COODLAP funcionando. Disminución de la presencia de intermedarios.	Cotización de dos vehículos tipo volqueta con proveedores nacionales. Compra de dos vehículos tipo volqueta con el proveedor que brinde mejores garantías.	\$150.000.000	Administrativos COODLAP, Asociados COODLAP	2 semanas Inicio: 02/07/2018	Satisfacción de asociados
Plan publicitario de promoción del producto existente y del nuevo producto.	Realizar un nuevo Plan publicitario de promoción basado en radio, vallas publicitarias e internet, del producto existente en COODLAP y del nuevo producto.	Plan publicitario de promoción del producto existente y del nuevo producto realizado y en marcha en diferentes medios locales y regionales.	Gestionar ante Instituciones de educación superior: SENA y universidad de Nariño, el apoyo de pasantes para la elaboración del plan publicitario que promociones los diversos productos de COODLAP. Elaboración de un plan publicitario que promociones el ladrillo artesanal convencional, el ladrillo hueco y el ladrillo ecológico PET y BTC. Llevar a cabo plan publicitario a nivel local y regional.	\$10.000.000	Administrativos COODLAP, asociados a COODLAP, SENA, Universidad de Nariño, Alcaldía de Pasto, Gobernación de Nariño	8 Semanas Inicio: 16/07/2018	Imagen en el mercado

Fuente: esta investigación.

CONCLUSIONES

- Respecto a las características de los miembros de los hogares del productor ladrillero, esta investigación encontró un equilibrio de género, con el 50,83% hombres y 49,17% mujeres. El tamaño de sus hogares es numeroso, siendo de 5 a 7 personas en un 45.5%. En torno a la educación, la población analfabeta representa el 9,5%, donde el 3.1% corresponde a mujeres y el 6.4% a hombres, el nivel educativo alcanzado por los miembros de estos hogares es bajo, con un 40.91% en básica primaria. En torno a la seguridad social en salud, se destaca un gran cubrimiento, donde el 98.8% de las familias del productor ladrillero están afiliadas, de los cuales el 91.9% están en el régimen subsidiado y reciben la prestación del servicio de salud por parte de la empresa Emssanar.

- Frente a la ocupación de los hogares del productor ladrillero, se observó que el 48,1% de las personas entre 18 y más años de edad se encontraban trabajando, donde el 2,8% se desempeñaba en agricultura, ganadería y comercio, el 2,1% en el cuidado de especies menores y el 95,1% trabajaba en otro tipo de actividad, como la producción ladrillera, oficios del hogar, servicios, entre otros. El 44,6% de los miembros de los hogares del productor ladrillero que se desempeñan en la actividad ladrillera no reciben ningún tipo de prestación social y un 41,1% no están afiliados al sistema general de riesgos laborales, el 82,83% trabaja entre 39 y 47 horas a la semana. De las personas activas el 41,45% tenían unos ingresos mensuales que oscilan entre \$851.000 y \$1.200.000.

- En lo relacionado con vivienda se encontró que el 59,09% de los hogares poseían vivienda propia totalmente pagada y el 29,55% ocupaban una vivienda en condición de usufructo. El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es el ladrillo o bloque en un 100%. El material de los pisos de la vivienda en un 39,8% es tierra o arena, y en cemento o gravilla de 37,5%. Se observó también que en los hogares ladrilleros de Jongovito el nivel de hacinamiento mitigable es del 2,2%, donde en un 51,1% duermen dos personas por cuarto, y en un 25% hay tres personas por cuarto para dormir.

- Los hogares ladrilleros del Corregimiento de Jongovito, tienen una cobertura del 100% de los servicios públicos, privados o comunales de energía eléctrica, recolección de basuras y servicio de acueducto. El 100% no acceden a gas natural conectado a red pública y el 40,9% no cuenta con el servicio de alcantarillado. Con respecto a los bienes electrodomésticos que poseen los hogares, se encontró que el 100% poseía televisor, el 59,1% tenía nevera o refrigerador, el 67% se encontraba suscrito a televisión por cable, el 9,1% tenía una lavadora, el 98,9%

➤ tenía un equipo de sonido, el 28,4% poseía un computador y el 26,1% tenía conexión a internet.

➤ En cuanto a aspectos generales del productor ladrillero, el presente estudio encontró que el 71,59% de productores corresponde al género masculino, el cual en su mayoría está entre los 46 y 50 años, por otro lado el género femenino corresponde al 28,41% quienes están entre los 31 y 45 años, el rol que desempeñan dentro de la familia, es jefe de hogar para el caso de los hombres y pareja del jefe de hogar para las mujeres. El 82,95% del productor ladrillero alcanza un nivel educativo de básica primaria y tan solo el 1,14% culminó la educación superior. Debido al bajo nivel educativo que presentan los productores, el trabajo dentro del sector se fue desarrollando por el productor desde una edad temprana, situación que desemboca en una experiencia laboral que oscila entre los 16 y los 30 años, de igual manera la existencia de tradición familiar dentro del sector explica la larga trayectoria del productor en esta labor productiva.

➤ Por otro lado para el 97,72% de los productores ladrilleros, esta actividad es considerada como principal fuente de ingresos, frente a un 2,28% que no la consideran de esta forma debido a que se desempeñan en otras actividades relacionadas con el sector comercio y el sector construcción. Esta actividad productiva es llevada a cabo en el lugar conocido como galpón ladrillero, así el 45,45% de los galpones cuenta con un rango de 2 a 3 trabajadores donde el total o una parte son trabajadores pertenecientes a la misma familia. El tipo de contrato que se maneja dentro del sector es de tipo verbal y a término fijo o por duración de la obra contratada para el 100% de los galpones. Además en el 100% de los galpones ladrilleros, tanto el patrón y trabajador como sus empleados no cuentan con prestaciones sociales, afiliación a riesgos laborales, y no realizan ninguna cotización a fondos de pensiones, por ende no se evidencian acciones de aseguramiento en la vejez, así un 70,45% de los productores dice no estar haciendo nada para su manutención en la vejez.

➤ En lo relacionado con el proceso de elaboración del ladrillo artesanal, este estudio permitió conocer que la fabricación del bloque dura en promedio 40 días y 8 horas, en cambio para el cuadrilongo el tiempo aproximado es de 34 días y 8 horas. El 94,32% de los galpones elabora solo bloque, mientras que el 5,68% fabrica bloque y cuadrilongo. La materia prima utilizada es la tierra negra, tierra amarilla y el agua, los costos de dicha materia oscilan entre los \$40.000 y \$60.000. Las unidades producidas dependen del tamaño del galpón y la capacidad de inversión del productor, así el 51,15% de los galpones realiza una producción que está entre las 10.001 y 20.000 unidades de ladrillo. Por otra parte, la maquinaria utilizada comprende un tractor, una máquina cortadora, un molino de martillos, un motor estacionario y una pala, los cuales según el productor han sido

utilizados aproximadamente entre 6 y 11 años, esta maquinaria para más del 50% de los productores se obtiene en calidad de arrendamiento cuyos costos oscilan entre \$96000 y \$174000 dependiendo del tipo de maquinaria y el tiempo de uso. El material combustible utilizado por el 81,8% de los productores es la leña, cuyos costos están entre \$120000 y \$1200000 dependiendo de las unidades producidas, ya que se utilizan dos metros de leña por cada 1.000 unidades de ladrillo cocido. El 100% de los productores tienen un horno tipo pampa, y de estos el 55,7% tiene una capacidad máxima de 20.000 unidades. La comercialización del producto se hace en un 70,4% de manera directa y con intermediarios en 21,6%.

➤ Para la caracterización de la problemática que afecta al Sector Ladrillero Artesanal de Jongovito esta investigación permitió identificar la cadena productiva la cual está conformado por: proveedores, productores, distribuidores y consumidores, donde los principales problemas económicos y productivos afectan al productor y al eslabón distribuidor. Las funciones de los actores de la cadena productiva están relacionados con la problemática social que afecta tanto al productor ladrillero como a sus familias, por otro lado se identificó el proceso de producción del ladrillo artesanal, el cual cuenta con ocho etapas: maduración, tratamiento mecánico previo, depósito de materia prima procesada, humidificación, moldeado, secado, cocción y almacenaje, en algunas de las cuales se encontraron deficiencias que repercuten en la calidad del producto elaborado.

➤ Dentro del Sector Ladrillero Artesanal entre los principales problemas a nivel económico se encontraron: la informalidad, donde la característica fundamental es la baja remuneración; falta de acceso a crédito para financiar las actividades de producción; y la presencia de trabajo infantil y adolescente donde en el 33% de los galpones existe al menos un menor de edad laborando, situaciones que están íntimamente relacionadas con la problemática productiva del sector, en la medida en que las deficiencias que allí se presentan desencadenan problemas de tipo económico, social y ambiental.

➤ Los problemas a nivel de la actividad productiva son principalmente la insuficiencia de ingresos, dado que al realizar el análisis contable, el presente estudio encontró que en el 63% de los galpones ladrilleros se da pérdida ocasional, que oscila entre el -20% y -28%, hecho que se explica porque los gastos generales son mayoritariamente superiores al 80% del total de las ventas. A pesar de esta situación, no todos los productores son conscientes de ello por su falta de organización en los registros contables y financieros de su negocio, así el 100% de los productores no llevan ningún registro contable. Por otro lado, está la falta de registros de la actividad productiva ante entidades competentes, de este modo solo dos galpones tienen registro ante cámara de comercio y solo un productor posee RUT personal, situación que limita al productor al momento de comercializar el ladrillo, pues no tiene posibilidad de firmar contratos con grandes

empresas constructoras, y por ende recurre a intermediarios para vender su producto.

➤ En cuanto a procesos productivos se encontró deficiencias relacionadas con la maquinaria, la cual es usada y en muchos casos tiene más de 10 años de uso, y para más del 50% de los productores no es propia, por ende tienen que arrendarla, hecho que implica el incremento en los gastos, en algunos casos la maquinaria se omite y los procesos se realizan manualmente, así el tiempo de duración de las etapas se alarga. Para algunas de las etapas de producción la maquinaria debe ser especializada, hecho que no se presenta en los galpones ladrilleros de Jongovito, como en la etapa de humidificación que necesita un mezclador y a falta de este se realiza el proceso con otros utensilios como baldes, mangueras y palendra, así el proceso no se hace de manera homogénea tardando más tiempo; en la etapa de moldeado es necesario que la maquina cortadora cuente con un sistema de vapor caliente el cual no existe en las maquinas utilizadas por el productor ladrillero; para el proceso de secado son necesarios ventiladores los cuales no se tienen en los galpones de Jongovito. Éstos hechos desembocan en la perdida de materia prima, situación que afecta la calidad del ladrillo. En lo referente a hornos al ser de tipo pampa, éstos resultan altamente contaminantes para el ambiente y presentan algunos inconvenientes como la cocción del ladrillo no uniforme y el alto gasto de combustible, situación que ocasiona perdida de producto cocido y por ende incrementos en los costos de producción.

➤ Además de la problemática económica y productiva, se encontraron problemas sociales relacionados con la informalidad en el trabajo, pues tanto el productor y los miembros de su familia no cuentan con prestaciones sociales, afiliación a riesgos laborales, afiliación a fondos de pensiones y falta de acciones para la manutención en la vejez, de igual forma existe una brecha de ingresos por género donde las mujeres devengan salarios inferiores a los devengados por los hombres. Por otro lado está la problemática ambiental, relacionada con la extracción de materia prima y material combustible que desemboca en afectación de paisaje y estructura del terreno, también la deforestación de especies nativas que genera perdida de la capa productiva del suelo. Así mismo, en el proceso de cocción del ladrillo se presenta la emisión de gases tóxicos que dañan la atmosfera y por ende afectan la salud.

RECOMENDACIONES

- La baja existencia de estudios acerca del Sector Ladrillero Artesanal del Corregimiento de Jongovito y la inexistencia de investigaciones enfocadas al ámbito productivo del mismo, limitan el conocimiento de las características principales del sector. Por lo tanto, se recomienda que tanto instituciones de educación superior como entidades públicas y privadas realicen investigaciones relacionadas con estos temas y específicamente enfocadas en la viabilidad y factibilidad para la transformación de la actividad productiva que se realiza en el sector, de tal forma que paulatinamente se adopten nuevas técnicas de producción limpia y amigables con el medio ambiente, donde los principales elementos a fabricar sea el ladrillo ecológico PET y el ladrillo ecológico BTC.

- Con la investigación realizada, se evidenció la falta de organización interna entre los productores ladrilleros, dado que a pesar de la existencia de la Cooperativa de Ladrilleros del Municipio de Pasto – COODLAP, a la cual están asociados la mayoría de ellos, existen deficiencias organizacionales y administrativas que hacen que la Cooperativa no cumpla con la totalidad de sus funciones, por lo tanto se recomienda llevar a cabo un proceso de inclusión donde los productores trabajen en conjunto con los administrativos para asegurar el progreso del Sector.

- El presente estudio encontró que el productor ladrillero ve a las entidades gubernamentales como una potencial amenaza para el desarrollo de su actividad, frente a esto se recomienda que entidades gubernamentales a la cabeza de la Alcaldía Municipal de San Juan de Pasto, la Gobernación de Nariño y Corponariño, cumpliendo con su responsabilidad institucional garanticen el progreso y bienestar social de dicho sector.

- Los impactos negativos sobre el medio ambiente, producto de la actividad ladrillera artesanal en el corregimiento de Jongovito, incentivan la formulación de proyectos que conlleven a adoptar nuevas formas de producción amigables con el medio ambiente, por lo cual se recomienda que mediante profesionales se busque el financiamiento de ellos, en entidades nacionales como el Ministerio del Ambiente, y organizaciones internacionales como el Banco Interamericano de desarrollo BID, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA, el Fondo Multilateral de Inversiones, el MAP Línea de Mejora del Ambiente Productivo y la Alianza de energía y Medio Ambiente.

➤ El presente estudio elaboro un plan de acción que a corto y mediano plazo contribuirá a resolver la problemática económica y productiva a la cual se enfrenta este Sector actualmente, por ende se recomienda que la Cooperativa de Ladrilleros de Pasto – COODLAP, se organice e implemente dicho plan en los años próximos.

➤ La contribución de esta investigación, al conocimiento de la situación actual del Sector Ladrillero Artesanal, es un punto de partida para que la comunidad académica realice nuevas investigaciones que profundicen en el tema social y ambiental, además generen una adecuada interacción social con el mismo.

BIBLIOGRAFÍA

ALVARADO, Hom. Plan de Innovación Tecnológica en la Elaboración de Productos Alfareros, en la Vereda Pantanitos del Municipio de Sogamoso, Departamento de Boyacá. Trabajo de grado. Tecnólogo en obras civiles. Sogamoso. Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN. Programa de Gestión en obras civiles y construcción. 2014.

ALVARADO, Hom. Trabajo de grado. Tecnólogo en obras civiles. Sogamoso. Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN. Programa de Gestión en obras civiles y construcción. 2014.

ARÉVALO, Claudia. LAGOS, Edgar. Directrices de Gestión Ambiental Local para el Manejo de Conflictos Socio Ambientales Presentes en la Comuna Diez en los Barrios Portal de Aranda Uno y Dos de la Ciudad de San Juan de Pasto, Departamento de Nariño. Monografía de grado. Especialista en Gestión Ambiental. San Juan de Pasto. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. 2010.

ARIAS, Liliana. ARIAS, Ider. Producción Artesanal de Ladrillo en Coronado Municipio de Palmira (Valle del Cauca), Relacionado con la Contaminación Atmosférica y su Posible Impacto en la Salud de las Personas de la Comuna 1. Tesis. Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Manizales. Universidad de Manizales Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas Manizales. 2014.

AYALA, Pedro. ¿Cómo se presenta el trabajo en niños y adolescentes en las ladrilleras el Municipio de Nemocón Cundinamarca? Proyecto de grado. Especialización en desarrollo social. Bogotá D.C. Universidad Escuela de Administración Pública – ESAP. Facultad de Posgrados. 2008

CARDENAS, Mauricio. Introducción a la Economía Colombiana. 3ed. Bogotá: Alfaomega grupo editor. 2012.

CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO. Artículo 22. Bogotá D.C.: Lito Imperio Ltda., 2010. 5 p.

CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO. Artículo 23. Bogotá D.C.: Lito Imperio Ltda., 2010. 5 p.

COREMBERG, Ariel. Cadena de Valor de la Industria de la Construcción. Buenos Aires. FODECO. 2013.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO – CORPONARIÑO. DELGADO, Laura. 2016. Ingeniera ambiental.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas. Tablas correlativas. Revisión 3.1 adaptada para Colombia. 2006.

DÍAZ, Carlos, RAMÍREZ Julia. Serie Guías de Asistencia Técnica para Vivienda de Interés Social: Los materiales en la construcción de vivienda de interés social. Bogotá, D.C. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2011.

DIRECCIÓN AMBIENTAL REGIONAL – DAR SURORIENTE PALMIRA. BENAVIDES, Manuel. 2016. Tecnólogo forestal. Institución universitaria centro de estudios superiores María Goretti – Cesmag

EMPRESA NACIONAL MINERA LTDA. Caracterización Sociocultural y Económica de los Niños, Niñas y las Familias que Trabajan en la Minería de la Arcilla y la Fabricación Artesanal de Ladrillos en el Sector El Consuelo de Bogotá. Bogotá D.C. 2002.

GUERRERO, Ginna. RODRÍGUEZ, Ángela. ¿Existe una burbuja inmobiliaria en San Juan de Pasto?: Diagnóstico y prospectiva de la tendencia de precios y factores de mercado de las viviendas de no interés social (No VIS) 2006 – 2014. Trabajo de grado. Economista. Pasto. Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. 2015.

GUÍA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE MERCADEO INNOVADORAS. Programa de Transformación Productiva. Bucaramanga. 2015

LEYVA, Carlos y MARTÍNEZ, Diego. Evaluación técnico-económico EMO's aplicados a los procesos convencionales de producción en una empresa ladrillera. Tesis. Ingeniero Electricista. Bogotá, Universidad de la Salle. Facultad de Ingeniería Eléctrica. 2008.

MESA, Antonio. El sector transable y no transable en la Economía Colombiana. Bogotá. D.C. Banco de la Republica. 2011.

MESA, Mauricio. Evaluación de impactos ambientales causados por la industria ladrillera, en el Municipio de Puerto Salgar. Departamento de Cundinamarca. Trabajo de grado. Especialista en Gerencia Ambiental. Bogotá D.C. Escuela Superior de Administración Pública. Facultad de Postgrados. 2009.

MONTENEGRO, Álvaro. Lauchlin Currie: Desarrollo Y Crecimiento Económico. Bogotá D.C. Revista de Economía Institucional. 2012. Vol. 14, núm. 27.

OSPINA, Norberto. Administración Fundamentos. Como iniciarse en el estudio de la administración. Medellín. Ediciones de la U. Universidad de Medellín. 2010

ORTEGA M, Ximena. PORTILLA, María. Directrices de Gestión Ambiental Local para los Conflictos Socio-Ambientales Presentes en los Barrios Portal del Norte y Villa Nueva de la Comuna Diez en la Ciudad de Pasto, Nariño. Monografía de grado. Especialista en Gestión Ambiental. San Juan de Pasto. Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias Ambientales. 2010.

ORTÍZ, Edinson. ERAZO, Iván. BURGOS, Marco. Educación, empleo e ingresos en el municipio de Pasto: un estudio de datos panel 2008 – 2010. Revista tendencias volumen XVI Número 1.

ORTIZ, Luis Ángel. Plan Económico Financiero de Alternativa Tecnológica para el Sector Ladrillero Artesanal (PEFAT) Puebla, México. SERpro, S.C. 2014

ORTIZ, Orlando; TUPAZ, Julián. Identificación de zonas de influencia de las ladrilleras por emisión de gases en el Corregimiento de Jongovito Municipio de Pasto. Trabajo de Grado. Geógrafo con Énfasis en Planificación Territorial. Pasto. Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Humanas. 2015.

OSSA, Fernando. Los Bienes no Transables y la Teoría del Comercio Internacional. Trabajo Docente No. 61. Pontificia Universidad Católica de Chile. Instituto de Economía. 1998.

PEREZ, Andrés. Aplicación de Nuevos Materiales a Soluciones de Vivienda en Colombia. Documento de Tesis. Magister en Construcción. Bogotá. D.C. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. 2015.

PORTER, Michael. Ser competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones. Barcelona. Ediciones Deusto. 2003

PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGETICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Plan Económico Financiero de Alternativa Tecnológica para el Sector Ladrillero Artesanal (PEFAT), Puebla, México. PDF. 2014.

PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGETICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Caracterización de las Unidades Productivas de la Industria Ladrillera. Proyecto Colombia. Febrero de 2011.

PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGETICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Plan Económico Financiero de Alternativa Tecnológica para el Sector Ladrillero Artesanal (PEFAT), Puebla, México. PDF. 2014.

PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LADRILLERAS ARTESANALES DE AMÉRICA LATINA – EELA. Fase I (2010 -2013)

PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LADRILLERAS ARTESANALES DE AMÉRICA LATINA PARA MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO – EELA. Estudio tecnológico para definir el tipo de tecnología de horno apropiada para la reconversión de las ladrilleras artesanales, ingeniería básica y supervisión del montaje. Nemocón, Colombia. 2011.

PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Informe Final: Estudio de Mercado de Ladrilleras Artesanales del Departamento de Cochabamba Swisscontact – Bolivia. 2012.

PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Estudio Económico de demanda para el Sector Ladrillero Artesanal beneficiario del programa EELA. Cusco – Perú. 2011.

PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LADRILLERAS ARTESANALES – EELA. Informe Final: Estudio de Mercado de Ladrilleras Artesanales del Departamento de Cochabamba Swisscontact – Bolivia. 2012.

PROGRAMA REGIONAL DE AIRE LIMPIO (PRAL) y MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN. Estudio Diagnostico Sobre las Ladrilleras Artesanales en el Perú. Departamentos de Puno, Cajamarca, Trujillo, Lambayeque, Piura, Ayacucho, Lima, Arequipa y Cusco.

PROGRAMA REGIONAL DE AIRE LIMPIO (PRAL). Caso de Estudio. Detrás de los Ladrillos: Una Gestión Integral para el Sector Informal. Lima-Perú. 2009.

REGENERACIÓN LTDA. En contrato con el Programa de Eficiencia Energética en Ladrilleras Artesanales de América Latina para mitigar el Cambio Climático – EELA.

RAMÍREZ, Carlos y RAMÍREZ, MARÍA. Fundamentos de Administración. Cuarta edición. Medellín. ECOE Ediciones. Universidad EAN. 2016

RODRÍGUEZ, Karina y RODRÍGUEZ, Adriana. Valoración de los factores de riesgo ocupacionales y efecto sobre las alteraciones oculares en los trabajadores de la empresa ladrillera Cerámicas San Antonio. Trabajo de grado. Optómetra. Bogotá. Universidad de la Salle. Facultad de Optometría. 2008.

ROJAS, Oscar y VILLABONA, Carlos. Elaboración plan de manejo ambiental en la ladrillera Bautista Cáceres Ltda. Tesis de grado. Especialista en Ingeniería Ambiental. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. 2007.

SAMPIERI, Roberto. COLLADO, Carlos y FERNÁNDEZ, Pilar. Metodología de la investigación. Sexta edición. México: McGraw– Hill, 2014.

SÁNCHEZ, Juan, GUZMÁN, Erika y BAUTISTA, Isabel. Plan prospectivo estratégico para la empresa ladrillera Casablanca S.A. para el año 2020. Trabajo de grado. Especialista en Gerencia Estratégica. San José de Cúcuta. Universidad de la Sabana. 2014.

SANTOS, José y MALAGÓN, Pedro. Estudio de mejoramiento del proceso de fabricación de tejas y ladrillos con las arcilla de la vereda Guayabal del Municipio de Barichara Trabajo de grado. Ingeniero Metalúrgico. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. Facultad de ingenierías físico químicas. 2009.

UMAÑA, Yolima. El Sector de la Construcción: Un Sector Líder. Bogotá. D.C. Superintendencia Bancaria de Colombia. 2003.

NETGRAFÍA

BANCO DE LA REPÚBLICA. Sectores Económicos. [En Línea] [Citado el 01 de abril del 2016]. Disponible en internet: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos>

CAMACOL, SENA. Proyecto de Investigación del Sector de la Construcción de Edificaciones en Colombia. [En línea] [Citado el día 20 de septiembre de 2016] Disponible en internet: <<http://www.camacol.co/sites/default/files/proyecto-de-investigacion-del-sector-de-la-construccion-de-edificaciones-en-Colombia.pdf>>

CAMACOL. Construcción en Cifras. [En Línea] [Citado el día 22 de marzo de 2016]. Disponible en internet: <<http://camacol.co/informacion-economica/cifras-sectoriales/construccion-en-cifras>>

CAMACOL. Coyuntura Económica. [En línea] [Citado el día 22 de mayo de 2016]. Disponible en internet: <<http://camacol.co/informacion-economica/coyuntura-economica>>

CERÓN SOLARTE Benhur. Pasto: Espacio, Economía y Cultura. Capítulo V Pasto: Espacio, Economía y Cultura, siglo XX. En: Banco de la República. [En Línea]. (1997). Disponible en internet: <<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/pasto/indice.htm>>

CERÓN SOLARTE Benhur. Pasto: Espacio, Economía y Cultura. Capítulo III. Pasto: Espacio, Economía y Cultura, Periodo Colonial. En: Banco de la República. [En Línea] (1997). Disponible en internet: <<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/pasto/indice.htm>>.

COMBITA, Gonzalo. Origen y Evolución de la Teoría del Crecimiento Impulsado por la Demanda Real. Scielo [En Línea] No. 56 (Enero a Junio, 2012). Disponible en internet: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722012000100004&script=sci_arttext>.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE CEPAL. Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de desempeño en el Sector Público.2009. [En línea] [Citado el 27 de julio de 2017] Disponible en internet: <http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/38453/manual_planificacion_estrategica.pdf>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficos y socioeconómicas del Censo 2005. [En Línea] Disponible en internet: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-general-2005-1>>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Anexo Informalidad Mayo-Junio 2016. Población ocupada total, informal y formal para tamaño de empresa hasta 5 trabajadores según posición ocupacional (en miles). Serie Trimestre Móvil. [En Línea]. Disponible en internet: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social>>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Boletín. Censo General 2005. Perfil Pasto – Nariño. [En Línea] Disponible en internet: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-general-2005>>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida – ECV 2015. [En Línea]. Disponible en internet: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/calidad-de-vida-ecv>>.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Estimaciones de Población 1985-2005 y Proyecciones de Población 2005-2020 Nacional y Departamental Desagregado por Área, Sexo y Grupos Quinquenales de Edad. [En Línea]. Disponible en internet: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. DANE. Informe de Coyuntura Económica Regional. ICER. [En Línea] [Citado el día 22 de marzo de 2016]. Nariño. 2015. Disponible en internet: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/icer_narino_2014.pdf>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. DANE. Boletín. Censo 2005. Déficit de Vivienda. [En Línea]. [Citado el día 15 de septiembre de 2016]. Disponible en internet: <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/deficit-de-vivienda.>>

EN OBRA. Las Novedades en Materiales. [En Línea] [Citado el 20 de mayo de 2016] Disponible en internet: <www.en-obra.com.co>

FEDESARROLLO. Informe Mensual del Mercado Laboral. Desempleo Femenino y Brecha Salarial de las Mujeres en Colombia. [En línea] Disponible en internet: <www.fedesarrollo.org.co/Brecha-salarial-entre-hombre-y-mujeres-y-ciclo-economico.>

GODSTEIN, Leonard. NOLAN, Timothy. PFEIFFER, William. Planeación estratégica aplicada. Una guía completa. Bogotá. McGraw Hill. 1998. [En línea] [Citado el 27 de julio de 2017] Disponible en internet: <<https://isabelportoperez.files.wordpress.com/2012/02/planeacion-estrategica-aplicada.pdf>>

ISAZA, Jairo. Cadenas productivas, enfoques y precisiones conceptuales. [En línea] Disponible en internet: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5137653.pdf>>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE COLOMBIA. Qué es el Cambio Climático. [En Línea] [Consultado el día 23 de marzo de 2016]. Disponible en internet: <<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/368-plantilla-cambio-climatico-5>>

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. Aseguramiento en Riesgos Laborales. [En línea] Disponible en internet: <<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/afiliacion-sistema-general-riesgos-laborales.aspx>>.

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Indicadores Sistema General de Riesgos Laborales. [En Línea]. [Citado el día 14 de Septiembre de 2016]. Abril 2016. Disponible en internet: <<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>>

MONJE, Carlos. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Neiva. Universidad Sur colombiana. 2011. [En línea] [Citado el 27 de julio de 2017] Disponible en internet: <https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo++Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf>

NORMAGRAMA COLPENSIONES. Decreto 617 de 1954, que modifica el artículo 38 del código sustantivo del Trabajo. [En Línea]. 2016. Disponible en internet: <https://normativa.colpensiones.gov.co/colpens/docs/decreto_0617_1954.htm>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACION, LA CIENCIA Y LA CULTURA. Estudio de País Colombia. Construcción de una Política Nacional para Mejorar la Retención y el Acceso de Estudiantes al Sistema Educativo. [En Línea]. 2012. Disponible en internet: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002248/224885s.pdf>>

RED LADRILLERAS. Seminario Internacional Producción más eficiente en el sector ladrillero. Feria Tecnológica y de servicios, foro “Políticas públicas del sector ladrillero” desarrollado en el mes de julio del año 2015. [En Línea] [Citado el día 22 de Marzo de 2016]. Disponible en internet: <http://www.redladrilleras.net/website/web/cursotaller/sem_inter_bogota/>

SWISSCONTACT, COLOMBIA. Eficiencia Energética en Ladrilleras. [En Línea] [Citado el día 22 de marzo de 2016]. Disponible en internet: <<http://www.swisscontact.org.co/proyectos/eficiencia-energetica-en-ladrilleras>> [Consultado el día 22 de marzo de 2016].

SWISSCONTACT, COLOMBIA. Proyectos. [En Línea] [Citado el día 22 de marzo de 2016]. Disponible en internet: <<http://www.swisscontact.org.co/proyectos/eficiencia-energ%C3%A9tica-en-ladrilleras>>

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. Producción de Medios y Multimedia. Trabajo Colaborativo 3. [En Línea] [Consultado el día 22 de Marzo de 2016]. Disponible en internet: <http://concienciambientalunad.blogspot.com.co/>

ANEXOS

Anexo A. Ladrilleras Corregimiento de Jongovito / Propietarios.

N°	VEREDA	PROPIETARIO	N°	VEREDA	PROPIETARIO
1	JONGOVITO	JUAN CARLOS SOTELO	45	SECTOR CHUQUIMARCA	CELIMO BOTINA
2	JONGOVITO	CARMEN MAIGUAL	46	SECTOR CHUQUIMARCA	TIRZA ISaura MONTANCHEZ
3	JONGOVITO	IGNACIO MAIGUAL	47	SECTOR CRUZ LOMA	ANIBAL MAIGUAL
4	JONGOVITO	LIJIA POTOSÍ	48	SECTOR CRUZ LOMA	NELLY DEL CARMEN FIORDO
5	JONGOVITO	LUIS EDMUNDO CRIOLLO	49	SECTOR CRUZ LOMA	HUMBERTO CRIOLLO
6	JONGOVITO	LAURENTINO POTOSÍ TULCÁN	50	SECTOR CRUZ LOMA	DIEGO TULCAN
7	JONGOVITO	FERNANDO POTOSÍ	51	SECTOR CRUZ LOMA	OMAR JOJOA
8	JONGOVITO	JOSÉ JOJOA	52	SECTOR CRUZ LOMA	GUMERSINDO MICHROY
9	JONGOVITO	SERBULO LÓPEZ	53	SECTOR CRUZ LOMA	ALCIBIADES MICHROY
10	JONGOVITO	TIRZA ISaura MONTANCHEZ	54	SECTOR CRUZ LOMA	ADONIAS POTOSÍ
11	JONGOVITO	BERNARDO OBANDO	55	SECTOR CRUZ LOMA	N.R
12	JONGOVITO	BERNARBÉ MONTANCHEZ	56	SECTOR CRUZ LOMA	FERNANDO TULCAN
13	JONGOVITO	ISRAEL POTOSÍ	57	SECTOR CRUZ LOMA	MARÍA ESTHER TULCAN
14	JONGOVITO	LUIS JAIME CRIOLLO	58	SECTOR CRUZ LOMA	DANIEL TULCAN
15	JONGOVITO	GLORI PATRICIA TULCÁN	59	SECTOR CRUZ LOMA	YUDY ISABEL TULCAN
16	JONGOVITO	ANGEL TULCÁN	60	SECTOR CRUZ LOMA	ROBERT TIMANA
17	JONGOVITO CENTRO	N.R	61	SECTOR CRUZ LOMA	JOSE CARLOS ACHICANOY
18	JONGOVITO CENTRO	FANNY LUCIA CRIOLLO	62	SECTOR CRUZ LOMA	CAMPO CRIOLLO
19	JONGOVITO CENTRO	HENRY MONTANCHEZ	63	SECTOR CRUZ LOMA	ADOLFO JOJOA
20	JONGOVITO CENTRO	JESÚS TORRES	64	SECTOR CRUZ LOMA	MARTHA CRIOLLO
21	JONGOVITO CENTRO	EMICIANO NICHROY	65	SECTOR CRUZ LOMA	MARÍA ELENA NICHROY
22	JONGOVITO CENTRO	JOSE POTOSÍ	66	SAN FRANCISCO	CARMEN TULCAN
23	JONGOVITO CENTRO	ELMER RODRIGO NICHROY	67	SAN FRANCISCO	HECTARIO TULCAN
24	JONGOVITO CENTRO	N.R	68	SAN FRANCISCO	JOSÉ ROLANDO CRIOLLO
25	JONGOVITO CENTRO	CECILIA BOTINA	69	SAN FRANCISCO	EDI TULCAN CRIOLLO
26	JONGOVITO CENTRO	FRANCO BOTINA	70	SAN FRANCISCO	MONICA VALLEJO
27	JONGOVITO CENTRO	JAVIER NICHROY	71	SAN FRANCISCO	MONICA VALLEJO
28	JONGOVITO CENTRO	CARLOS LEÓN	72	SAN FRANCISCO	FANNY TULCAN
29	JONGOVITO CENTRO	ELMER RODRIGO NICHROY	73	SAN PEDRO	GABRIEL CRIOLLO
30	JONGOVITO CENTRO	MARÍA ELENA CRIOLLO	74	SAN PEDRO	GILBERTO CRIOLLO
31	JONGOVITO CENTRO	FAUSTINO TULCÁN	75	SAN PEDRO	ANDRES NICHROY
32	JONGOVITO CENTRO	ANTONIO NICHROY	76	SAN PEDRO	ANTONIO MONTANCHEZ
33	SECTOR CHUQUIMARCA	ESTHER BUESAQUILLO	77	SAN PEDRO	ANTONIO MONTANCHEZ
34	SECTOR CHUQUIMARCA	JOSÉ BUESAQUILLO	78	SAN PEDRO	CARLOS MONTANCHEZ
35	SECTOR CHUQUIMARCA	ADOLFO JOJOA	79	SAN PEDRO	OCTAVIANO GALEANO
36	SECTOR CHUQUIMARCA	CARLOS NICHROY	80	SAN PEDRO	LUIS GALEANO
37	SECTOR CHUQUIMARCA	LUIS MONTANCHEZ	81	SAN PEDRO	MIGUEL TULCAN
38	SECTOR CHUQUIMARCA	ROSA AMELIA JOJOA	82	SAN PEDRO	EVANGELINA MIRAMAG
39	SECTOR CHUQUIMARCA	ISRAEL POTOSÍ	83	SAN PEDRO	MANUEL OVIDIO CRIOLLO
40	SECTOR CHUQUIMARCA	JOSE POTOSÍ	84	SAN PEDRO	IGNACIO AZA
41	SECTOR CHUQUIMARCA	JUANMONTANCHEZ	85	SAN PEDRO	BERTHA IRENE MONTANCHEZ
42	SECTOR CHUQUIMARCA	DELIA BOTINA	86	SAN PEDRO	CARLOS BOTINA
43	SECTOR CHUQUIMARCA	ELIECER JOJOA	87	SAN PEDRO	JOSÉ NARCISO MAIGUAL
44	SECTOR CHUQUIMARCA	SOFONIAS MONTANCHEZ	88	SAN PEDRO	CONCEPCIÓN ISANDARA

Anexo B. Encuesta productores ladrilleros.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PRODUCTORES DE LADRILLO ARTESANAL DEL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO, SAN JUAN DE PASTO	
OBJETIVO	Realizar la caracterización socio - económica y productiva del sector ladrillero artesanal en el corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto
POBLACIÓN OBJETO	Prductores de ladrillo artesanal del Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto
FECHA DE APLICACIÓN	D_____ M___ A_____
DATOS BÁSICOS	
Nombre completo	
Dirección de residencia	
Teléfono de contacto	
Municipio - Corregimiento	
DATOS GENERALES (IDENTIFICACIÓN)	
1 Sexo	
a. Femenino	<input type="checkbox"/>
b. Masculino	<input type="checkbox"/>
2 Edad	
a. 18 - 25	<input type="checkbox"/>
b. 26 - 30	<input type="checkbox"/>
c. 31 - 45	<input type="checkbox"/>
d. 46 - 50	<input type="checkbox"/>
e. 51 - 55	<input type="checkbox"/>
f. 56 - 60	<input type="checkbox"/>
g. 60 en adelante	<input type="checkbox"/>
3. Municipio donde nació (Si no tiene certeza donde nació, municipio donde se le registro al nacer)	
a. San Juan de Pasto	<input type="checkbox"/>
b. Otro Municipio Departamento de Nariño	<input type="checkbox"/>
c. Municipio en otro Departamento diferente a Nariño	<input type="checkbox"/>
d. Otro. ¿Cuál?	<input type="checkbox"/>
4. ¿Donde habita actualmente?	
a. San Juan de Pasto - Zona rural	<input type="checkbox"/>
b. San Juan de Pasto - Zona Urbana	<input type="checkbox"/>
5. Rango que ocupa en el hogar	
a. Jefe de hogar	<input type="checkbox"/>
b. Pareja de Jefe de hogar	<input type="checkbox"/>
c. Cónyugue de jefe de hogar	<input type="checkbox"/>
d. Hijo	<input type="checkbox"/>
e. Hijastro	<input type="checkbox"/>
f. Nieto	<input type="checkbox"/>
g. Otro pariente	<input type="checkbox"/>
h. Otro no pariente	<input type="checkbox"/>
i. Empleado (servicio/otro)	<input type="checkbox"/>
6. ¿Cuántas personas habitan en su hogar (incluyendo familiares y no familiares, e incluyéndose a usted mismo)?	
7. ¿Cuántas personas dependen económicamente de usted?	
8. Actualmente usted está	
a. Casado	<input type="checkbox"/>
b. Separado / Divorciado	<input type="checkbox"/>
c. Viudo	<input type="checkbox"/>
d. Soltero	<input type="checkbox"/>
e. unión libre	<input type="checkbox"/>
f. Otro, ¿Cuál?	<input type="checkbox"/>
NIVEL EDUCATIVO	
8. ¿Sabe leer y escribir?	
a. Si	<input type="checkbox"/>
b. No	<input type="checkbox"/>
9. ¿Cuál es el nivel educativo más alto alcanzado? (Especifique último grado aprobado)	
a. Ninguno	<input type="checkbox"/>
b. Preescolar	<input type="checkbox"/>
c. Básica primaria	<input type="checkbox"/>
d. Básica secundaria	<input type="checkbox"/>
e. Media	<input type="checkbox"/>
f. Superior o universitaria	<input type="checkbox"/>
g. No sabe, no informa	<input type="checkbox"/>
10. Actualmente asiste a alguna institución educativa	
a. Si	<input type="checkbox"/>
b. No	<input type="checkbox"/>
11. En caso de que asista a una institución educativa, ¿El establecimiento al que asiste es oficial (Publico)?	
a. Si	<input type="checkbox"/>
b. No	<input type="checkbox"/>
c. No sabe, No Informa	<input type="checkbox"/>

DATOS DE LA VIVIENDA				DATOS DEL HOGAR			
12 Tipo de vivienda				17 Incluyendo sala - comedor de cuantos cuartos en total dispone este hogar (Excluya cocinas, baños, y cuartos destinados a negocio)			
a. Casa				18 En cuantos de esos cuartos duermen las personas de este hogar?			
b. Apartamento				19 El servicio sanitario que utiliza el hogar es:			
c. Cuarto(s) en inquilinato				a. Inodoro conectado a alcantarillado			
d. Cuartos en otro tipo de estructura				b. Inodoro conectado a pozo séptico			
e. Vivienda Indígena				c. Inodoro sin conexión			
f. Otra vivienda (carpa, vagón, embarcación, cueva, refugio natural, etc)				d. Letrina			
13 ¿Cuál es el material predominante de las paredes exteriores de la vivienda?				e. Bajamar			
a. Ladrillo, bloque, material prefabricado, piedra				f. No tiene servicio sanitario			
b. Madera pulida				20 El servicio sanitario del hogar es			
c. Adobe o tapia pisada				a. De uso exclusivo de las personas del hogar			
d. Bahareque				b. Compartido con personas de otros hogares			
e. Madera burda, tabla, tablón				21 ¿Cómo eliminan principalmente la basura de éste hogar?			
f. Guadua				a. Por recolección pública o privada			
g. Caña, esterilla, otro tipo de material vegetal				b. La tiran a un río, quebrada, caño o laguna			
h. Zinc. Tela. Carton, latas, desechos, plástico				c. La tiran a un patio, lote, zanja o baldío			
i. Sin paredes				d. La queman o entierran			
14 ¿Cuál es el material predominante de los pisos de la vivienda?				e. La eliminan de otra forma			
a. Tierra, arena				22 De donde obtiene principalmente este hogar el agua para consumo humano?			
b. Cemento, gravilla				a. De acueducto por tubería			
c. Madera burda, tabla, tablón otro vegetal				b. De otra fuente por tubería			
d. Baldosin, ladrillo, vinisol, otros materiales sintéticos				c. De pozo con bomba			
e. Marmol				d. De pozo sin bomba, aljibe, jagüey o barreno			
f. Madera pulida				e. Aguas lluvias			
g. Alfombra o tapete de pared a Pared				f. Río, quebrada, nacimiento ó manantial			
15 ¿Con cuáles de los siguientes servicios cuenta la vivienda?				g. De pila pública			
a. Energía eléctrica				Sí <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>	
Estrato				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
b. Gas natural conectado a red pública				Sí <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>	
c. Alcantarillado				Sí <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>	
d. Recolección de basuras				Sí <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>	
e. Acueducto				Sí <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>	
16 En caso de contar con acueducto ¿el agua del acueducto llega durante las 24 horas del día durante los siete días de la semana?				23 ¿En cuál de los siguientes lugares, preparan los alimentos las personas de este hogar:			
a. Sí <input type="checkbox"/>				a. En un cuarto usado solo para cocinar?			
b. No <input type="checkbox"/>				b. En un cuarto usado también para dormir			
				c. En una sala comedor con lavaplatos			
				d. En una sala comedor sin lavaplatos			
				e. En un patio, corredor, enramada, al aire libre			
				f. En ninguna parte, no preparan alimentos			
				24 La vivienda ocupada por este hogar es:			

a. Propia, totalmente pagada. En este caso si usted quisiera vender esta vivienda ¿cuál sería el precio mínimo en que la vendería?		CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR 28 Género 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a. Femenino <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> b. Masculino <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 29 ¿Cuántos años cumplidos tiene? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 30 Estado civil a. Casado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> b. Separado / Divorciado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> c. Viudo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> d. Soltero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> e. unión libre <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> f. Otro, ¿Cuál? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31 ¿Sabe leer y escribir? a. Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> b. No <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Especifique último grado al probado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 32 Actualmente asiste a: a. Preescolar <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> b. Escuela <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> c. Colegio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> d. Universidad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> e. Ninguno <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 33 El establecimiento al que asiste ¿ es oficial ? a. Sí <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> b. No <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 34 Parentesco con el Jefe de hogar: a. Pareja de Jefe de hogar <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> b. Cónyugue de jefe de hogar <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> c. Hijo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> d. Hijastro <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> e. Nieto <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> f. Otro pariente <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> g. Otro no pariente <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> h. Empleado (servicio/ otro) <input type="checkbox"/>
b. Propia, la están pagando, en este caso ¿Cuánto pagan mensualmente por cuota de amortización?		
c. En arriendo o subarriendo. En este caso ¿Cuánto paga mensualmente por arriendo?		
d. En usufructo		
e. Posesión sin titulo (Ocupante de hecho) ó propiedad colectiva		
f. Otra ¿Cuál?		
25 En caso de escoger opción d, e, f, si tuviera que pagar arriendo por esta vivienda ¿Cuánto estima que tendría que pagar mensualmente? \$		
26 ¿Cuáles de los siguientes servicios o bienes en uso posee este hogar?		
a. Servicio de teléfono fijo		
b. Servicio de televisión por suscripción cable o antena parabólica		
c. Servicio de Internet		
d. Máquina lavadora de ropa		
e. Nevera o refrigerador		
f. Licuadora		
g. Estufa eléctrica o de gas		
h. Horno eléctrico o de gas		
i. Horno microondas		
j. Calentador de agua eléctrico o de gas o ducha eléctrica		
k. Televisor a color		
l. DVD		
m. Equipo de sonido		
n. Computador para uso del hogar		
o. Aspiradora / brilladora		
p. Aire acondicionado		
q. Ventilador o abanico		
r. Bicicleta		
s. Motocicleta		
t. Carro ¿Cuántas personas?		
u. Casa, apartamento o finca de recreo		
27 ¿ En este hogar algún o algunos de sus miembros tiene teléfono celular propio?		
a. Si <input type="checkbox"/> ¿Cuántos	b. No <input type="checkbox"/>	

CONDICIONES LABORALES	
50. ¿Usted identifica la elaboración de ladrillo como su principal fuente de ingreso? (Si, continúe pregunta 14)	c. Permanente
a. Si <input type="checkbox"/> b. No <input type="checkbox"/>	d. Otro <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____
51. ¿En caso de que la producción de ladrillo no sea su principal fuente de ingresos, ¿Cuál sería su principal fuente de ingresos?	57. ¿Considera que los ingresos mensuales que aporta la elaboración de ladrillo a su hogar son?
a. Agricultura <input type="checkbox"/> c. Cuidado de especies menores <input type="checkbox"/>	a. Suficientes <input type="checkbox"/> b. Insuficientes <input type="checkbox"/>
b. Ganadería <input type="checkbox"/> d. Comercio <input type="checkbox"/>	Justifique: _____
e. Otra. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____	58. ¿En qué actividad ocupó la mayor parte del tiempo la semana pasada?
52. En este trabajo, usted se desempeña como:	a. Trabajando en la elaboración de ladrillo
a. Obrero o empleado de empresa particular <input type="checkbox"/>	b. Buscando trabajo en la elaboración de ladrillo u otro oficio <input type="checkbox"/>
b. Obrero o empleado del gobierno <input type="checkbox"/>	c. En oficios de agricultura <input type="checkbox"/>
c. Empleado doméstico <input type="checkbox"/>	d. Estudiando <input type="checkbox"/>
d. Trabajador por cuenta propia <input type="checkbox"/>	e. Oficios del hogar <input type="checkbox"/>
e. Patrón o empleador <input type="checkbox"/>	f. Incapacitado para trabajar <input type="checkbox"/>
f. Trabajador familiar sin remuneración <input type="checkbox"/>	g. Otra actividad. ¿Cuál? _____
g. Trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares <input type="checkbox"/>	59. Además de lo anterior, ¿realizó la semana pasada alguna actividad pagada por una hora o más?
h. Patrón y trabajador <input type="checkbox"/>	a. Si. <input type="checkbox"/> b. No <input type="checkbox"/>
i. Jornalero o peón <input type="checkbox"/>	c. Otro. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____
j. Otro. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____	60. En caso de que en la semana pasada realizase una actividad paga por una hora o más, ¿Cuántas horas trabajo la semana pasada en esta actividad?
53. ¿Cuántas horas a la semana dedica a la elaboración de ladrillo?	61. En caso de que en la semana pasada realizase una actividad paga por una hora o más, en esta actividad usted es:
a. 40 horas/semana o mas <input type="checkbox"/>	a. Obrero o empleado de empresa particular <input type="checkbox"/>
b. Menos de 40 horas/semana <input type="checkbox"/>	b. Obrero o empleado del gobierno <input type="checkbox"/>
54. En caso de que trabaje menos de 40 horas, ¿Cuál es la razón por la que trabaja normalmente menos de 40 horas a la semana?	c. Empleado doméstico <input type="checkbox"/>
a. Es lo único que ha conseguido pero quiere trabajar más horas <input type="checkbox"/>	d. Trabajador por cuenta propia <input type="checkbox"/>
b. Es la jornada que se ajusta a sus necesidades <input type="checkbox"/>	e. Patrón o empleador <input type="checkbox"/>
c. Otra. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____	f. Trabajador familiar sin remuneración <input type="checkbox"/>
55. ¿Cuál de las siguientes formas de trabajo realizó en la semana pasada?	g. Trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares <input type="checkbox"/>
a. Por honorarios o prestaciones de servicios <input type="checkbox"/>	h. Jornalero o peón <input type="checkbox"/>
b. Por obra <input type="checkbox"/>	i. Otro. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____
c. Por piezas o a destajo <input type="checkbox"/>	j. No sabe, no informa <input type="checkbox"/>
d. Por comisión <input type="checkbox"/>	62. ¿Está afiliado una Aseguradora de Riesgos laborales (por accidente de trabajo, enfermedad profesional, etc) Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
e. Vendiendo por catálogo/lista de productos <input type="checkbox"/>	63. ¿Tiene un horario específico en su trabajo?
f. Otro. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____	a. Si. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____ b. No <input type="checkbox"/>
56. Este trabajo es:	64. ¿Cuántos años lleva trabajando como ladrillero?
a. Ocasional (de vez en cuando) <input type="checkbox"/>	
b. Estacional (En ciertas épocas) <input type="checkbox"/>	

65. ¿Porque medio principal consiguió su trabajo como ladrillero?		75. En caso de enfermedad, ¿Cómo cubriría los costos médicos y los medicamentos?	
a. Por cuenta propia	<input type="checkbox"/>	d. Otro medio	<input type="checkbox"/>
b. Familiares	<input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____	
c. Amigos	<input type="checkbox"/>	e. No informa	<input type="checkbox"/>
66. Tiene familiares que se desempeñen en la actividad de producción ladrillera		a. Si	<input type="checkbox"/>
		b. No	<input type="checkbox"/>
67. ¿Según su criterio, existe tradición familiar en el desarrollo de la actividad ladrillera?		a. Si	<input type="checkbox"/>
		b. No	<input type="checkbox"/>
68. Para desplazarse a su trabajo usted utiliza:			
a. Bus	<input type="checkbox"/>	c. Se moviliza a pie	<input type="checkbox"/>
b. Automóvil	<input type="checkbox"/>	d. Otro.	<input type="checkbox"/>
¿Cuál? _____			
69. ¿Desea cambiar el trabajo como productor de ladrillo que tiene actualmente por otro relacionado a otra área u oficio?			
a. Si.	<input type="checkbox"/>	Justifique _____	
b. No.	<input type="checkbox"/>	c. Ya es pensionado	<input type="checkbox"/>
SEGURIDAD SOCIAL Y PROTECCION EN LA EDAD ADULTA			
70. ¿Está afiliado, es cotizante o beneficiario de alguna entidad de seguridad social en salud?			
a. Si.	<input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____	
b. No	<input type="checkbox"/>	c. No sabe/ No informa	<input type="checkbox"/>
71. ¿Está cotizando actualmente a un fondo de pensiones?		a. Si	<input type="checkbox"/>
		b. No	<input type="checkbox"/>
		c. Ya es pensionado	<input type="checkbox"/>
72. En caso de que este cotizando a un fondo de pensiones, ¿Por cuantos años ha cotizado aproximadamente?			
73. En caso de que este cotizando a un fondo de pensiones, ¿Quién paga mensualmente por la afiliación al fondo de pensiones?			
a. Paga la totalidad de la afiliación		<input type="checkbox"/>	
b. Otro		<input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____
74. ¿Qué está haciendo usted actualmente para mantenerse económicamente en su vejez?			
a. Aportar a un fondo de pensiones obligatorias	<input type="checkbox"/>	f. Preparand o a sus hijos para que puedan mantenerlo en su vejez	<input type="checkbox"/>
b. Aportar a un fondo de pensiones voluntarias	<input type="checkbox"/>		
c. Ahorrando	<input type="checkbox"/>	g. Nada	<input type="checkbox"/>
d. Haciendo inversiones	<input type="checkbox"/>	h. Otro.	<input type="checkbox"/>
e. Pagando un seguro por su cuenta	<input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____	
ACTIVIDAD PRODUCTIVA			
76. ¿La empresa, negocio, industria, oficina, firma o finca donde trabaja tiene Razón Social/Nombre de constitución?			
a. Si	<input type="checkbox"/>	c. No sabe/ No informa	<input type="checkbox"/>
b. No	<input type="checkbox"/>		
77. En caso de tener razón social o nombre de constitución, ¿Cual es este?			
78. En su labor como productor ladrillero, ¿Trabaja independiente/tiene su propio negocio o trabaja asociado con otras personas?			
a. Independiente/Negocio Propio		<input type="checkbox"/>	
b. Asociado/Con otras personas		<input type="checkbox"/>	
79. ¿Cuántas personas de su familia trabajan en el negocio de producción ladrillera?			
a. Trabaja solo		<input type="checkbox"/>	
b. 2 a 3 personas		<input type="checkbox"/>	
c. 4 a 5 personas		<input type="checkbox"/>	
d. 6 a 10 personas		<input type="checkbox"/>	
e. Más de 10 personas		<input type="checkbox"/>	
80. ¿Cuántas personas en total tiene la empresa, negocio, industria, oficina, firma o finca o sitio donde trabaja la elaboración de ladrillo?			
a. Trabaja solo		<input type="checkbox"/>	f. 20 a 30 personas
b. 2 a 3 personas		<input type="checkbox"/>	g. 31 a 50 personas
c. 4 a 5 personas		<input type="checkbox"/>	h. 51 a 100 personas
d. 6 a 10 personas		<input type="checkbox"/>	i. 101 o más personas
e. 11 a 19 personas		<input type="checkbox"/>	

81. ¿Dónde se realiza principalmente su trabajo de elaboración de ladrillo?		85. ¿El lugar donde trabaja/es propietario pertenece a un grupo organizado con fines relacionados a la producción de ladrillo?						
a. Cerca a su vivienda	<input type="checkbox"/>	a. Si. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____						
b. En otro lugar	<input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____	b. No	<input type="checkbox"/>					
82. El lugar donde realiza la producción ladrillera es:		c. No sabe/ No informa <input type="checkbox"/>						
a. Propio totalmente pagado	<input type="checkbox"/>							
b. Propio, lo están pagando.	<input type="checkbox"/>							
c. En arriendo o subarriendo	<input type="checkbox"/>							
d. En usufructo	<input type="checkbox"/>							
e. Posesión sin título	<input type="checkbox"/>							
f. Otro.	<input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____						
83. ¿Dónde se comercializa principalmente su trabajo de producción ladrillera?		86. ¿Usted se encuentra registrado como Productor Ladrillero ante alguna entidad competente?						
a. En local de producción	<input type="checkbox"/>	a. Si. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____						
b. En otro lugar	<input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____	b. No	<input type="checkbox"/>					
84. ¿El lugar donde trabaja/es propietario tiene registro en Cámara de Comercio?		c. No sabe/ No informa <input type="checkbox"/>						
a. Si	<input type="checkbox"/>	b. No	<input type="checkbox"/>					
c. No sabe/ No informa	<input type="checkbox"/>							
87. ¿Qué productos elabora? (marque más de una opción si es necesario)								
a. Cuadrilongo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
d. Adobe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
b. Bloque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
e. Otro.	<input type="checkbox"/>	¿Cuál? _____						
88. Según su criterio y experiencia, ¿Cuánto tiempo (días) aproximadamente utiliza en el proceso para elaborar un producto?								
Etapa	Maduración	Tratamiento mecánico previo	Depósito de materia prima procesada	Humidificación	Moldeo	Secado	Cocción	Almacenaje
Producto								
Cuadrilongo								
Bloque								
Adobe								
Otro: _____								
89. Según su criterio y experiencia, ¿Cuántas unidades de producto crudo aproximadamente usted elabora cada diez días o quincenalmente?								
Cantidades Producto	Menos de 1000	De 1001 a 5000	De 5001 a 8000	De 8000 a 12000	De 12000 a 15000	Mas de 15000		
a. Cuadrilongo								
b. Bloque								
c. Adobe								
d. Otro: _____								
90. Según su criterio y experiencia, ¿Cuántas unidades de producto cocido usted elabora cada veinte días?								
Cantidades Producto	Menos de 1000	De 1001 a 10000	De 10001 a 20000	De 20001 a 30000	De 30001 a 40000	Mas de 40000		
a. Cuadrilongo								
b. Bloque								
c. Adobe								
d. Otro: _____								

91. Según su criterio y experiencia, ¿Cuál es el costo promedio de una unidad de su producto? (Indique en cada casilla el precio en pesos. Ejemplo:\$400)				92. Según su criterio y experiencia, ¿Cuál es el precio de venta promedio de una unidad de su producto? (Indique en cada casilla el precio en pesos Colombianos. Ejemplo:\$1000)			
a. Cuadrilongo		d. Otra.		a. Cuadrilongo		d. Otra.	
b. Bloque		¿Cuál?		b. Bloque		¿Cuál?	
c. Adobe		e. No sabe/ No informa		c. Adobe		e. No sabe/ No informa	
93. ¿Cuánto paga mensualmente a sus trabajadores en a producción ladrillera?				94. ¿Cuanto suman las ventas mensuales de ladrillo en pesos?			
95. La materia prima utilizada para elaborar ladrillo es:				97. La materia Prima utilizada para elaborar el ladrillo es:		Costo	Forma de pago
a. Propia		b. Comprada		a. Tierra negra			
96. Si la materia prima que utiliza en la elaboración de ladrillo es comprada, su proveedor es:				b. Tierra amarilla			
a. Local (San Juan de Pasto)		a. Nacional		c. Arena			
b. Regional (Dpto Nariño)		b. Internacional		d. Agua			
98. La maquinaria que usted utiliza para la producción de ladrillo es		años de uso	costo de la maquinaria estimado actual	propia	pagando	arriendo (cuanto \$)	
a. Tractor							
b. Maquina cortadora							
c. Molino de martillos							
d. Motor estacionario							
e. Pala							
f. Extrusora al vacío ntb -5							
g. Monobloque al vacío ntb -400							
h. Mezcladora ntb-3000							
i. Cajón alimentador mn-6/1000							
j. Extrusora al vacío mn-3b							
k. Laminador mn-500c							
l. Desintegradora mn-500							
j. Ventilador							
k. Otro.		¿Cuál?					
99. El proveedor de la maquinaria que usted utiliza para la producción de ladrillo es:				a. Local (San Juan de Pasto)		a. Nacional	
a. Local (San Juan de Pasto)		c. Nacional		b. Regional (Dpto Nariño)		b. Internacional	
b. Regional (Dpto Nariño)		d. Internacional		102. El tipo de horno que utiliza en la cocción del ladrillo es:			
100. El material combustible que usted utiliza para la cocción del ladrillo es:				Costo estimado actual			
a. Leña		Costo		a. Fuego dormido			
b. Aserrín				b. Pampa			
c. Llantas				c. Baúl			
d. Carbón				d. Colmena			
e. Cisco				e. Otro.		¿Cuál?	
F. Otro.		¿Cuál?		103. La capacidad del horno que usted utiliza para la cocción del ladrillo es:			
				a. Menos de 5000		d. 20001 a 30000	
				b. 5001 a 10000		e. 30001 a 40000	
				c. 10001 a 20000		f. Más de 40000	

<p>104. Aproximadamente y según su criterio cuanto gasta en dinero para la producción de ladrillo y con que frecuencia. (Sin incluir los costos ya mencionados, detallar dichos gastos ejm: comida, arriendo, etc.)</p>	<p>112. ¿Cómo califica usted los programas que se vienen desarrollando en pro de fomentar el desarrollo del sector ladrillero?</p>
	<p>a. Excelentes b. Buenos c. Regulares d. Malos</p> <p>Justifique _____</p>
<p>105. Usted posee medio de transporte propio para comercializar el ladrillo</p>	<p>113. ¿De qué manera cree usted los estamentos gubernamentales y privados pueden coadyuvar al desarrollo de la actividad ladrillera?</p>
<p>a. Si. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____ b. NO <input type="checkbox"/> Costo estimado _____</p>	<p>a. Creación de cadena productiva b. Creación de alianzas estratégicas c. Generación de estímulos económicos d. Fomento de la asociatividad y creación de empresa e. Otro <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____</p>
<p>106. ¿Usted accedió a crédito en los últimos tres meses?</p> <p>a. Si <input type="checkbox"/> Monto _____ b. No <input type="checkbox"/></p>	<p>114. ¿Cuáles considera que son los productos sustitutos del ladrillo que más afectan a la actividad de producción ladrillera en su medio?</p>
<p>107. El crédito solicitado fue para:</p> <p>a. Invertir en materia prima b. Invertir en Material combustible c. Invertir en maquinaria d. Mantenimiento y adecuación lugar de trabajo e. Mano de Obra f. Otro. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____</p>	<p>a. Panel yeso <input type="checkbox"/> d. Plásticos en aluminio <input type="checkbox"/> b. madera <input type="checkbox"/> e. Fibrocemento <input type="checkbox"/> c. galvanizada <input type="checkbox"/> o f. elaborados cepamel <input type="checkbox"/></p>
<p>108. ¿El producto que usted elabora cuenta con una marca que lo identifique en el mercado?</p>	<p>115. Según su criterio como afecta el uso de tecnologías emergentes en la construcción (otros sustitutos del ladrillo), a la oferta y demanda del ladrillo artesanal que usted realiza?</p>
<p>a. Si. <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____ b. No <input type="checkbox"/> c. No sabe/ No informa <input type="checkbox"/></p>	<p>a. Disminución de ingresos b. Disminución de demanda de ladrillo c. Disminución de oferta de ladrillo d. Disminución de fuente de trabajo en el sector</p>
<p>109. ¿La comercialización de los productos que usted elabora se realiza de manera directa o con intermediarios?</p>	
<p>a. Directa b. Con intermediarios. Cual/es c. No sabe/ No informa</p>	<p>110. La comercialización del producto que usted elabora se realiza a nivel:</p>
<p>a. Regional/Municipal/ Departamental b. Nacional c. Internacional d. No sabe/ No informa</p>	
<p>111. ¿El principal comprador de los productos que elabora es?</p>	
<p>a. Albañiles de la región b. Albañiles de fuera de la región c. Personas Naturales d. Empresas constructoras e. Instituciones públicas f. Intermediarios</p>	
<p>g. Otro. ¿Cuál? _____ h. No sabe/ No informa</p>	

ANEXO ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PRODUCTORES DE LADRILLO DEL CORREGIMIENTO DE JONGOVITO, SAN JUAN DE PASTO		
OBJETIVO	Realizar la caracterización socio - económica y productiva del sector ladrillero en el corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto	
POBLACIÓN OBJETO	Productores de ladrillo del Corregimiento de Jongovito, San Juan de Pasto	
FECHA DE APLICACIÓN	M ___ D ___ A ___	
DATOS BÁSICOS		
Nombre completo		
Dirección de residencia		
Teléfono de contacto		
Municipio - Corregimiento		
116. Su negocio de producción ladrillera lleva contabilidad?		
a. Si	<input type="checkbox"/>	
b. No	<input type="checkbox"/>	
117 ¿Dentro de su actividad productiva usted cuenta con apoyo de alguna entidad gubernamental?		
a. Si	<input type="checkbox"/>	
b. No	<input type="checkbox"/>	
c. No sabe, no informa	<input type="checkbox"/>	
118 ¿En su ladrillera cuantos menores de edad trabajan?		
119 Dado los problemas ambientales que se presentan con la producción ladrillera usted se ha visto amenazado por parte de entidades gubernamentales con la posible finalización de ésta actividad?		
a. Si	b. No	c. No sabe, no informa
120 Usted como ladrillero es conciente de los daños ambientales que genera el desarrollo de su actividad productiva		
a. Si	b. No	c. No sabe, no informa
122 Respecto a los daños ambientales generados por su actividad productiva, ¿que medidas ha implementado para mitigarlos? Justifique		
123 En su negocio de producción ladrillera, ¿usted maneja algún tipo de contrato?		
a. Si	a. Escrito	c. Ninguno
b. No	b. Verbal	d. No sabe, no informa
124 En caso de manejar algún tipo de contrato este es:		
a. Término fijo	a. Ocasional, accidental o transitorio	
b. Término indefinido	b. Ninguno	
c. Por duración de obra o labor contratada	c. No sabe, no informa	
125 En su negocio de producción ladrillera usted y sus empleados tienen derecho a		
Vacaciones con sueldo		
Prima de navidad		
Derecho a cesantía		
Auxilio de transporte		
Prima de servicios		

Ninguna		
126 Usted cree que existen sustitutos en el mercado que afecten su negocio de producción de ladrillo artesanal		
a. Si	b. No	c. No sabe, no informa

Anexo C. Entrevista para aplicar a personas líderes del sector ladrillero (productores ladrilleros). Corregimiento de Jongovito. San Juan de pasto 2016.

1. ¿Cuáles considera que son los principales problemas que aquejan al Sector Ladrillero Artesanal en lo concerniente al aspecto económico, social, ambiental y productivo? ¿Cuáles considera que son las principales causas de los problemas antes mencionados?
2. ¿Qué conocimiento tiene sobre los problemas ambientales que se pueden desatar tras el desarrollo de la actividad productiva? ¿Cuáles son las medidas que el productor ladrillero puede tomar para mitigar dichos problemas?
3. Cuéntenos sobre la Cooperativa: ¿cómo inició, cual es el propósito de su creación, cuál es su misión y su visión, de donde aparece la iniciativa de crearla, cuentan con apoyo de entidades gubernamentales o privadas, que buscan lograr con ella, cuáles cree que son las principales limitantes para el funcionamiento de la misma?
4. ¿Cuáles son las principales razones por las que los productores ladrilleros no han realizado un registro formal de su actividad productiva (registros ante Cámara de comercio o DIAN)? ¿Considera que la falta de registros es un problema para el negocio de producción ladrillera artesanal? ¿Cuáles son las principales razones que sustentan el hecho de que los productores de ladrillo artesanal no lleven ningún tipo de contabilidad para su negocio? ¿Considera usted que la falta de contabilidad en los negocios de producción ladrillera es un problema?
5. ¿Cuáles considera que son los elementos limitantes o que detienen la posibilidad de adquirir un crédito financiero? ¿Considera usted que el no acceder a un crédito financiero es un problema para el negocio de producción ladrillera artesanal? ¿Cuándo es necesario adquirir un crédito para financiar su labor productiva a que entidades acude?
6. ¿Cuáles considera usted que son las consecuencias de la existencia de productos sustitutos del ladrillo artesanal como los paneles de yeso, el fibrocemento o los paneles de acero galvanizado entre otros? ¿Cómo se ve afectado su negocio de producción ladrillera artesanal actualmente con la existencia de los sustitutos del ladrillo? ¿Cuál es el impacto que tiene la existencia de productos sustitutos del ladrillo artesanal en la oferta y la demanda de dicho producto?

7. ¿Cómo se ve afectado el productor de ladrillo artesanal por la presencia de intermediarios (los llamados volqueteros)? ¿Cuáles considera que son las causas para la existencia de intermediarios al momento de distribuir el ladrillo artesanal? ¿Cuáles considera que son las principales consecuencias de la presencia de intermediarios, para su negocio de fabricación de ladrillo artesanal?

8. ¿Cuáles considera usted que son las principales causas por las que los negocios de producción ladrillera del sector no poseen un nombre para el lugar de producción ni mucho menos una marca para el producto realizado? ¿Usted considera que la no existencia de nombre del negocio o marca del producto puede ser un problema para el negocio. Justifique? ¿Cuáles son las estrategias que se llevan a cabo en el sector para promocionar el ladrillo artesanal elaborado?

9. ¿Cuáles son las principales razones por las que los productores de ladrillo artesanal omitan las leyes de seguridad social y del empleo (es decir la no existencia de prestaciones sociales como primas, vacaciones, cesantías)? ¿Cuáles son las razones principales por las que los productores ladrilleros no cuentan con afiliación a riesgos laborales? ¿Cuáles son las razones principales por las que los productores ladrilleros no realizan la cotización a un fondo de pensiones? ¿Usted considera que los anteriores son un problema para el productor ladrillero artesanal. Justifique?

10. ¿Cuáles son los riesgos que se corre al trabajar en un galpón ladrillero (asociados con la maquinaria utilizada, con el horno, con las etapas de producción, con el terreno donde pisan, integridad del cuerpo, etc.)?

11. ¿Cuáles considera usted que son las causas y las consecuencias de no realizar nada en pro de la manutención económica en la vejez?

12. ¿Cuáles considera que son las razones más importantes para que haya menores de edad trabajando en los galpones de producción ladrillera? ¿Considera usted la existencia de menores de edad como un problema para el negocio de producción ladrillera? ¿Cuáles considera que son las consecuencias de la presencia del trabajo de menores de edad en los galpones ladrilleros, consecuencias relacionadas con el mismo menor de edad y con el negocio de producción ladrillera para el que trabaja? ¿El trabajo del menor de edad en los galpones ladrilleros es con consentimiento de los padres o es una decisión propia del menor de edad?

13. ¿Conoce la existencia de normatividad para el control de calidad del ladrillo? ¿Cuáles son las medidas implementadas para el control de calidad del ladrillo en su negocio de producción ladrillera, estas se ajustan a la normatividad existente?

14. ¿Usted considera que el uso de la maquinaria actual para el proceso de elaboración de ladrillo artesanal tiene algunos inconvenientes? ¿Cuáles y por qué?

15. ¿Usted cree que el uso del horno actual puede presentar algún tipo de problemas para la producción del ladrillo artesanal? Justifique. ¿En el momento de cocción del ladrillo pueden presentarse pérdidas de producto? ¿Cuáles son las razones para que esto suceda?

16. ¿En el proceso de fabricación del ladrillo artesanal, pueden presentarse pérdidas de materia prima o pérdida del producto elaborado, por qué razones? ¿Considera que el proceso de elaboración del ladrillo se realiza d manera eficiente? Justifique.

Anexo D. Entrevista para aplicar a profesionales en conocimiento de la problemática ambiental que genera la producción de ladrillo artesanal en los denominados galpones existentes en el corregimiento de Jongovito. San Juan de Pasto 2016.

1. ¿Cuáles son los principales problemas que genera la producción de ladrillo artesanal, frente al medio ambiente y los recursos naturales?
2. ¿Cuáles son las medidas a tomar respecto a la producción ladrillera artesanal para disminuir el impacto ambiental y en los recursos naturales que estas ocasionan?
3. ¿Cuál es la normatividad vigente frente a la producción de ladrillo artesanal existente en Colombia, en Nariño y en San Juan de Pasto?
4. ¿Las ladrilleras artesanales del Corregimiento de Jongovito se acogen a la normatividad existente en la actualidad?
5. ¿Actualmente se están desarrollando planes o programas que actúen para favorecer al Sector Ladrillero Artesanal y para mitigar las afectaciones que este genera?