

**Identificación de las Condiciones de Seguridad, Salud y Medidas de Intervención  
Para los Recolectores de Café en el Municipio de Iquira del Departamento del Huila**

Diana Paola Tenjo Yaima y Rafael Santiago Díaz Perdomo

Universidad Antonio Nariño

Ingeniería Industrial

Mg. Dolly Mildred Plazas Quintero

10 de noviembre de 2020

**Ciudad y fecha, (día, mes y año)**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

**Director de proyecto**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

### **Dedicatoria**

Este proyecto está dedicado principalmente a Dios por brindarnos la vida, la salud y porque en cada paso que damos él está iluminando nuestro camino. A nuestros padres por la oportunidad que nos brindan de seguirnos capacitando, por la confianza y la motivación que depositan día a día en nosotros ya que son ellos el pilar fundamental en nuestra educación académica y de vida.

### **Agradecimientos**

Gracias a Dios por la oportunidad de poder terminar nuestro proyecto de grado, a nuestros padres por el incondicional apoyo recibido a través del tiempo, a nuestros familiares y a todas las personas que de una u otra manera nos apoyaron en cada una de las etapas de la universidad, a la directora de nuestra tesis por su apoyo y dedicación en la construcción de nuestro proyecto, y a todos los docentes que en el transcurso de la carrera nos han brindado todos sus conocimientos para formarnos como buenos ingenieros industriales.

## Tabla de contenido

	Pág.
<b>Tabla de contenido.....</b>	<b>2</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>13</b>
<b>Planteamiento del Problema .....</b>	<b>14</b>
Antecedentes del Problema .....	15
Descripción del Problema .....	18
Formulación del Problema .....	19
<b>Justificación .....</b>	<b>20</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>22</b>
Objetivo General .....	22
Objetivos Específicos .....	22
<b>Marco Referencial.....</b>	<b>23</b>
Antecedentes Investigativos.....	24
Marco Teórico .....	37
Caracterización del sector cafetero a nivel mundial.....	37
Países mayores productores de café a nivel internacional. ....	38
Tipo de café que se produce a nivel mundial.....	39
Cantidades producidas de café a nivel mundial. ....	41
Caracterización del sector cafetero a nivel nacional (Colombia):.....	42
Producción de café a nivel nacional.....	42
Producción. ....	42
Exportaciones del sector cafetero a nivel nacional. ....	43
Departamentos mayores productores de café en Colombia.....	45
Economía del café en Colombia. ....	46
Estadísticas de accidentabilidad y enfermedad laboral en el sector agrícola.....	47
Caracterización del sector cafetero a nivel regional (Huila - Colombia) .....	47
Producción a nivel regional. ....	47
Producción en el municipio de Iquira – Huila. ....	48
Requerimientos climáticos para el cultivo. ....	48

Marco Conceptual .....	49
Marco Legal y Normativo .....	53
Marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo a nivel internacional .....	53
Establecimiento de un marco nacional para la sst en la agricultura según la oficina internacional del trabajo OIT. ....	53
Política, sistemas y programas nacionales de SST.....	53
Autoridad competente. ....	54
Los empleadores deberían.....	55
Trabajadores jóvenes.....	55
Trabajadores. ....	56
Marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo a nivel nacional (Colombia) .....	59
Ley 1562 del 2012. ....	59
Decreto 1072 de 2015. ....	60
Resolución 0312 del año 2019.....	61
Metodología para la identificación de condiciones de salud y condiciones de trabajo .....	62
Norma técnica colombiana NTC 4114. Seguridad industrial. Realización inspecciones planeadas.....	62
Inspecciones planeadas generales. ....	63
Inspecciones planeadas de orden y aseo .....	63
Inspecciones de áreas y partes críticas. ....	63
Objetivos. ....	63
Sistema de cuantificación de las condiciones subestándar.....	64
Listas de verificación (listas de chequeo o formatos de inspección). ....	65
Desarrollo de acciones correctivas. ....	66
Guía técnica colombiana GTC 45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.....	66
Identificación de los peligros y valoración de los riesgos.....	67
<b>Marco Académico .....</b>	<b>77</b>
Relación con las Línea de Investigación.....	77
Áreas y líneas de investigación de la universidad Antonio Nariño.....	77
Líneas de investigación del programa de ingeniería industrial .....	79
Objetivos del desarrollo sostenible.....	79
Relación con la Misión del Programa de Ingeniería Industrial.....	81
Relación con la Visión del Programa de Ingeniería Industrial.....	82
Relación con los Objetivos del Programa de Ingeniería Industrial.....	83
Asignaturas del Programa Aplicadas en el Trabajo de Grado .....	85

Competencias que se Demuestran en el Desarrollo del Trabajo de Grado .....	85
<b>Marco Metodológico .....</b>	<b>87</b>
Tipo de Investigación .....	87
Enfoque de Investigación .....	88
Identificación de la Población .....	89
Muestra.....	89
Hipótesis de Investigación .....	90
Hipótesis de tipo descriptivo .....	90
Hipótesis del proyecto .....	91
Variables de Investigación .....	91
Definición conceptual.....	91
<b>Resultados .....</b>	<b>93</b>
Caracterización de las fincas objeto de estudio.....	93
Análisis General de Resultados del Cuestionario .....	172
Perfil sociodemográfico.....	172
Condiciones de salud .....	174
Condiciones de trabajo .....	175
Análisis de Condiciones de Trabajo.....	176
Análisis General de Condiciones de Seguridad .....	183
<b>Conclusiones .....</b>	<b>188</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>191</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>192</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>218</b>

## Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1 Producción de Café en el año 2019 (sacos 60 kg) .....	42
Tabla 2 Producción de Café en el Mes de Diciembre de 2 Años .....	43
Tabla 3 producción de Café en 2 Años .....	43
Tabla 4 Exportaciones de Café en 2019 (sacos de café).....	44
Tabla 5 Exportaciones de Café en el mes de Diciembre (sacos 60 kg) .....	44
Tabla 6 Exportaciones de Café en el año Cafetero (sacos 60%) .....	44
Tabla 7 Escala de Valores para Calificación de Condiciones Subestándar .....	65
Tabla 8 Tabla de peligros.....	70
Tabla 9 Determinación del nivel de deficiencia .....	72
Tabla 10 Determinación del nivel de exposición.....	72
Tabla 11 Determinación de la probabilidad.....	73
Tabla 12 Significado de los diferentes niveles de probabilidad .....	73
Tabla 13 Determinación del nivel de consecuencias .....	74
Tabla 14 Determinación del nivel de riesgo .....	74
Tablea15 Significado del nivel de riesgo.....	75
Tabla 16 Aceptabilidad del Riesgo .....	76
Tabla 17 Áreas y líneas de investigación de la Universidad Antonio Nariño .....	78
Tabla 18 Relación con la misión del programa .....	82
Tabla 19 Relación con la visión del programa.....	82

Tabla 20 Relación con los objetivos del programa.....	84
Tabla 21 Relación con los objetivos Específicos del programa .....	84
Tabla 22 Relación con los objetivos Específicos del programa .....	85
Tabla 23 Matriz de Riesgo Finca Villa Idalia.....	177
Tabla 24 Matriz de Priorización Finca Villa Idalia .....	178
Tabla 25 Matriz de Riesgos Finca Altamira .....	179
Tabla 26 Matriz de Priorización Finca Altamira .....	180
Tabla 27 Matriz de Riesgos Finca Villa Rosa .....	181
Tabla 28 Matriz de Priorización Finca Villa Rosa.....	182
Tabla 29 Riesgos Prioritarios de Cada Finca.....	184
Tabla 30 Medidas de Intervención Riesgo Biomecánico .....	185
Tabla 31 Medidas de Intervención Riesgo Físico.....	186
Tabla 32 Medidas de Intervención Riesgo Biológico.....	186
Tabla 33 Medidas de Intervención Riesgo Biológico.....	187

## Lista de Graficas

	Pág.
Grafica 1. Sexo de la población .....	108
Grafica 2. Edad de la población.....	109
Grafica 3. Estado civil de la población. ....	110
Grafica 4. Zona de residencia de la población.....	111
Grafica 5. Nivel de escolaridad de la población. ....	112
Grafica 6. Cabeza de familia.....	113
Grafica 7. Número personas a cargo de la población. ....	114
Grafica 8. Tipo de población. ....	115
Grafica 9. Condición de la población. ....	116
Grafica 10. Estrato socioeconómico de la población.....	117
Grafica 11. Cargo que ocupa el trabajador en la finca.....	118
Grafica 12. Antigüedad de la población en el cargo.....	119
Grafica 13. Horas trabajadas en el día por la población .....	120
Grafica 14. Días laborados en la semana por la población. ....	121
Grafica 15. Vivienda donde habita la población encuestada. ....	122
Grafica 16. Servicios con los que cuenta la población. ....	123
Grafica 17. Sistemas de seguridad social de la población .....	124
Grafica 18. Enfermedades de la población .....	125
Grafica 19. Fumadores de la población encuestada.....	126

Grafica 20. Ingiere bebidas alcohólicas .....	127
Grafica 21. Frecuencia del consumo de bebidas alcohólicas.....	128
Grafica 22. Práctica de deportes por parte de la población.....	129
Grafica 23. Clase de deporte que se practica. ....	130
Grafica 24. Frecuencia de la práctica del deporte.....	131
Grafica 25. Donde ocurrió la causa del problema que le impidió laborar a la población.....	132
Grafica 26. Causa de accidente común .....	133
Grafica 27. Causa de accidente en su lugar de trabajo. ....	134
Grafica 28. Lesiones que le ocasionó el accidente relacionado con el trabajo. ....	135
Grafica 29. Causa de accidente relacionado con el trabajo .....	136
Grafica 30. Causa de la enfermedad de la población.....	137
Grafica 31. Causa de la enfermedad relacionada con el trabajo .....	138
Grafica 32. Días que la población falta al trabajo por accidente relacionado con el trabajo.....	139
Grafica 33. Condición de discapacidad. ....	140
Grafica 34. Manipulación de sustancias químicas.....	141
Grafica 35. Utilización de sustancias químicas contra mosquitos.....	142
Grafica 36. Manipulación de sustancias químicas mientras fuma.....	143
Grafica 37. Consumo de alimentos durante el trabajo.....	144
Grafica 38. Lavado de manos antes de consumir alimentos.....	145
Grafica 39. Mordedura o picaduras de animales .....	146
Grafica 40. Vacunas aplicadas a la población .....	147
Grafica 41. Presencia de roedores en el lugar de trabajo.....	148

Grafica 42. Prácticas para evitar el contagio por COVID-19. ....	149
Grafica 43. Posturas más frecuentes en el trabajo .....	150
Grafica 44. Operaciones que realizan en su jornada diaria los trabajadores .....	151
Grafica 45. Utilización de sustancias de fácil combustión o explosión.....	152
Grafica 46. Estado de los sitios de trabajo de la población. ....	153
Grafica 47. Uso de herramientas en el trabajo.....	154
Grafica 48. Exposición a zonas de alta tensión.....	155
Grafica 49. Elementos de protección para trabajos empinados o altos.....	156
Grafica 50. Extorciones por grupos al margen de la ley.....	157
Grafica 51. Exposición al ruido .....	158
Grafica 52. Calor o frío exagerado en el lugar de trabajo.....	159
Grafica 53. Protección de la radiación solar por parte de la población. ....	160
Grafica 54. Vibraciones en el puesto de trabajo. ....	161
Grafica 55. Iluminación suficiente para trabajar.....	162
Grafica 56. ¿El trabajo que realiza le impide parar?.....	163
Grafica 57. ¿se siente bien con el trabajo que realiza? .....	164
Grafica 58. Continuación con el trabajo actual.....	165
Grafica 59. La población resuelve los problemas fácilmente con sus compañeros.....	166
Grafica 60. Trabajo monótono o aburridor. ....	167
Grafica 61. Esfuerzo mental por el desarrollo del trabajo. ....	168
Grafica 62. Utilización de EPP. ....	169
Grafica 63. Tipo de EPP más frecuente .....	170

Grafica 64. Puesto de trabajo seguro. ....	171
--	-----

## Lista de Figuras

	Pág.
Figure 1 Diagrama de operaciones para realizar inspecciones planeadas .....	64
Figure 2 Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos .....	69
Figure 3 Matriz de riesgos .....	76

## Lista de Anexos

	Pág.
Anexo 1 lista de chequeo para inspección de puestos de trabajo .....	192
Anexo 2 Carta de consentimiento informado .....	194
Anexo 3 Encuesta para identificar condiciones de seguridad y salud en los recolectores de café .....	196
Anexo 4 Formato matriz de Riesgo .....	205
Anexo 5 Registros Fotográficos.....	206

## **Introducción**

El presente trabajo de grado tiene como finalidad identificar las condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del Huila, este municipio se caracteriza por ser un productor de café de calidad con un área aproximada de 2.561 hectáreas de café en producción, más de 1.450 productores cafeteros y predominando variedades de café como variedad castillo y variedad Colombia con el 95%, caturra y otras con el 5%. Teniendo ventajas como climas y nutrientes del suelo. Estando situado al noroccidente del departamento del Huila es un municipio con una producción de 24.000 cargas de 125 kg a final del periodo 2019 (Comité de cafeteros Iquira, 2019).

Con el pasar de los años y experiencias tomadas dentro del sector cafetero podemos identificar que existe una gran cantidad de recolectores y propietarios de fincas cafeteras que no cuentan con ningún tipo de capacitación y conocimientos necesarios sobre las normas elementales que deben cobijar los derechos laborales para así tener un ambiente de trabajo seguro y adecuado.

En el desarrollo de este estudio se pretende identificar los factores que puedan poner en riesgo las facultades físicas y mentales de los recolectores de café en el municipio de Iquira. Esta identificación se hará mediante herramientas y métodos como la observación directa y aplicación de instrumentos que muestren en forma personal que tan afectados están nuestros recolectores por dicha actividad.

## **Planteamiento del Problema**

Plantear preguntas de investigación significa orientar la formulación correcta de objetivos y suposiciones con anticipación, diseñar herramientas para recopilar información y establecer técnicas y métodos que se utilizarán. Por lo tanto, si el problema no se resuelve bien, se plantearán objetivos y suposiciones incorrectos e inconsistentes (Bardales, 2007).

Por otro lado, según pino (2010) hacer una pregunta es describir la realidad de forma clara y transparente. Debe expresarse en términos honestos cuando ocurre y se observa, sin sumar ni restar detalles de carácter subjetivo. La descripción del problema determina que su presentación sea de general a específica.

Para estas consideraciones, plantear un problema significa enunciar los elementos o características observados en el problema de una manera descriptiva y específica, simple, hechos relacionados, causalidad, impacto, naturaleza, cuánto determinar, cómo y cuándo otros.

## **Antecedentes del Problema**

En los últimos años en Colombia y el mundo el café está teniendo un crecimiento exponencial positivo en cuanto a su producción, distribución y consumo siendo esto una buena noticia para el sector cafetero. Sin embargo, las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de los recolectores de café siguen siendo las mismas y aunque es un pilar fundamental en la economía del país, es un sector productivo muy ignorado. Teniendo como resultado la mala condición laboral, enfermedades y complicaciones de salud.

Hay muchos factores que afectan la seguridad y salud de los recolectores en general, algunos exigiendo un mayor esfuerzo como lo es en el caso de los recolectores de café, que en el campo de acción tienen que hacer labores de sobre esfuerzo, junto con malas capacitaciones del proceso de recolección y equipo de protección incorrectamente usados, hace que el empleado sufra tipos de desgastes corporales y así termine poco a poco con su vida laboral debido a la afectación en su salud. Según Juan Carlos Aristizabal (2013). “La agricultura en Colombia es una de las actividades económicas más tradicionales del país, por lo que es necesario revisar las investigaciones y resultados en cuanto a la afiliación de sus figurantes al Sistema General de Riesgos laborales (SGRL)”. Los empleados de estos sectores son sometidos a largas jornadas de trabajo con los mínimos implementos de seguridad, en lugares topográficamente peligrosos, están expuestos a condiciones ambientales adversas, peligros naturales como animales y peligros propios con herramientas manuales y maquinaria.

Según un estudio de la Escuela Nacional Sindical, el cultivo del café ha sido considerado tradicionalmente como una de las fuentes de empleo más importantes en Colombia,

representando el 63% del empleo rural. También es una de las mayores fuentes de empleo informal debido a sus ingresos inestables, trabajo inestable, falta de protección en la seguridad social básica y la incapacidad para ejercer los derechos sindicales y de negociación colectiva (Suarez Montoya, 2013). Según la Organización Internacional del Trabajo, la informalidad en el trabajo se define como "una forma urbanizada de hacer las cosas donde sus características más destacadas incluyen: en términos de habilidades y capital requerido, los empleadores tienen pocas barreras de entrada; empresas familiares, operaciones de pequeña escala; producción de mano de obra intensiva utilizando tecnologías adaptativas y mercados competitivos no regulados" (OIT, Informalidad en Colombia., 1972).

Se han realizado estudios sobre los riesgos de recoger café en todo el mundo, destacando los dos más importantes, incluido un estudio sobre riesgos biomecánicos, donde se investigó la relación entre los riesgos ergonómicos y la osteoartritis de las rodillas de los agricultores encontrando la relación entre los dos. Por otro lado, debido a un manejo inadecuado de las mismas, investigaron enfermedades relacionadas con la exposición a plaguicidas y señalaron algunos síntomas, como dolor de cabeza y náuseas; infecciones respiratorias y diarreas, por no tomar medidas preventivas para controlar la exposición (Jiménez, Pantoja, & Leonel, 2016).

Según Oscar Gallo Vélez en su artículo de su investigación "Históricamente, se ha ignorado el papel de los agricultores y trabajadores agrícolas en el desarrollo social y económico del país. Sin embargo, en los últimos años, especialmente después del paro campesino de 2013, el aumento de la movilización rural y la firma del acuerdo de Paz de la Habana y su primer capítulo sobre reformas rurales integrales, académicos e instituciones estatales se han

comprometido a comprender y difundir más información sobre la realidad del campo colombiano.” (Velez, 2017). En conclusión, hay que aprovechar que, a partir de una serie de acontecimientos importantes para el país, se pone en primer plano el sector agrícola en Colombia. Esperando resultados positivos para que la situación de algunos campesinos pueda cambiar teniendo condiciones de trabajo más favorables para su salud física y mental.

Según la presidente del gremio, Adriana Solano, en el sector agrícola para el año 2018 se reportó que por cada 100 afiliados se registró un índice de accidentalidad de 15.89% y en el sector minero 12.81% por cada 100 afiliados (Olaya, 2018). Teniendo en cuenta que el número de personas que están registradas en el caso de los cafeteros a la Federación Nacional de Cafeteros, es menor al número de personas que no están registradas debido a que la entidad antes mencionada no ha logrado llegar a la mayoría de los pequeños productores de café teniendo el desconocimiento de cuantas personas con fincas productoras de café hay y con esto la duda de si están aplicando correctamente o no la normatividad estipulada para estos tipos de trabajo.

Finalmente, basándose en documentos relacionados con la agricultura, cuyo contenido y herramientas están diseñados para mejorar la salud y seguridad de los recolectores de café. Se busca identificar los problemas que surgen en el proceso de la recolección, y así implementar medidas de intervención para desarrollarlas principalmente en el municipio de Iquira del departamento del Huila.

## Descripción del Problema

En el departamento de Huila, el sector cafetero, se ha caracterizado por generar oportunidad de trabajo a las personas de la región e incluso a los “andariegos” que provienen de otras zonas del país. Según Juan Carlos Peña Luna técnico integrante del comité de cafeteros Iquira-Huila cuenta con más de 1450 productores de café y así mismo, con 2561 hectáreas sembradas con café de alta calidad (comité de cafeteros de Iquira-Huila 2020).

De abril a julio, en el tiempo de máxima producción del café, se necesitarán más de 150.000 empleados y se espera que la cosecha totalice en 6,5 millones de sacos. El informe de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (Fedecafé) muestra que más de 150.000 empleados que se dedican al cultivo, no son una población fija de una ubicación. Es decir, existe una rotación entre el personal de los departamentos que realizan esta tarea (Lopez Bejarano, 2020).

Actualmente, los trabajadores caficultores del departamento del Huila a menudo sufren problemas de salud, como dolores musculares, lumbares, intoxicación por aplicación de venenos, picaduras de insectos o mordedura de roedores, irritación de la piel; ya que la labor que desempeñan estas personas locales y los llamados “andariegos” son peligrosas debido a que se exponen a una serie de riesgos dependiendo su actividad causando estas falencias en la salud (Martinez & Torres ovalle, 2008).

Cada año, principalmente en época de cosecha que oscila entre los meses de marzo, abril, mayo y comienzos de junio, en la región noroccidente del departamento, hay trabajadores que

sufren accidentes laborales, relacionados con prácticas inadecuadas, condiciones en la producción y recolección de café, las cuales, les producen lesiones con diferentes niveles de gravedad. En los diferentes casos existe algún tipo de dolor físico o complicación psicológica que consecuentemente termina ocasionando daños al jornalero e indirectamente a sus familias, debido a que generalmente son el sustento económico de estas, o haciendo que terminen en problemas legales por sus compromisos con entidades financieras.

Las entidades como la federación Nacional de cafeteros, parece ajena a este tipo de temas; puesto que, están presentes en las zonas de producción, pero no intervienen en los efectos que causa el trabajo en los recolectores, ni tienen en cuenta los riesgos en la salud de los empleados. Lo anterior crea la necesidad de realizar un estudio que permita la identificación de las condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café en el municipio de Iquira, para que una vez identificados se puedan adoptar medidas de control que se requieran.

### **Formulación del Problema**

¿Cuáles son las condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del Huila?

### **Justificación**

Debido a las afectaciones que se generan día a día en los recolectores de café del departamento del Huila se ha optado por realizar la identificación de las condiciones de seguridad y salud a la que se encuentran expuestos los recolectores de café del municipio de (Iquira - Huila). Ya que esta es una problemática que se ha venido presentando en el transcurso de los años generando un impacto negativo en este sector.

El café es uno de los productos agrícolas predominantes del departamento del Huila, siendo uno de los pilares de la economía opita, y ubicado en un tipo de riesgo número 2 por tal motivo mediante lo establecido en la resolución 0312 del año 2019 donde se establecieron los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se busca que los empleadores de los recolectores de café cumplan con los estándares mínimos para proteger la seguridad y salud de los numerosos peligros y riesgos a los que se ven expuestos día a día mediante el cumplimiento de su labor y teniendo en cuenta que el sistema de riesgos laborales es un derecho de todo trabajador que en el sector agrícola se ha ignorado durante mucho tiempo.

Según la aseguradora Fasecolda en el año 2018 la agricultura se encuentra en tercer lugar con una tasa de 12 accidentes laborales por cada 100 trabajadores, y con respecto a lo establecido en Ley 1562 del 2012 para el sistema de riesgos laborales todo trabajador de empresa o sea independiente debe estar afiliado al sistema general de riesgos laborales para evitar accidentes de trabajo reportados ante el Ministerio de Trabajo y las ARL. Por tal razón el presente trabajo se basa en un estudio que tiene por objeto Identificar las condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café del municipio de Iquira, en el departamento del Huila. de esta manera

concientizar a la población cafetera a que es de gran importancia que los propietarios de fincas que no cumplen con la normatividad requerida se pongan al día con lo establecido por la ley para que de esta manera generen mejores condiciones laborales para todos sus empleados y así eviten posibles sanciones futuras por imprevistos e incidentes.

Finalmente, cabe señalar que el propósito de este proyecto será generar material nuevo para futuras investigaciones que se realicen en la región, siendo de gran importancia para la nueva generación de futuros ingenieros industriales, debido a que el material encontrado en este documento y la información usada para la estructuración de tal, servirá para iniciar desde su punto de vista su respectiva indagación. También impactando positivamente en el mercado industrial y en los campesinos relacionados con el proyecto, porque al realizar un trabajo de este tipo, se genera más importancia en este sector ya que inevitablemente las miradas irán hacia él, buscando verificar si en realidad tiene las falencias descritas, de igual manera ayudando a conocer las maneras en qué se puede mejorar nuestro principal pilar económico y poder rendir en este campo de acción sin la necesidad de explotar a los campesinos colombianos.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Identificar las condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del Huila.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar el perfil sociodemográfico de los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del Huila.
- Identificar las condiciones de salud y seguridad de los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del Huila.
- Establecer medidas de intervención de acuerdo a las condiciones de seguridad y salud diagnosticadas en los recolectores de café en el municipio de Iquira en el departamento del Huila.

## Marco Referencial

En el presente capítulo se relacionan las investigaciones realizadas por diferentes autores a nivel Colombia, en los años comprendidos entre el 2014 y el 2019, de igual forma se presentan los postulados teóricos que fundamentan el desarrollo del proyecto y los conceptos que son el marco para el desarrollo del mismo.

El marco referencial es parte del trabajo que permite a los investigadores captar los diferentes conceptos y teorías previamente expuestas por diferentes autores o investigadores sobre el tema de investigación. Brinda un panorama general de la temática a estudiar, ubica al investigador en la problemática planteada. Integra conceptos y métodos, entre otros aspectos de interés (rocha, perez, peraza, & hernandez, 2018).

Por otro lado, según Pérez (2018) el marco de referencia de la investigación incluye una recopilación breve y precisa de conceptos, teorías y regulaciones directamente relacionados con el tema y la pregunta de investigación. Esta parte de la investigación puede aclarar los pensamientos y objetivos del autor.

## **Antecedentes Investigativos**

Para Supo (2015) los antecedentes investigativos son estudios realizados dentro de la línea de investigación, en el mismo nivel de investigación o por debajo. Se hace una comparación con el plano cartesiano y señala que la línea vertical llamada línea de investigación se cruza con la línea horizontal llamada nivel de investigación, y es aquí donde se realiza el avance estudio.

Igualmente, Arias (2012) afirma que los antecedentes reflejan el progreso y el estado actual del conocimiento en un campo determinado, y sirven como modelos o ejemplos para futuras investigaciones. Es por eso que toda investigación debe hacer contribuciones nuevas, innovadoras y sin precedentes. Con estos precedentes, Podemos saber que aún queda por estudiar, y podemos mejorar o solucionar el problema.

**Garzón Duque, María Osley; Vásquez Trespacios, Elsa María; Molina Vásquez, Juliana; Muñoz Gómez, Sara Giovana.(2017).**“condiciones de trabajo, riesgos ergonómicos y presencia de desórdenes musculo – esqueléticos en recolectores de café de un municipio de Colombia” **Objetivo:** El propósito de este estudio es describir las características sociodemográficas, seguridad social, condiciones laborales, riesgos ergonómicos y enfermedades musculoesqueléticas de un grupo de recolectores de café en los Andes. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal en un grupo de 70 recolectores de café en los Andes Antioquia, utilizando

herramientas y métodos de evaluación, utilizando el método OWAS para determinar los factores de riesgo postural y utilizando el cuestionario nórdico para determinar si existen factores de riesgo músculo esquelético. Enfermedades que pueden estar relacionadas con el riesgo postural y otros factores sociodemográficos y laborales. **Resultados:** Las mujeres que recogen café tienen un mayor riesgo de padecer dolor lumbar y cervical. Entre los trabajadores que informaron accidentes y enfermedades ocupacionales, los informes de dolor de cuello y lumbalgia mostraron una tendencia ascendente, pero esta asociación no fue estadísticamente significativa.

**Conclusión:** Se encontró que el 64,3% de los recolectores de café municipales encuestados tenían un riesgo ergonómico moderado relacionado con una postura insuficiente o mantenimiento de la postura, en cuanto a lo anterior relacionado con enfermedades musculoesqueléticas, el 30% de los encuestados Indica dolor lumbar. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de enfermedades musculoesqueléticas y las condiciones laborales (Garzon Duque, et al., 2017).

**Puentes Gutiérrez, leidy Yulieth; carrillo duran, Paola; Álvarez toro, Alejandra. (2018).**” Evaluación de riesgos laborales en las fincas afiliadas a la asociación asofrucafé del municipio de Tibacuy Cundinamarca” **Objetivo:** Evaluar los riesgos laborales de los cultivos de café y frutales que realiza la finca Asociación Asofrucafé en Tibacuy Cundinamarca, con el fin de proponer intervenciones. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo exploratorio y se seleccionó una población de investigación, estos agricultores pertenecen a la Asociación Tibacuy ASOFRUCAFÉ, su proceso de producción es mínimo considerando que la población total es

pequeña, con el fin de obtener una mayor representación en los resultados, el método utilizado en la investigación es un censo, que consiste en inspeccionar cada una de las 17 fincas registradas en la asociación. **Resultados:** gracias a la encuesta se logró identificar la población trabajadora de propietarios que laboran en la producción de sus terrenos corresponde al 94%. Por otro lado los encuestados indicaron con un 14% que el riesgo más alto es la manipulación de elementos punzantes, con un 13% posturas malas, se evidencio con un 11% elementos cortantes, por otro lado identificaron el ruido con 3%, las vibraciones en 5%, con un 8% las temperaturas altas, con un 2% las radiaciones ionizantes, movimientos repetitivos en 9%, el trabajo realizado en alturas y riesgo locativo 3%, la caída de objetos con 2%, y el uso de sustancias químicas con el 9%,

**Conclusiones:** La evaluación de los riesgos para la salud identificados requiere recursos financieros adicionales más allá del alcance de este proyecto, por lo tanto, al evaluar los peligros químicos, se deben considerar los peligros de las sustancias procesadas y los peligros que pueden causar. Teniendo en cuenta la valoración cuantitativa propuesta por la guía técnica colombiana GTC45. Por otro lado, las condiciones laborales de los propietarios y trabajadores actualmente no son buenas, pues, aunque estén afiliados al Sisbén, pensión o cuidador, no están en el sistema de seguridad social. El personal de gestión de riesgos laborales es responsable de los accidentes laborales, pero si el accidente es grave y causa lesiones incapacitantes, el trabajador no podrá percibir la pensión de invalidez, lo que lo obligará a seguir trabajando a pesar de su condición (puentes gutierrez, carrillo duran, & alvarez toro, 2018).

**Párraga Cruz, Patricia; Salamanca Martin, Mónica Lizeth. (2017).** “caracterización e identificación de peligros y valoración de riesgos para los trabajadores encargados de los cultivos de macadamia y Gulupa en la hacienda misiones del municipio el colegio” **Objetivo:** El objetivo de este proyecto consiste en caracterizar los riesgos y peligros laborales que se puedan encontrar en las personas que laboran en los cultivos de macadamia y gulupa, como identificar los peligros a los cuales se encuentran expuestos, diagnosticar las condiciones de riesgos laborales y evaluar el nivel y el manejo de los riesgos de los trabajadores. **Metodología:** se aplicaron encuestas sociodemográficas teniendo en cuenta variables como población, muestra, se realizaron visitas de campo Con el fin de identificar las diferentes actividades que se realizan en Hacienda Misiones, se llevaron a cabo los respectivos registros de datos utilizando la matriz GTC 45:2012 y entrega un informe a los trabajadores con las medidas de intervención establecidas y su forma de implementación. **Resultados:** Se identificaron los peligros y riesgos (ergonómicos, biológicos, químicos y condiciones inseguras) a los que se encuentran expuestos los trabajadores basado en información auxiliar e investigación documental relacionada con la agricultura. El contenido anterior tiene como objetivo describir e identificar los peligros de los trabajadores del cultivo de macadamia y gulupa en la finca misiones y evaluar sus riesgos, tomando en cuenta el proceso de producción, los estándares de desempeño y la cultura del autocuidado. **Conclusión:** La conclusión es que los trabajadores son extremadamente vulnerables a los riesgos biológicos, las radiaciones ionizantes y los riesgos mecánicos. La intervención debe realizarse en el menor tiempo posible para evitar la prevalencia de enfermedades y accidentes asociados a estos riesgos. Por otro lado, es fundamental que la empresa esté capacitada en salud y seguridad en el trabajo, y su principal responsabilidad es cumplir con la normativa en este tema, pues existe evidencia de

que hacienda misiones no cumple con la ley. , tales como: ingreso a la seguridad social, conformación de brigada, conformación de COPASST y comité de convivencia laboral, etc. (parraga cruz & martin salamanca, 2017).

**Viveros Aguilar, James Ricardo; Vivas Quiñones, Mary Cielo; Guerrero Pepinosa, Nancy Yadira. (2014).** “Condiciones de salud y trabajo en las personas que laboran informalmente en el sector agropecuario de Popayán” **Objetivo:** Revela la necesidad de determinar las condiciones de salud y de trabajo de las personas ocupadas en el sector agrícola informal en los corregimientos de Julumito y la Rejoja en el corregimiento de Popayán, lo que permite generar información para los trabajadores de los municipios encargados de monitorear las condiciones de salud y para el diseño y la implementación de la política pública de seguridad social para la población de este sector económico. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo de observación transversal. Mediante un muestreo aleatorio sistemático, se seleccionaron 180 personas de 462 personas registradas en el DANE, todas pertenecientes a los corregimientos de Julumito y la Rejoja en Popayán. También adoptó la encuesta nacional de Salud y Condiciones laborales del sector informal agrario emitida por el ministerio de protección social en 2002, que incluía información básica sobre los trabajadores, información socioeconómica, información sobre sus áreas de trabajo y sobre su seguridad. **Resultados:** el 60.6% de las personas pertenecen al género masculino, existe un rango de edad entre 26 y 34 años con un 20.6%, el 64,4% de las personas son mestizas, el 100% de la población pertenecen a la zona rural, el 27.2% han terminado sus estudios de primaria y el 26.7% no la han finalizado; el

75% no son cabeza de familia, el 35.0% son casadas; sólo el 3% pertenecen a la población de desplazados. **Conclusiones:** El ingreso económico de la población ocupada en el sector informal en las localidades de Julumito y la Rejoya en la ciudad de Popayán está por debajo del salario mínimo, lo que hace que los trabajadores informales busquen empleos alternativos que puedan incrementar sus ingresos. En general, a pesar de la falta de herramientas de bioseguridad, el estado de salud auto percibido sigue siendo muy bueno, estas herramientas provocan que el 30% de los trabajadores tengan accidentes relacionados con las actividades laborales. Las personas están expuestas a los efectos nocivos de la luz solar y están expuestas a sustancias tóxicas como plaguicidas, por lo que no utilizan las medidas de protección adecuadas para hacerles frente. Los riesgos ergonómicos que soportan pueden conducir a enfermedades musculoesqueléticas, haciendo que las personas sean más susceptibles a las enfermedades (Guerrero Pepinosa , Viveros Aguilar, & Vivas Quiñones , 2014).

**Ruy Díaz, German Zepeda. (2015).** “Condiciones Laborales y de Salud En Fincas de Banano Certificadas en Honduras, Costa Rica, Nicaragua, Panamá y Nicaragua” **Objetivo:** Identificar el nivel de respeto a los derechos laborales y de salud de los trabajadores de todas las fincas certificadas con y sin sindicato **Metodología:** Entre las fincas bananeras certificadas por RAINFOREST, Global Gap y FLO, se realizaron un total de 97 encuestas en 37 fincas, algunas de las cuales tienen sindicatos y otras no. Se llevaron a cabo investigaciones sobre trabajadores designados de Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. La operatividad de estas variables se realiza mediante los indicadores desarrollados en el cuestionario desarrollado según

los estándares Rain Forrest. **Resultados:** Se encontró que la certificación no es garantía de respeto a los derechos laborales. Del mismo modo, también se investigó el conocimiento de los trabajadores sobre las normas de certificación y los mecanismos para informar a la empresa sobre violaciones agrícolas. Se encuentra que los trabajadores no entienden la norma, y muchos elementos relacionados con ella son muy técnicos y necesitan el nivel de educación superior.

**Conclusiones:** La certificación tiene distintos beneficios para las empresas multinacionales exportadoras, mejorando enormemente la comercialización del banano en el mercado, a la vez como resultado de su plan de responsabilidad corporativa, les permite ver la imagen de empresas amigables con el medio ambiente y respetar las leyes laborales. De hecho, en lo que respecta a las condiciones laborales de los trabajadores y la formulación de medidas de mitigación ambiental, la certificación representa cuidados paliativos, pero teóricamente la mayoría de las promesas y compromisos establecidos no se han cumplido (Ruy, 2015).

**Osorio Quintero, Lisardo; Lopera García, Luz Dolly; López Arango, Yolanda Lucia; Rendón Ospina, Iván Darío; Tabares López, Juan Carlos; Medina Tamayo, Marisol; Nieto López, Emmanuel. (2019).** “Condiciones de trabajo y de seguridad social en asociaciones de pequeños y medianos agricultores campesinos con prácticas de economía solidaria en tres municipios del oriente antioqueño, Colombia, 2015” **Objetivo:** Analizar las condiciones laborales y de seguridad social de los pequeños y medianos grupos de agricultores del sector solidario dedicado a la seguridad alimenticia en los tres municipios ubicados al oriente de Antioquia. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre 111 productores, quienes son miembros activos de diez asociaciones de agricultores de economía solidaria

legalmente organizadas. La información principal se recopiló a través de la encuesta y se analizaron variables sociodemográficas, laborales y de seguridad social. **Resultados:** La encuesta encontró que el 85,6% de los asociados pertenecen a la clase baja y son trabajadores independientes, con un ingreso mensual promedio de US \$ 296.000; el 72% de las personas gozan de una seguridad social en salud en régimen subsidiado; el 91% de las personas carecen de protección contra riesgos laborales y el 88,3% a pensiones. Conclusión: La conclusión alcanzada es que los ingresos de estos grupos de agricultores del sector solidario son inferiores al salario mínimo legal, por lo que demuestra la desigualdad prominente en relación con los ingresos de los demás trabajadores del país (Osorio Quintero, et al., 2019).

**Manjarres, Keyla; Montoya, Luz. (2018).** “Condiciones de salud y trabajo en trabajadores de los trapiches de San Roque, Antioquia 2018” **Objetivo:** Identificar condiciones de salud y trabajo en población informal que labora en los trapiches del municipio de San Roque, departamento de Antioquia, Colombia en el año 2018. **Metodología:** Se realizó una visita integral a los trapiches de San Roque-Antioquia donde se realizó un estudio descriptivo, seleccionando una muestra de 78 trabajadores. Los individuos fueron valorados mediante examen físico, espirometrías, signos de salud auto informados y percepción de síntomas, se determinaron los riesgos mediante la "Guía técnica de Columbia GTC45" y se realizaron mediciones de iluminación y temperatura. **Resultados:** Se visitaron 8 trapiches. Se determinaron las variables que pueden influir en la adquisición de enfermedades de trabajo. El 32% de los trabajadores realiza levantamiento de cargas con peso no adecuado, el 100% movimientos repetitivos, el 74% rotaciones de torso; el 87,2% de la población son varones entre 18 y 44 años,

el 44,9% bebe alcohol y el 70% no realiza ejercicio físico. 53,8% equivale a espirometrías perturbadas. Los trapiches demostraron la falta de condiciones de ubicación, ya que solo el 3% de los encuestados afirmaron que la luz es suficiente y el 16,6% que la temperatura es suficiente.

**Conclusiones:** Las condiciones de trabajo del personal informales en los molinos son inapropiadas y existen algunos factores de riesgo que gradualmente irán afectando a los expuestos. Los resultados patológicos encontrados en exámenes físicos y espirometrías ocurren con mayor frecuencia en el sistema endocrino y musculo esquelético (manjarres & montoya, 2018).

**Corredor Christiansen, Leidy Fernanda; Mejía Velásquez, Tania Camila. (2018).**

**“innovación a partir del ergodiseño en producto de trabajo agrícola (en el sector cafetero)”**

**Objetivo:** El objetivo del proyecto es presentar una propuesta ergonómica en el diseño de la cosechadora para mejorar el bienestar de los caficultores y hacer que el proceso de recolección de café sea más eficiente. Comenzando con un estudio de las actividades que realizan, el área de trabajo y el diseño de sus herramientas; así como la forma y las posturas que desempeñan al ejecutar su trabajo, para proponer mejoras que permitan la intervención en su bienestar y calidad de vida. **metodología:** Se aplican encuestas en la que a los trabajadores se les hace una serie de preguntas, de como si en algunos casos fueran planteados por trabajadores o presentaran quejas laborales a los trabajadores; por otro lado, preguntaron si contratarían a alguien que supiera y hubiera demandado o presentado quejas o demandas laborales. **resultados:** El 71,43% de los encuestados afirmó que nunca había recibido un enjuiciamiento o notificación de quejas

laborales, mientras que el 28,57% de los encuestados dijeron haber recibido un proceso o notificación de quejas laborales (en algunos incidentes de respuesta positiva, Constató que corresponden en mayor medida a la asistencia social o litigio interpuesto por trabajadores de larga duración). Por otro lado, el 61,90% de las personas respondió que no lo contrataría y fue utilizado como motivo de la decisión. **Conclusión:** se piensa que la persona que demandó al empleador antes, puede volver a demandar; piensa que el trabajador denunciante o el demandante suele trabajar para luego demandar a su empleador, y el trabajo encomendado es insuficiente; finalmente, es problemático asociar a un trabajador con la tendencia a demandar , Porque puede inspirar a otros trabajadores a adoptar esta actitud (corredor, mejia, & velasquez, 2018).

**Instituto departamental de la salud de Nariño. (2017).** “Caracterización de las condiciones de salud y laborales de trabajadores del sector informal del departamento de Nariño 2017” **Objetivo:** Caracterizar el estado de salud y de trabajo de la población del sector informal de cultivo de granadilla en el municipio de La Cruz. 2017 **metodología:** La caracterización socio económica y laboral se llevó acabo con la aplicación de un cuestionario, cuya herramienta se adaptó de la encuesta nacional para la labor informal dictaminada por el Ministerio de Protección social, Para la fijación de los parámetros de riesgo se tuvo en cuenta la clasificación de los riesgos ocupacionales de acuerdo al resultado que puedan causar sobre la salud de los trabajadores, Como trabajo preliminar, se estableció una descripción completa de cada actividad y procedimiento en su trabajo diario con los trabajadores, así como la maquinaria, equipos, herramientas y materias primas que utilizaban. Con el fin de identificar los factores de riesgo se

elaboró una guía técnica, y sobre esta base se patrulló el área de trabajo de cada parte del proceso de siembra de la granadilla, de manera que se puedan registrar fotos y describir las condiciones generales de trabajo. En diferentes trabajos, en cada proceso Parte de la población expuesta.

**resultados:** La población beneficiaria de La Cruz es de 41 personas, las cuales viven y trabajan en áreas rurales. En la población evaluada, se observó que los hombres representaron el 100%, que es la posición dominante. La edad está entre 25 y 68 años, la edad promedio es de 42 años, el rango más pequeño es de 25 años, el rango más grande es de 68 años. El 95,6% de las personas afirmó ser el jefe de familia y compartió la responsabilidad económica con su pareja. No pertenecen a un plan de pensiones ni un plan de riesgo profesional. Asimismo, se enfatiza el bajo nivel educativo de los grupos de alto valor, el 10% de las personas tienen secundarias incompletas. El 49% de los estudiantes no completó la educación primaria; el 34% alcanzó el nivel de primaria completo. En materia laboral, los beneficiarios del proyecto han dedicado 9,14 años en promedio a esta labor. Mínimo 3 años, máximo 12 años. El 100% trabaja durante el día, con una media de 4,29 días a la semana y un tiempo medio de dedicación de 7,95 horas diarias.

**Conclusiones:** La situación de trabajadores en el sector informal se ha deteriorado, porque la mayoría de las personas que han recibido educación básica no pueden continuar sus estudios técnicos o universitarios, y por lo tanto ingresan al sistema productivo como mano de obra no calificada. Desconocen completamente las reglas básicas de salud ocupacional. Sin poder hacer uso de estas normas básicas como herramienta para el autocuidado y la mejora del clima laboral (Instituto Departamental de Salud de nariño, 2017).

**Instituto departamental de la salud de Nariño. (2017).** “Caracterización de las condiciones de salud y laborales de trabajadores del sector informal del departamento de Nariño 2017” **Objetivo:** Caracterizar el estado de salud y de trabajo de la población del sector informal de cultivo de café en el municipio de Colón. 2017 **metodología:** Las características socioeconómicas y laborales se determinan mediante la aplicación de un cuestionario, la cual es una adaptación de la Encuesta Nacional de Trabajo Informal elaborada por el Ministerio de Protección Social. Se utiliza para las encuestas de escenarios de riesgo, con base en el posible impacto en la salud de los trabajadores. Como trabajo preliminar, hemos establecido una descripción completa de cada actividad y procedimiento que realizan en su trabajo diario junto con los trabajadores, maquinaria, equipos, herramientas y materias primas para identificar factores de riesgo y desarrollaron lineamientos técnicos, a partir de lo cual inspeccionaron el área de trabajo en cada parte del proceso de siembra del café. Permite tomar fotografías y describir las condiciones generales de trabajo en diferentes puestos de trabajo, con la exposición de la población que hace parte de cada proceso. **Resultados:** La edad promedio de la población beneficiaria en Colon Nariño es de 51.5 años, la edad mínima es de 19 años y la edad máxima es de 84 años. El 83% dijo ser el responsable económicamente de su familia y 17 de ellos no son cabeza de familia, el 66% de ellos comparte responsabilidades económicas con sus parejas. No pertenecen a pensiones ni un riesgo profesional. El 99,1% de los beneficiarios vive en zonas rurales. En materia laboral, los trabajadores beneficiarios del proyecto han dedicado 30,5 años en promedio a esta actividad. El mínimo es 2 y el máximo 70 años. El 100% trabaja durante el día, trabaja una media de 5,6 días a la semana y dedica una media de 8,7 horas al día. **Conclusiones:** El cultivo del café es una de las principales actividades de los municipios de Nariño, las personas

dedicadas a la agricultura son agricultores honestos, humildes y trabajadores. Lo primero que se debe hacer para cultivar café es obtener semillas de los mejores frutos. Es así como las personas intentan obtener una serie de factores favorables a través del trabajo para mantener una buena salud. Una comunidad o un país puede mejorar la salud de su población al mismo tiempo que se asegura que todos estén en el trabajo. Obtener una parte que no solo pueda satisfacer sus finanzas básicas de Demanda, sino también para conocer otros aspectos positivos del trabajo (Instituto Departamental de Salud de nariño, 2017).

## **Marco Teórico**

Según Sampieri (2008) el marco teórico es una de las etapas más importantes del trabajo de investigación. Incluye el desarrollo de métodos teóricos para apoyar el proyecto y problemas que se han resuelto.

Igualmente, para Arias (2012) el marco teórico es producto de la revisión bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posiciones de los autores, conceptos y definiciones, que son la base de la investigación.

A continuación, se presentan los referentes teóricos del proyecto de investigación identificación de las condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café del municipio de Iquira Huila el cual comprende subtemas como:

### ***Caracterización del sector cafetero a nivel mundial***

La historia del café da sus inicios en el cuerno del África, en Etiopia, aunque se afirma que el cafeto proviene de Arabia, ya que la costumbre de tomar café es sobre todo de esa parte del mundo, son los primeros en entender las ventajas de este producto y su garantía económica. Lo mantuvieron en secreto para evitar que las plantas o semillas de café abandonen su territorio.

Antes de su llegada a sur-américa y américa en general, las plantas recorrieron un amplio territorio. En 1690, dutchman Nicolás witzen logro llevar consigo de contrabando cafetos y algunas semillas, llevando desde Moka hasta Batavia, ahora conocida como Yakarta, capital de Indonesia. Nicolas acertó con sus cultivos ya que las condiciones tropicales ayudaron en el desarrollo de las plantas y la germinación de las semillas que llevaba de contrabando. Ese mismo

año, el gobernador de Yakarta envió una planta de café a cultivar en un invernadero en Ámsterdam.

Hay infinidad de versiones de como llegó el café a Colombia. Algunas cuentan que llegó por Centroamérica, otras que llegó mediante Venezuela, Pero la versión más básica es la que menciona el cura José Gumilla en su libro "El Orinoco Ilustrado". El padre confirmó que la planta fue enquistada en Santa Teresa de Tabares, un pequeño pueblo ubicado entre los ríos Meta y Orinoco. En 1736, las semillas fueron llevadas a Popayán y sembradas en el monasterio, a partir de ese momento existían documentos que demostraban que el café se cultivaba en diferentes regiones de Colombia y debido a su rápido desarrollo, el café se comercializó por primera vez en 1835 con un registro de 60 kg de café.

Los primeros cultivos crecieron en Santander, donde se comenta que un sacerdote puso como penitencia a los peregrinos, sembrar una planta de café ya que sabía de la importancia económica que traía a la zona la producción de café (International Coffee Organization, s.f.).

### **Países mayores productores de café a nivel internacional.**

El café es la tercera bebida más consumida en el mundo. Se encuentran dos buenas variedades, café arábica y café Robusta, que se producen originalmente en Etiopía, considerándose de alta calidad; el arábica tiene bajo contenido de cafeína, es más suave y crece en altura. Por el contrario, el café Robusta contiene más cafeína, es un café amargo y crece en

una zona más baja. Estas dos variedades son cultivadas por los mayores productores de café del mundo.

La producción mundial de café se concentra principalmente en siete países: la producción anual de café de Brasil (café Arábica y Robusta) supera las 30.000 toneladas, lo que representa un tercio de la producción mundial, y el café Robusta de Vietnam representa una gran parte del mundo. Esta variedad se utiliza especialmente para café instantáneo y café mezclado. Colombia con una cosecha anual de 840 mil toneladas, Indonesia Considerado el 4º productor mundial de café, su producción anual alcanza las 660.000 toneladas, Etiopía produce 7,6 millones de sacos de granos de café cada año, lo que representa el 4,46% del total mundial, Honduras solo cultiva café arábico de alta calidad allí, especialmente bourbon y Typica. De hecho, en este país la ley prohíbe el cultivo de variedades de café de baja calidad junto con la India que es un gran productor, y aunque hay pocos consumidores allí, encontramos un tipo de café muy especial, el café monzón. Que es famosos por ser café de excelente calidad. Todos son países tropicales, donde se cultiva café. Estos países productores de café han concentrado más de 8 millones de toneladas de café, lo que representa el 80% de la producción mundial. Sin embargo, no son los únicos que producen variedades de café de alto valor (Gomez Posada, 2018).

### **Tipo de café que se produce a nivel mundial.**

El café es uno de los productos más populares y comercializados en el mundo, Los granos de café son la materia prima de cualquier preparación de café. Es un elemento

esencial de cualquier capuchino o expreso. Estas semillas muy especiales y conocidas, se obtienen de unos arbustos llamados cafetos, existen en el mundo cuatro diferentes tipos de variedades de café en el mundo: café arábico, café robusto, café Libérica, café excelso (Diario el progreso, 2018).

#### Café arábico.

Es un tipo de grano, que representa casi el 80% de la producción mundial, y se caracteriza por un sabor suave y agradable. La especie de árbol de Arábica consta de muchas variedades o cultivares diferentes, como: Mocha, Java, Kenyan AA, Tarazur, Peas, Santa Marta, Harald, Yegachev, Kluluwak, Mandening y Linton, Toraya Klossi, Montañas Azules.

#### Café robusto.

Es un tipo de café muy resistente lo cual hace más fácil su cultivo, se caracteriza por tener un sabor amargo, un olor menos perfumado con una textura áspera y cremosa.

#### Café Libérica.

Proviene de los alrededores de Monrovia, Liberia, es un grano de café con un sabor particularmente diferente, por lo que no se consume mucho. Sin embargo, es un grano muy apreciado por los países escandinavos.

Café excelso.

Fue descubierto por primera vez en el lago Chad, África. Aunque el tamaño del árbol y las hojas son muy similares al café de Libérica, la diferencia es que las flores, frutos y granos son más pequeños y la calidad también es más pobre (Diario el progreso, 2018).

### **Cantidades producidas de café a nivel mundial.**

Según la organización mundial del café, la producción mundial de café en el año 2017-2018 alcanzó los 163,51 millones de sacos, un 4,8% más alto en los años 2016-2017. Esto se debió a un aumento en la producción de Brasil (el principal productor mundial) aumentó a 57,7 millones de sacos (12% anual), allí, la producción arábica aumentó a 44,2 millones de sacos (3,5%), mientras el Robusta aumentó a 13,5 millones de sacos (16,1%). Vietnam (el segundo país productor y el primer país exportador del mundo) produjo 28 millones de sacos (15,5 por ciento). Al mismo tiempo, la producción de Centroamérica siguió creciendo (7,1%) a 19,6 millones de sacos y la productividad mejoró considerablemente (OIC, 2018).

En el caso de Colombia, su producción se ha contraído levemente, llegando a 13,8 millones de sacos al cierre del año cafetero 2017-2018 (-3,3% anual). Este es el resultado de la reducción de la productividad debido al envejecimiento de los cafetales. Por último, la producción de Indonesia se mantuvo estable en 10,6 millones de sacos (Joya, 2018).

***Caracterización del sector cafetero a nivel nacional (Colombia):***

A continuación, se presenta la caracterización del sector cafetero a nivel nacional en los cuales se abarcan algunos subtemas como:

**Producción de café a nivel nacional.**

Según la federación nacional de cafeteros de Colombia, la producción de café colombiano a fines de 2019 fue de 14,8 millones de sacos de 60 kg, un aumento del 9% desde fines de 2018. Producción no registrada en los últimos 25 años (16,1 millones de sacos en 1992). En diciembre de 2019, la producción de café aumentó un 31%, de 1,3 millones de sacos de café verde en 2018 a 1,7 millones de sacos.

En el año cafetero de este año (octubre de 2019 a diciembre de 2019), la producción aumentó un 24% a 4,6 millones de sacos, en comparación con los 3,7 millones de sacos en el mismo período del año remoto (Federación Nacional de Cafeteros , 2019).

**Producción.**

**Tabla 1** Producción de Café en el año 2019 (sacos 60 kg)

Enero- diciembre 2019	14.752.000
Enero- diciembre 2018	13.557.000
Variación	9%

**Fuente:** federación nacional de cafeteros de Colombia.

**Tabla 2** Producción de Café en el Mes de Diciembre de 2 Años

Diciembre 2019	1.680.000
Diciembre 2018	1.283.000
Variación	31%

**Fuente:** federación nacional de cafeteros de Colombia.

**Tabla 3** producción de Café en 2 Años

Octubre 2019 - diciembre 2019	4.555.000
Octubre 2018 - diciembre 2018	3.669.000
Variación	24%

**Fuente:** federación nacional de cafeteros de Colombia.

### **Exportaciones del sector cafetero a nivel nacional.**

Al cierre de 2019, las exportaciones de café colombiano han aumentado un 7%, alcanzando 13,7 millones de sacos de café verde de 60 kg, en comparación con 12,8 millones de sacos en 2018.

En lo que va de año (octubre de 2019 a diciembre de 2019), las exportaciones de café han aumentado un 6% a 3,8 millones de sacos, en comparación con los 3,6 millones de sacos en el mismo período de 2018.

En diciembre de 2019, las exportaciones aumentaron un 7%, de 1,3 millones de sacos en el último mes de 2018 a 1,4 millones de sacos (Federación Nacional de Cafeteros , 2019).

**Tabla 4** Exportaciones de Café en 2019 (sacos de café)

Enero – diciembre 2019	13.698.000
Enero – diciembre 2018	12.751.000
Variación	7%

**Fuente:** federación nacional de cafeteros de Colombia.

**Tabla 5** Exportaciones de Café en el mes de Diciembre (sacos 60 kg)

Diciembre 2019	1.378.000
Diciembre 2018	1.283.000
Variación	7%

**Fuente:** federación nacional de cafeteros de Colombia.

**Tabla 6** Exportaciones de Café en el año Cafetero (sacos 60%)

Octubre 2019 – diciembre 2019	3.783.00
Octubre 2018 – diciembre 2018	3.574.000

Variación	6%
-----------	----

**Fuente:** federación nacional de cafeteros de Colombia.

### **Departamentos mayores productores de café en Colombia**

En la actualidad los cultivos de café se pueden encontrar en la parte media alta de las cordilleras, debido a que, por exigencias climáticas de la misma planta, no se puede cultivar en espacios muy altos ni muy bajos. Las zonas cafeteras están ubicadas en los departamentos de Antioquia, Huila, Boyacá, Caquetá, Tolima, Valle, Meta, Cauca, Caldas, Cesar, Casanare, Cundinamarca, guajira, magdalena, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander. Se cultivan principalmente variedades típicas (variedad castillo, variedad Colombia, café caturro, variedad común, café arábigo (borbón, tabí), etc...), el cual tiende a dar un sabor algo suave y un aroma pronunciado, aunque hay que tener en cuenta que depende a nutrientes del suelo puede que se vea alterado el sabor y aroma del café, aunque es un cambio muy mínimo. En Colombia se recolecta el café durante todo el año, obviamente teniendo mayor producción en las dos épocas de cosecha las cuales son en junio y en diciembre, una llamada cosecha principal y la cosecha menor (mitaca). En el caso del noroccidente del Huila la cosecha principal se da en junio y la pequeña se da en diciembre que es prácticamente una tercera parte de la principal, todo lo contrario que en el sur del Huila (Pitalito) que la cosecha principal es en diciembre.

Según una Encuesta Nacional Agropecuaria realizada por el DANE, la provincia de Huila es líder indiscutible en producción de café en el país (209.336 toneladas en 2015). El estudio muestra que Huila tiene 79.392 unidades de producción y 1.368.042 hectáreas de actividades agrícolas (179.577 Ha), ganadería (967.788 ha), vegetación (62.818 ha), bosque (162.146 ha), otros usos (58.531 ha) y uso del suelo en infraestructura agrícola (2.926 ha) (diario del huila, 2017).

### **Economía del café en Colombia.**

Últimamente el sector agropecuario es un pilar fundamental en la economía de Colombia, siendo uno de los que más aportan en producto interno bruto, siendo el café uno de los más importantes en este sector debido a que su oferta de trabajo es muy amplia y la demanda del producto es muy elevada, haciendo que muchas personas se vean beneficiadas con este proceso productivo; entre esos están los recolectores de café.

La agroindustria del café se ha visto últimamente muy afectada por la baja de los precios internacionales, teniendo como resultado negativo en la economía de los productores y terceros beneficiados del proceso productivo. Históricamente, el café siempre ha sido el sustento material acumulado dentro del capital, lo que se relaciona con la desorganización y estrategias agrícolas que han llevado al aumento de los precios de producción del café y su falta de competitividad en los mercados externos. Afecta diferentes aspectos de la economía nacional. Uno de los sectores más afectados es el de los trabajadores agrícolas, cuya proporción siempre se concentra en el

área cafetalera, haciendo que la paga de los recolectores y trabajadores de otros campos en función sean proporcional al costo del proceso realizado (Martinez & Torres ovalle, 2008).

### **Estadísticas de accidentabilidad y enfermedad laboral en el sector agrícola.**

Según la Organización Internacional del Trabajo, la agricultura y la ganadería, así como la construcción y la minería, se consideran entre las actividades laborales más peligrosas. Según estimaciones de la OIT, al menos 170.000 trabajadores agrícolas mueren en el lugar de trabajo cada año. Esto significa que el riesgo de muerte de los trabajadores agrícolas es el doble que el de los trabajadores de otros sectores.

Según el análisis estadístico de accidentes laborales en 2018, el sector agrícola ocupó el segundo lugar, con una baja de 28% y el tercer lugar en la tasa de 12 accidentes por cada 100 trabajadores, y el tercero fue el puntaje de 244 trabajadores por enfermedades laborales de 100.000 miembros afiliados al SGRL (concejo colombiano de seguridad, 2018).

### ***Caracterización del sector cafetero a nivel regional (Huila - Colombia)***

A continuación, se presenta la caracterización del sector cafetero a nivel regional en los cuales se abarcan algunos subtemas como

#### **Producción a nivel regional.**

Las cifras aportadas por parte de Alma Café, Comité Departamental de Cafeteros del Huila, muestra que para el 2019 habrá en el mercado algo más de 2,705,943 sacos de café de 60

kilogramos de café pergamino seco, con un aumento de 12.58 puntos porcentuales para la fecha de vencimiento en 2018, que es del 60%. La producción o venta de kilogramos de café pergamino seco es de 2.403.468 sacos de 60 kilogramos (Diario Del Huila, 2020).

### **Producción en el municipio de Iquira – Huila.**

Según cifras aportadas por técnicos del comité de cafeteros de Iquira Huila (2020) explica que Iquira ha venido creciendo en el sector agrícola especialmente en el sector cafetero. Teniendo a finales del periodo del 2019 un estimado de 24.000 cargas de 125 kg de coste por venta predominando con un 95% cultivos como variedad castilla y variedad Colombia, siendo este un tipo de café especial el cual aporta en gran cantidad en el sector cafetero en el Huila para así poder mantenerse en el primer lugar de producción de café en Colombia, por encima de potencias como Antioquia y todo el eje cafetero.

### **Requerimientos climáticos para el cultivo.**

El café tiene condiciones climáticas específicas para alcanzar su punto más alto de producción, aunque es un producto de las regiones tropicales, requiere condiciones de suelo, temperatura, precipitación atmosférica y altitud muy precisas. Las condiciones adecuadas para los cultivos están entre los 1.200 y 1.800 metros sobre el nivel del mar, la temperatura templada está entre los 17 y 23 grados centígrados, y la precipitación anual es cercana a los 2.000 mm, distribuidos uniformemente a lo largo del año (Martinez & Torres ovalle, 2008).

## **Marco Conceptual**

Según Tafur (2008) El marco conceptual es un conjunto de conceptos revelados por los investigadores cuando brindan apoyo teórico a sus problemas y temas de investigación. El término marco conceptual tiene un significado metafórico, derivado del empirismo humano, porque los retratos están grabados en el marco, las preguntas y los temas de investigación están grabados en el marco y se incluyen en el contexto de un conjunto de conceptos, lo que despierta atención y aprecio.

Por otro lado, el marco conceptual es la estructura del programa establecida por el acuerdo de la universidad, centro de investigación o el propio investigador. El marco conceptual establece la relación entre epistemología, metodología y ontología en una determinada disciplina del conocimiento. Definir el marco conceptual requiere la capacidad de identificar, describir, distinguir y evaluar para determinar las categorías requeridas en la encuesta (Creswell & Martens, 2014).

En el siguiente capítulo se presentan los conceptos teóricos que se manejan en el desarrollo de la investigación.

**Riesgo:** Es una combinación de la probabilidad de un evento o exposición peligroso y la gravedad de la lesión o enfermedad que el evento puede causar (GTC-45, 2010).

**Accidente de trabajo:** Se conoce como el resultado de incidentes repentinos en el trabajo o en el lugar de trabajo, y producen lesiones orgánicas, disfunción, discapacidad o muerte entre los trabajadores. Se trata también de un accidente de trabajo que se produjo durante la

ejecución de la orden del empleador o durante la ejecución de un trabajo bajo su autorización, incluso en el lugar de trabajo y fuera del horario laboral (GTC-45, 2010).

**Actividad rutinaria:** Las actividades que forman parte del proceso organizativo de la organización, que se planifican y estandarizan (GTC-45, 2010).

**Actividad no rutinaria:** Actividades que no han sido planificadas o estandarizadas en el proceso de la organización, o que la organización determina que son actividades irregulares debido a la baja frecuencia de ejecución (GTC-45, 2010).

**Análisis del riesgo:** se conoce como el proceso de comprender la naturaleza del riesgo y el proceso de determinación del nivel de riesgo (GTC-45, 2010).

**Consecuencia:** El resultado obtenido en forma de lesión o enfermedad, en términos de riesgo cualitativo o cuantitativo (GTC-45, 2010).

**Diagnóstico de condiciones de trabajo:** Se conoce como el proceso de identificar, localizar y evaluar los resultados de un proceso sistemático de aquellos elementos, peligros o factores que tienen un impacto significativo en los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. En particular, esta definición incluye:

- a) Las características generales de locales, las instalaciones, los equipos, productos y otras herramientas en el lugar de trabajo.
- b) Naturaleza de peligros físicos, peligros químicos y biológicos que se encuentren en el ambiente de trabajo y su debida intensidad, concentración o nivel existente.

- c) Utilizar los procedimientos de riesgo mencionados en el apartado anterior, que afectarán el riesgo de los trabajadores.
- d) La organización y secuenciación del trabajo, incluida la ergonomía y los factores psicosociales (GTC-45, 2010).

**Diagnóstico de condiciones de salud:** Se conoce como el resultado de un conjunto de procedimientos sistemáticos que determinan las variables del orden fisiológico, psíquico y sociocultural, que establecen el perfil sociodemográfico y la morbilidad de los trabajadores (GTC-45, 2010).

**Elemento de Protección Personal (EPP):** Equipo que actúa como barrera entre el peligro y ciertas partes del cuerpo humano (GTC-45, 2010).

**Enfermedad:** Se conoce como una condición física o mental adversa reconocible, causada por actividades laborales o condiciones relacionadas con el trabajo (GTC-45, 2010).

**Enfermedad profesional:** Cualquier condición patológica provocada por medio o el entorno laboral en el que el trabajador se ve obligado a trabajar, ya sea determinado por agentes físicos, agentes químicos o biológico (GTC-45, 2010).

**Evaluación del riesgo:** Procedimiento para conocer el nivel de riesgo agrupado al rango de probabilidad y de consecuencia (GTC-45, 2010)

**Exposición:** Escenario en el cual las personas se hallan en contacto con algún peligro (GTC-45, 2010).

**Identificación del peligro:** Metodología para investigar si hay existencia de algún peligro e identificar sus características (GTC-45, 2010).

**Incidente:** Sucesos relacionados con el trabajo en los que se han producido o pueden haber ocurrido lesiones, enfermedades o la muerte (GTC-45, 2010).

**Peligro:** En términos de enfermedad o daño a las personas, la fuente, situación o comportamiento que puede causar daño, o una mezcla de estos factores (GTC-45, 2010).

**Riesgo aceptable:** En cuanto a sus obligaciones legales y su propia política de seguridad y salud ocupacional, el riesgo se ha reducido a un nivel que la organización puede soportar (GTC-45, 2010).

**Valoración de los riesgos:** Es el proceso de evaluación de los riesgos causados por peligros donde se considera la idoneidad de las medidas de control existentes y se determina si los riesgos son aceptables (GTC-45, 2010).

## **Marco Legal y Normativo**

En el siguiente capítulo se describe el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo a nivel internacional y nacional para la población trabajadora del sector agrícola

### ***Marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo a nivel internacional***

A continuación, se describe el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo a nivel internacional para la población de trabajadores del sector agrícola según la oficina internacional del trabajo

### **Establecimiento de un marco nacional para la sst en la agricultura según la oficina internacional del trabajo OIT.**

seguidamente se muestran los establecimientos de un marco nacional en la agricultura a seguir para el desarrollo de la investigación

### ***Política, sistemas y programas nacionales de SST.***

El Convenio número 187 y la correspondiente recomendación número 197 fomentan el desarrollo de políticas, sistemas y planes nacionales de seguridad y salud en el trabajo que incluyan todos los sectores de la economía, incluyendo el agrícola. El objetivo de estas medidas debería ser originar una cultura de prevención de la seguridad y salud en el trabajo e impulsar una gestión que sea eficaz de la seguridad y salud en el trabajo a nivel nacional y empresarial (OIT, 2011, pág. 10).

Los gobiernos deben prestar especial atención a la agricultura y aprobar una legislación integral sobre seguridad y salud en el trabajo para garantizar que todos los trabajadores del sector estén protegidos de acuerdo con el convenio de seguridad 2001 (N. 184), independientemente de su género y situación laboral. Los inspectores del trabajo deben tener la capacidad y los poderes legales suficientes, así como los recursos y la capacitación suficientes para aplicar adecuadamente la legislación del departamento (OIT, 2011, pág. 10).

***Autoridad competente.***

La autoridad competente, junto con los representantes del empleador y de los trabajadores deberían:

- promover la mejora continua de la seguridad y salud ocupacional agrícola para prevenir accidentes laborales, enfermedades profesionales e incidentes peligrosos
- A la autoridad competente le correspondería garantizar que las leyes pertinentes protegieran a los trabajadores agrícolas con la misma eficacia que a los de otros sectores.
- La autoridad competente debería garantizar que todos los agricultores, independientemente de su situación laboral, tengan el mismo nivel de seguridad y protección de la salud en el trabajo y cumplan los mismos requisitos preventivos. Las autoridades competentes deberían guiar a las organizaciones de empleadores y de trabajadores en cómo garantizar el mismo nivel de resguardo para los trabajadores vulnerables, como los trabajadores temporales, los trabajadores temporales y los trabajadores migrantes, las mujeres y jóvenes, los contratistas y

los trabajadores. Prestados por agentes de suministro de mano de obra, especialmente por trabajadores jóvenes de estos grupos. (OIT, 2011, pág. 12)

***Los empleadores deberían.***

- a) Formular sus propias políticas, planes y otras regulaciones de seguridad y salud ocupacional por escrito para implementar políticas de seguridad y salud ocupacional.
- b) Asegúrese de que los trabajadores tengan suficiente información sobre los riesgos de seguridad y salud ocupacional y sus reglamentos de gestión incluidos los relacionados con las emergencias en una forma y lenguaje que puedan entender.
- c) Asegurarse de que los trabajadores tengan suficiente información sobre los riesgos de seguridad y salud en el trabajo y sus acuerdos de gestión en una forma y lenguaje que puedan entender, incluida la información relacionada con emergencias.
- d) Disposiciones para la organización de primeros auxilios y prevención, preparación y respuesta en situaciones de emergencia.
- e) Identificar y emplear operaciones preventivas y correctivas y oportunidades de mejora continua (OIT, 2011, pág. 22).

***Trabajadores jóvenes.***

- Los empleadores deben comprender plenamente los mayores riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo que enfrentan los trabajadores agrícolas jóvenes y de mediana edad. Deben asegurarse de que los trabajadores jóvenes reciban la

formación necesaria para realizar procedimientos de trabajo seguros y demostrar que pueden realizar las tareas de forma segura antes de ser asignados. Los trabajadores jóvenes deben ser monitoreados de cerca y los hábitos de trabajo inseguros deben corregirse de inmediato. Los empleadores deberían asegurarse de que los niños menores de la edad mínima para trabajar no trabajen en la agricultura, independientemente de que estén acompañados por sus padres

- Excepto en las siguientes circunstancias, los empleadores nunca deben permitir que los trabajadores menores de 18 años realicen tareas peligrosas:
  - a) De acuerdo con las leyes nacionales o las decisiones de las autoridades competentes, los trabajadores jóvenes pueden realizar este tipo de trabajo.
  - b) Los trabajadores son mayores de 16 años
- Los trabajadores han recibido formación especializada o formación profesional que les pueda proporcionar las habilidades necesarias para realizar dicho trabajo de forma segura (OIT, 2011, pág. 25).

### ***Trabajadores.***

- a) **Los trabajadores en la agricultura deberían tener derecho:**
  - Los trabajadores deberían estar obligados a cooperar con los empleadores para cumplir con las obligaciones y responsabilidades de los empleadores estipuladas en este código de conducta.

- Los trabajadores deben informar inmediatamente a sus supervisores directos o representantes de seguridad y salud de cualquier condición anormal que ocurra en el lugar de trabajo o que afecte las instalaciones y el equipo, y creen que pueden causar peligro. O arriesgar la seguridad o la salud de ellos mismos o de los demás, y no pueden hacer frente de manera efectiva por sí mismos (OIT, 2011, pág. 26).
- Si los trabajadores o sus representantes notan que alguien no está siguiendo las reglas de salud y seguridad o los códigos de conducta, se deben tomar medidas correctivas de inmediato. Si estas medidas resultan insuficientes, se deben plantear preguntas de inmediato a un nivel superior de gestión.
- Los trabajadores deberían asistir a los programas de formación y educación prescritos por la organización del empleador o la autoridad competente y actuar de forma coherente con la formación recibida. Los trabajadores y sus representantes deberían revisar los planes de formación y educación y hacer las recomendaciones necesarias. El horario de formación debe ajustarse a la situación de los trabajadores con obligaciones familiares. Si los trabajadores encuentran defectos en los servicios de formación o en su contenido, deben informar a sus empleadores y hacer sugerencias para corregir dichos defectos. Cuando encuentren que el plan de formación es ineficaz, deben hacer sugerencias al empleador para mejorar su eficacia (OIT, 2011, pág. 27).

**b) Los trabajadores y sus representantes deberían tener derecho a:**

- Consulta sobre los posibles peligros o riesgos que la producción agrícola puede traer a la seguridad y salud.
- Cooperar con los empleadores para tomar las precauciones adecuadas para protegerse a sí mismos y a otros trabajadores de los peligros o riesgos que la producción agrícola pueda representar para la seguridad y la salud (OIT, 2011, pág. 28).

**c) Los trabajadores deberían tener el derecho:**

- Llamar la atención a sus representantes, empleadores o autoridades competentes sobre los peligros o riesgos que la producción agrícola puede ocasionar su seguridad y la salud.
- Informar si cree que las medidas y medidas adoptadas por el empleador son insuficientes para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable, informe a la autoridad competente.
- De recibir el tratamiento médico e indemnización adecuada en caso de sufrir un accidente que genere lesiones y enfermedades profesionales sufridas debido a la producción agrícola (OIT, 2011, pág. 30).

***Marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo a nivel nacional (Colombia)***

A continuación, se describe el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo a nivel de Colombia para la población de trabajadores recolectores de café

**Ley 1562 del 2012.**

Según la ley 1562 (2012) para el sistema de riesgos toda empresa está obligada a incluir a todos sus empleados en el sistema general de riesgos laborales, independientemente del tipo de contrato o actividades laborales que realice, en caso de los trabajadores independientes los obliga a que se afilien al sistema de riesgos laborales, ya que está diseñado para brindar seguridad a los trabajadores y evitar accidentes reportados al ministerio de Trabajo y ARL. Si existe algún tipo de incumplimiento de planes de salud y prevención de accidentes habrá una multa hasta con 500 salarios mínimos legales (smlv).

Por tal motivo las empresas deberán presentar un reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales y si en dicho reporte se detecta omisiones por parte de los empleadores o contratantes y empresas usuarias se aplicará una multa de hasta 1000 salarios mínimos legal vigentes (smlv) sin perjuicio de otras multas que la autoridad pueda imponer. (Ley 1562, 2012)

**Decreto 1072 de 2015.**

El Decreto 1072 de 2015 tiene el objetivo de compilar toda la normativa vigente dentro del sector trabajo, para esto se reúnen las leyes y reglamentos sobre relaciones laborales individuales. Se puede realizar renovación automática, cese unilateral del procedimiento, cese por invalidez, pensión de jubilación y cierre de institución. Se mencionan las reglas de indemnización, base de liquidación, destino, intereses y multas. Además, también se han establecido normas para calzado y ropa de trabajo.

En cuanto a jornadas laborales, se han elaborado normas relativas al trabajo complementario en jornada laboral, jornada general, vacaciones, acumulación, esparcimiento, actividades culturales o formativas. En cuanto al riesgo profesional, estamos hablando de la afiliación de sistema de riesgo profesional, sistema de pago, sistema de compensación, intermediario de seguros, etc. Para ello, se ha establecido un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para promover las relaciones laborales entre trabajadores y empleadores. Las reglas se compilan en el comité de evaluación de la discapacidad.

Se debe formular un conjunto de reglas para proteger a los empleados públicos despedidos, los intereses económicos, la formación para la reinserción social y el ahorro voluntario. El decreto recopila todo lo relacionado con las asignaciones familiares, las cajas de compensación familiar, asalariado, los trabajadores temporeros, los contratos de aprendizaje y la presentación de los formularios de asociación de economía solidaria (Ministerio, Decreto 1072 del 2015, 2015).

**Resolución 0312 del año 2019.**

Por otro lado, el ministerio de trabajo aprobó la resolución No. 0312 de 2019 y formuló las normas mínimas para el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SG-SST), donde los trabajadores independientes que voluntariamente se incorporan al sistema general de riesgos laborales no están obligados a efectuar los estándares mínimos establecidos, de igual forma, una acción administrativa independiente establecerá los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para las personas físicas que realicen actividades de servicio familiar.

Para las empresas o contratistas que cuenten con un nivel de riesgo I, II o III y con diez o menos trabajadores deben cumplir con los estándares requeridos para proteger la seguridad y salud de los trabajadores. La valoración médica debe ser realizada por personal de médicos capacitados en medicina del trabajo o seguridad y salud en el trabajo basándose en los estándares definidos en el sistema y sistema de monitoreo epidemiológico, y deben contar con la última licencia de SST. Por otro lado, las empresas y las unidades de producción agrícola que tenga de once a cincuenta trabajadores con nivel de riesgo I, II o III deben efectuar los estándares mínimos de protección para la seguridad y salud de los trabajadores. La valoración médica ocupacional debe ser realizada por expertos en medicina ocupacional o SST, y de acuerdo con las normas definidas en el sistema de gestión de SST y sistema de vigilancia epidemiológica, y contar con la última licencia de SST.

Para las empresas con once a cincuenta trabajadores clasificados con un nivel de riesgo I, II o III, la implementación o diseño del sistema de gestión puede realizarse por personal técnico

que cuente con licencia en SST, que confirme tener al menos dos años de experiencia en el desarrollo de actividades de seguridad y salud ocupacional por parte de la empresa o entidad a la que se dedique y debe contar con las cincuenta horas del curso virtual realizado en SST. Esta acción también puede ser realizada por profesionales en SST y profesionales con títulos de posgrado en SST con licencia vigente de SST y cincuenta (50) horas de cursos de formación virtual (Ministerio, 2019).

### ***Metodología para la identificación de condiciones de salud y condiciones de trabajo***

A continuación, se describe la metodología para identificar las condiciones de seguridad y salud en la población de trabajadores recolectores de café guiado mediante la norma técnicas colombianas reguladoras para este tipo de casos.

#### **Norma técnica colombiana NTC 4114. Seguridad industrial. Realización inspecciones planeadas.**

Para poder realizar la identificación de las condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del Huila se deben realizar unas inspecciones planeadas por puestos de trabajo, por lo cual se seguirán los lineamientos fundamentados en la norma técnica colombiana 4114. La cual determina los pasos a seguir y los requisitos para el plan de inspección del área, equipos e instalaciones. Considerando que el método propuesto es aplicable a todo tipo de empresas, siempre que se considere la implementación de las actividades económicas correspondientes (NTC-4114, 1997).

***Inspecciones planeadas generales.***

Inspecciones realizadas en toda el área de la empresa, con un enfoque amplio, tratando de encontrar el mayor número de no conformidades (NTC-4114, 1997).

***Inspecciones planeadas de orden y aseo.***

Inspecciones planificadas para verificar que el lugar de trabajo y los objetos estén donde deberían estar y que estén limpios correctamente (NTC-4114, 1997).

***Inspecciones de áreas y partes críticas.***

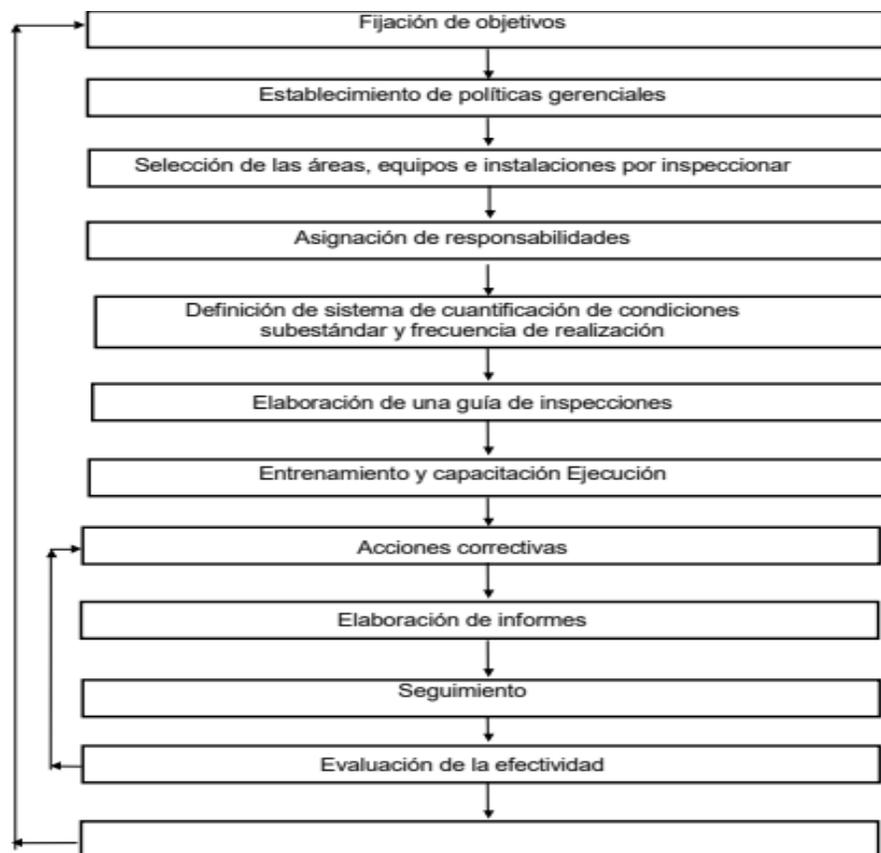
Inspecciones realizadas en áreas o partes estimadas como críticas, de acuerdo con una clasificación anterior realizada considerando su potencial e historial de pérdidas.

Considerando los diferentes tipos de inspecciones y sus diferentes rutas se identifican las más adecuada para el desarrollo del proyecto. se realizarán inspecciones planeadas generales debido a su finalidad y la elocuencia con que se entrelaza con el proyecto (NTC-4114, 1997).

***Objetivos.***

Antes de iniciar el programa de inspección planificado, establezca metas muy claras para su comportamiento. Algunos de estos objetivos pueden ser, por ejemplo, identificar condiciones no conformes, verificar la efectividad de las acciones correctivas, tomar acciones correctivas para reducir el riesgo de pérdida y determinar los riesgos causados por la instalación de nuevos equipos o la modificación de instalaciones (NTC-4114, 1997).

**Figura 1** Diagrama de operaciones para realizar inspecciones planeadas



**Fuente:** pagina 4 de la norma técnica colombiana (NTC-4114, 1997)

***Sistema de cuantificación de las condiciones subestándar.***

A cada condición no calificada se le asignará una letra (A, B o C) según la pérdida que pueda causar. Como se muestra en la Tabla 1, esta letra corresponde al tiempo requerido (inmediatamente, rápidamente o más tarde) para tomar acciones correctivas (NTC-4114, 1997).

**Tabla 7** Escala de Valores para Calificación de Condiciones Subestándar

<b>Clase</b>	<b>Potencial de pérdidas de la condición o acto subestándar identificado</b>	<b>Grado de acción</b>
A	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo, o daños de considerable valor	Inmediata
B	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal, o daño a la propiedad menor al de la clase A.	Pronta
C	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores.	Posterior

**Fuente:** página 6 de la norma técnica colombiana NTC 4114.

***Listas de verificación (listas de chequeo o formatos de inspección).***

La lista de verificación es un formato que contiene aspectos que deben ser revisados en diferentes campos para facilitar la recolección, clasificación y análisis de la información. Es imposible dar un formato general que se aplique a todas las variantes, porque depende de las mismas características específicas. Sin embargo, los preparativos deben realizarse de acuerdo con una serie de requisitos, como área, fecha de finalización, responsable de ejecución, condiciones de inspección, equipo utilizado, principales factores de riesgo y materias primas y otras condiciones a inspeccionar. Estos son el conjunto mínimo de requisitos de selección porque son los más relevantes para la encuesta. (NTC-4114, 1997)

### ***Desarrollo de acciones correctivas.***

Se deben tomar acciones correctivas a partir de cualquier no conformidad detectada, y puede haber múltiples opciones en términos de costo, aplicabilidad y efectividad.

Los factores a considerar a la hora de elegir medidas correctoras entre varias opciones son los siguientes: Pérdida potencial: grave, grave o leve. -Posibilidad de pérdida: alta, media, baja-Costo de control: alto, medio o bajo-Grado de control posible: -Importante 67% -100% control-Moderado 34% -66% control-Bajo 1% -33 % (NTC-4114, 1997).

En base a lo anterior, se debe establecer una puntuación para cada criterio, y finalmente se selecciona la opción con mayor puntuación. Este método debe incluirse en las pautas de inspección planificadas de la empresa para acelerar la preparación y el procesamiento de las recomendaciones y los resultados de la inspección (NTC-4114, 1997).

### **Guía técnica colombiana GTC 45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.**

Se utilizará como metodología lo establecido por la guía técnica colombiana GTC-45, la cual establece directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

### ***Identificación de los peligros y valoración de los riesgos.***

A continuación, se muestran los pasos a seguir para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en el desarrollo de la investigación

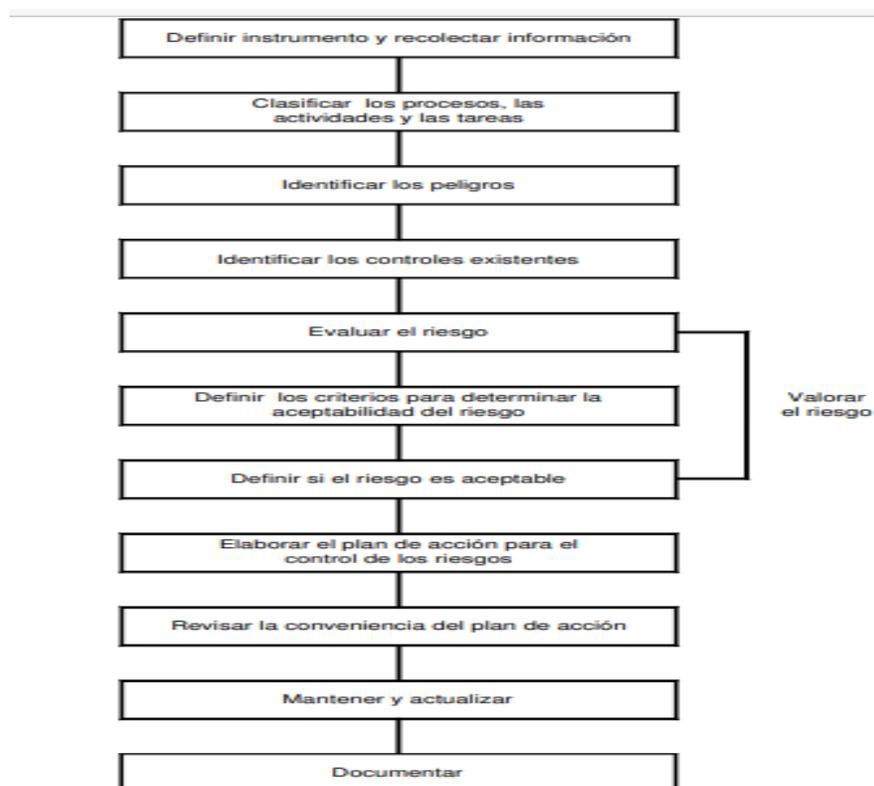
#### **1. actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos**

Las siguientes actividades las organizaciones las deben llevar a cabo para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos.

- a) Definir herramientas para recopilar información: herramientas para registrar información, para identificar peligros y evaluar riesgos.
- b) Categorizar procesos, actividades y tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo, cada actividad que componen y clasificarlos; esta lista debe incluir instalaciones, fábricas, personal y procedimientos.
- c) Identificar peligros: envolver todos los peligros relacionados con cada actividad laboral. Considere quiénes, cuándo y cómo se ven afectados.
- d) Identificar las medidas de control existentes: enumerar todas las medidas de control que la organización ha implementado para reducir los riesgos asociados con cada peligro.
- e) Evaluar y valorar el riesgo: Calificar los riesgos asociados con cada peligro, incluidas las medidas de control existentes que se han implementado. considerar la efectividad de estas medidas de control, la posibilidad y consecuencias de fallas.
- o Definir criterios para establecer la aceptabilidad del riesgo.

- Definir si el riesgo es aceptable: Determinar la aceptabilidad del riesgo y determinar si las medidas de control de SST existentes o planificadas son suficientes para controlar el riesgo y cumplir con los requisitos legales.
- f. Diseñar un plan de acción de control de riesgos para mejorar las medidas de control existentes en caso de ser necesario o para solucionar cualquier otro asunto que lo requiera.
- g. Revisar la aplicabilidad del plan de acción: reevaluar el riesgo con base en las medidas de control propuestas y verificar si el riesgo es aceptable.
- h. Conservar y reestablecer:
- i. Realizar un seguimiento de las medidas de control nuevas, existentes y garantizar su eficacia.
- j. Asegurar que las medidas de control implementadas sean efectivas y que la evaluación de riesgos esté actualizada.
- k. Registrar el seguimiento de la implementación de las medidas de control establecidas en el plan de acción, incluidos los responsables, fecha de programación, ejecución y estado actual, como parte de la trazabilidad de la gestión de seguridad y salud ocupacional (GTC-45, 2010).

**Figura 2** Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos



**Fuente:** pagina 7 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

## 2. Identificación de peligros

Para la identificación de peligros se va a tener en cuenta la clasificación que realiza en la guía técnica colombiana GTC-45. A continuación se presentan el ejemplo de los elementos que podría contener una matriz de riesgo.

**Tabla 8** Tabla de peligros

		Clasificación						
Descripción		Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
Virus			Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
Bacterias			Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
Hongos			Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
Rickettsias			Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
Parásitos			Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
Picaduras			Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras			Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)				Trabajo en alturas	
Fluidos o excrementos							Espacios confinados	

\* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Fuente: pagina 19 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

### 3. Valorar el riesgo

La evaluación de riesgos incluye:

- Evaluación de riesgos, teniendo en cuenta la adecuación de las medidas de control existentes.
- Definición de estándares de aceptabilidad de riesgos.
- Decisión de si son tolerables o no, con base en los juicios determinados (GTC-45, 2010).

#### **4. Definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo**

Al determinar los criterios de aceptación del riesgo, la organización debe considerar los siguientes factores, entre otras cosas:

- Cumplimiento de requisitos legales aplicables y otros requisitos.
- política de seguridad y salud ocupacional.
- objetivos y fines de la organización.
- Operaciones, tecnología, finanzas, sociedad, etc.
- Perspectiva de las partes interesadas (GTC-45, 2010).

#### **5. Evaluación de los riesgos**

La evaluación de riesgos corresponde al proceso mediante el cual el sistema utiliza la información disponible para determinar la probabilidad de un evento específico y el alcance de sus consecuencias.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debe determinar lo siguiente:

$NR = NP \times NC$ , donde NP = nivel de probabilidad, NC = nivel de resultado

Para determinar el NP se requiere:

$NP = ND \times NE$  donde: ND = nivel de deficiencia, NE = nivel de exposición, la Tabla 9 se puede utilizar para determinar ND:

**Tabla 9** Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

**Fuente:** pagina 13 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

El nivel de deficiencia de peligros para la salud (físicos, químicos, biológicos u otros) puede determinarse cualitativamente. Los detalles para determinar el grado de ausencia de estos peligros deben ser determinados por la organización al inicio del proceso, porque la ejecución detallada de esta operación requiere ajustes al presupuesto asignado a este trabajo (GTC-45, 2010).

Para determinar NE se pueden aplicar los criterios de la Tabla 10

**Tabla 10** Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

**Fuente:** pagina 13 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

Para determinar NP, los resultados de la Tabla 9 y la Tabla 10 se combinan en la Tabla 11.

**Tabla 11** Determinación de la probabilidad

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

**Fuente:** pagina 13 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

Los resultados de la Tabla 11 se interpretan de acuerdo con los significados que aparecen en la tabla 12.

**Tabla 12** Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

**Fuente:** pagina 14 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

A continuación, se determina el nivel de consecuencias según los parámetros de la Tabla 13

**Tabla 13** Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

**Fuente:** pagina 14 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

Los resultados de las Tablas 12 y 13 se combinan en la Tabla 14 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la Tabla 15.

**Tabla 14** Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

**Fuente:** pagina 14 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

**Tabla 15** Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

**Fuente:** pagina 14 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

## 6. Decidir si el riesgo es aceptable o no

Después de determinar el nivel de riesgo, la organización debe decidir qué riesgos son aceptables y cuáles no. En una evaluación totalmente cuantitativa, se puede evaluar el riesgo antes de determinar qué se considera aceptable o inaceptable. Sin embargo, utilizando métodos semicuantitativos como las matrices de riesgo, la organización debe determinar qué categorías son aceptables y cuáles no (GTC-45, 2010).

Con este fin, la organización debe establecer primero estándares de aceptabilidad que proporcionen una base para la coherencia de todas las evaluaciones de riesgos. Esto debería incluir consultas a las partes interesadas y debería tener en cuenta la legislación vigente (GTC-45, 2010).

La Tabla 16 muestra un ejemplo de cómo clasificar la aceptabilidad del riesgo:

Tabla 16 Aceptabilidad del Riesgo

Nivel de Riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Fuente: pagina 15 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

Al aceptar riesgos específicos, se debe tener en cuenta el número de exposiciones a otros peligros, que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en situaciones específicas. También se debe considerar la exposición personal al riesgo de miembros de grupos especiales, como los grupos vulnerables, como los grupos nuevos o sin experiencia (GTC-45, 2010).

Figura 3 Matriz de riesgos

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas Rutinario (Si o No)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Medidas Intervención							
				Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (ND/NE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e intervención		Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo	Nro Expuestos	Peor Consecuencia	Existencia Requisito Legal Especifico Asociado (Si o No)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Adherencia	Equipos / elementos de Protección Personal	
<b>Ejemplo 1</b>																											
Mantenimiento	Oficina de Contabilidad y Compras	Mantenimiento local de oficinas administrativas	Pinjar Paredes	Si	Manejo inadecuado de herramientas manuales	Mecánico	Heridas, golpes	Ninguno	Inspecciones de herramientas	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	No	6	Cortadas, Contusiones	SI					Generar y aplicar de un análisis de trabajo seguro (ATS) previo a la ejecución de una tarea.	Dotar a los trabajadores de guantes para protección de acuerdo al estándar de protección establecido por la organización.
					Exposición a gases y vapores	Químico	Iritación de la vías respiratorias y mucosas	Ninguno	Ninguno	Uso de tapabocas.	6	4	24	MUY ALTO	25	600		No	6	Afecciones Respiratorias	SI	Uso de pinturas a base de agua donde sea aplicable.	Uso de ventiladores portátiles.			Dotar a los trabajadores con respiradores con filtro de gases de acuerdo al agente al cual está expuesto.	

Fuente: pagina 20 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

### **Marco Académico**

En el siguiente capítulo se presentan las relaciones con las líneas de investigación de la facultad, con la misión y visión del programa, con los objetivos del programa, con las asignaturas y competencias del programa aplicadas en el desarrollo del trabajo de grado, con respecto al tema de investigación identificación de las condiciones de seguridad, salud y medidas de intervención de los recolectores de café del municipio de Iquira del departamento del Huila

#### **Relación con las Línea de Investigación**

En el siguiente capítulo se presenta la relación de las líneas de investigación del programa ingeniería industrial con respecto a las áreas y líneas de investigación de la universidad Antonio Nariño, y los 17 objetivos de desarrollo sostenible promulgados por la organización de naciones unidas, lo cual permitirá situar el tema de investigación objeto de este proyecto teniendo en cuenta los referentes anteriormente mencionados.

#### ***Áreas y líneas de investigación de la universidad Antonio Nariño***

A continuación, se relacionan las áreas y líneas de investigación de la universidad Antonio Nariño a través de las cuales se deben desarrollar los proyectos investigativos al interior de las facultades.

**Tabla 17** Áreas y líneas de investigación de la Universidad Antonio Nariño

ÁREAS	LÍNEAS
<b>Ciencias Naturales, Exactas y Aplicadas</b>	Altas energías, sistemas complejos, educación matemática, sismología, materiales, recursos hídricos, cambio climático, energías renovables y alternativas, nanotecnología, procesamiento de imágenes y señales, sistemas electrónicos, productividad, automatización, bioingeniería, biodiversidad, prevención y atención de desastres.
<b>Ciencias de la Salud</b>	Epidemiología, biología molecular, mortalidad infantil, salud materna, medicina interna, seguridad alimentaria, ciencias odontológicas, manejo del riesgo, agroindustria, ciencias de la visión.
<b>Ciencias Humanas</b>	Diseño, historia del arte, urbanismo, artes escénicas.
<b>Ciencias Sociales</b>	Convivencia, pobreza, hambre, calidad, pertinencia y cobertura educativa, equidad de género; familia, ciencias fiscales, auditoría, economía creativa, economía internacional, modelos asociativos.

**Fuente:** página oficial de la (Universidad Antonio Nariño, 2020)

De acuerdo al tema de investigación desarrollado en el proyecto, se ubica en el área de ciencias de la salud y en la línea de investigación manejo de riesgo, debido a que se identifican las condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café en el municipio de Iquirá Huila, con lo cual se pretende mejorar las condiciones de trabajo de esta población trabajadora.

### ***Líneas de investigación del programa de ingeniería industrial***

A continuación, se relacionan las dos líneas de investigación del programa ingeniería industrial las cuales son:

1. Línea productividad, competitividad e innovación
2. Sistemas integrados de gestión en las organizaciones.

De acuerdo al tema de investigación desarrollado el cual está ubicado en la línea de investigación Sistemas integrados de gestión en las organizaciones la identificación de las condiciones de seguridad y salud de una población trabajadora busca mejorar las condiciones de trabajo a la cual se ven sometidos los trabajadores de acuerdo a sus funciones, por tanto, esto se ve representado en disminuciones de las tasas de accidentabilidad y enfermedad laboral, disminución de indicadores de ausentismo por incapacidades médicas, pérdidas económicas por daños a la propiedad entre otros factores que aumentan los costos y gastos que incurren las organizaciones y a su vez permite el aumento de la productividad, la competitividad al mostrar a sus partes interesadas la competencia empresarial en preservar la salud y bienestar física social y mental de sus trabajadores.

### ***Objetivos del desarrollo sostenible***

Seguidamente se relacionan los 17 objetivos del desarrollo sostenible promulgados por la Organización de las naciones unidas (ONU, 2015) los cuales son:

1. Fin de La pobreza
2. Hambre cero

3. Salud y bienestar
4. Educación de calidad
5. Igualdad de genero
6. Agua limpia y saneamiento
7. Energía asequible y no contaminante
8. Trabajo decente y crecimiento económico
9. Industria innovación e infraestructura
10. Reducción de las desigualdades
11. Ciudades y comunidades sostenibles
12. Producción y consumo responsables
13. Acción por el clima
14. Vida submarina
15. Vida de ecosistemas terrestres
16. Paz, justicia e instituciones solidas
17. Alianzas para lograr los objetivos

El tema desarrollado en el proyecto de investigación aporta a la consecución de los objetivos de desarrollo número 3 salud y bienestar debido a que a través de la identificación de salud y de trabajo de la población se permite mejorar su salud mental, física y social. A su vez se contribuye a l logro del objetivo número 8 trabajo decente y crecimiento económico, porque al

mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores se proporcionan unas mejores condiciones laborales que a su vez impacta la economía local y el desarrollo de la región a través del aumento de la productividad y competitividad de las organizaciones con la continuidad del negocio al disminuir los costos y gastos relacionados con accidentes de trabajo y enfermedad laboral, permitiendo un crecimiento económico a nivel municipal y departamental. De igual manera, el mejorar las condiciones en los puestos de trabajo se contribuye a proporcionar un trabajo decente para la población trabajadora objeto de este proyecto.

Por otra parte, se contribuye a la ejecución del objetivo número 10 que hace referencia a la reducción de las desigualdades en las condiciones de trabajo para los trabajadores independientemente de la actividad o el sector económico al cual pertenece la organización.

### **Relación con la Misión del Programa de Ingeniería Industrial**

A continuación, se establece la relación de la misión del programa ingeniería industrial con el tema de investigación identificación de las condiciones de seguridad, salud y medidas de intervención de los recolectores de café del municipio de Iquira del departamento del Huila.

**Tabla 18** Relación con la misión del programa

<b>Misión:</b>	<b>Relación</b>
Formar Ingenieros Industriales que contribuyan al desarrollo socioeconómico del país con capacidad de generar aplicaciones científicas, interdisciplinarias y creativas, con criterio ético y de responsabilidad frente a las necesidades de desarrollo del recurso humano, técnico y tecnológico, mediante las habilidades y destrezas profesionales e investigativas adquiridas a través de la sólida formación dada por la Facultad (Universidad Antonio Nariño, 2020).	La relación que se establece es que, gracias a la identificación de las condiciones de seguridad y salud de una población trabajadora, se va impactar en la comunidad laboral a nivel empresarial que es parte de la misión del programa ya que se pretende formar ingenieros industriales con capacidades de impactar el contexto que lo rodea.

**Fuente:** propia

### **Relación con la Visión del Programa de Ingeniería Industrial**

A continuación, se establece la relación de la visión del programa ingeniería industrial con el tema de investigación identificación de las condiciones de seguridad, salud y medidas de intervención de los recolectores de café del municipio de Iquira del departamento del Huila.

**Tabla 19** Relación con la visión del programa

<b>Visión:</b>	<b>Relación</b>
La Facultad de Ingeniería Industrial, de la Universidad Antonio Nariño, será reconocida nacional e internacionalmente por sus aportes académicos e investigativos que permitirán la formación de profesionales éticos, críticos y competentes acorde a las necesidades del entorno. Así mismo, se posicionará en el medio empresarial e intelectual por la calidad de sus estudiantes, egresados y docentes debido a sus aportes significativos al	Se realizará un aporte significativo ya que se va generar una disminución en las tasas de accidentabilidad y enfermedad laboral a través de la implementación de unas medidas de intervención, con lo cual se va generar oportunidad de negocio, aumento de la productividad ya que no se va tener que incurrir en gastos por incapacidades médicas, accidentes de trabajo y otras

---

desarrollo industrial, económico y social del país.

derogaciones que resulten de un accidente de trabajo o enfermedad laboral.

De igual forma, y en coherencia con la política institucional, el programa de Ingeniería Industrial ha desarrollado un Plan Estratégico para el período 2014-2016. Este documento es un elemento guía para planear el desarrollo de la facultad debido a que contiene los lineamientos estratégicos y de acción que se deben ejecutar, controlar y verificar por un periodo de tres años (Universidad Antonio Nariño, 2020).

---

**Fuente:** propia

### **Relación con los Objetivos del Programa de Ingeniería Industrial**

A continuación, se establece la relación de los objetivos del programa ingeniería industrial con el tema de investigación identificación de las condiciones de seguridad, salud y medidas de intervención de los recolectores de café del municipio de Iquira del departamento del Huila.

**Tabla 20** Relación con los objetivos del programa

<b>Objetivo general</b>	<b>Relación</b>
Formar ingenieros industriales que contribuyen a mejorar la calidad de vida de nuestra sociedad a través de la optimización de los sistemas productivos y operacionales de manera competitiva y rentable económica y socialmente, con eficiencia y eficacia en sus procesos, creando productos y servicios de calidad y amigables con el medio ambiente (Universidad Antonio Nariño, 2020).	En la investigación desarrollada al mejorar las condiciones de seguridad de una población trabajadora se está mejorando la calidad de vida no solamente del trabajador sino también de su familia ya que esta depende de lo que gane este trabajador y de sus buenas condiciones, eso genera una relación con la mejora de calidad de vida de la sociedad. Al realizar un análisis de peligro se identifican y analizan esos procesos de los cuales se pueden recomendar cambios para evitar accidentabilidad en la población trabajadora.

**Fuente:** propia

**Tabla 21** Relación con los objetivos Específicos del programa

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Relación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar profesionales integrales con amplios y sólidos conocimientos y competencias en el campo de la Ingeniería Industrial para que desarrollen eficientemente sus actividades con un sentido ético, moral y social en búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida del ser humano.</li> <li>• Por medio de las ciencias naturales, las matemáticas, las humanidades las herramientas computacionales y los conocimientos de los campos propios de la ingeniería, desarrollar en los estudiantes y egresados la capacidad de análisis que permita tomar decisiones para resolver las situaciones para prevenir y aplicar soluciones a problemas relacionados con la ingeniería industrial.</li> <li>• Mantener un plan de estudios integral y actualizado acorde con los estándares y tendencias nacionales e internacionales en el campo industrial</li> </ul>	Se adquirirán competencias en materia de seguridad y salud en el trabajo, competencias como identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, esas competencias se desarrollan a nivel laboral fortaleciendo las condiciones de trabajo manteniendo condiciones físicas, social y mental de la población trabajadora.

---

para fomentar la relación entre la universidad y las empresas que requieran estudiantes o profesionales en Ingeniería Industrial.

- Fomentar el espíritu investigativo en los estudiantes por medio de su participación en proyectos relacionados con la ingeniería industrial. Además, fomentar la conformación de equipos de trabajo interdisciplinarios que permitan desarrollar e implementar proyectos con un alto impacto social e industrial y que requieran de la intervención de las diferentes áreas del conocimiento (Universidad Antonio Nariño, 2020).

---

**Fuente:** propia

### **Asignaturas del Programa Aplicadas en el Trabajo de Grado**

A continuación, se encuentran las dos asignaturas del programa ingeniería industrial que se aplican en el trabajo de grado las cuales son:

Salud ocupacional y Sistemas integrados de gestión, ya que solicita la identificación de peligros, condiciones de trabajo y condiciones de salud de la población trabajadora.

### **Competencias que se Demuestran en el Desarrollo del Trabajo de Grado**

A continuación, se relacionan las competencias con el tema de investigación desarrollado

**Tabla 22** Relación con los objetivos Específicos del programa

<b>Competencias Específicas en Ingeniería Industrial</b>	<b>Relación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y formular problemas organizacionales a los que se enfrenta, planteando alternativas de solución de manera estratégica e incorporando la teoría organizacional y el pensamiento sistémico para evaluar integralmente</li> </ul>	Se encuentra una estrecha relación porque estamos identificando procesos para analizarlos y determinar cuáles son los peligros de la población trabajadora, como evaluar y valorar esos riesgos para luego

---

dichas alternativas y proponer mecanismos para su implantación.

- Ser capaz de identificar y analizar los problemas organizacionales desde una perspectiva financiera y económica y poder así proponer y evaluar alternativas de solución a dichos problemas (Universidad Antonio Nariño, 2020).

establecer medidas de intervención en busca de evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, en conclusión, se está tratando de dar solución a una problemática.

---

**Fuente:** propia

### **Marco Metodológico**

Balestrini (2006) define el marco del método se refiere a métodos, varias reglas, registros, tecnologías y protocolos, uno de los cuales es una teoría y su método para calcular la magnitud de realización.

Por otro lado, para Finol de Franco y Camacho (2008) el marco metodológico se refiere a cómo se llevará a cabo la investigación, mostrando el tipo y diseño de la investigación, población, muestras, técnicas y herramientas de recolección de datos, validez, confiabilidad y técnicas de análisis de datos.

### **Tipo de Investigación**

el presente estudio corresponde a una investigación no experimental de corte descriptivo transversal. Ya que se va a describir la situación del objeto de investigación y no se manipularán variables y además se recolectarán datos en un solo momento de tiempo.

Según Arias (2012) la investigación descriptiva implica la representación de hechos, fenómenos, individuos o grupos con el fin de determinar su estructura o comportamiento. En cuanto a la profundidad del conocimiento, los resultados de este tipo de investigaciones se encuentran en un nivel intermedio.

Por otro lado, Según Palella y Martins (2010) el diseño no experimental es un diseño que se puede completar sin manipular deliberadamente ninguna variable. Los investigadores no tienen la intención de sustituir variables independientes. Al observar los hechos, se muestran en

el entorno real y se muestran durante un cierto período de tiempo y luego se analizan. Por tanto, en este diseño no se establece una situación concreta, sino que se observa la situación existente.

### **Enfoque de Investigación**

para el desarrollo de la investigación se va utilizar un enfoque mixto. Ya que se analizará y vinculará datos cualitativos y cuantitativos con base a las condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café del municipio de Iquira del departamento del Huila.

El método mixto forma un conjunto de procesos de investigación sistemáticos, empíricos y críticos, que involucran la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su composición y disputa conjunta, con el fin de realizar inferencias (meta inferencias) basadas en toda la información recolectada y así lograr una mejor comprensión del fenómeno en estudio (mendoza & Hernandez Sampiere, 2008).

La investigación de enfoque mixtos son la composición sistemática de métodos cuantitativos y cualitativos en el mismo estudio para obtener una "imagen" más perfecta del fenómeno. Se pueden combinar de tal manera que tanto los métodos cuantitativos como los cualitativos guarden su estructura y procedimientos originales. O bien, estos métodos pueden adaptarse, cambiarse o integrarse para realizar investigaciones y hacer frente a los costos de investigación. (chen & johnson, 2006)

### **Identificación de la Población**

La población para el estudio de investigación son 3 fincas cafeteras (20 recolectores de café) del municipio de Iquira del departamento del Huila.

Según Tamayo (2012) Señalar que la población es el conjunto del fenómeno de investigación, incluye todas las unidades de análisis que constituyen el fenómeno, y debe ser cuantificado para una determinada investigación integrando un grupo de entidades con características específicas N, por lo que se denomina población global, por constituir todo el fenómeno de la distribución asignada a la encuesta.

Según Arias (2006) la población objetivo es el conjunto de elementos finitos o infinitos con características comunes, donde las conclusiones de la investigación serán extensas, definida por el problema y objetivo de la investigación.

### **Muestra**

La muestra de tipo cualitativo es un grupo de personas, eventos, comunidades, etc., sobre los cuales se deben recolectar datos, que no necesariamente representan el universo o la población en estudio (Sampieri, 2008).

Según Arias (2006) la muestra es definida como un subconjunto limitado representativo, que se deriva de la población accesible.

Para este estudio se utilizará el muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a la situación actual y la contingencia e incertidumbre que se presenta de no saber qué va a pasar en el futuro.

Se conoce como muestreo no probabilístico, al proceso de seleccionar los elementos generales que formarán parte de la muestra, basada en los criterios de los investigadores o visitantes en el campo (Kinnear & Taylor, 1998).

En el muestreo de conveniencia, el artículo se selecciona por sí mismo o se ha seleccionado debido a su fácil acceso (Kinnear & Taylor, 1998).

### **Hipótesis de Investigación**

Para Zamudio, la hipótesis es una superposición basada en la inducción, la analogía y otras formas de razonamiento (Zamudio, 2009).

La hipótesis transforma el espíritu de descubrimiento de la definición. Este espíritu de descubrimiento es característico de cualquier trabajo científico. Proporciona una pista muy eficaz para la investigación, que reemplaza la pregunta original en la función desde el momento en que fue formulada. Incluso si no se resuelve. De hecho, la continuación del trabajo incluirá probar hipótesis y tratarlas con datos de observación (Campenhoudt, 2000).

### ***Hipótesis de tipo descriptivo***

Hipótesis descriptiva del valor de una variable a observar en el contexto o en la manifestación de otra variable. Algunos investigadores tratan estos supuestos como declaraciones "invariadas". Piensan que las variables no son relevantes. Creen que, en lugar de

considerar variables, es mejor considerar cómo se comportan las variables en constantes. (Flores, 2011)

### ***Hipótesis del proyecto***

La identificación de las condiciones de seguridad, salud y medidas de intervención para los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del Huila, actualmente no son las correctas

### **Variables de Investigación**

En el siguiente capítulo se presenta la definición conceptual de las variables de investigación que se manejan en el desarrollo de la investigación.

### ***Definición conceptual***

**Condiciones de seguridad:** Las condiciones de trabajo deben entenderse como cualquier aspecto del trabajo que pueda tener un impacto negativo en la salud de los trabajadores, además de los aspectos ambientales y técnicos, también incluye aspectos organizativos y de gestión del trabajo (instituto sindical de trabajo, s.f.).

**Condiciones de salud:** Resultado de un proceso sistemático para establecer un conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural, estas variables objetivas determinan el perfil sociodemográfico y de incidencia de la población trabajadora (GTC-45, 2010).

**Medidas de intervención:** Una vez que se completa la evaluación de riesgos, la organización debería poder determinar si las medidas de control existentes son suficientes o necesitan mejoras, o si se necesitan nuevas medidas de control (GTC-45, 2010).

## Resultados

En el siguiente capítulo se encuentra la caracterización de las fincas cafeteras utilizadas para la investigación, los análisis y respuestas que dieron los trabajadores en el cuestionario de identificación de las condiciones de seguridad, salud y perfil sociodemográfico, la identificación de los peligros encontrados y la evaluación y valoración de riesgos que se realizaron una vez se utilizó la alista de chequeo para la inspección de puestos de trabajos.

### Caracterización de las fincas objeto de estudio

#### Finca Altamira:

#### Fotografía 1. Finca Altamira



Fuente: propia.

la residencia de la administradora y sus familiares.

**Ubicación:** vereda Juancho del municipio de Iquira del departamento del Huila.

**Propietario(a) / administrador (a):** Carmen Rosa Narváez T.

**Instalaciones:**

- Cafetal: zona donde se desarrolla el proceso de la recolección del café por parte de los trabajadores.

**Fotografía 2.** Cafetal superior de la finca



**Fuente:** propia

Finca Altamira- cafetal parte superior.

- Beneficiadero: zona en el cual están ubicadas las albercas donde se deposita el café recolectado por los trabajadores en el anterior proceso, para luego despulpar el contenido de las albercas en la máquina despulpadora. Allí también se pesa el café para tener un control de cuantos kilogramos de café se recolecto en el día y en casos como este se tienen también ubicadas las herramientas en este lugar.

**Fotografía 3.** Beneficiadero



**Fuente:** propia

Beneficiadero, pesa para lo recolectado en el día y alberca para lo antes mencionado.

- Cocina / comedor: zona donde se les suministra los alimentos a los trabajadores

**Fotografía 4.** Cocina



**Fuente:** propia

Cocina y comedor donde se preparan alimentos y se consumen los mismos.

- Marquesina: lugar donde se hace el proceso de secado del café.

**Fotografía 5.** marquesina



**Fuente:** propia

Marquesina, en la cual se lleva a cabo el proceso de secado del café

- zona de herramientas: lugar donde se encuentra los implementos para el trabajo.

**Fotografía 6.** Habitación de herramientas



**Fuente:** propia

Habitación de herramientas, donde se encuentran ubicados los implementos de trabajo tales como los baldes recolectores de café, manilas para trabajos en terrenos muy empinados, impermeables, correas para los baldes e implementos para otras actividades como las cuchillas para las guadañas.

**Promedio número de trabajadores:** en tiempo de máxima producción afirman utilizar de 20 a 25 trabajadores con una jornada laboral de 8 horas o más según la decisión del trabajador (debido a que remuneran económicamente según el peso del café que haya recolectado el trabajador). mientras que en época de la producción mínima se necesitan menos de 6 trabajadores con una duración de la jornada de 8 horas, cuyo pago es por día.

### **Finca Villa Rosa:**

#### **Fotografía 7.** Finca Villa Rosa



**Fuente:** propia

Residencia del propietario y sus familiares.

**Ubicación:** vereda villa maría del municipio de Iquira del departamento del Huila

**Propietario(a) / administrador (a):** Angelino Perdomo Amezquita.

**Instalaciones:**

- Cafetal: zona donde se desarrolla el proceso de la recolección del café por parte de los trabajadores.

**Fotografía 8.** Cafetales de la finca Villa Rosa



**Fuente:** propia

Cafetal donde principalmente se hace el proceso de recolección, pero también diferentes procesos como la siembra, limpia y fumigación.

- Beneficiadero: zona donde se encuentran ubicadas las albercas en el que se deposita el café recolectado por los trabajadores en el anterior proceso, para luego despulpar el contenido de las albercas en la máquina despulpadora. Allí también se pesa el café para tener un control de cuantos kilogramos de café se recolecto en el día y en casos como este se tienen también ubicadas las herramientas en este lugar.

**Fotografía 9.** Albercas y despulpadora de café



**Fuente:** propia

Beneficiadero, lugar donde se encuentran albercas donde se lava y se pone en reposo el café para luego pasarlo al proceso de secado o en su debido caso venderlo mojado y despulpadora de café

- Cocina / comedor: zona donde se les suministra los alimentos a los trabajadores

**Fotografía 10. Cocina**



**Fuente:** propia

Lugar donde se preparan los alimentos para los trabajadores que realizan las diferentes actividades en la finca

- Marquesina: lugar donde se hace el proceso de secado del café.

**Fotografía 11**



**Fuente:** propia

Marquesina, donde se acelera el proceso de secado debido a la concentración de calor producido por el sol en contacto con el caucho.

**Promedio número de trabajadores:** el señor angelino Perdomo Amezquita (administrador y propietario), afirma que en época de cosecha se necesitan un estimado de 25 trabajadores con un promedio de 2 a 3 semanas seguidas de recolección, con una jornada de trabajo de 8 o más horas de acuerdo a lo que decida el trabajador, ya que se remunera económicamente según el peso de café recolectado en el día. Mientras que en época fría (producción baja) se necesitan un promedio de 7 trabajadores o menos con una jornada de 8 horas máximas.

**Finca villa idalia:**

**Fotografía 12** vivienda del administrador.



**Fuente:** propia

**Ubicación:** vereda Juancho del municipio de Iquira del departamento del Huila.

**Propietario(a) / administrador (a):** Jeim Fernando Mosquera Perdomo.

**Instalaciones:**

- Cafetal: zona donde se desarrolla el proceso de la recolección del café por parte de los trabajadores.

**Fotografía 13.** Cafetal de la finca villa idalia



**Fuente:** propia

- Beneficiadero: zona donde se encuentran ubicadas las albercas en el que se deposita el café recolectado por los trabajadores en el anterior proceso, para luego despulpar el

contenido de las albercas en la máquina despulpadora. Allí también se pesa el café para tener un control de cuantos kilogramos de café se recolecto en el día.

**Fotografía 14.** Edificación donde se encuentran las albercas y el despulpador de café



**Fuente:** propia

- Cocina / comedor: zona donde se les suministra los alimentos a los trabajadores

**Fotografía 15.** Comedor



**Fuente:** propia

Lugar donde se les suministran los alimentos a los recolectores y en este caso donde se realizó la charla para la aplicación del cuestionario.

- Marquesina: lugar donde se hace el proceso de secado del café.

**Fotografía 16.** marquesina



**Fuente:** propia

Marquesina, donde se acelera el proceso de secado debido a la concentración de calor producido por el sol en contacto con el caucho.

- zona de herramientas: lugar donde se encuentra los implementos para el trabajo.

**Fotografía 17.** Habitación de herramientas



**Fuente:** propia

Lugar donde se encuentran los baldes y correas para la recolección del café, implementos para la siembra (palas, picas, barras, machetes y cuchillas para las guadañas) y elementos como bombas para la aplicación de los venenos.

**Promedio número de trabajadores:** según el señor Fernando existe un promedio de 20 trabajadores en época de producción máxima con una jornada laboral de 8 horas o más según el trabajador. mientras que en tiempo de baja producción hay un promedio de 5 a 6 trabajadores, debido a que se debe llevar un control en la recolección para evitar plagas que puedan afectar la calidad del café a futuro con una jornada laboral no mayor a 8 horas.

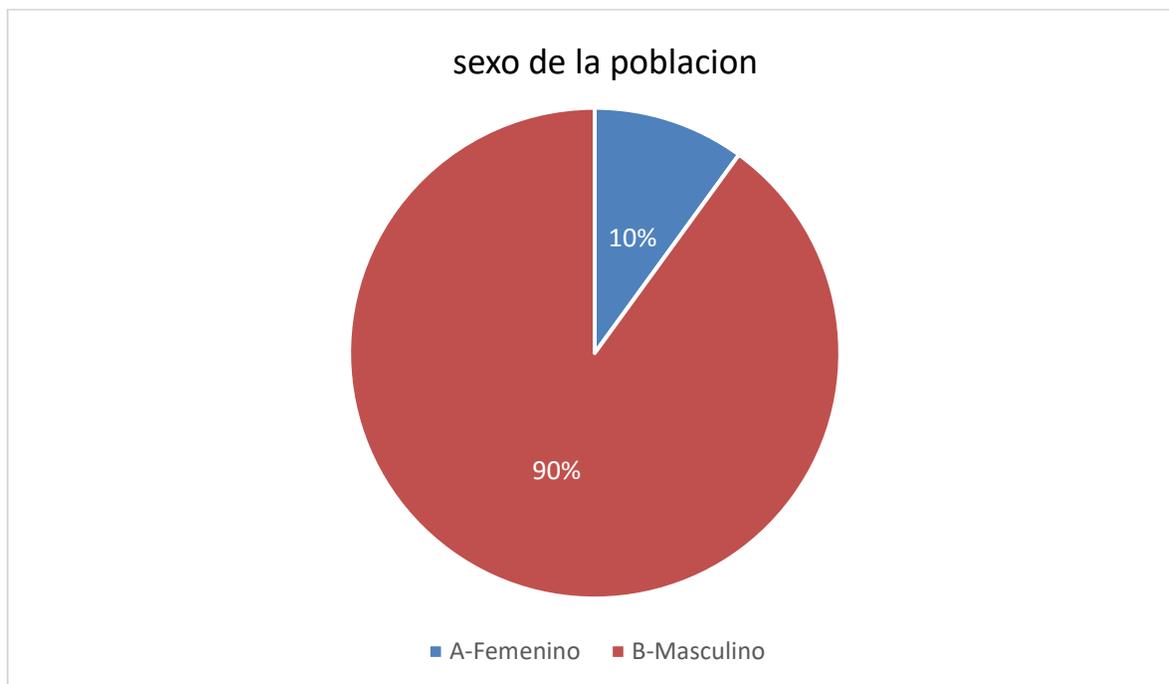
## **Análisis de resultados del cuestionario identificación de condiciones de seguridad y salud de los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del Huila**

A continuación, se presentan los resultados que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario el cual costaba de 64 preguntas dividido en 3 secciones para identificar el perfil sociodemográfico, condiciones de seguridad y condiciones de salud de los trabajadores

### **DATOS SOCIODEMOGRAFICOS:**

#### **Pregunta 1. ¿sexo?**

**Grafica 1. Sexo de la población**

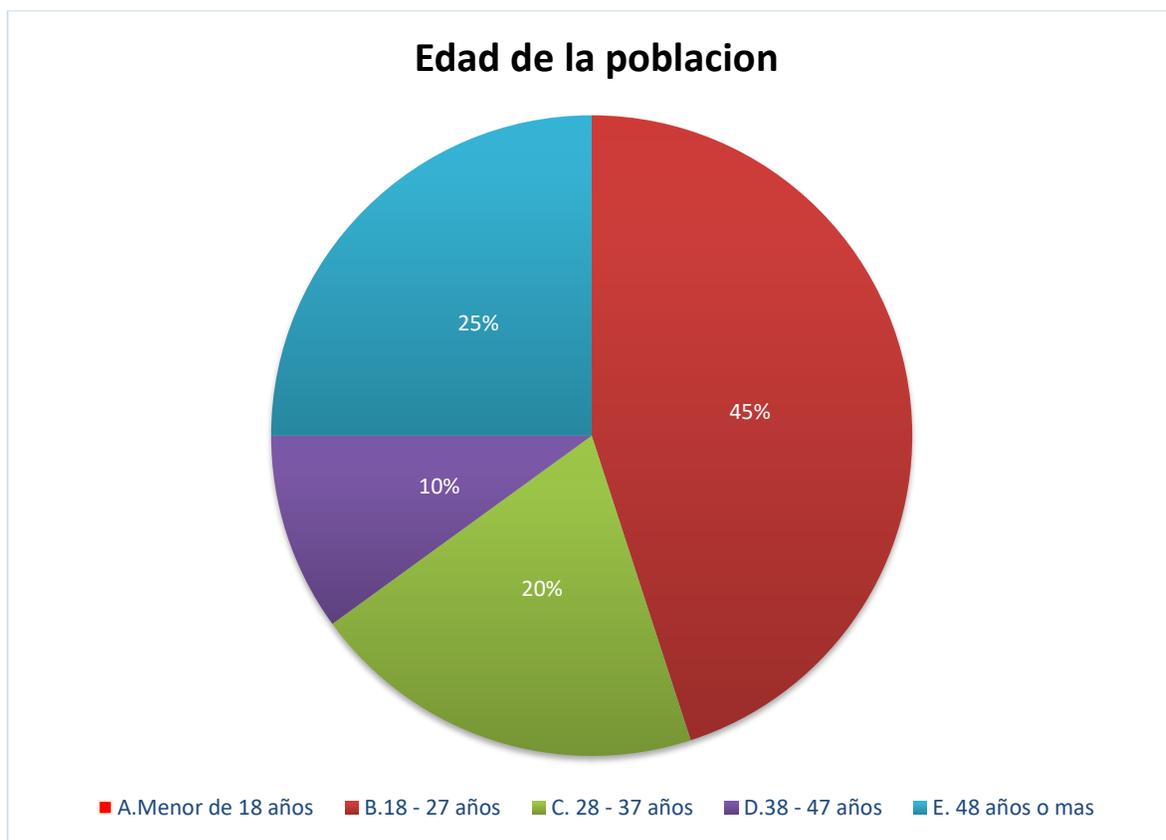


**fuentes:** propia

**Interpretación:** En los datos recolectados en las tres diferentes fincas la población predominante es el género masculino con un 90%, con un total de (18 individuos) y el género femenino con un 10% con un total de (2 personas encuestadas).

**pregunta 2.** ¿Qué edad tiene?

**Grafica 2.** Edad de la población



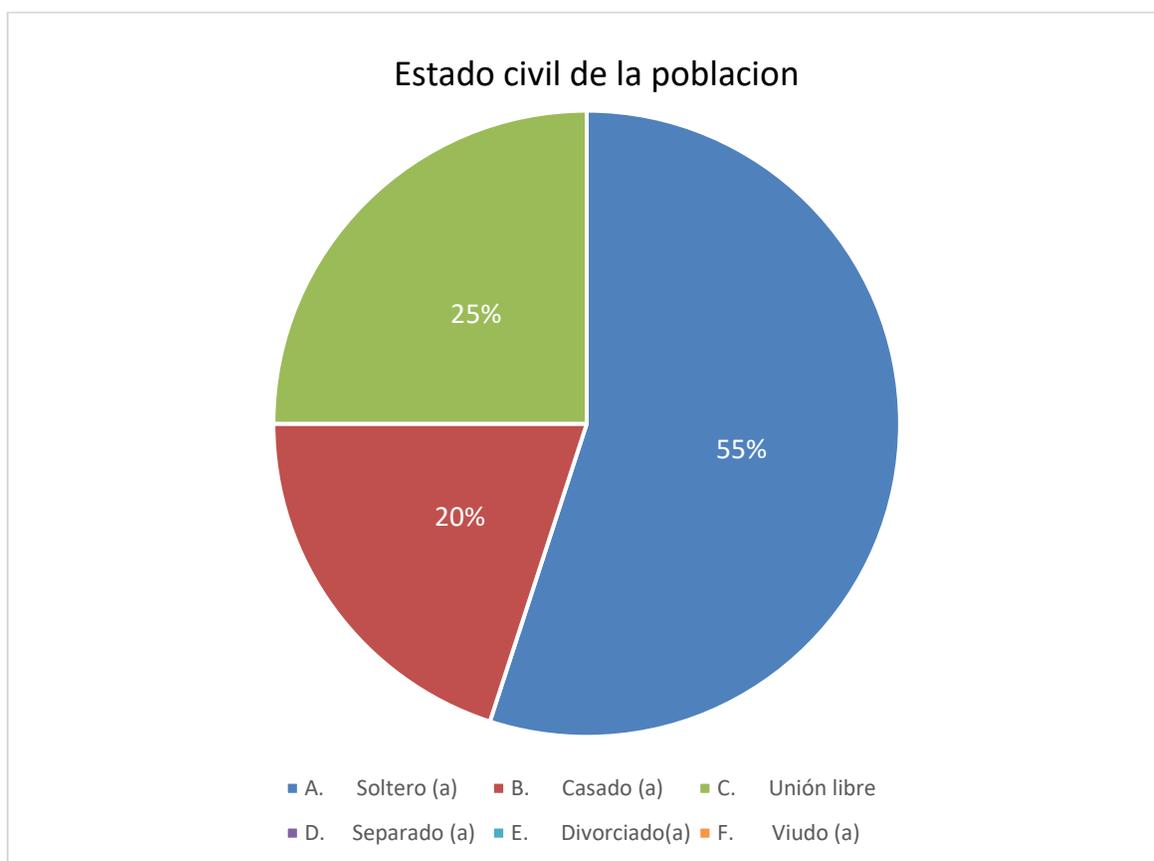
**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 100% de los recolectores de café son mayores de edad, donde el rango de edad más común es de 18 a 37 años con un 65%, siendo equivalente a (13 individuos de la

población encuestada), y las personas mayores de 38 años con un 35% siendo equivalente a (7 personas encuestadas).

**pregunta 3.** ¿Estado civil?

**Grafica 3.** Estado civil de la población.



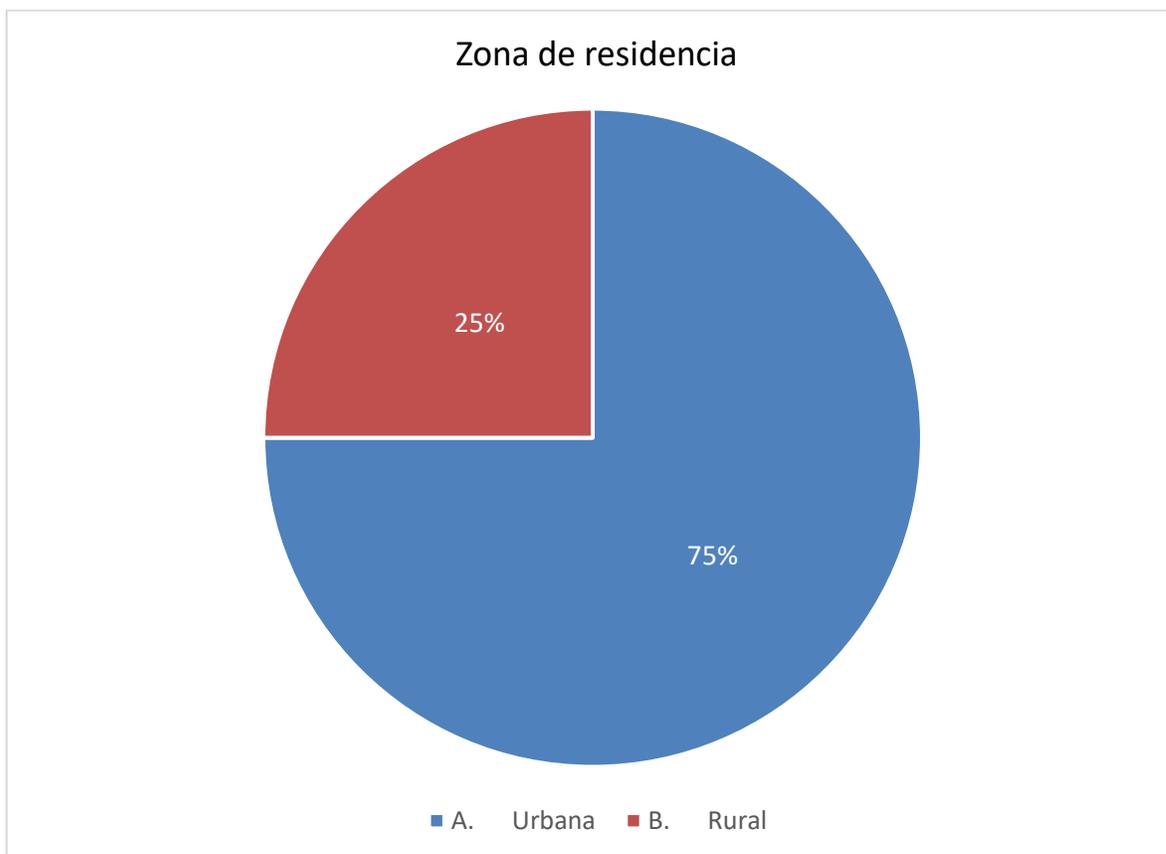
**fuentes:** propia

**Interpretación:** dentro de la población de recolectores de café predominan los de estado civil soltero (11) quienes representan el 55%, seguido por los que viven en unión libre (5)

correspondiendo al 25% y por ultimo las personas casadas (4) quienes representan el 20% de la población encuestada.

**pregunta 4.** ¿Zona de residencia?

**Grafica 4.** Zona de residencia de la población.

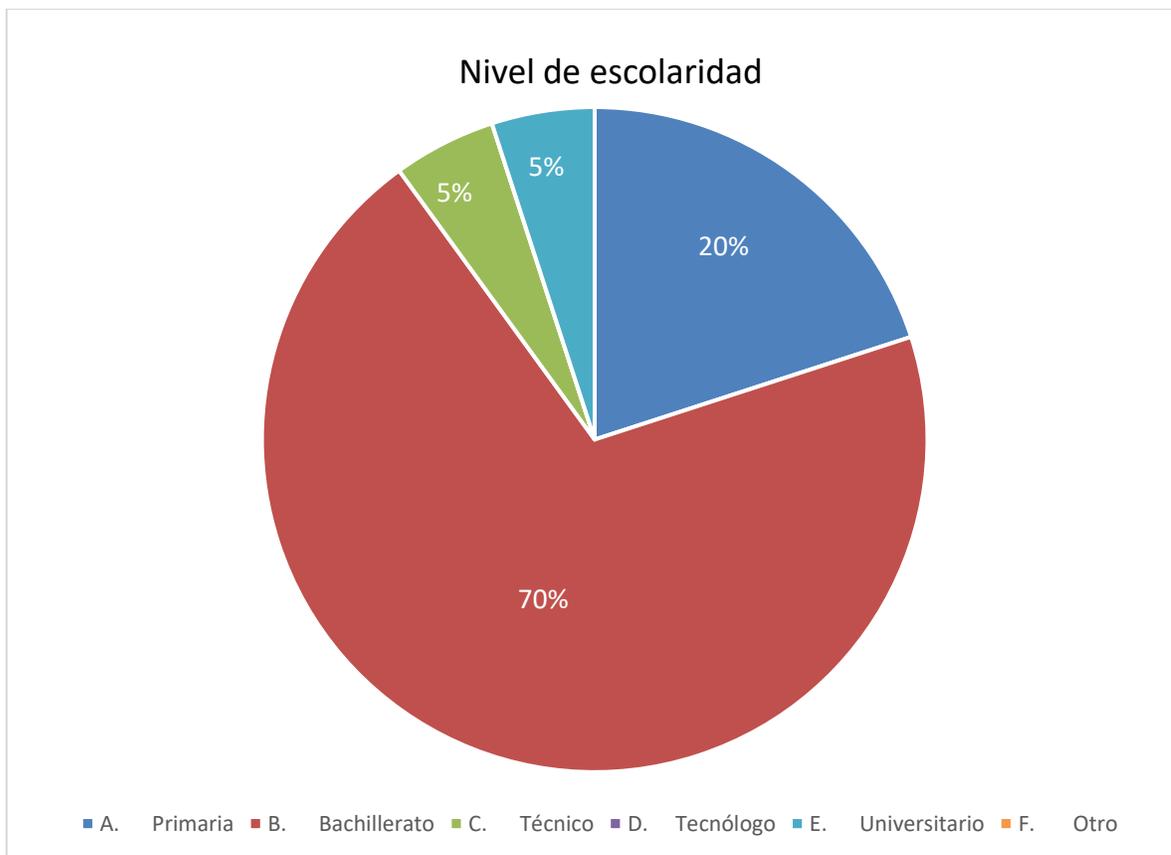


**fuentes:** propia

**Interpretación:** la mayor parte de la población trabajadora (15) son procedentes de la zona urbana del municipio siendo este el 75%, mientras que el otro 25% de la población (5) pertenecen a la zona rural del municipio de Iquira del departamento del huila.

**pregunta 5.** ¿Nivel de escolaridad?

**Grafica 5.** Nivel de escolaridad de la población.

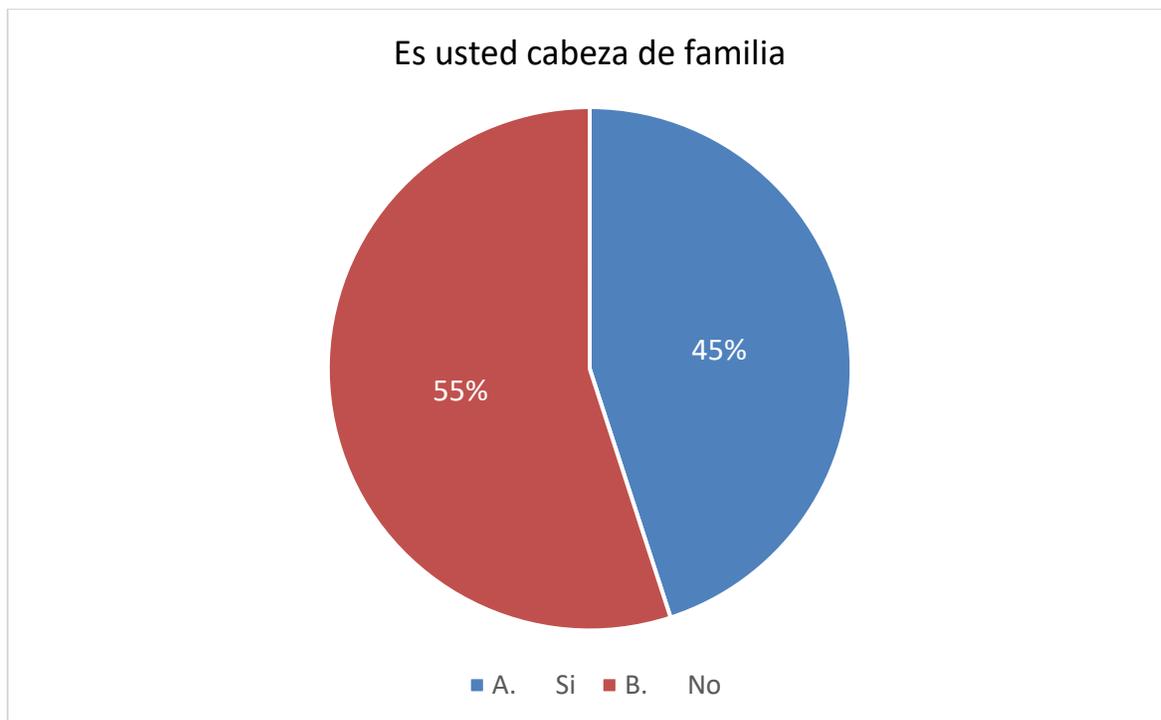


**fuentes:** propia

**Interpretación:** dentro de los encuestados la mayor parte de la población (14) con un 70% indicaron haber realizado el bachillerato, seguida por el 20% que indicaron haber solo realizado la primaria (4) lo que quiere decir que el 100% de la población tienen completos sus estudios hasta la primaria.

**pregunta 6.** ¿Es usted cabeza de familia?

**Grafica 6.** Cabeza de familia

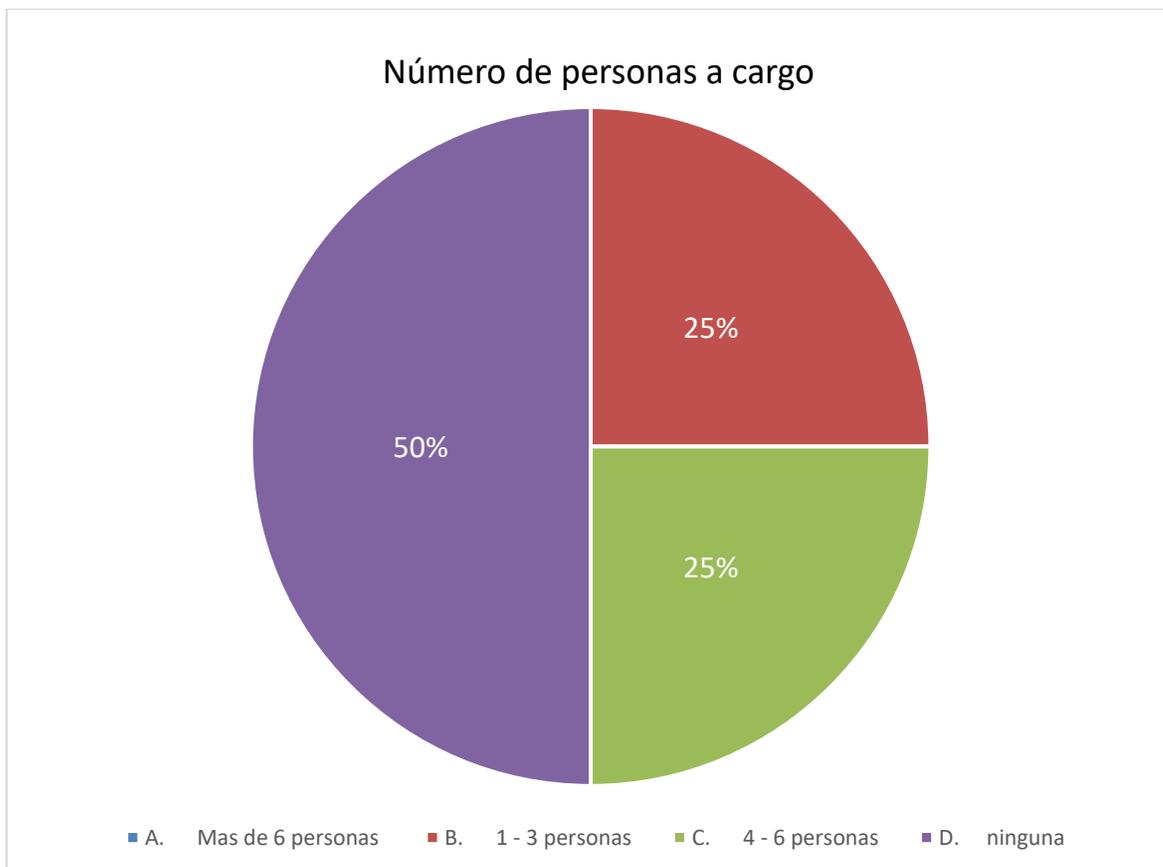


**fuentes:** propia

**Interpretación:** de los recolectores de café más de la mitad de la población (11) manifestaron no ser cabeza de familia con un 55%, mientras el restante de la población (9) manifestaron si ser cabeza de familia con un porcentaje de 45%.

**Pregunta 7.** ¿Número de personas a cargo?

**Grafica 7.** Número personas a cargo de la población.

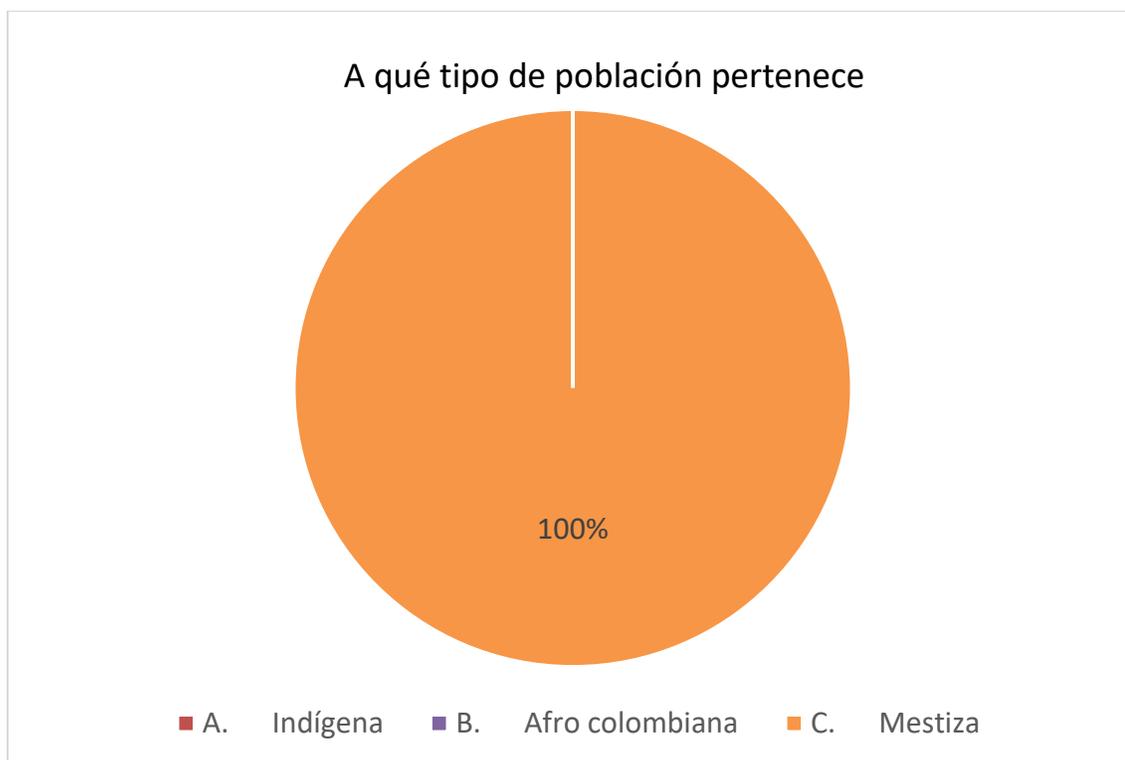


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 50% de la población encuestada manifestó no tener personas a cargo, mientras que el otro 50% de la población manifestó tener de 1 a 6 personas bajo su responsabilidad.

**Pregunta 8.** ¿A qué tipo de población pertenece?

**Grafica 8.** Tipo de población.

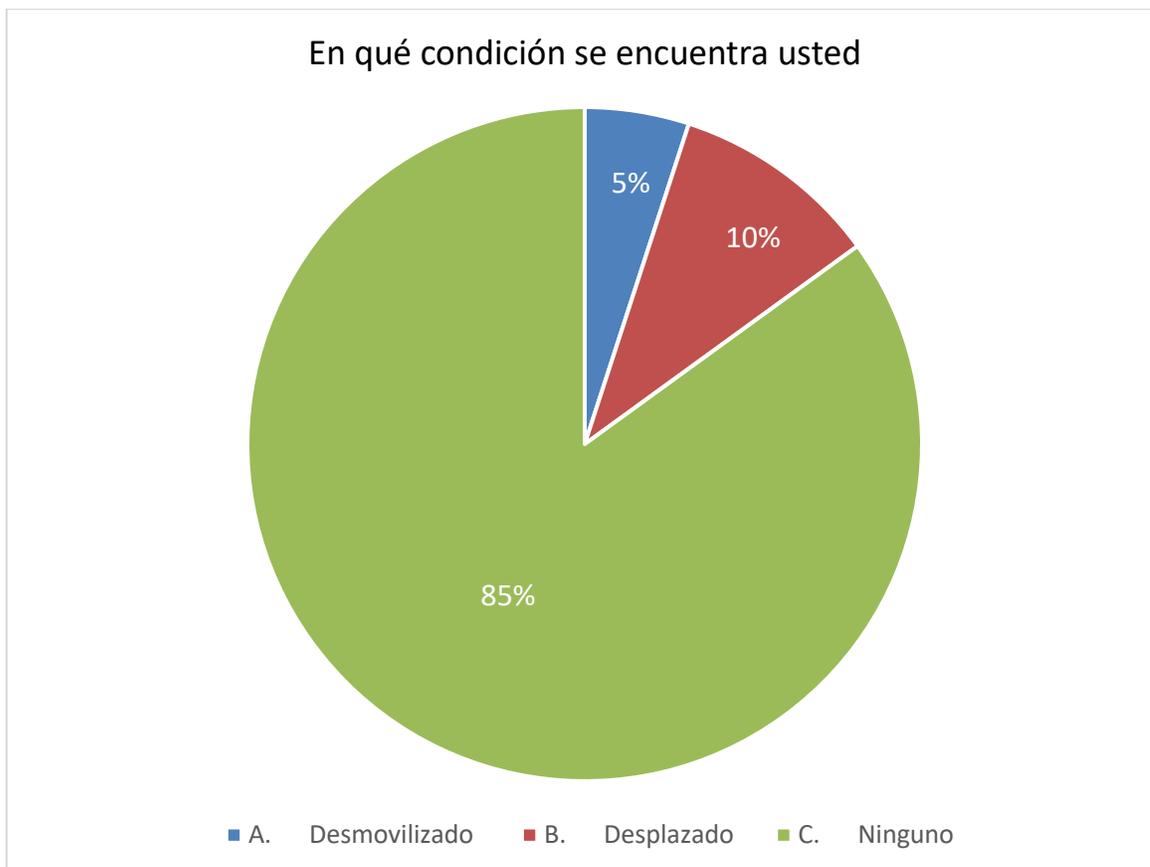


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 100% de los recolectores (20) manifestaron pertenecer al tipo de población mestiza.

**pregunta 9.** ¿En qué condición se encuentra usted?

**Grafica 9.** Condición de la población.



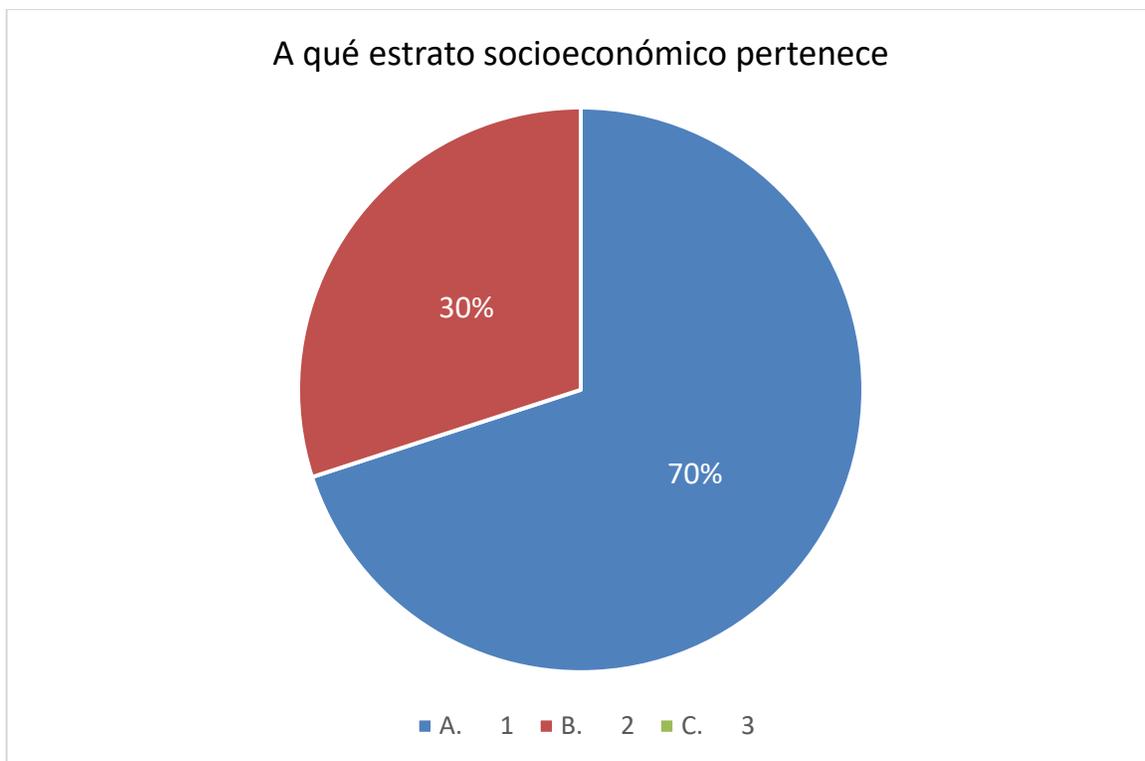
**fuentes:** propia

**Interpretación:** solo el 10% de la población (2) manifestó encontrarse en condición de desplazado y el 5% de la población (1) encontrarse en posición de desmovilizado, mientras que el restante de la población encuestada (17) afirmaron no tener ninguna situación de las antes mencionadas.

## DATOS SOCIOECONOMICOS

**Pregunta 10.** ¿A qué estrato socioeconómico pertenece?

**Grafica 10.** Estrato socioeconómico de la población.

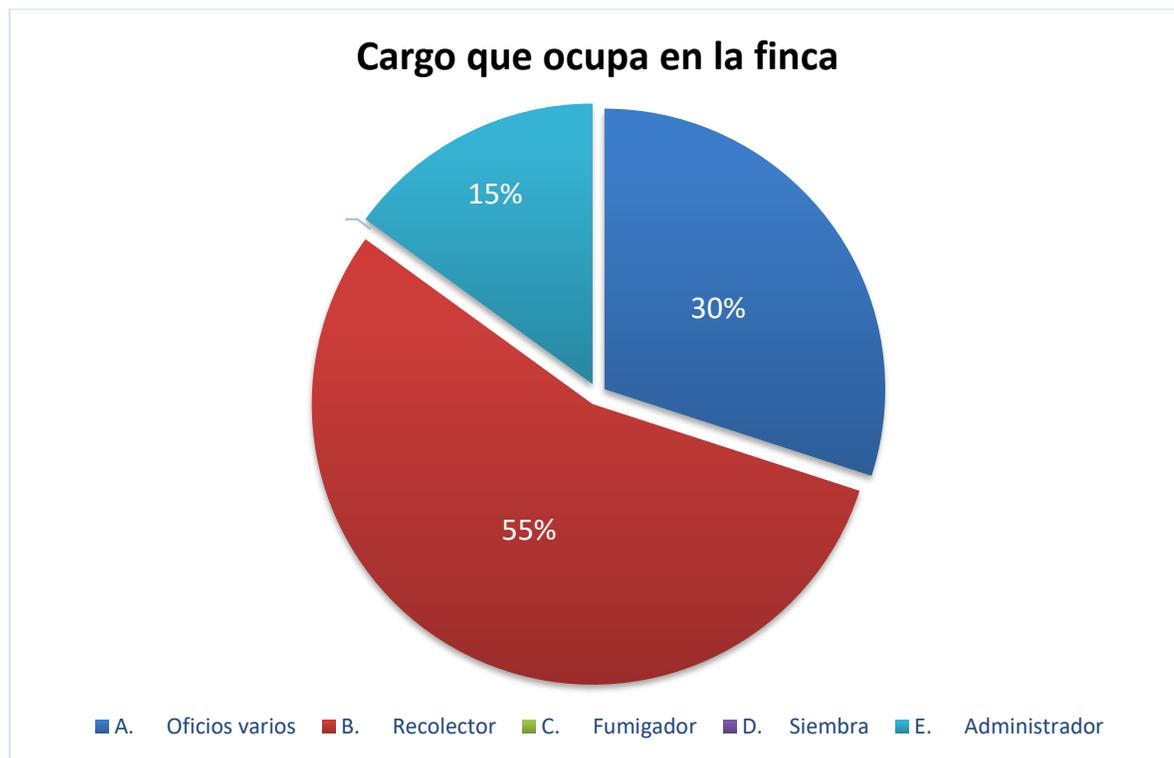


**fuentes:** propia

**Interpretación:** se evidencia que la mayoría de la población trabajadora (14) con un 70% pertenece a un nivel de estrato socioeconómico número (1) mientras que el restante de la población encuestada (6) con un 30% pertenece a nivel de estrato socioeconómico número 2.

**Pregunta 11.** ¿Cargo que ocupa en la finca?

**Grafica 11.** Cargo que ocupa el trabajador en la finca

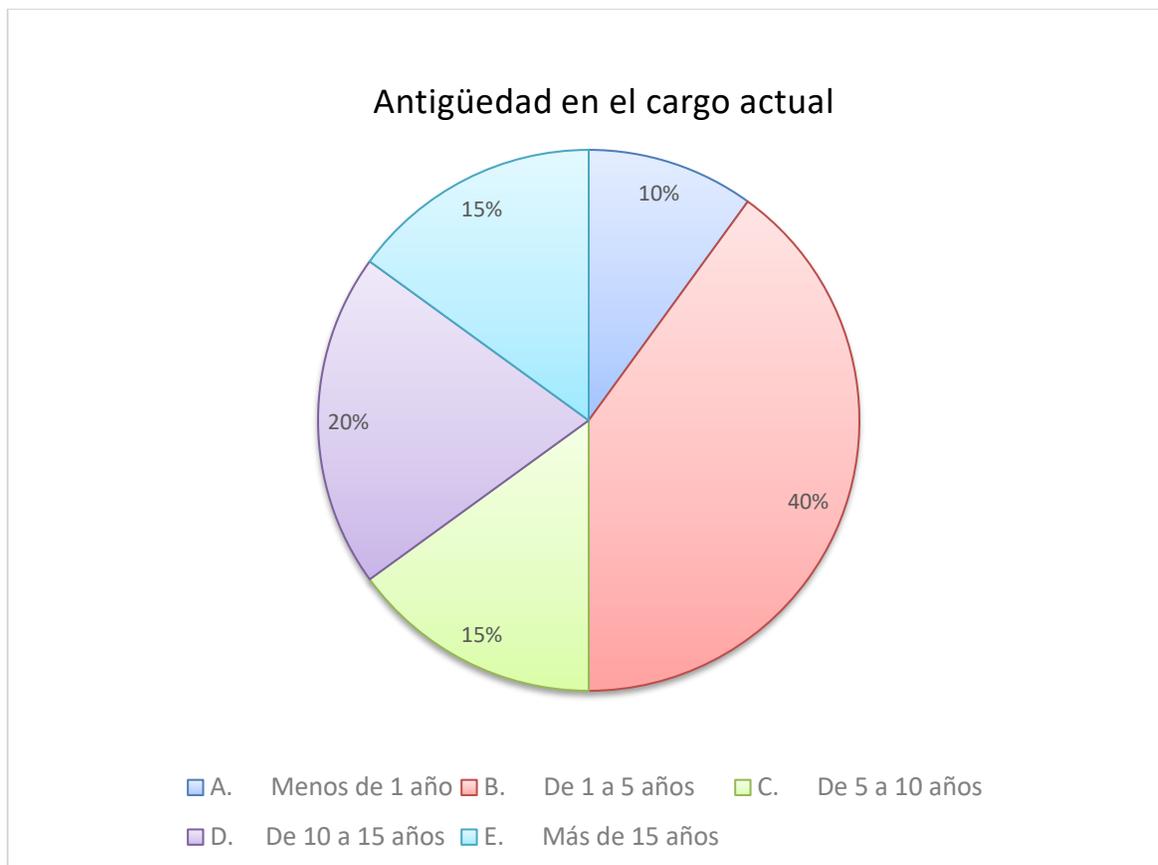


**fuentes:** propia

**Interpretación:** más de la mitad de la población encuestada (11) con un 55% manifestó que solo ocupan el cargo de recolector en su sitio de trabajo, seguido por el 30% de la población (6) quien manifestó realizar oficios varios en la finca y por último el 15% de la población (3) indico ser el administrador de la finca donde laboran.

**Pregunta 12.** ¿Antigüedad en el cargo actual?

**Grafica 12.** Antigüedad de la población en el cargo.

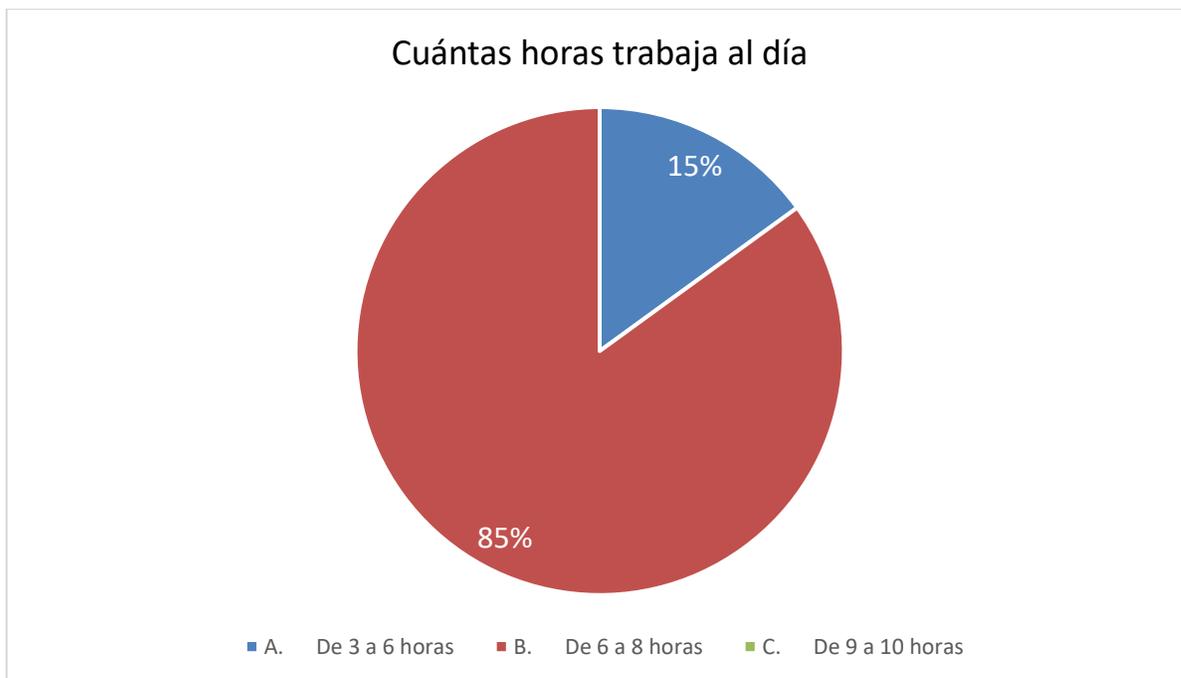


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 40% de la población (8) indico tener antigüedad en el cargo de 1 a 5 años seguido por un 20% de la población (4) quien indico tener una antigüedad en el cargo de 10 a 15 años, un 15% de la población (3) de 5 a 10 años, otro 15% de la población (3) más de 15 años y finalmente un 10% de la población (2) indico tener menos de un año en antigüedad en el cargo.

**Pregunta 13.** ¿Cuántas horas trabaja al día?

**Grafica 13.** Horas trabajadas en el día por la población

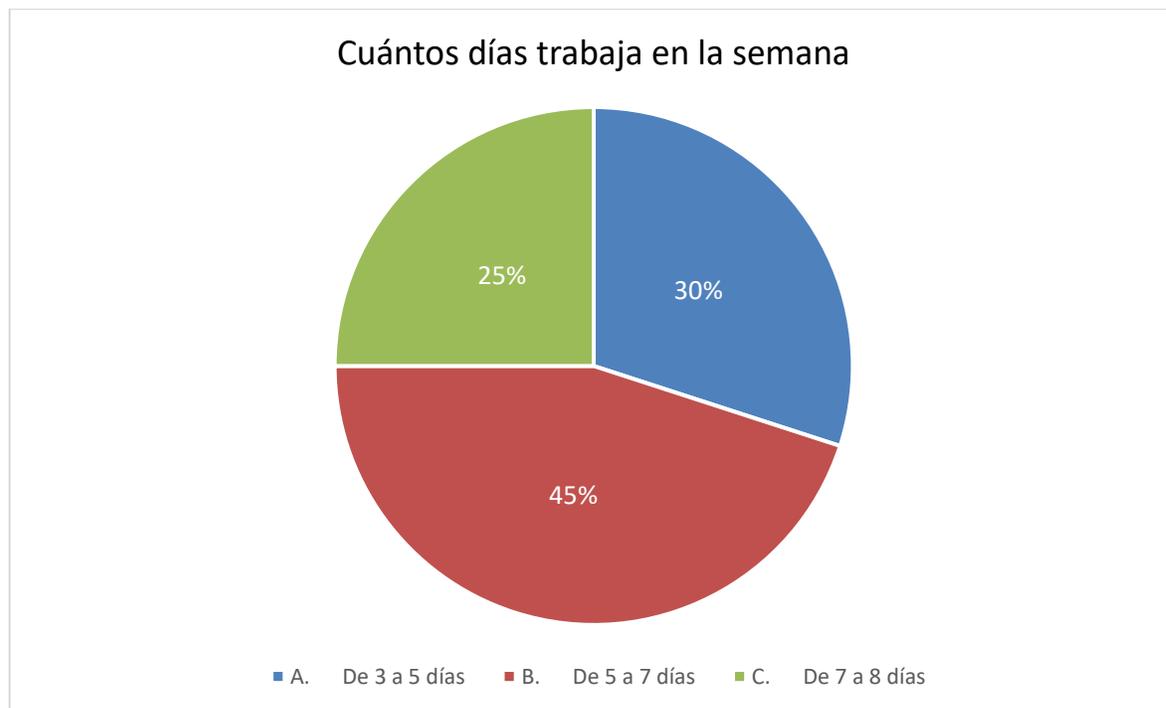


**fuentes:** propia

**Interpretación:** la mayor parte de la población trabajadora (17) con un 85% indico trabajar de 6 a 8 horas diarias, por otro lado, un 15% de la población (3) manifestó solo trabajar de 3 a 6 horas diarias.

**Pregunta 14.** ¿Cuántos días trabaja en la semana?

**Grafica 14.** Días laborados en la semana por la población.

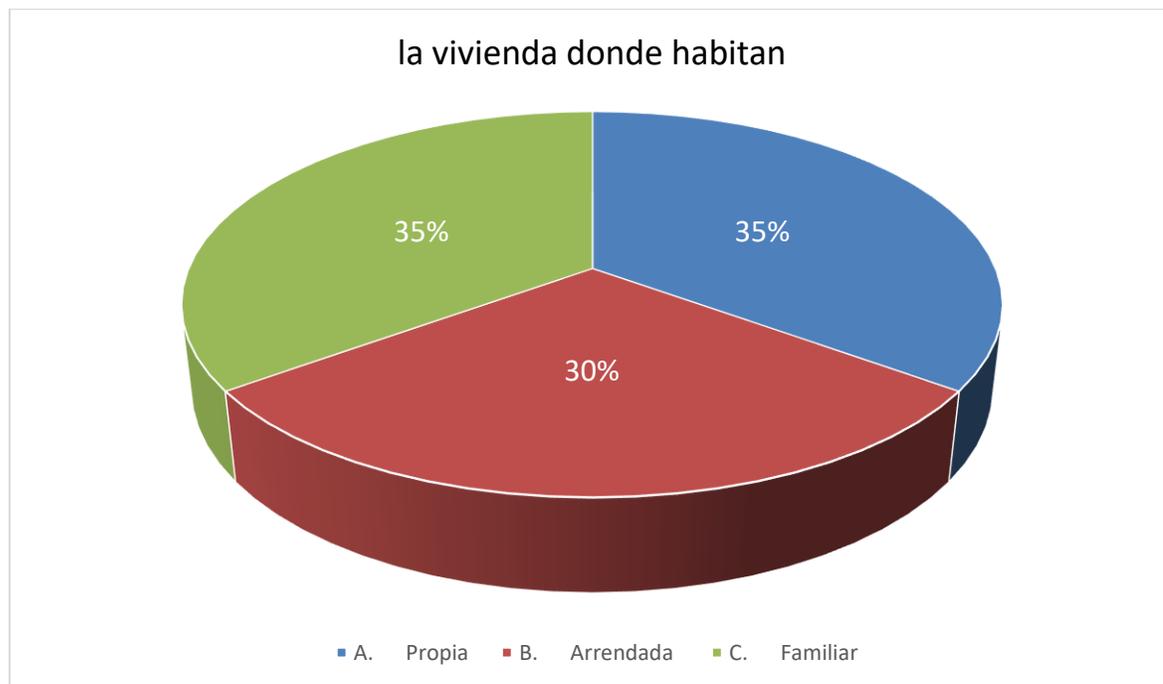


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 45% de la población (9) indico trabajar de 5 a 7 días a la semana, seguido por un 30% de la población (6) quien indico trabajar de 3 a 5 días semanales, finalmente el 25% de la población encuestada (5) indico que trabajan de 7 a 8 días semanales que son los administradores, debido a que deben realizar trabajos ajenos a la recolección.

**Pregunta 15.** ¿la vivienda donde habita es?

**Grafica 15.** Vivienda donde habita la población encuestada.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 35% de la población (7) manifestó que la vivienda que habita es propia, el otro 35% de la población (7) indicó que la vivienda donde habita es familiar, mientras que el 30% de la población restante (6) indicó que la vivienda que habita es arrendada.

**Pregunta 16.** ¿con cuál de los siguientes servicios cuenta en su vivienda?

**Grafica 16.** Servicios con los que cuenta la población.



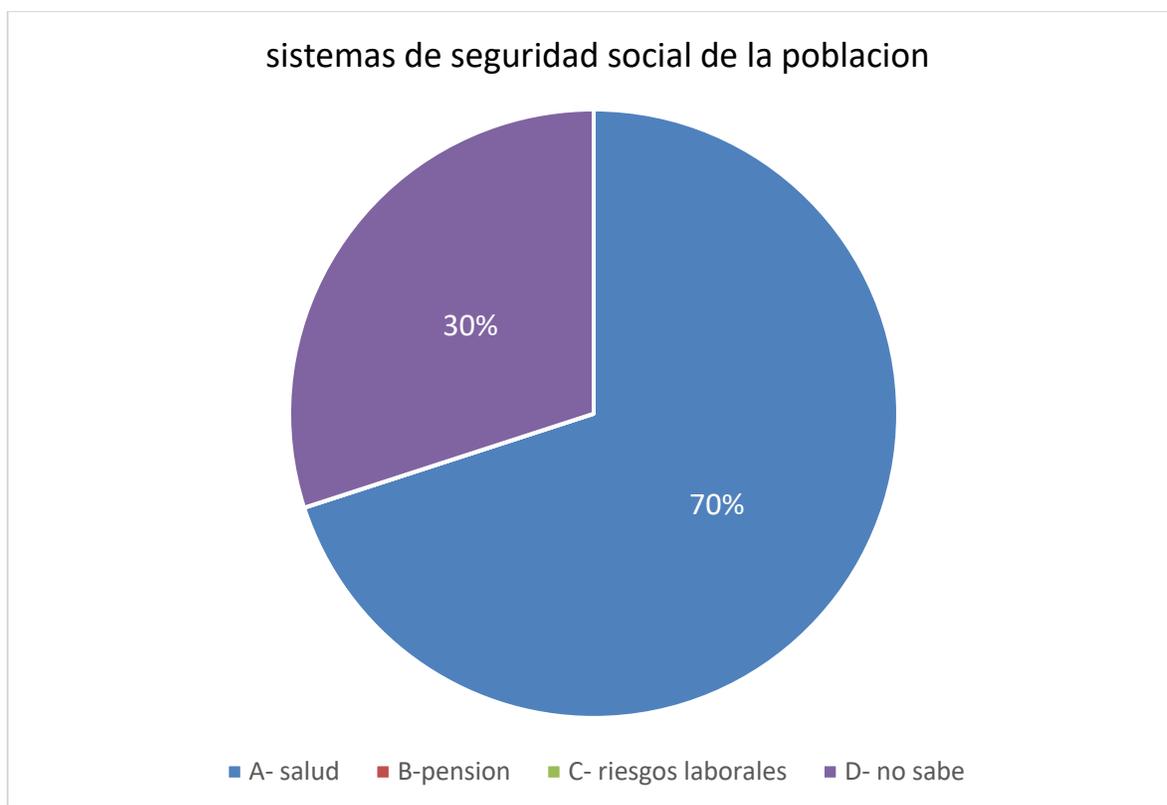
**fuentes:** propia

**Interpretación:** gran parte de la población encuestada (19) indico que la vivienda que habita cuenta con todos los servicios (energía, acueducto, alcantarillado, telefonía móvil y gas) excepto teléfono fijo, mientras que solo el 5% de la población (1) indico que la vivienda que habita solo cuenta con energía, acueducto y telefonía celular.

## SEGURIDAD SOCIAL

**Pregunta 17.** ¿A cuáles de los siguientes sistemas de seguridad social está afiliado?

**Grafica 17.** Sistemas de seguridad social de la población



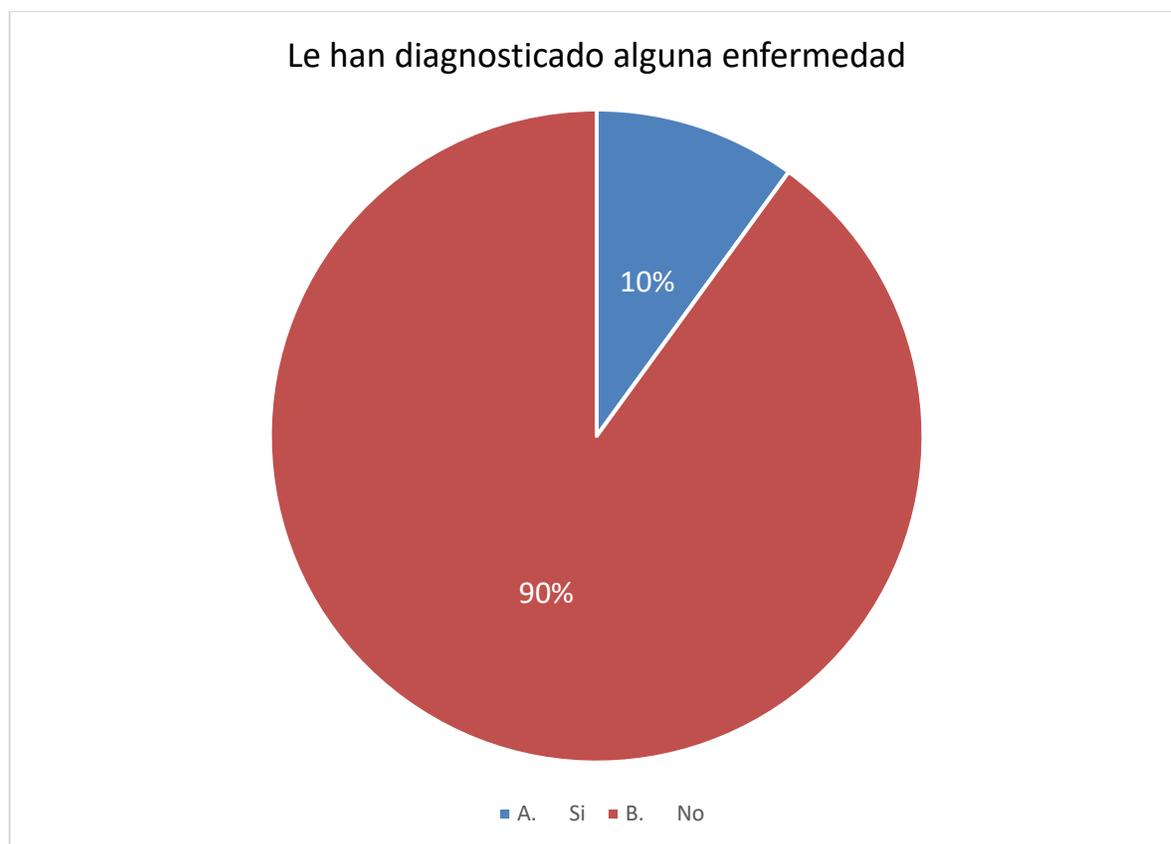
**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 70% de la población (14) indicó estar afiliados al sistema de salud mientras que el 30% de la población (6) manifestó no saber si estaba o no afiliado a un sistema de seguridad social.

## CONDICIONES DE SALUD

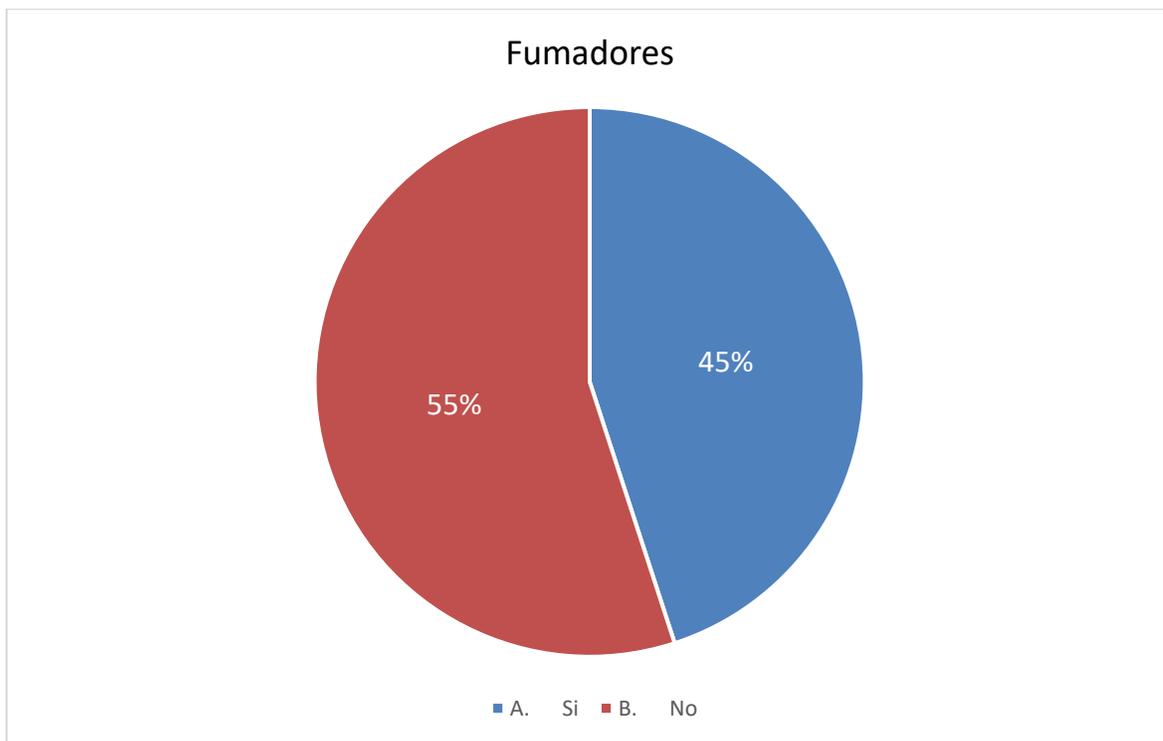
**Pregunta 18.** ¿Le han diagnosticado alguna enfermedad?

**Grafica 18.** Enfermedades de la población



**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 90% de la población encuestada (18) indicó que no les han diagnosticado alguna enfermedad, mientras el 10% de la población (2) indicó que sí le han diagnosticado alguna enfermedad.

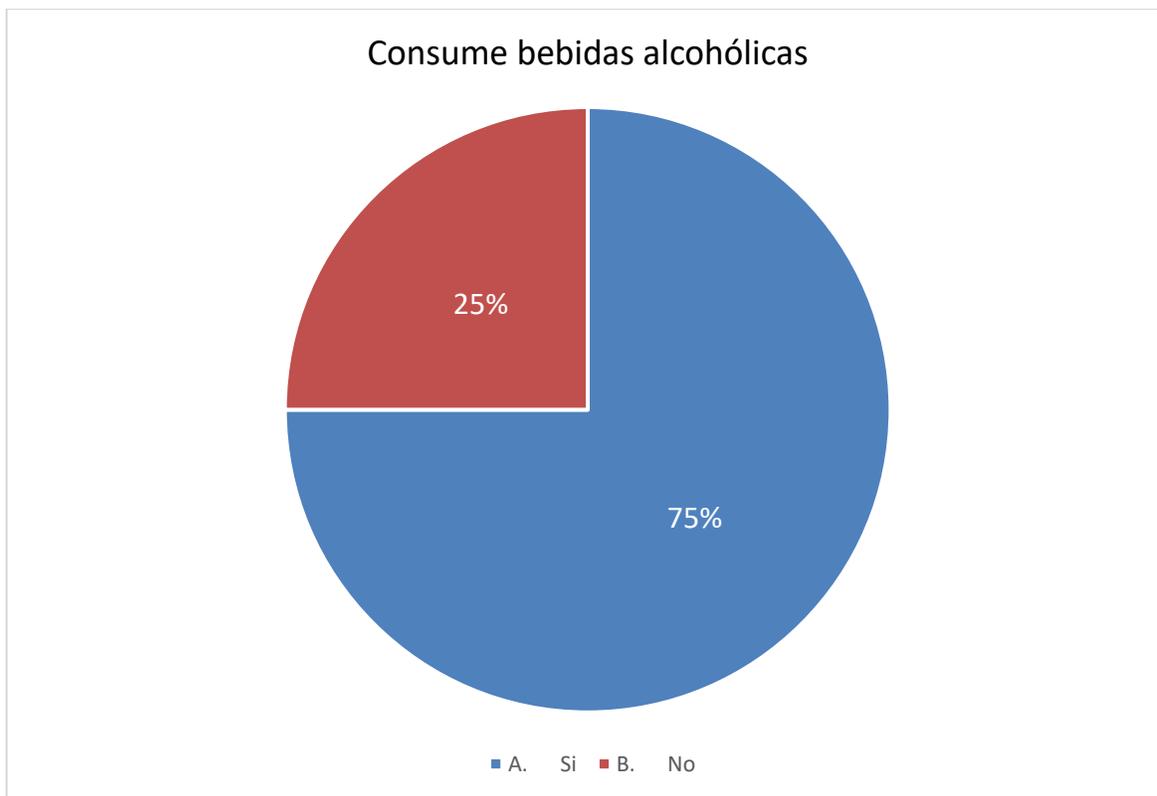
**Pregunta 19.** ¿Fuma?**Grafica 19.** Fumadores de la población encuestada.

**fuentes:** propia

**Interpretación:** la gran mayoría de la población (11) con un 55% manifestó que no fuman y el 45% de la población (9) indicó que si fuman.

**Pregunta 20.** ¿Consume bebidas alcohólicas?

**Grafica 20.** Ingiere bebidas alcohólicas

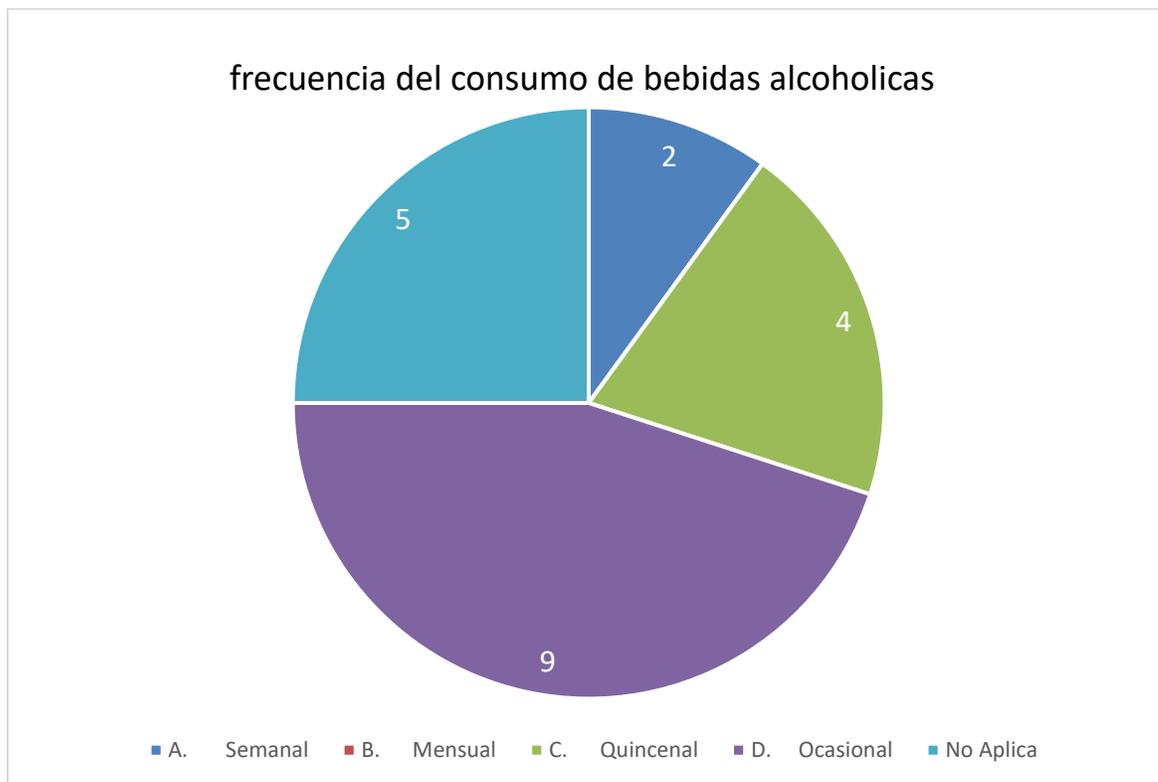


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 75% de la población (15) indico consumir bebidas alcohólicas, mientras que el 25% de la población (5) manifestó no consumirlas.

**Pregunta 21.** Si su respuesta anterior fue si, por favor infórmenos la frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas:

**Grafica 21.** Frecuencia del consumo de bebidas alcohólicas.

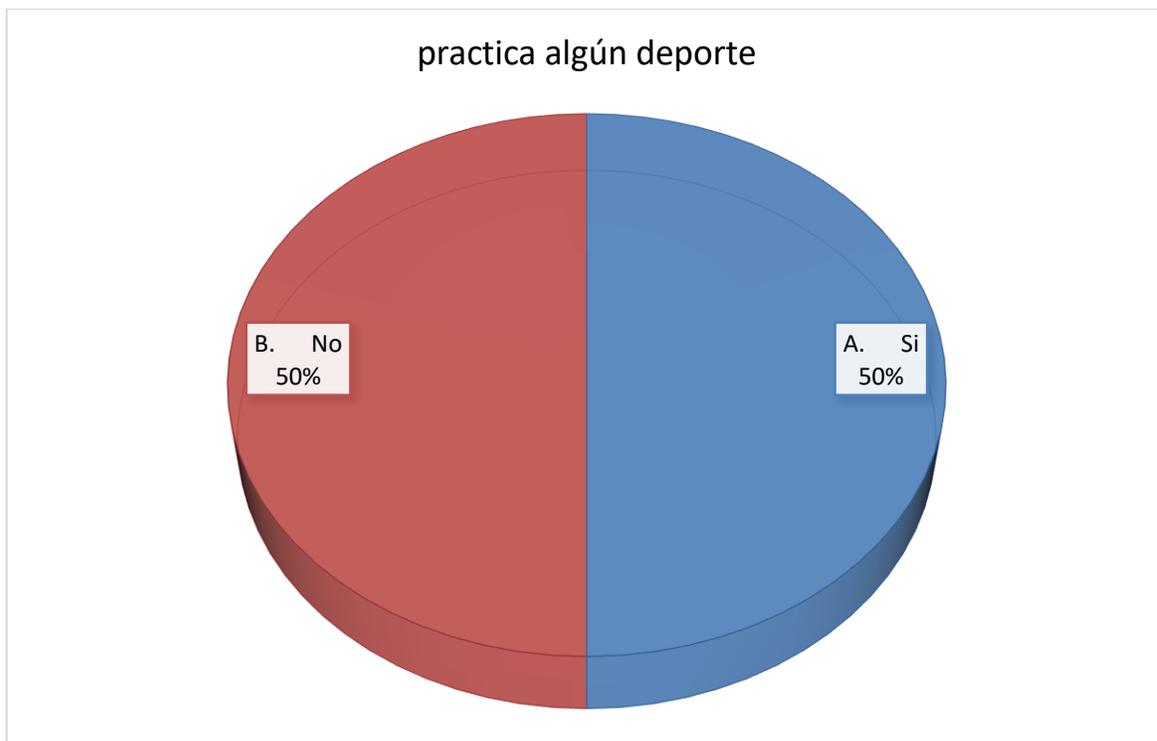


**fuentes:** propia

**Interpretación:** según los resultados obtenidos 9 de las 20 personas encuestadas indicaron consumir bebidas alcohólicas de manera ocasional, mientras que otras 4 personas indicaron que su consumo es quincenal y 2 individuos indicaron que ingieren bebidas alcohólicas semanalmente.

**Pregunta 22.** ¿Practica algún deporte?

**Grafica 22.** Práctica de deportes por parte de la población.

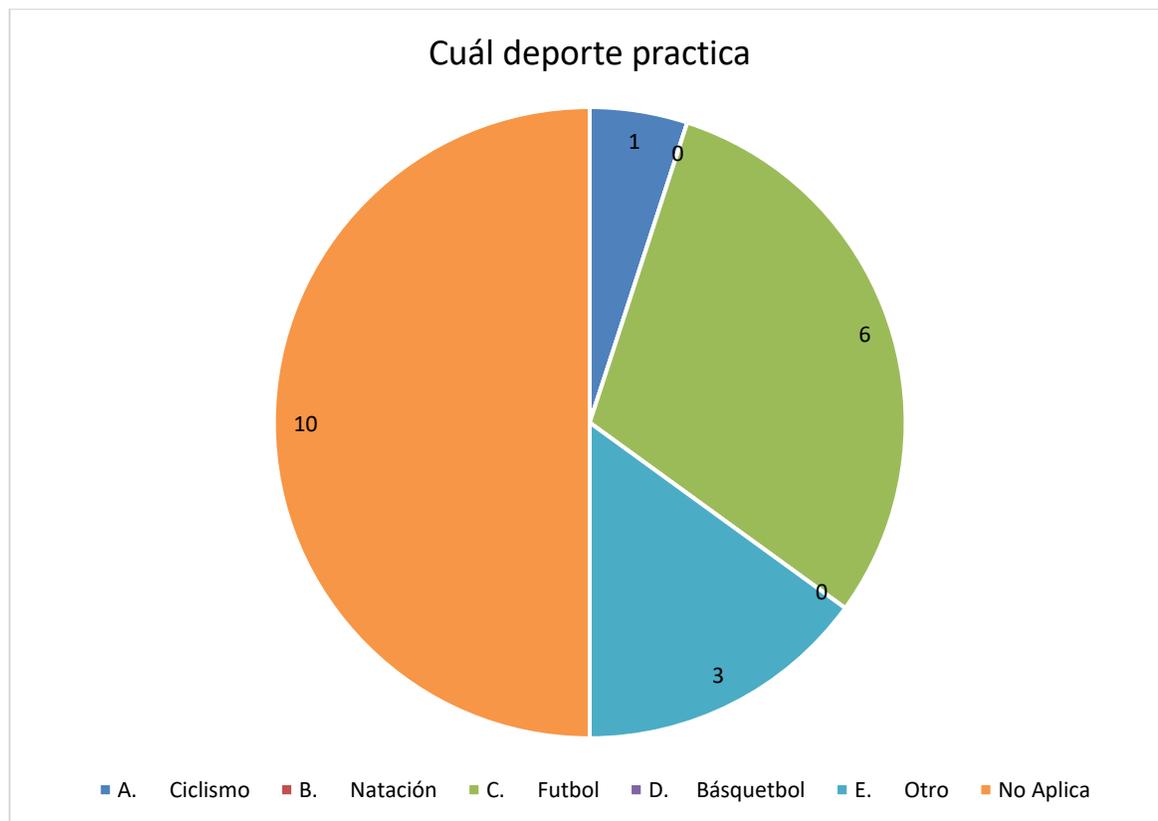


**fuentes:** propia

**Interpretación:** la mitad de la población (10) indico practicar deporte mientras que el otro 50% de la población indico no practicar ningún deporte

**Pregunta 23.** ¿Cuál deporte practica?

**Grafica 23.** Clase de deporte que se practica.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** 6 de las 20 personas encuestadas indicaron que el deporte que practican es jugar futbol, 1 individuo indico que su deporte es el ciclismo, mientras que 3 personas manifestaron que practican otro tipo de deporte.

**Pregunta 24.** ¿Con que frecuencia practica deporte?

**Grafica 24.** Frecuencia de la práctica del deporte

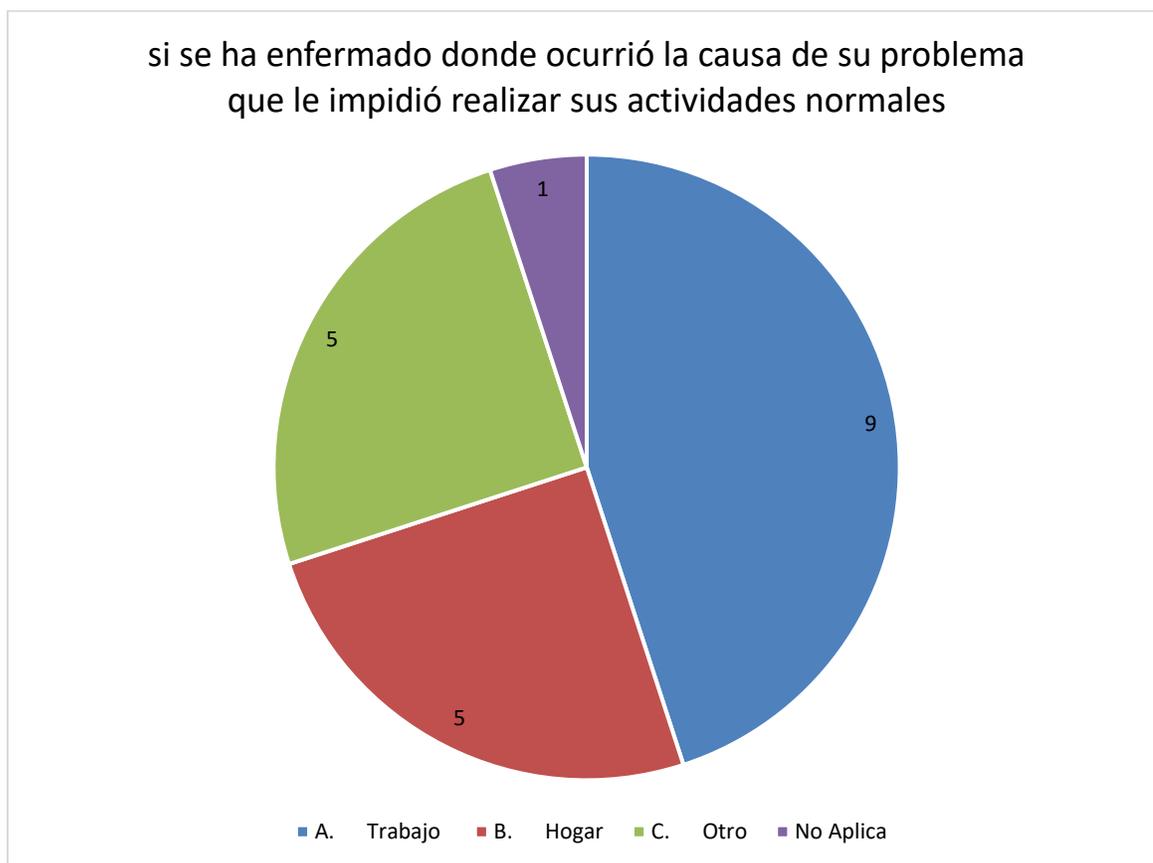


**fuentes:** propia

**Interpretación:** se encontró que solo 2 de las personas encuestadas practican deporte diario, 4 practican de forma semanal, 1 practica quincenal, 1 persona mensualmente y 2 personas indicaron hacerlo ocasionalmente.

**Pregunta 25.** ¿si se ha enfermado donde ocurrió la causa de su problema que le impidió realizar sus actividades normales?

**Grafica 25.** Donde ocurrió la causa del problema que le impidió laborar a la población

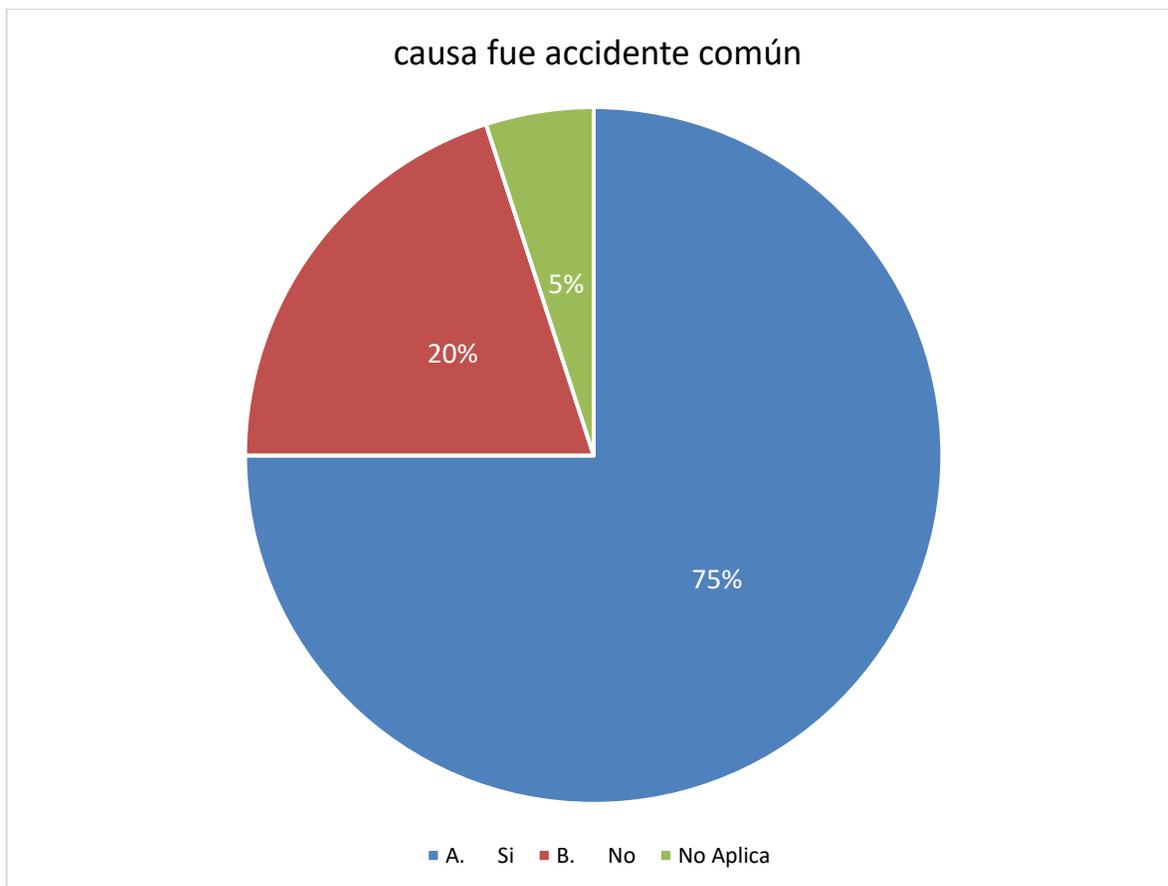


**fuentes:** propia

**Interpretación:** 9 de las 20 personas encuestadas manifestaron que la causa del problema que le impidió realizar sus actividades ocurrió en su lugar de trabajo, 5 personas manifestaron que ocurrió en su hogar y otras 5 que el sitio donde ocurrieron los hechos fue otro.

**Pregunta 26.** ¿La causa fue accidente común?

**Grafica 26.** Causa de accidente común



**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 75% de la población (15) manifestó que la causa de su accidente fue accidente común y el 20 % de la población (4) indicaron que su causa no fue accidente común.

**Pregunta 27.** ¿La causa fue accidente relacionado con su lugar de trabajo?

**Grafica 27.** Causa de accidente en su lugar de trabajo.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 55% de la población (11) indicó que la causa de su accidente estuvo relacionada con su lugar de trabajo el otro 40% de la población (8) manifestó que no fue así.

**Pregunta 28.** ¿El accidente relacionado con el trabajo más grave que tuvo en los últimos 12 meses, que lesiones le ocasionó?

**Grafica 28.** Lesiones que le ocasionó el accidente relacionado con el trabajo.



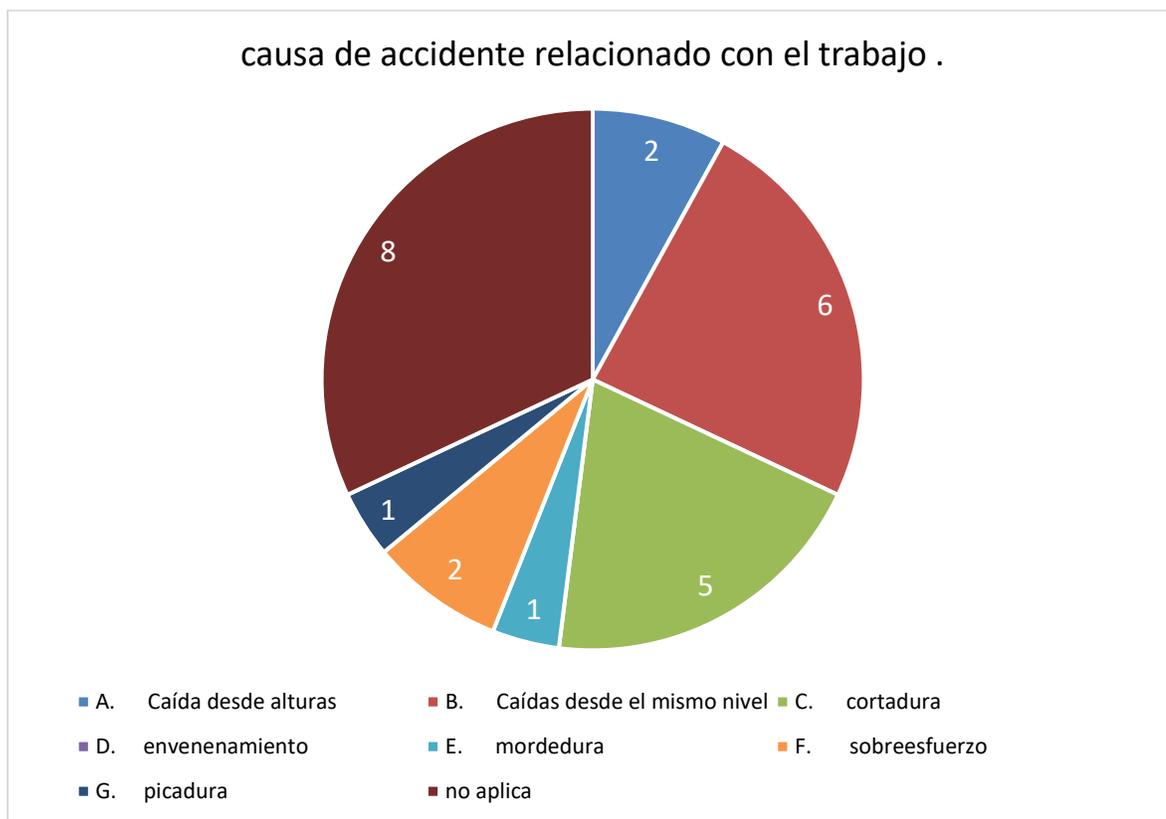
**fuentes:** propia

**Interpretación:** en el accidente relacionado con el trabajo en los últimos 12 meses se encontró algunos tipos de lesiones como heridas (9), lesiones musculares (3), golpes (9), quemaduras (1), (2) fracturas, (1) intoxicación y (1) picada de insectos o mordeduras, cabe aclarar

que al ser una encuesta aplicada a 20 personas, algunos trabajadores afirmaron haber sufrido 2 o más accidentes teniendo varias lecciones.

**Pregunta 29.** ¿Cuál fue la causa del accidente relacionado con el trabajo?

**Grafica 29.** Causa de accidente relacionado con el trabajo

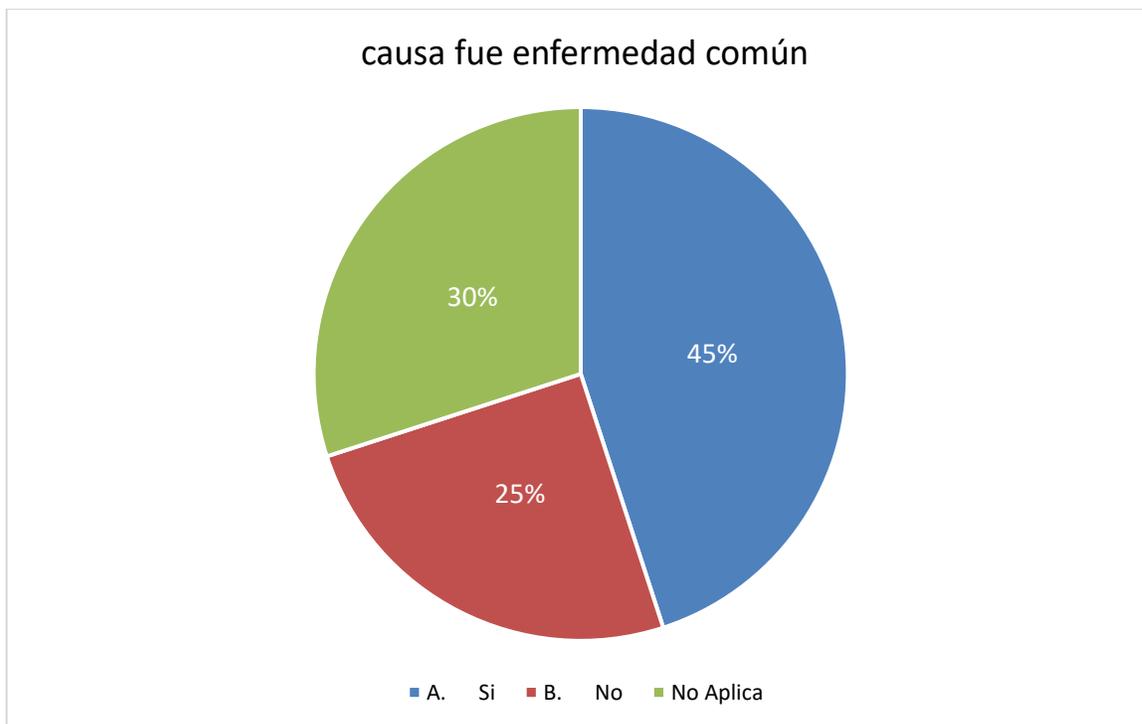


**fuentes:** propia

**Interpretación:** se encontraron que algunas de las causas del accidente relacionado con el trabajo fueron: caída en alturas (2), caída desde el mismo nivel (6), cortadura (5), mordedura (1), sobreesfuerzo (2), picadura (1).

**pregunta 30.** ¿La causa fue enfermedad común?

**Grafica 30.** Causa de la enfermedad de la población.

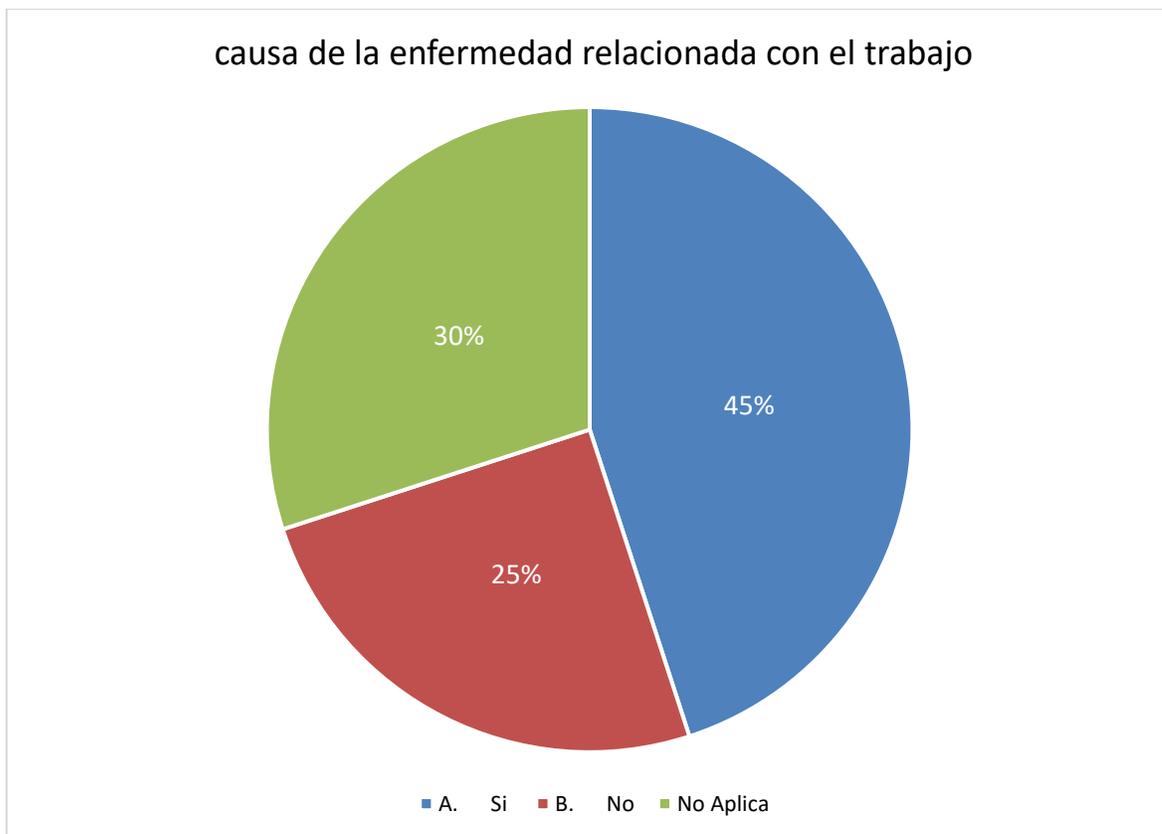


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 45% de la población (9) encuestada que dijo tener una enfermedad, indicó que la causa de su enfermedad pertenece a la clasificación de las enfermedades comunes, mientras que el 25% de la población restante (5) indicó que la causa de su enfermedad no fue común.

**pregunta 31.** ¿La causa fue enfermedad relacionada con el trabajo?

**Grafica 31.** Causa de la enfermedad relacionada con el trabajo

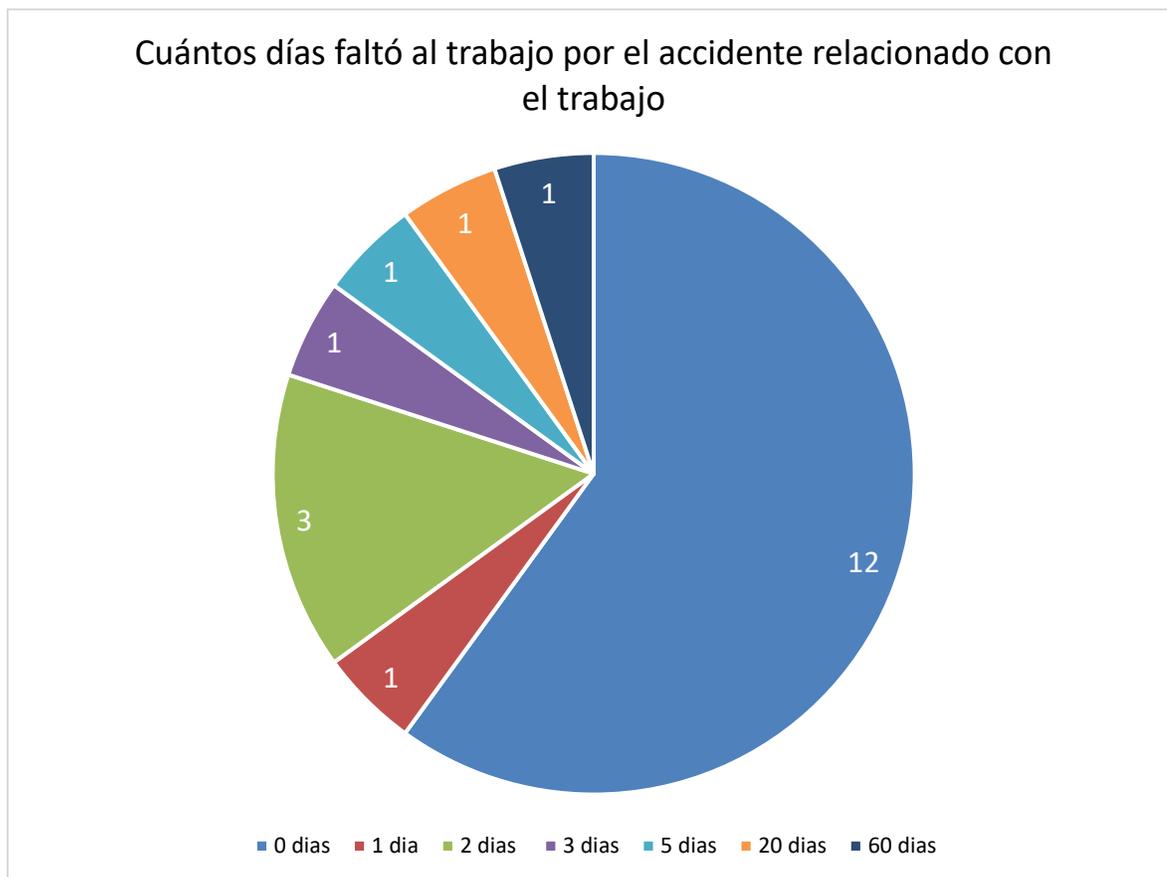


**fuentes:** propia

**Interpretación:** de la población que manifestó tener una enfermedad el 45% (9) indico que la causa de ella fue enfermedad relacionada en el trabajo, mientras que el 25% de la población restante (5) indico que su causa no está relacionada con el trabajo.

**Pregunta 32.** ¿Cuántos días faltó al trabajo por el accidente relacionado con el trabajo?

**Grafica 32.** Días que la población falta al trabajo por accidente relacionado con el trabajo.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** de la población encuestada 12 personas manifestaron no haber faltado ningún día a su trabajo por el accidente relacionado con este, mientras que un individuo afirmó haber faltado un día, otros tres encuestados dos días, una persona faltó tres días, mientras uno cinco días, uno veinte días, y la persona que más faltó al trabajo fueron sesenta días. Lo que nos

dice que hay una media de 1 a 3 días de incapacidad por trabajador, pero también se analiza que hay personas que además de tener falencias físicas siguen con su jornada laboral normalmente.

**Pregunta 33.** ¿Presenta alguna condición de discapacidad?

**Grafica 33.** Condición de discapacidad.



**fuentes:** propia

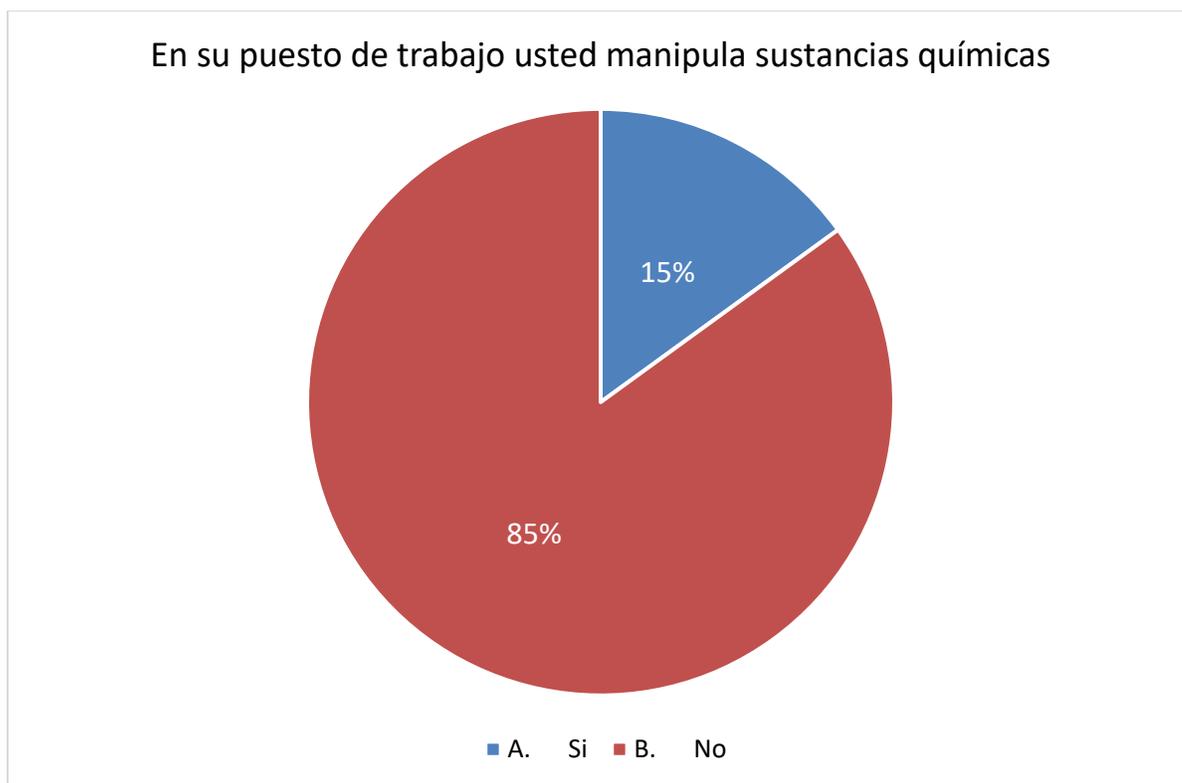
**Interpretación:** el 100% de la población encuestada indicó no padecer ninguna condición de discapacidad.

## CONDICIONES DE TRABAJO

### RIESGOS QUIMICOS

**Pregunta 34.** ¿En su puesto de trabajo usted manipula sustancias químicas?

**Grafica 34.** Manipulación de sustancias químicas.

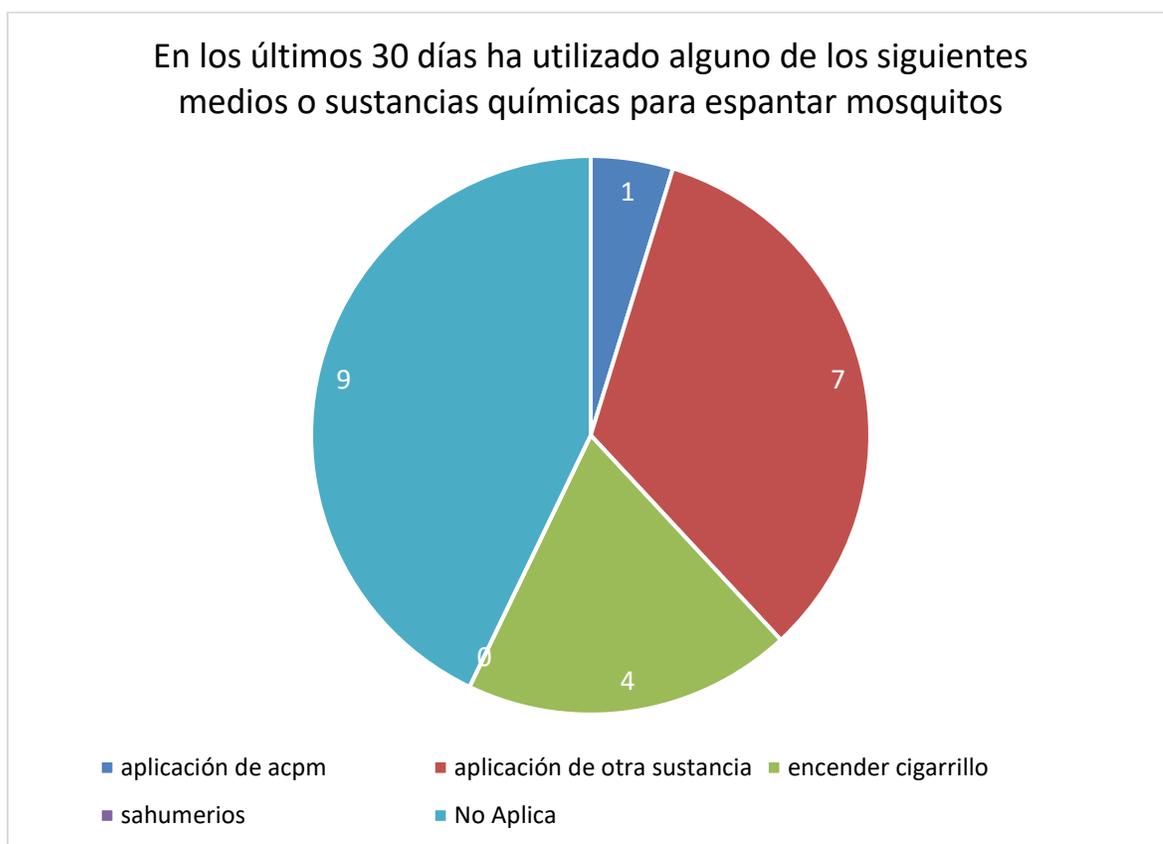


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 85% de la población encuestada (17) indicó no manipular sustancias químicas en su puesto de trabajo, el 15% de la población restante (3) indicó que en su puesto de trabajo sí manipula sustancias químicas como el veneno que se utiliza para controlar las plagas que hay en el cultivo, pero esto es un proceso ajeno a la recolección del café.

**Pregunta 35.** ¿En los últimos 30 días ha utilizado alguno de los siguientes medios o sustancias químicas para espantar mosquitos?

**Grafica 35.** Utilización de sustancias químicas contra mosquitos

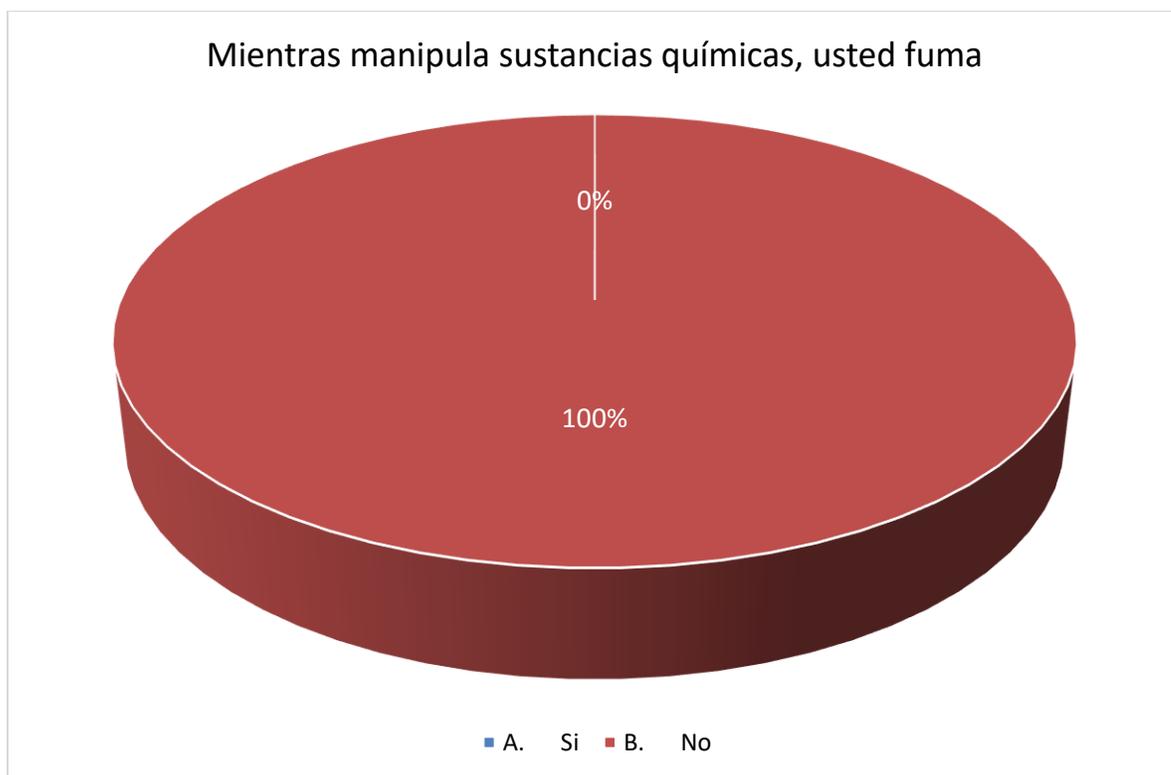


**fuentes:** propia

**Interpretación:** de las personas encuestadas 4 indicaron encender un cigarrillo para espantar los mosquitos debido a que el humo ahuyenta temporalmente a los mosquitos, 1 manifestó aplicarse ACPM, y 7 indicaron aplicarse otro tipo de sustancia como los repelentes ya sean naturales o artificiales.

**Pregunta 36.** ¿Mientras manipula sustancias químicas, usted fuma?

**Grafica 36.** Manipulación de sustancias químicas mientras fuma

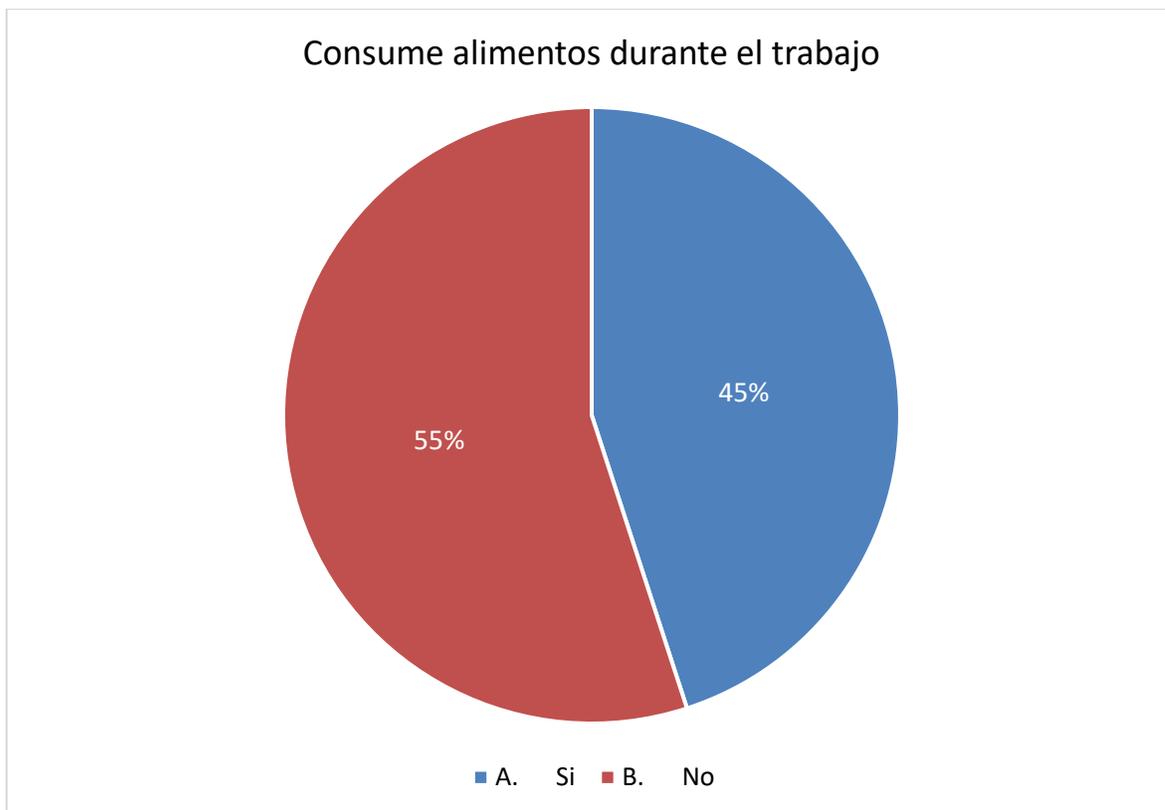


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 100% de la población encuestada indicó no manipular sustancias químicas mientras fuma.

**Pregunta 37.** ¿Consume alimentos durante el trabajo?

**Grafica 37.** Consumo de alimentos durante el trabajo.

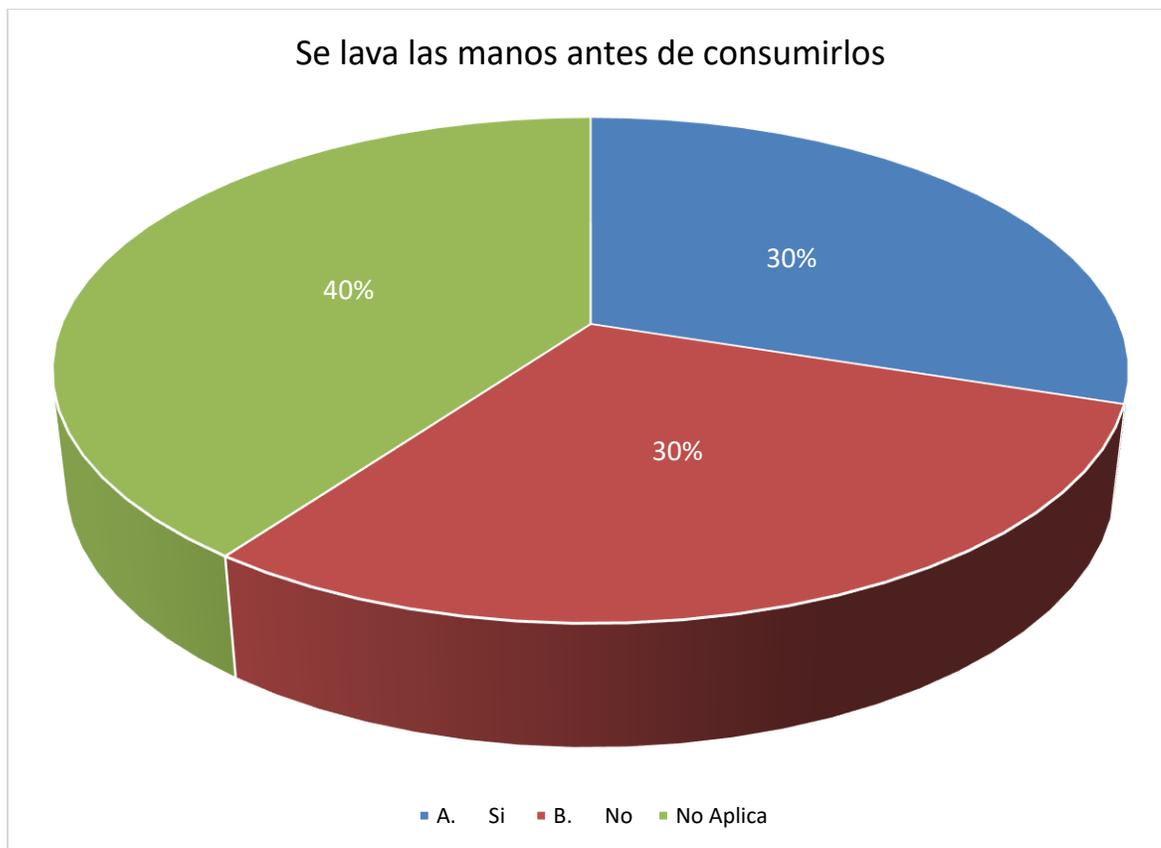


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 45% de la población (9) indico consumir alimentos durante su trabajo, el 55% de la población trabajadora restante (11) indico no consumirlos.

**Pregunta 38.** ¿Se lava las manos antes de consumirlos?

**Grafica 38.** Lavado de manos antes de consumir alimentos



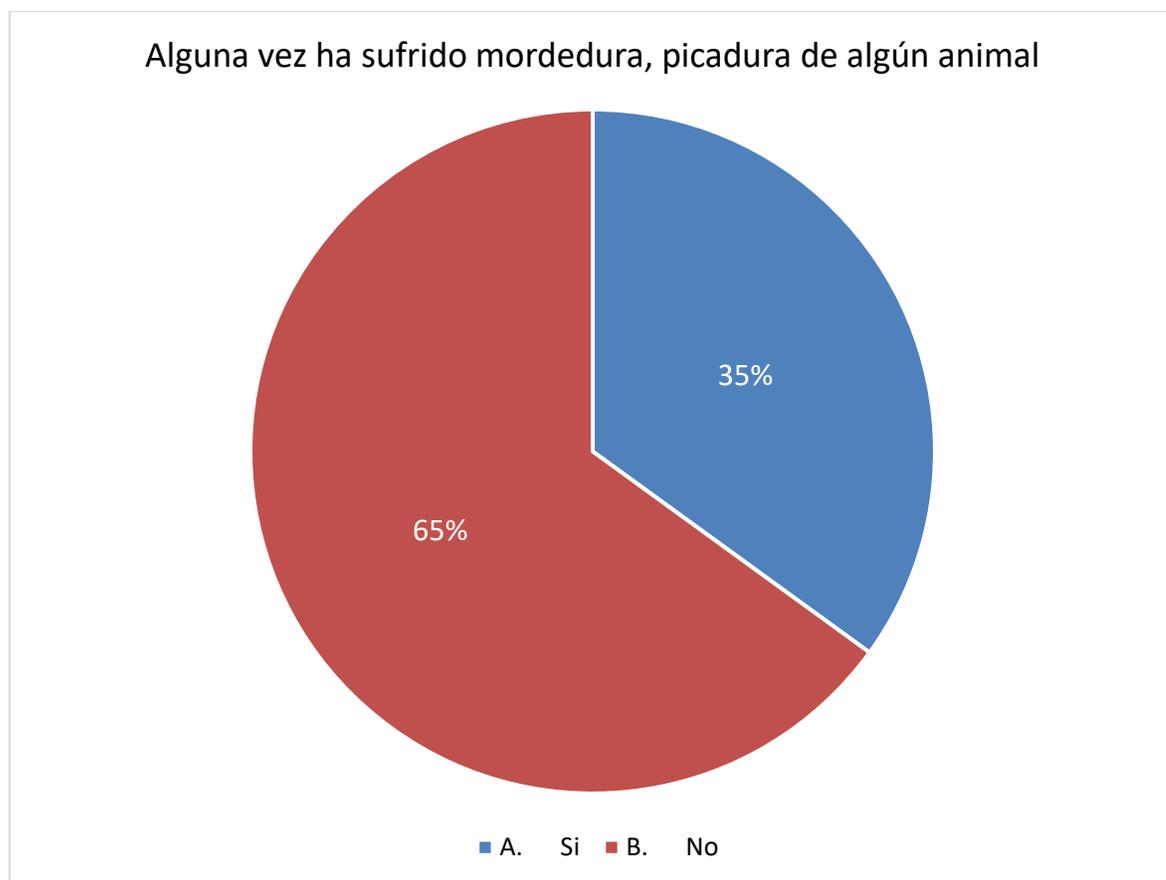
**fuentes:** propia

**Interpretación:** de la población que indico consumir alimentos durante su trabajo el 30% manifiesta lavarse las manos antes de consumirlos, mientras que el otro 30% manifiesta no hacerlo realizar este proceso antes de consumir estos alimentos.

## RIESGOS BIOLÓGICOS

**Pregunta 39.** ¿Alguna vez ha sufrido mordedura, picadura de algún animal?

**Grafica 39.** Mordedura o picaduras de animales

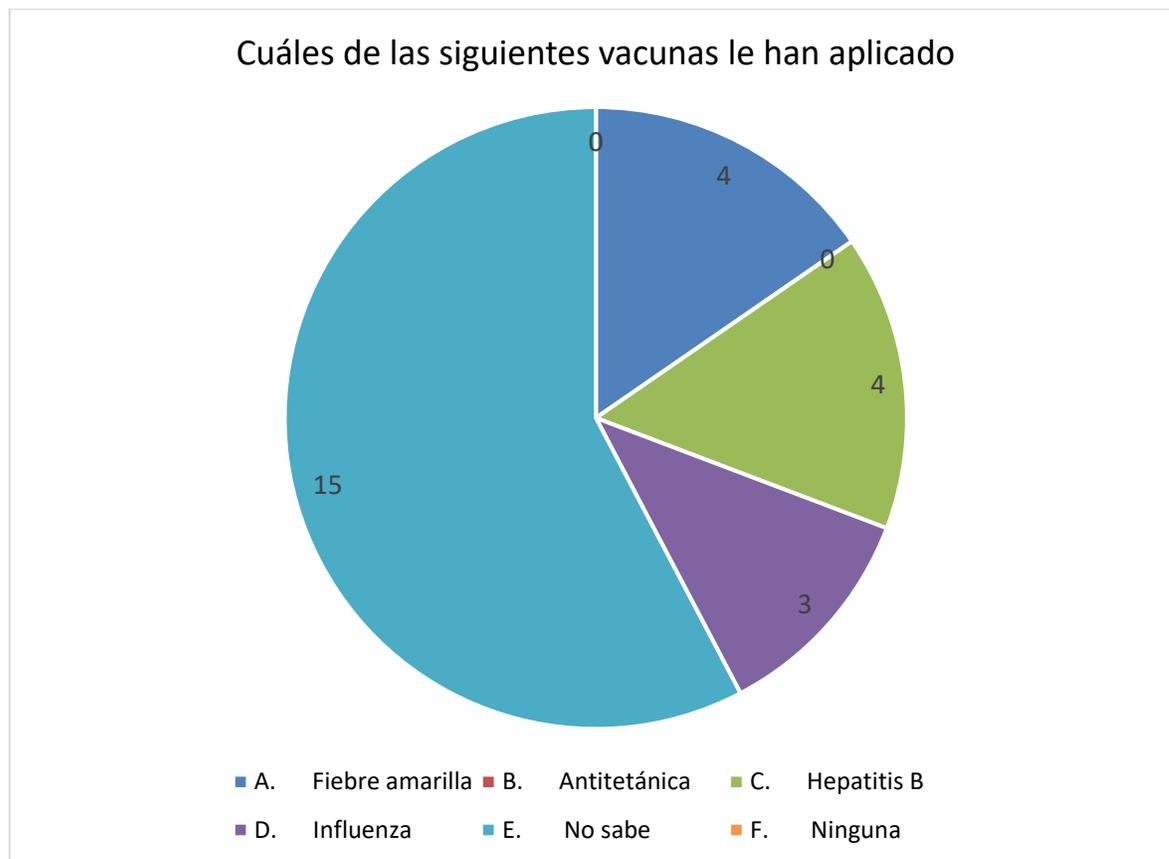


**fuentes:** propia

**Interpretación:** de la población trabajadora encuestada el 35% de ella (7) indicaron si haber sufrido mordeduras o picaduras de algún animal (alacranes, moscos, etc..) y el 65% de la población restante (13) indico no haber sufrido mordeduras ni picaduras de ninguna clase de animal.

**Pregunta 40.** ¿Cuáles de las siguientes vacunas le han aplicado?

**Grafica 40.** Vacunas aplicadas a la población



**fuentes:** propia

**Interpretación:** de las 20 personas trabajadoras encuestadas 15 de ellas manifestaron no saber qué tipo de vacunas se les han suministrado, mientras que 4 manifestaron tener la vacuna de la fiebre amarilla y hepatitis B, 3 individuos indicaron tener la vacuna de la influenza, teniendo en cuenta que los trabajadores que tienen registro de sus vacunas afirman que tienen dos o más vacunas.

**Pregunta 41.** ¿En su lugar de trabajo hay presencia de roedores?

**Grafica 41.** Presencia de roedores en el lugar de trabajo.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** en las tres diferentes fincas entre las personas encuestadas el 75% de la población encuestada (15) indicaron la presencia de roedores en su lugar de trabajo, mientras que el otro 25% de la población (5) indicó que no presenciaba animales de este tipo.

**Preguntas 42.** ¿Realiza alguna de las siguientes prácticas para evitar el contagio por COVID-19?

**Grafica 42.** Prácticas para evitar el contagio por COVID-19.



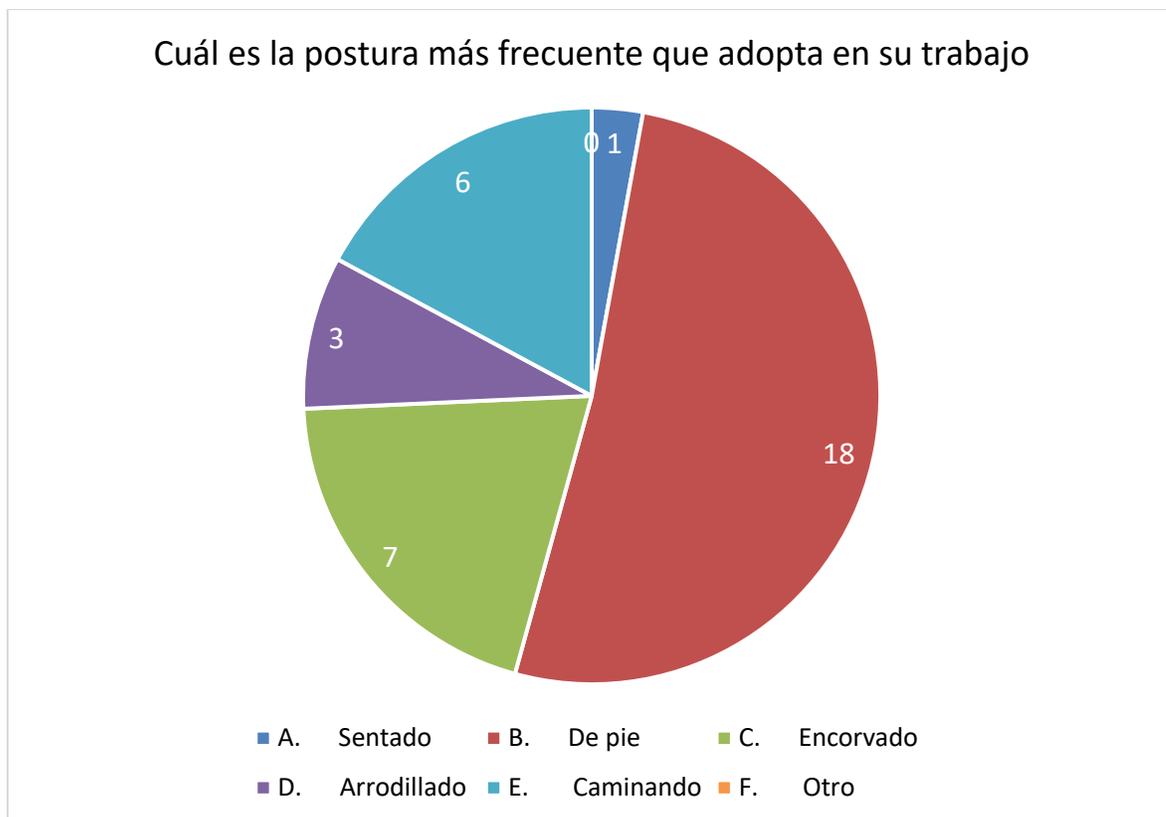
**fuentes:** propia

**Interpretación:** se identifica que 11 de las 20 personas encuestadas practica el lavado de manos para evitar contagio por COVID-19, 6 de ellas practican el distanciamiento social, 2 la desinfección, y 1 de ellas aplica todas las practicas encontradas, sabiendo que existen personas que aplican más de un método de contingencia.

## RIEGOS BIOMECANICOS

**Pregunta 43.** ¿Cuál es la postura más frecuente que adopta en su trabajo?

**Grafica 43.** Posturas más frecuentes en el trabajo

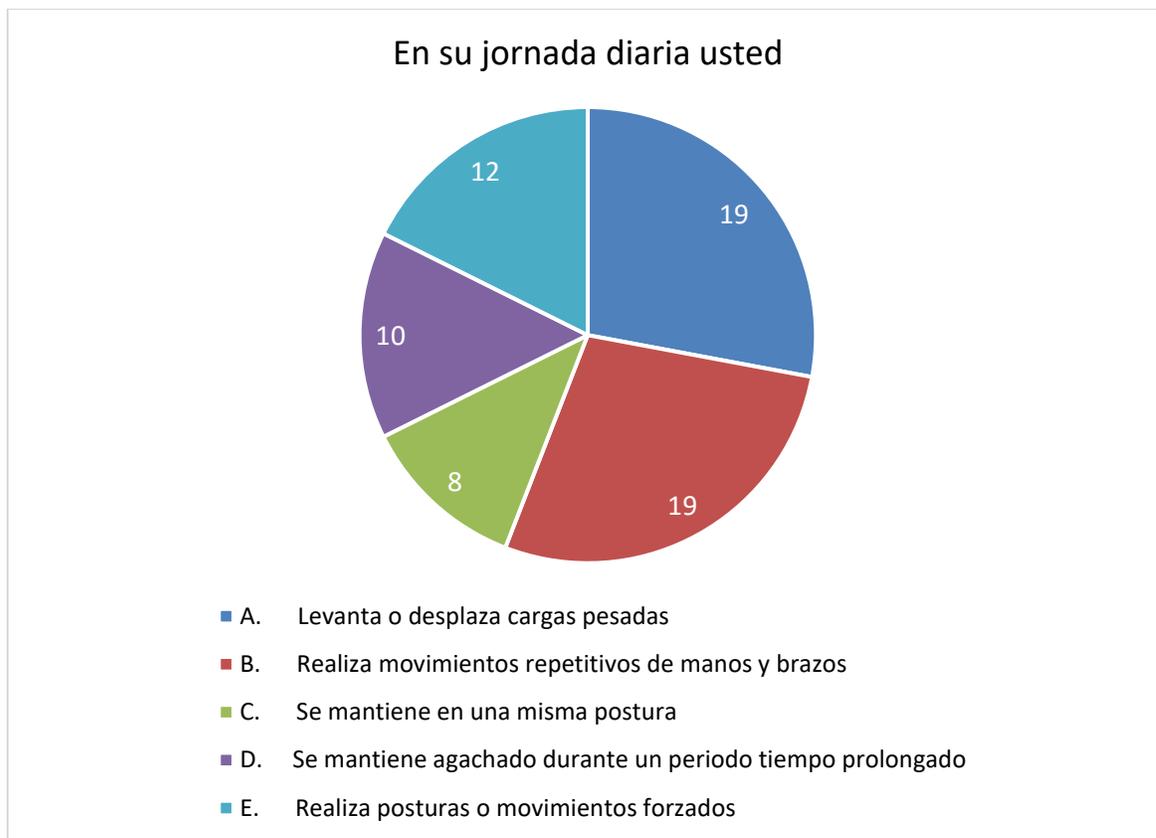


**fuentes:** propia

**Interpretación:** de las posturas que se adoptan en el trabajo se encontró que la más frecuente es estar de pie (18) seguida por estar encorvado (7), caminando (6), arrodillado (3) y sentado (1); existe diversidad de posiciones para adoptar en el momento de realizar la labor, por lo cual los trabajadores toman diferentes posiciones para lograr un tipo de descanso en la extensa jornada.

**Pregunta 44.** ¿En su jornada diaria usted?

**Grafica 44.** Operaciones que realizan en su jornada diaria los trabajadores



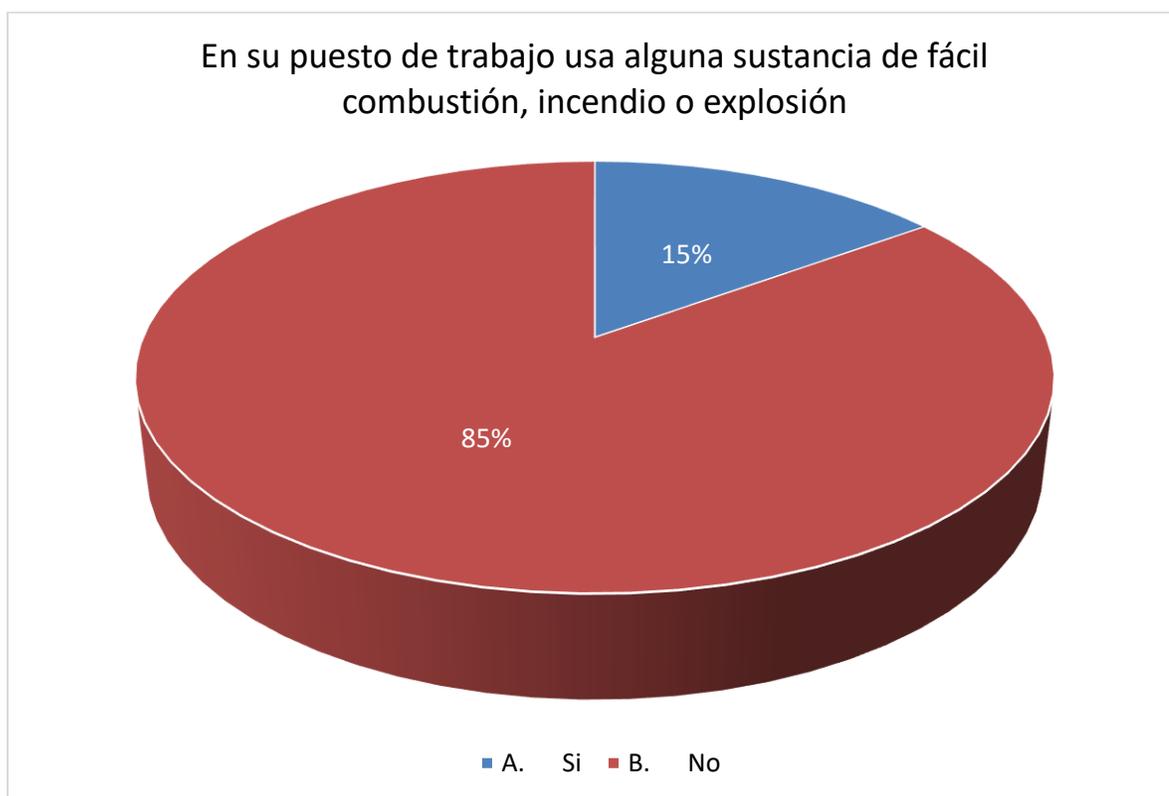
**fuentes:** propia

**Interpretación:** se encontró que en la jornada diaria de los trabajadores lo que más realizan es levantar o desplazar cargas pesadas (19) y realizar movimientos repetitivos de manos y brazos (19), seguidas por realizar posturas o movimientos forzados (12), estar agachados durante un periodo de tiempo prolongado (10) y mantenerse en una misma postura (8); debido a que la recolección de café tiene varios subprocesos los trabajadores deben adoptar la mayoría de estos para poder cumplir con la finalidad del trabajo.

## RIESGOS DE CONDICIONES DE SEGURIDAD

**Pregunta 45.** ¿En su puesto de trabajo usa alguna sustancia de fácil combustión, incendio o explosión?

**Grafica 45.** Utilización de sustancias de fácil combustión o explosión.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** de la población trabajadora el 85% (17) indicó no usar sustancias de fácil combustión, incendio o explosión, mientras que el 15% de la población restante (3) indicó manipular este tipo de sustancias con alguna finalidad ajena a la recolección de café.

**Pregunta 46.** ¿En su lugar de trabajo se encuentran los pisos, paredes, zonas, escaleras deterioradas?

**Grafica 46.** Estado de los sitios de trabajo de la población.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** se encontró que la mayoría de la población encuestada (14) el 70% manifestó que en su lugar de trabajo se encuentran pisos, paredes, zonas o escaleras deterioradas, y el otro 30% de la población (6) indicó que en su lugar de trabajo no se encuentran este tipo de deterioros.

**Pregunta 47.** ¿En su trabajo usa herramientas en mal estado?

**Grafica 47.** Uso de herramientas en el trabajo.

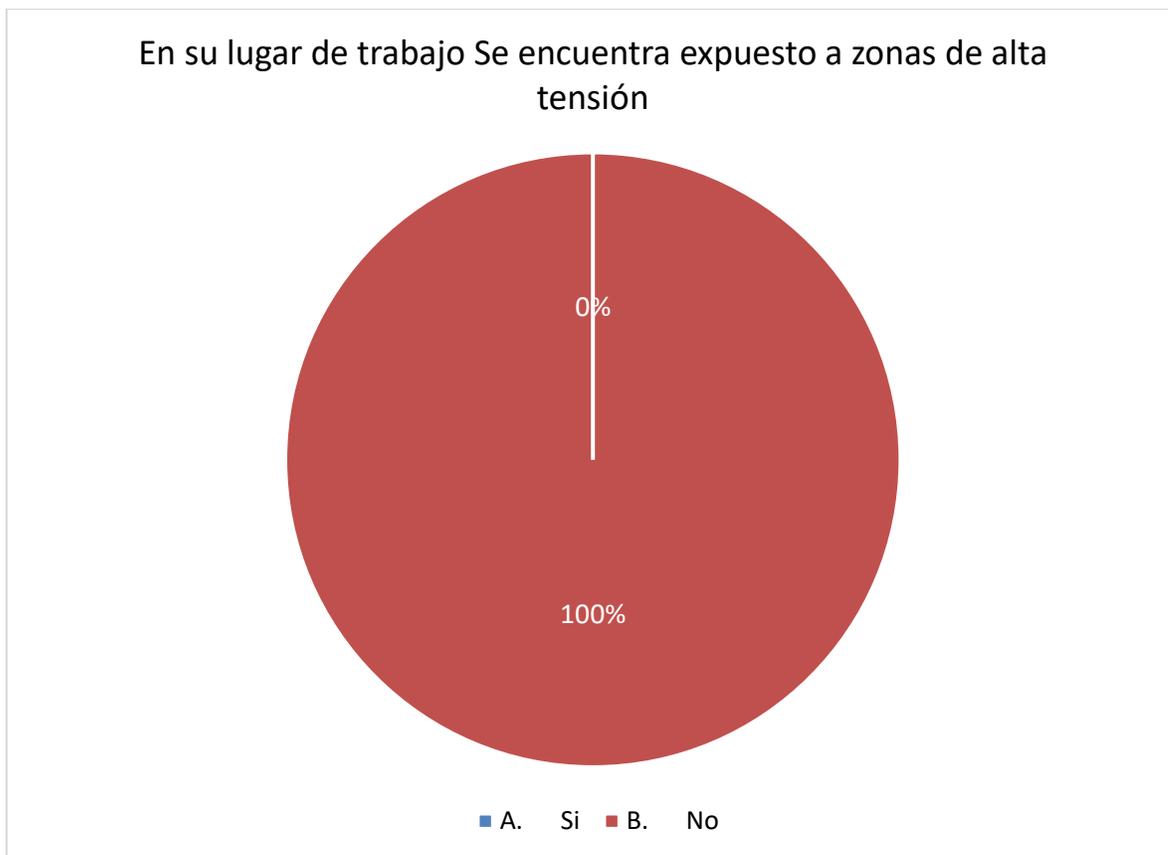


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 100% de la población indicó que en su lugar de trabajo utiliza herramientas en condiciones óptimas para la realización del trabajo.

**Pregunta 48.** ¿En su lugar de trabajo Se encuentra expuesto a zonas de alta tensión?

**Grafica 48.** Exposición a zonas de alta tensión.

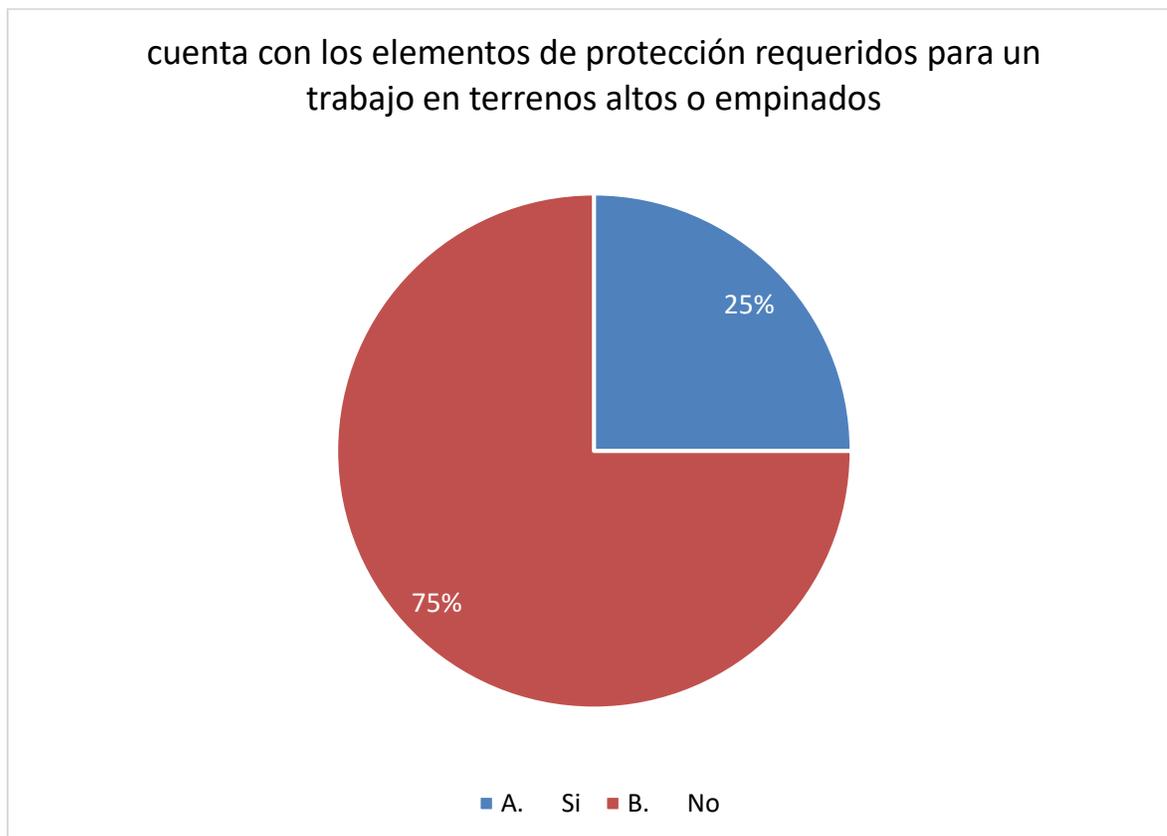


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 100% de la población encuestada indico no estar expuesto a zonas de alta tensión en su puesto de trabajo; debido a que su actividad de labor es netamente natural.

**Pregunta 49.** ¿cuenta con los elementos de protección requeridos para un trabajo en terrenos altos o empinados?

**Grafica 49.** Elementos de protección para trabajos empinados o altos.

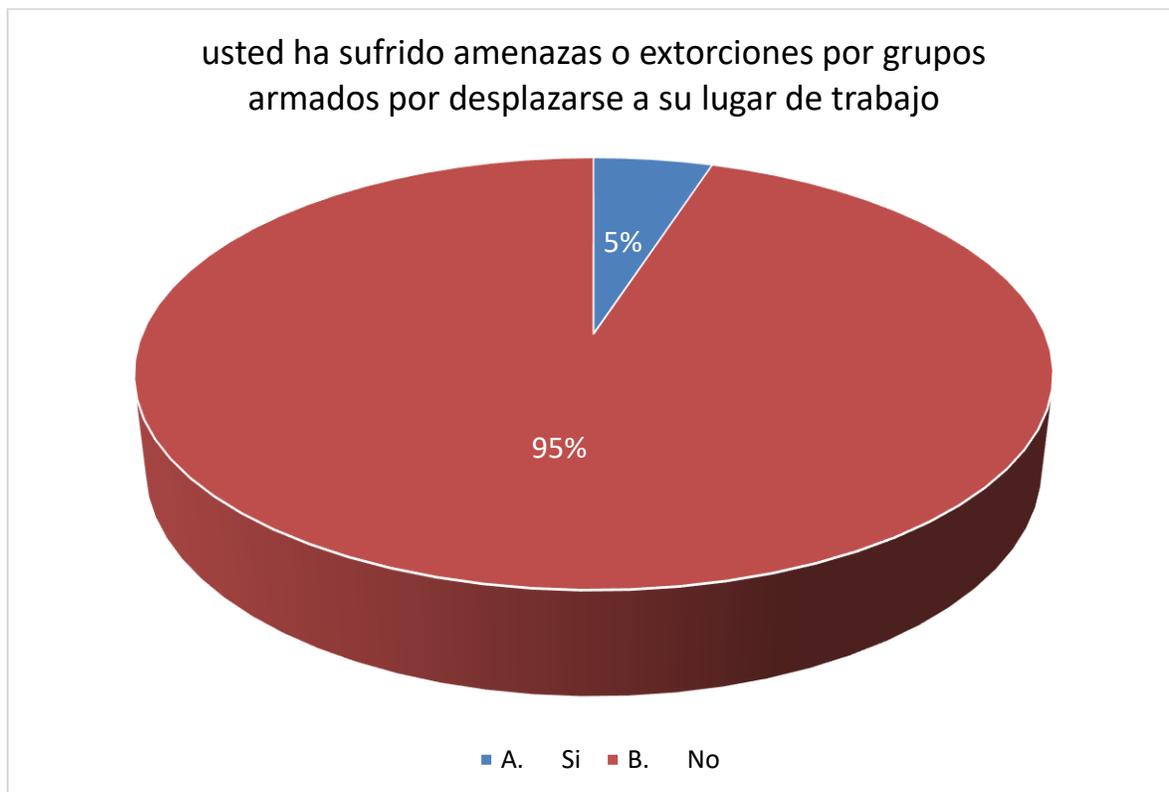


**fuentes:** propia

**Interpretación:** se encontró que el 75% de la población encuestada no cuenta con los elementos de protección requeridos para un trabajo en terreno alto o empinado, mientras que solo el 25% de la población encuestada asegura contar con los elementos de protección requeridos para un trabajo bajo estas condiciones.

**Pregunta 50.** ¿usted ha sufrido amenazas o extorsiones por grupos armados por desplazarse a su lugar de trabajo?

**Grafica 50.** Extorsiones por grupos al margen de la ley.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** solo el 5% de la población encuestada (1) manifestó haber sufrido amenazas o extorsiones por grupos armados, mientras que el 95% de la población restante (19) indicó no haber tenido ninguna clase de inconvenientes con ningún grupo al margen de la ley.

## RIESGOS FISICOS

**pregunta 51.** ¿En el área de trabajo se encuentra expuesto a ruido?

**Grafica 51.** Exposición al ruido

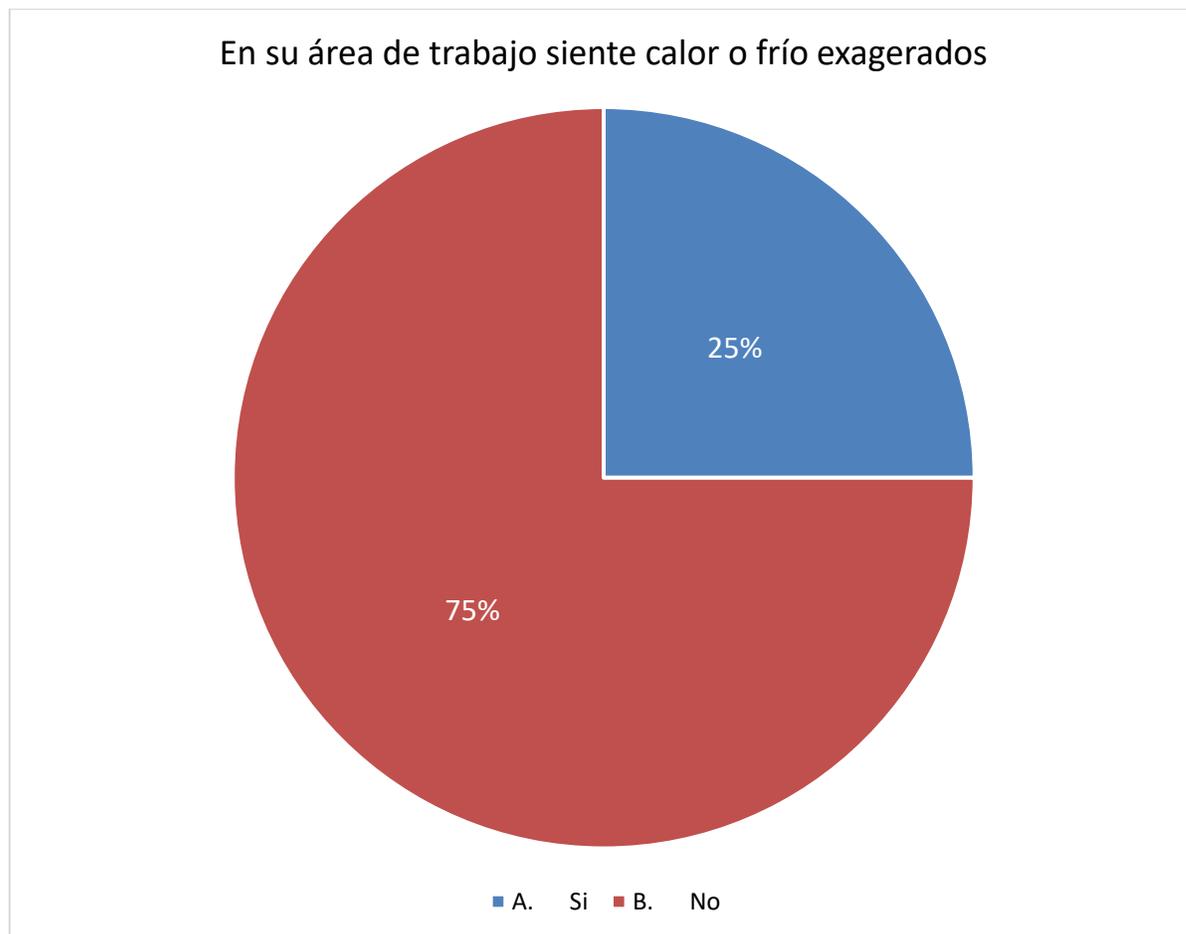


**fuentes:** propia

**Interpretación:** en su mayoría el 90% de los trabajadores manifestaron no estar expuestos a ninguna clase de ruido en su lugar de trabajo, mientras que el 10% restante indicó sí estar expuestos a esta problemática, debido a que son los encargados del manejo del despulpador de café.

**Pregunta 52.** ¿En su área de trabajo siente calor o frío exagerados?

**Grafica 52.** Calor o frio exagerado en el lugar de trabajo

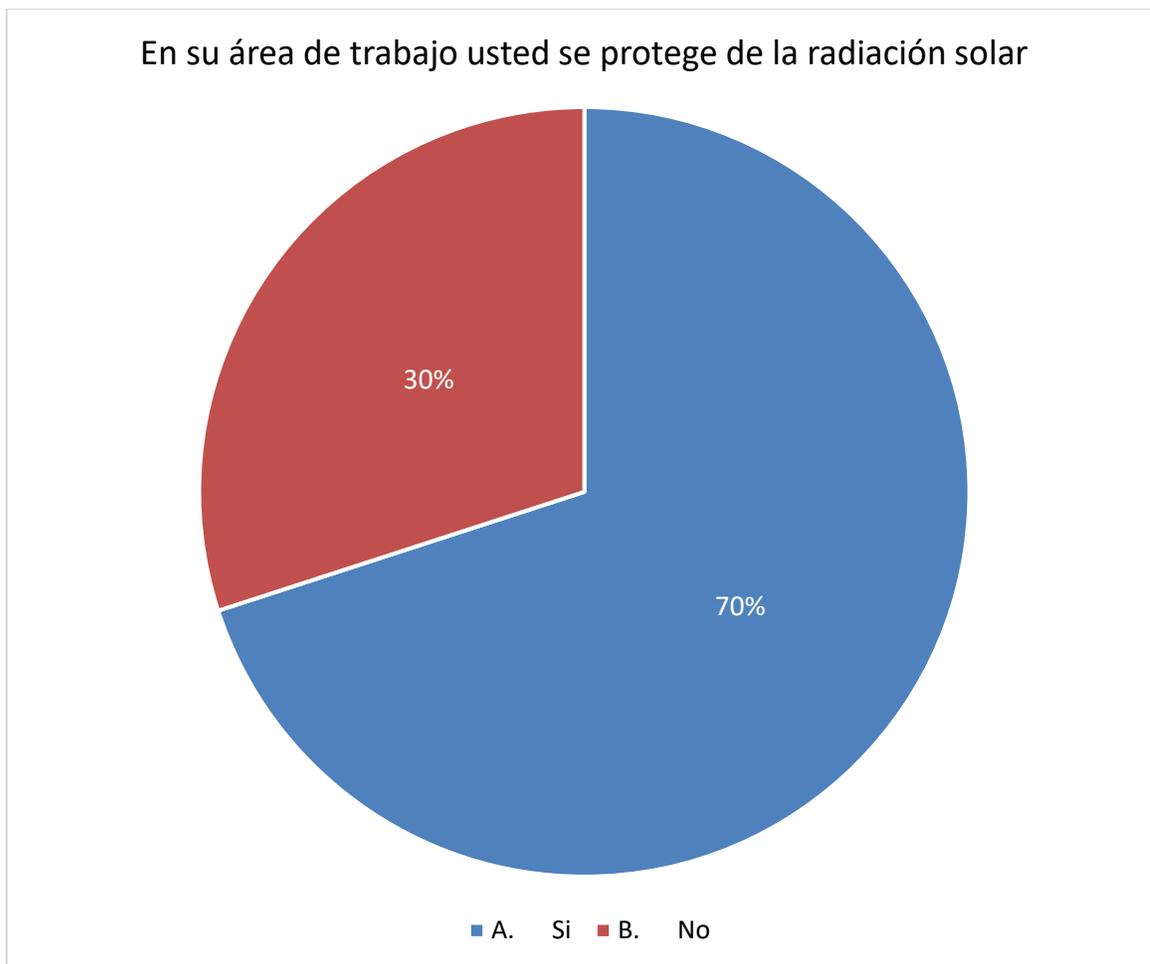


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 75% de la población indicó no sentir fríos o calor exagerados en su área de trabajo, mientras que el otro 25% de la población indicó sentir fríos o calores exagerados en su área de trabajo; esto varía un poco de acuerdo de los niveles de frío o de calor que estén presentes en la temporada y si las personas tienen o no elementos de protección para combatir con lo antes mencionado.

**Pregunta 53.** ¿En su área de trabajo usted se protege de la radiación solar?

**Grafica 53.** Protección de la radiación solar por parte de la población.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** en su mayoría el 70% de la población trabajadora manifestó que en su área de trabajo se protege de la radiación solar con camisas, sombreros y algún tipo de bloqueador solar, mientras que el 30% de esta indicó no tener ningún tipo de precauciones además de los elementos de protección (EPP) personales correspondientes.

**Pregunta 54.** ¿en su puesto de trabajo está sometido a vibraciones?

**Grafica 54.** Vibraciones en el puesto de trabajo.

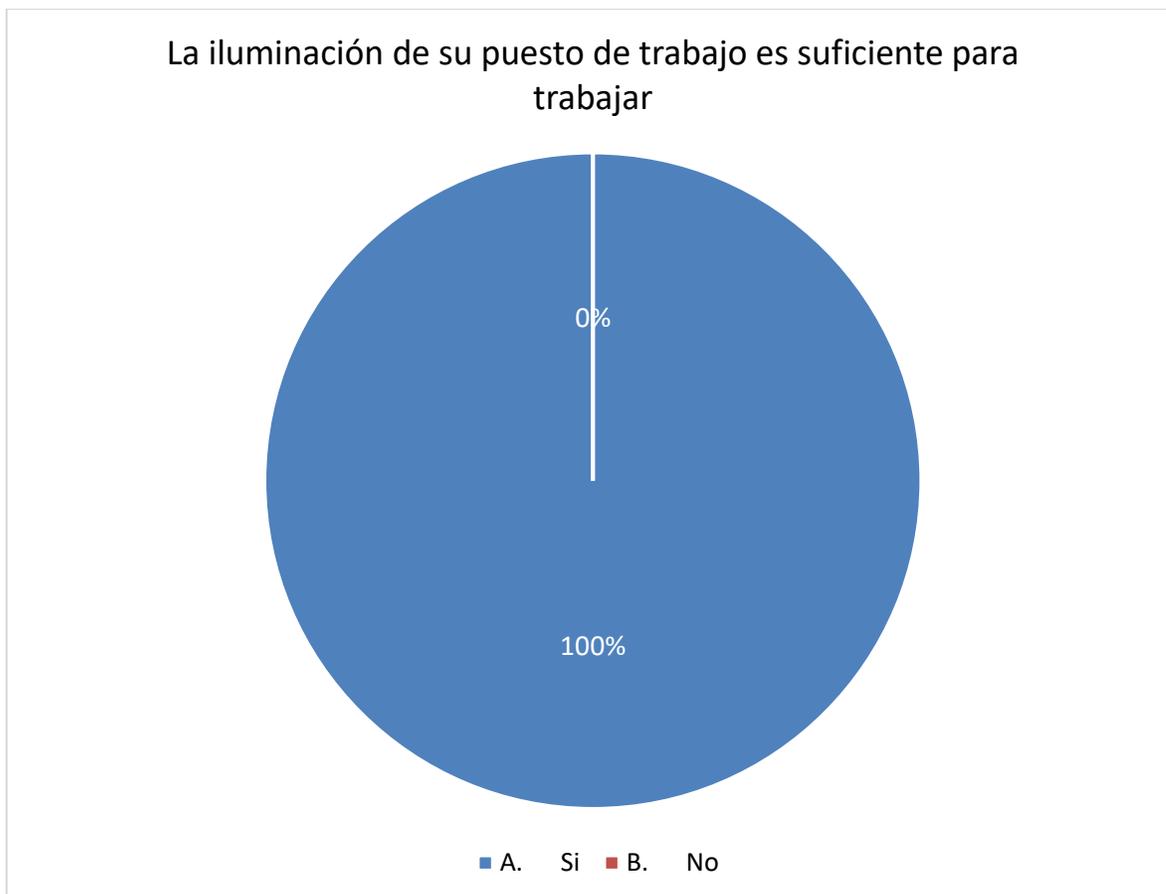


**fuentes:** propia

**Interpretación:** solo el 10% de población indico estar expuesto a vibraciones segmentarias, y el 5% estar expuesto a vibraciones de cuerpo completo, debido a que son los encargados de operar la maquina despulpadora de café.

**Pregunta 55.** ¿La iluminación de su puesto de trabajo es suficiente para trabajar?

**Grafica 55.** Iluminación suficiente para trabajar.



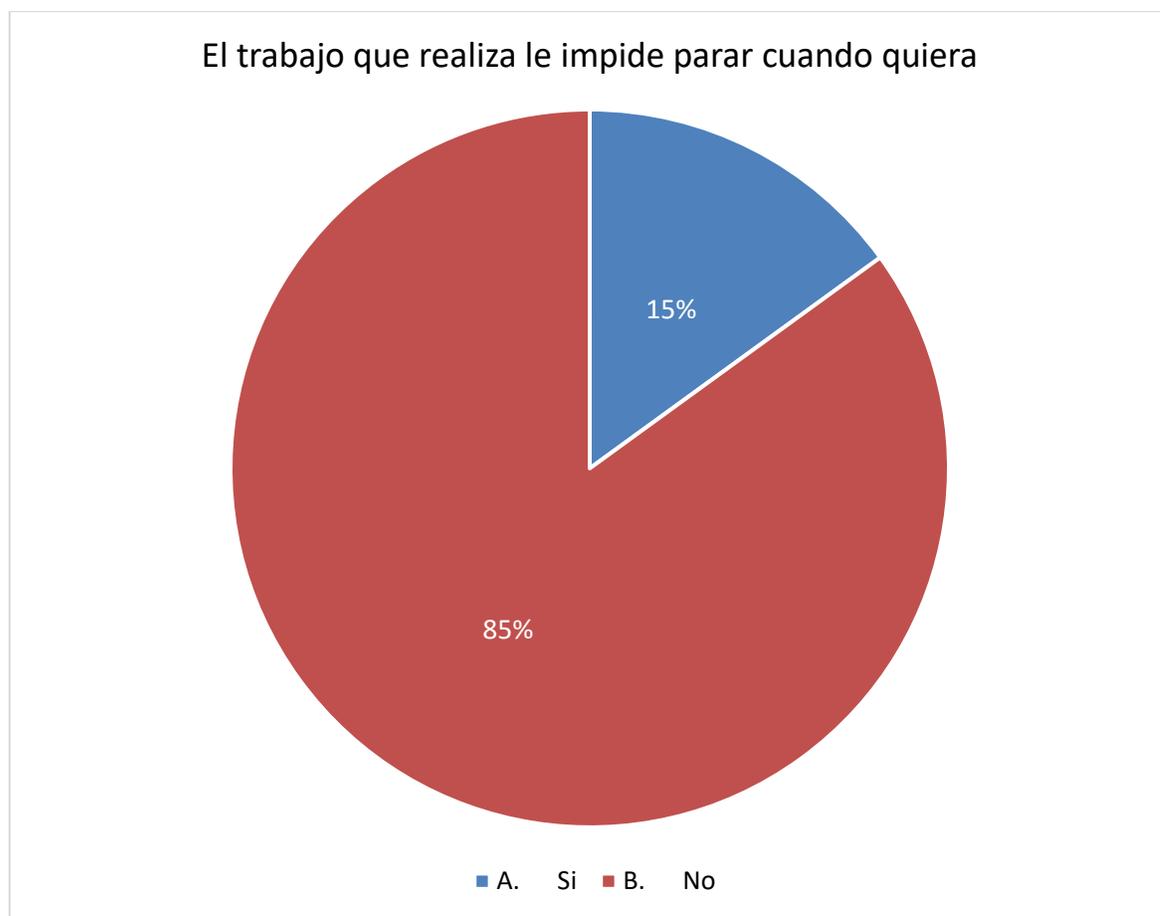
**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 100% de la población trabajadora indicó que la iluminación de su puesto de trabajo es suficiente para trabajar; debido a que son a horas del día donde la iluminación natural está en un punto adecuado.

## RIESGOS PSICOSOCIALES

**Pregunta 56.** ¿El trabajo que realiza le impide parar cuando quiera?

**Grafica 56.** ¿El trabajo que realiza le impide parar?

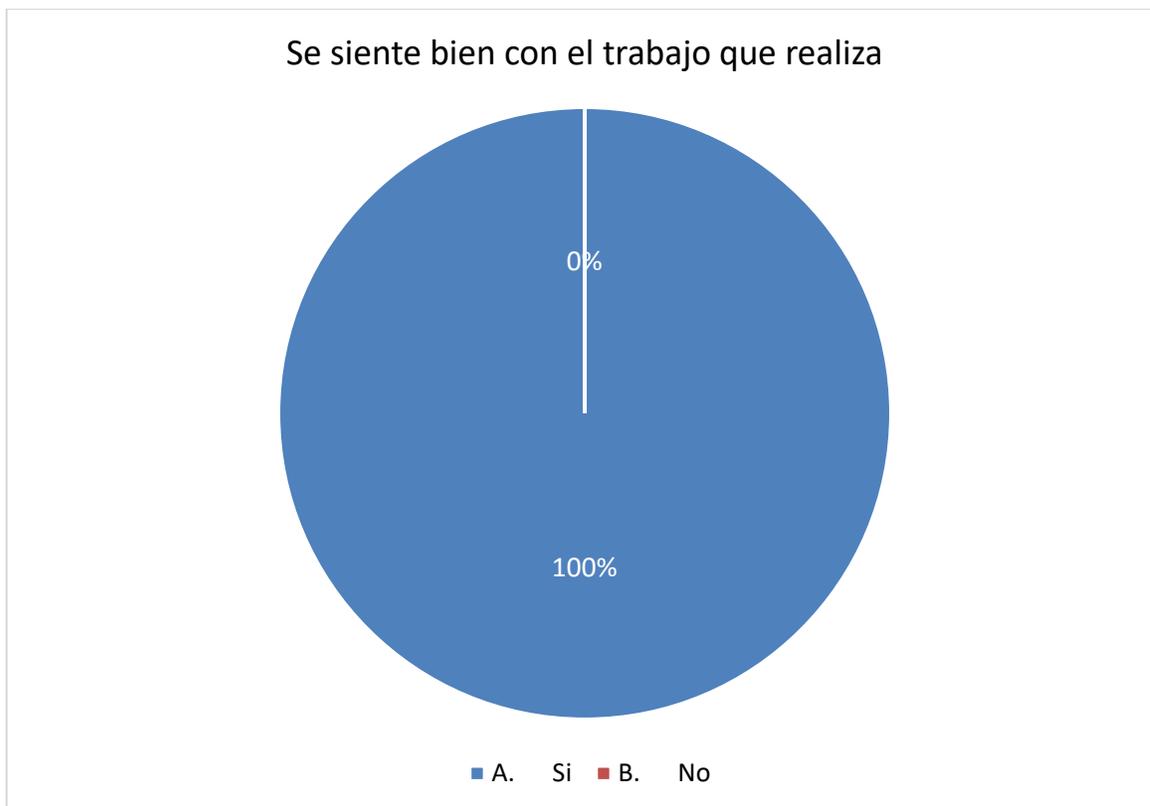


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 15% de la población trabajadora manifiesta que el trabajo que realiza le impide para cuando quiera, el 85% restante indica que el trabajo que realiza le permite parar cuando ellos deseen.

**Pregunta 57.** ¿Se siente bien con el trabajo que realiza?

**Grafica 57.** ¿se siente bien con el trabajo que realiza?



**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 100% de la población trabajadora manifiesta que con el trabajo que desempeña se siente bien.

**pregunta 58.** ¿Si tuviera otra opción de trabajo continuaría con el actual?

**Grafica 58.** Continuación con el trabajo actual.

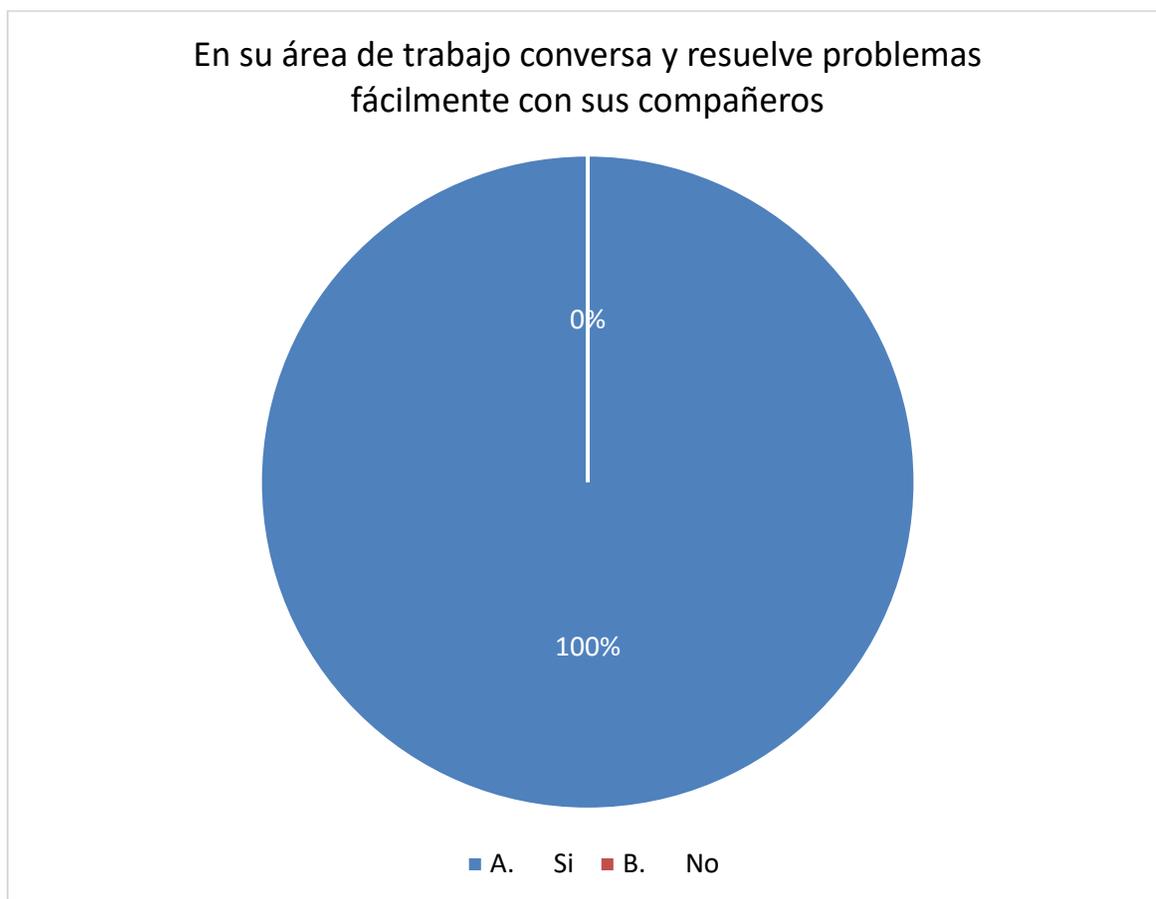


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 65% afirma cambiar de labor si tuviera la opción, mientras que el 35% restante afirma seguir con su labor a si tengan otro tipo de trabajo.

**Pregunta 59.** ¿En su área de trabajo conversa y resuelve problemas fácilmente con sus compañeros?

**Grafica 59.** La población resuelve los problemas fácilmente con sus compañeros

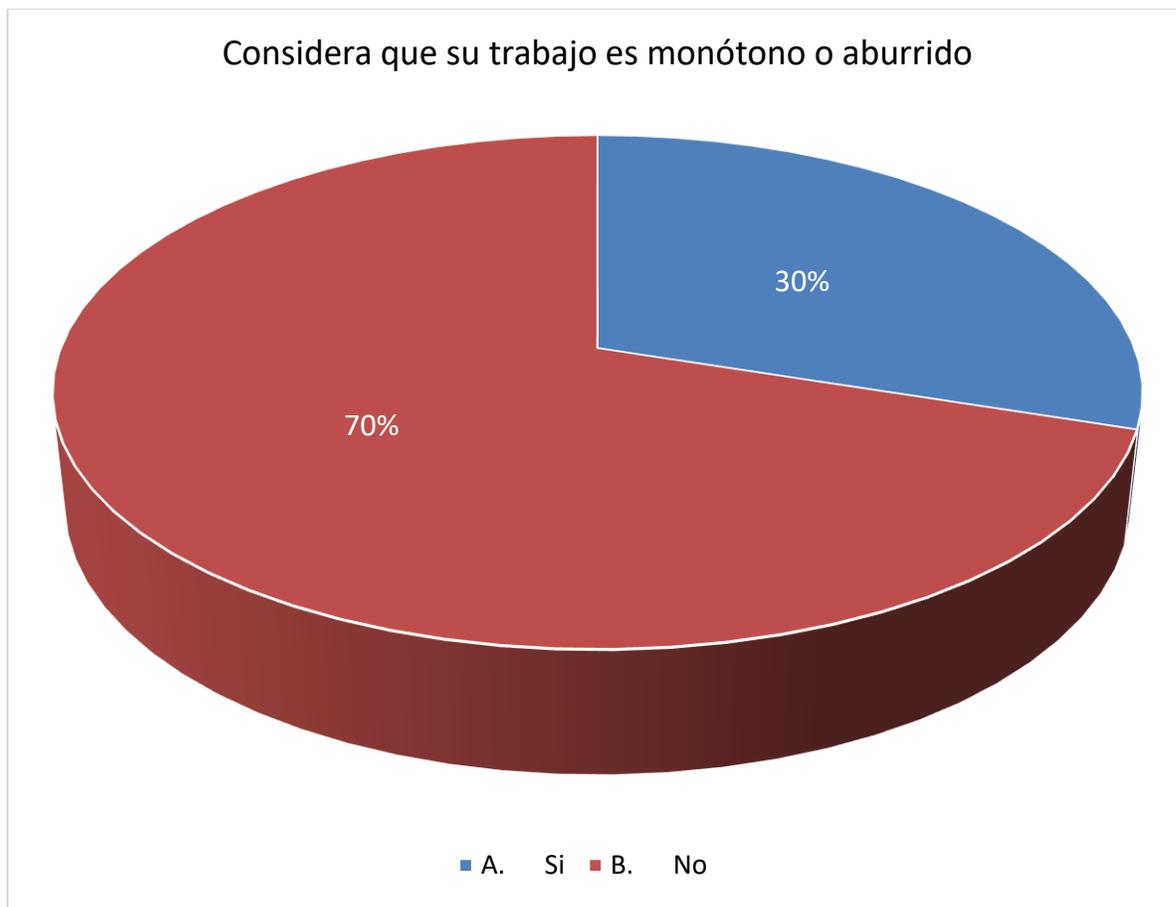


**fuentes:** propia

**Interpretación:** el 100% de los trabajadores manifiesta conversar y resolver fácilmente los problemas con sus compañeros de trabajo.

**Pregunta 60.** ¿Considera que su trabajo es monótono o aburrido?

**Grafica 60.** Trabajo monótono o aburridor.

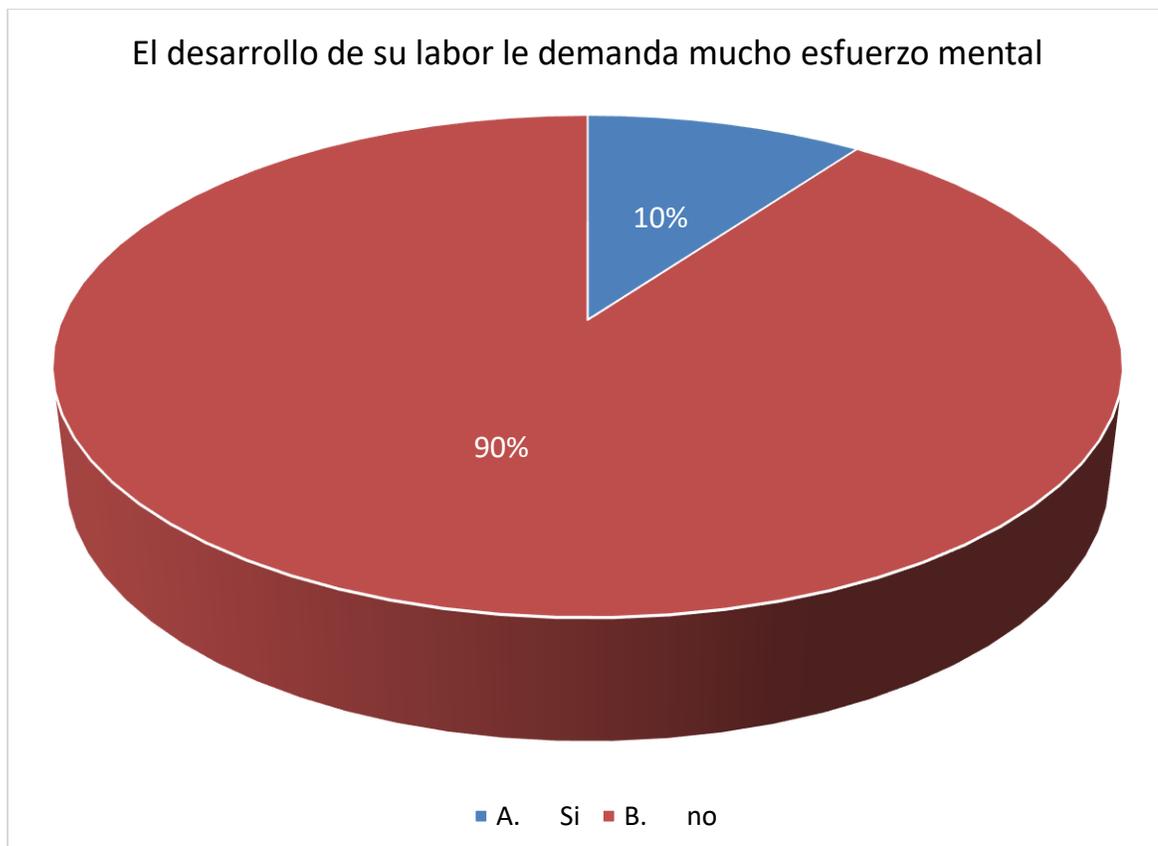


**fuentes:** propia

**Interpretación:** solo para el 30% de la población el trabajo que realiza le resulta monótono o aburrido, el 70% restante manifiesta que para ellos no es así.

**Pregunta 61.** ¿El desarrollo de su labor le demanda mucho esfuerzo mental?

**Grafica 61.** Esfuerzo mental por el desarrollo del trabajo.



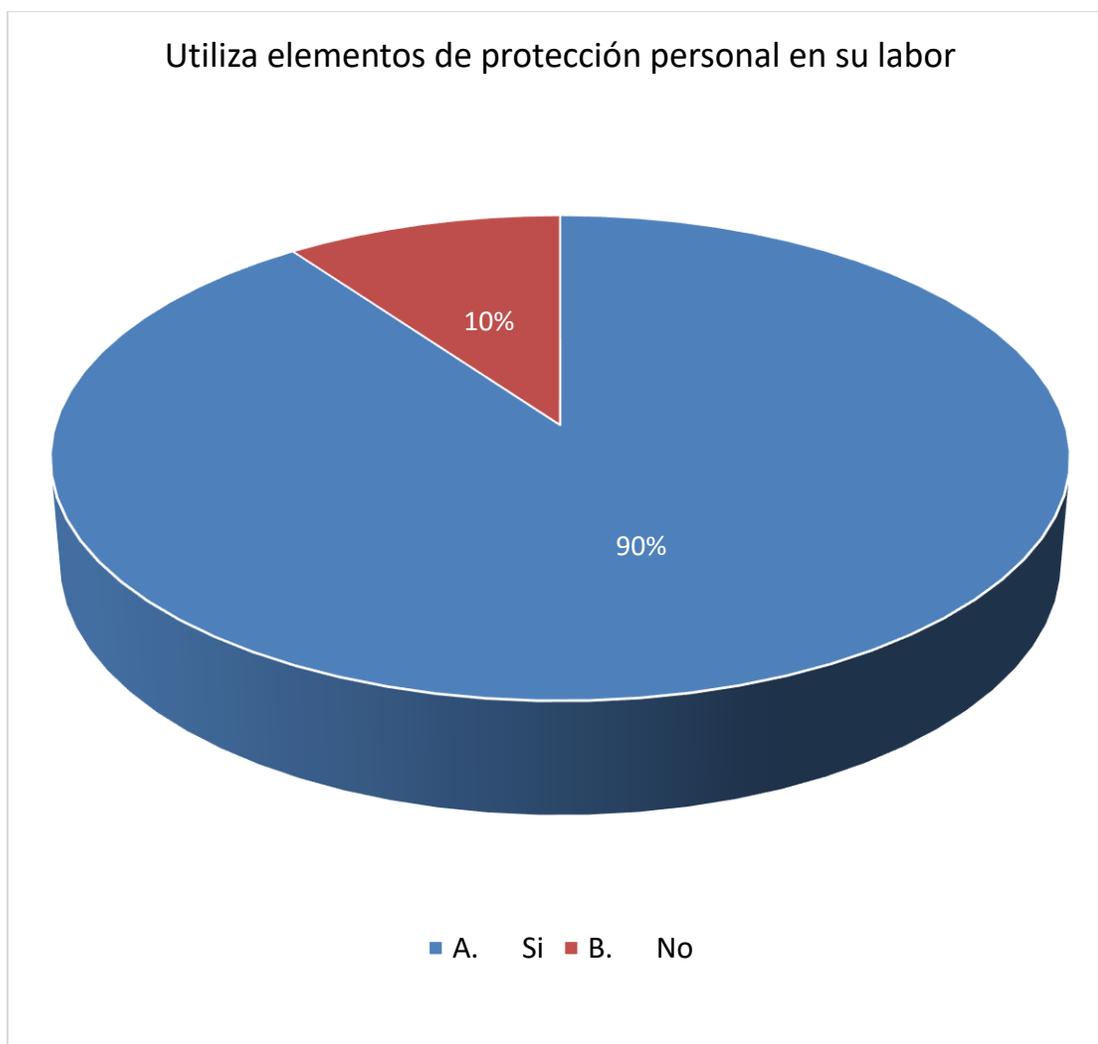
**fuentes:** propia

**Interpretación:** solo para el 10% de la población encuestada el desarrollo de su labor le demanda mucho esfuerzo mental debido a que además de ser recolectores ejercen el lugar del administrador y el 90% restante manifiesta que no es así.

## HABITOS EN EL TRABAJO

**Pregunta 62.** ¿Utiliza elementos de protección personal en su labor?

**Grafica 62.** Utilización de EPP.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** en su mayoría el 90% de la población trabajadora indica usar elementos de protección personal a la hora de realizar su labor, el 10% restante manifiesta no usar EPP.

**pregunta 63.** ¿Especifique que tipo de protección utiliza más frecuentemente?

**Grafica 63.** Tipo de EPP más frecuente

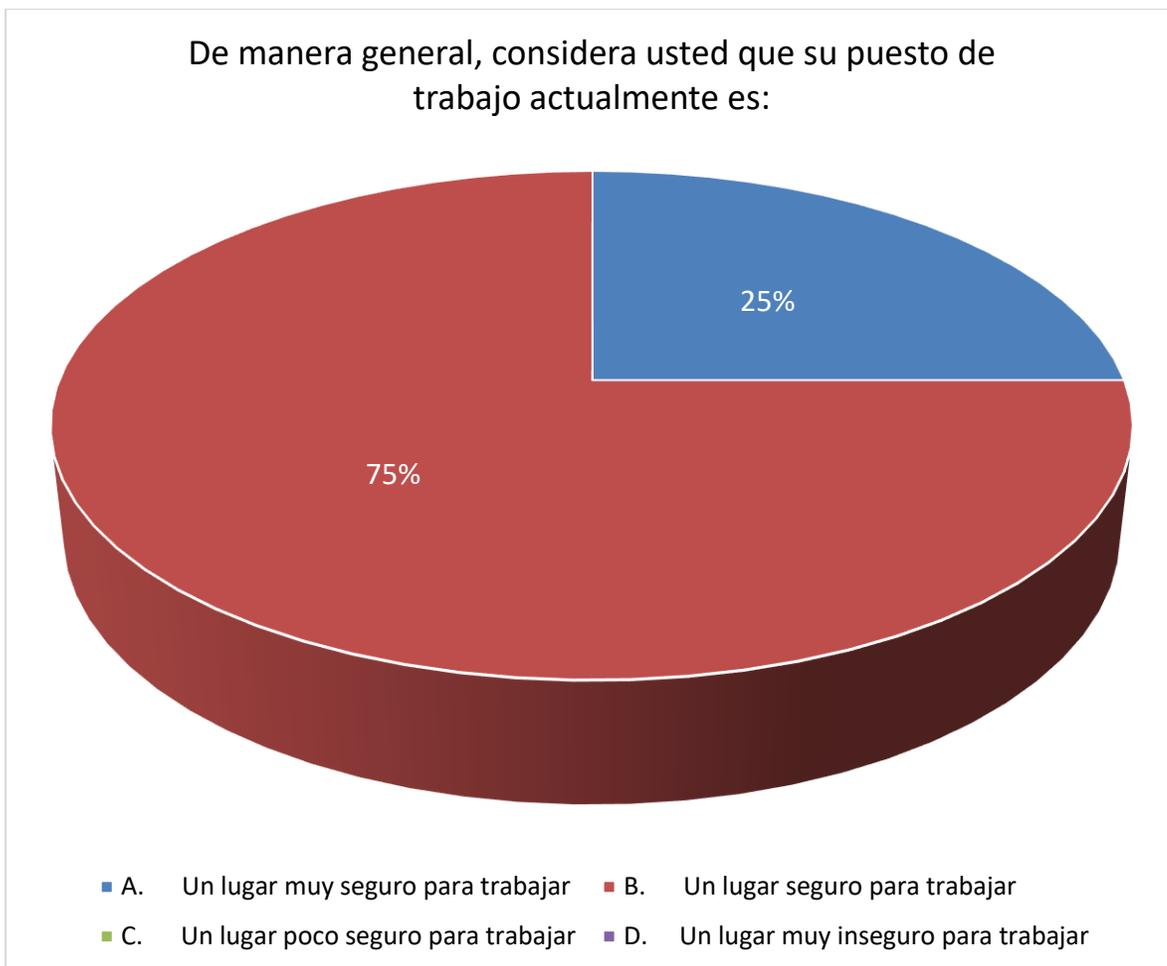


**fuentes:** propia

**Interpretación:** de acuerdo con los resultados los tipos de protección que más se utilizan frecuentemente de mayor a menor uso son: sombrero-gorra-pañoleta (19), pantalón hasta el tobillo (20), camisa manga larga (20) y botas hasta la rodilla (15), protector respiratorio y gafas (3), mascarilla (1), teniendo en cuenta que la mayoría de trabajadores combinan estos implementos de protección personal.

**Pregunta 64.** De manera general, considera usted que su puesto de trabajo actualmente:

**Grafica 64.** Puesto de trabajo seguro.



**fuentes:** propia

**Interpretación:** finalmente en su mayoría el 75% de la población manifestó que su lugar de trabajo es un lugar seguro para trabajar y solo el 25% de la población afirmaron que su lugar de trabajo es un lugar muy seguro para trabajar.

## **Análisis General de Resultados del Cuestionario**

### ***Perfil sociodemográfico***

Con base en los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a 20 trabajadores de tres diferentes fincas ubicadas en las veredas Juancho (2) y Villa María (1) del municipio de Iquira, podemos determinar que el 90% de la población es masculina, mientras que el 10% es femenina, afirmando que en cierta medida los hombres han estado expuestos a trabajos de este tipo por su condición física y por tradición. Además, cuentan en su mayoría con buen estado de salud relacionado a su edad debido a que la mayoría no supera los 37 años de edad. Teniendo como datos específicos que el 65% de los encuestados están en un rango de edad de 18 a 37 años. De la población antes mencionada se obtiene que el 55% están solteros y al tener menos obligaciones a nivel familiar y social son los más adecuados a tomar este tipo de trabajos sin poner tener ningún inconveniente. el 70% de la población encuestada culminó la secundaria, mientras que el 20% afirmó solo haber terminado la primaria. se encontró que solo el 10% de esta población superó la educación básica, teniendo un 5% de personas que tienen un título universitario y 5 % una educación tecnológica básica.

En el municipio de Iquira son muy pocas las personas que tienen acceso a la universidad o estudios superiores al bachillerato. por ende, la recolección de café es una de las pocas opciones que tienen para poder adquirir un trabajo digno para el sostenimiento de sus familias o de ellos mismos. El 50% son económicamente responsables de 1 a 6 personas, mientras que el otro 50% solo tienen que velar por sus gastos. La población que predomina es la mestiza y un dato importante es que una de las personas encuestadas es desmovilizada de las FARC. Lo que

nos confirma la estadía de estos grupos armados por la zona. En la población, dos personas afirmaron haber sido desplazadas por la violencia en su región de origen y finalmente, debido a los resultados de la encuesta se analizan y confirman las características sociodemográficas de los recolectores encuestados, que son similares al resto de la población cafetera del municipio de Iquira del departamento del Huila.

**Perfiles socioeconómicos:** La mayoría de los entrevistados (el 70% para ser precisos) pertenecen al primer estrato social y económico (1), mientras que el 30% de la población restante pertenece al segundo estrato. Esto nos dice, que entre este grupo de personas, la mayoría se encuentra en el mismo nivel socioeconómico; considerando que la mayoría de estas personas tienen menos de 37 años y tienen un promedio de antigüedad en el cargo de 1 a 15 años, se evidencia cómo los jóvenes dependen de este tipo de trabajo para sobrevivir, ya que por su nivel educativo y con la creciente tasa de desempleo en Huila, no encuentran mejores trabajos, con más seguridad, mejor paga y menos exigencias físicas, aceptando someterse de 6 a 8 horas en este tipo de trabajos, y aunque por el trabajo que realizan y la remuneración que reciben, el 95% de las personas encuestadas pueden costear los servicios básicos del hogar como lo es el gas natural, energía, tratamiento de aguas residuales, acueductos (agua potable) e incluso teléfonos móviles.

**Seguridad social:** si bien el 70% de la población encuestada afirma pertenecer a algún sistema de salud, se evidencia que una gran parte de la población no tiene conocimiento de cuáles son los sistemas de seguridad social y a cuáles de ellos deberían estar afiliados (excepto por el sistema de salud). Se presenta una falencia en este tema debido a que existe una falta de información del empleador y de los mismos empleados, seguido de falta de capacitaciones por parte de los entes encargados, teniendo en cuenta que es un peligro latente tener a estas personas laborando sin ningún tipo de estos sistemas de seguridad.

### ***Condiciones de salud***

El 90% de la población afirmó que no se les ha diagnosticado ninguna enfermedad, mientras que solo el 10% equivalente a 2 personas indicaron que, si se les ha diagnosticado una enfermedad, lo que confirma que la mayoría de las personas trabajan sin ningún tipo de impedimento médico. El 45% de las personas encuestadas afirman que adoptan el hábito de fumar, analizando más fondo el tema nos indica que el 45% de estas personas al tener este hábito, puede sufrir consecuencias pulmonares a futuro; sin embargo, el 50% practica algún deporte como el fútbol, ciclismo y caminatas tratando compensando los malos hábitos como el cigarrillo y las bebidas embriagantes que, en este caso, el 75% de las personas afirmaron consumir este tipo de bebidas. Una cifra alarmante que impacta en los riesgos laborales y en las condiciones de seguridad es que el 45% de la población afirmó que ha sufrido enfermedades por causas relacionadas con su lugar de trabajo; el 75 % de estas personas testificaron que la causa de sus accidentes fueron por causas y enfermedades comunes mientras que otro 55% afirmó que la causa de sus falencias físicas se deben a accidentes relacionados con su trabajo, siendo la

causa diferentes factores tales como caídas desde el mismo nivel por la irregularidad del terreno, cortaduras por implementos abandonados en el lugar de trabajo, envenenamiento por residuos de venenos mal envasados de otras labores, sobre esfuerzos por el desplazamiento de cargas pesadas (costales de café) y mordeduras o picaduras de animales que permanecen en este lugar. Dando como resultado: heridas, golpes, lesiones musculares, quemaduras, fracturas, intoxicación y picaduras o mordedura de animales; teniendo también como resultado incapacidades desde 1 día hasta 2 meses depende a la gravedad del accidente. Y aunque se sufren accidentes que pueden afectarlos físicamente, estas personas deben retornar a sus trabajos lo antes posible debido a su inestabilidad económica y las obligaciones económicas que poseen.

### ***Condiciones de trabajo***

El 90% indico que la postura más frecuente que adoptan es estar de pie, encorvado y caminando debido a la exigencia que tiene esta labor. En su lugar de trabajo no se encuentran expuestos al ruido, aunque el 10 % de los encuestados afirmo si estarlo debido a que cuando se culmina la labor deben dirigirse a manipular la máquina de despulpar el café la cual emite altas frecuencias sonoras y leves vibraciones para el operador. El 100% indico que la iluminación en lugar de trabajo es suficiente debido a que las horas en las que se laboran es cuando la luz natural está en su punto adecuado. Por otro lado, el 90% de la población afirman utilizar elementos de protección personal (EPP) tales como sombrero, camisa manga larga para la radiación solar, botas hasta la rodilla, pantalones hasta los tobillos, guantes, gafas, protectores respiratorios y mascarilla. El 35% indico que si tuvieran otra opción de trabajo la tomarían, de acuerdo a esto se analiza que este porcentaje de personas (7) que no tienen más opciones laborales y que para

solventar sus obligaciones financieras cumplen y asisten en este tipo de trabajos. Por último, el 75% de las personas encuestadas confirman que su lugar de trabajo es seguro, debido a que no han tenido problemas con grupos armados (delincuencia común, las FARC o paramilitares) y menos con alguno de sus compañeros. Lo que nos confirma que las condiciones de trabajo de estas personas no son óptimas para una buena realización de su labor. Debido a que el 30% de las personas encuestadas afirman que las escaleras y estructura de una de las zonas de trabajo no está en buen estado. A pesar de que son pocos a comparación del resto de encuestados se debe tener en cuenta la opinión de todos y cada uno de los empleados. Una gran parte afirma que además de que existen peligros como alacranes, roedores, serpientes, etc. También queda sembrado el temor hacia los grupos al margen de la ley que residen o residían por estas zonas.

### **Análisis de Condiciones de Trabajo**

Para la identificación de condiciones de trabajo se realizó la aplicación de la lista de chequeo para inspección de puestos de trabajo en cada una de las fincas, después de la aplicación de lista de chequeo se realizó el levantamiento las matrices de riesgo para el cual se utilizó la metodología GTC45 lo cual dio como resultado la siguiente información



## Matriz de Priorización Finca Villa Idalia

Tabla 24 Matriz de Priorización Finca Villa Idalia

PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO SI O NO	PELIGRO			VALORACION DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
					DESCRIPCION	CLASIFICACION	EFFECTOS POSIBLES		INTERPRETACION DEL NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACION	SUSTITUCION		CONTROLES DE INGENIERIA
RECOLECCION	SECTOR RURAL	RECOLECCION DE CAFÉ	Realizar el proceso de recolección de la semilla de café, en la finca villa (dalla huabada en el municipio de Inzua del departamento del Huila	SI	Postura encorvada y de pie durante la jornada de trabajo		Lumbalgias, lesiones osteomusculares	I	no aceptable	establecer medidas de corrección	N.A	N.A	Capacitar en higiene postural y autocuidado. Capacitar sobre prevención de lesiones por trauma	Dotar al trabajador con cinturón para evitar malas posturas y brindar herramientas de trabajo adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos, de modo que no tenga que emplearse un esfuerzo adicional
				SI	Movimientos repetitivos, y manipulación manual de cargas pesadas	BIOMECANICO	Lesiones por Trauma acumulativo. Dolor y pérdida de fuerza en muñecas y manos	I	no aceptable	establecer medidas de corrección	N.A	N.A	Implementación de pausas activas y estiramiento. Evitar sobre cargar el canasto por encima de su capacidad máxima. Evitar esfuerzos indoltes, usar medios mecánicos y solicitar ayuda puntualmente cuando haya que mover algún objeto pesado	Dotar a los trabajadores con elementos para trabajo en terrenos altos o empinados
				SI	superficie de trabajo irregulares, deslizantes y con diferencia de nivel	CONDICIONES DE SEGURIDAD (LOCATIVO)	Golpes, contusiones, heridas.	III	Aceptable	mejorar si es posible	N.A	N.A	Dotar a los trabajadores con elementos para trabajo en terrenos altos o empinados	Dotar a los trabajadores con elementos de protección solar
				SI	radiaciones no ionizantes (Rayos solares)	FISICO	Ardor de ojos, molestias, dolor de cabeza, quemaduras y enfermedades en la piel	II	aceptable con control específico	corregir medida de control existente	N.A	Uso de elementos de protección solar	Establecer áreas de sombra para tomar descansos periódicamente.	Dotar a los trabajadores con elementos de protección solar, gorros de ala ancha, para proteger la
				SI	virus del covid 19	BIOLOGICO	fiebre, cansancio, los seca	II	aceptable con control específico	adoptar medidas de control	N.A	N.A	controles para evitar contacto directo entre personas, o contacto con objetos contaminados, requeridos para la higiene de manos	Dotar a los trabajadores con los elementos de protección personal requeridos para la pandemia

Fuente: propia



## Matriz de Priorización Finca Altamira

Tabla 26 Matriz de Priorización Finca Altamira

MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS																
PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO SI O NO	PELIGRO			INTERPRETACION DEL NIVEL DE RIESGO	VALIDACION DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	EFFECTOS POSIBLES			ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACION Y ADVERTENCIA	EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL		
RECOLECCION	SECTOR RURAL	RECOLECCION DE CAFE	Realizar el proceso de recolección de la semilla de café en la finca Altamira ubicada en el municipio de Iquira del departamento del Huila	SI		Postura encorvada y de pie durante la jornada de trabajo		Lumbalgias, lesiones osteomusculares	I	no aceptable	establecer medida de correccion	N.A	N.A	N.A	Capacitar en higiene postural y autocuidado. Capacitar sobre prevención de lesiones por trauma	Dotar al trabajador con cinturón para evitar malos posturas y brindar herramientas activas y estratamiento adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos, de modo que no tenga que emplear un esfuerzo adicional
				SI		Movimientos repetitivos, y manipulación manual de cargas pesadas	BIOMECANICOS	Lesiones por trauma acumulativo. Dolor y pérdida de fuerza en muñecas y manos	I	no aceptable	establecer medida de correccion	N.A	N.A	N.A	Implementación de pausas activas y estratamiento adecuadas. Evitar sobre cargar el cansado por encima de su capacidad máxima. Evitar esfuerzos indolies, usar medios mecánicos y solicitar ayuda cuando puntualmente haya que mover algún objeto pesado	Dotar a los trabajadores con elementos de protección solar (protector solar, gorros de ala ancha, para proteger la cabeza y la cara
				SI		radiaciones no ionizantes (Rayos solares)	FISICO	Ardor de ojos, molestias, dolor de cabeza, quemaduras y enfermedades en la piel	II	aceptable con control específico	corregir medida de control existente	N.A	Uso de elementos de protección solar	N.A	N.A	Establecer áreas de sombra para tomar descansos periódicamente.
				SI		virus del covid-19	BIOLOGICO	fiebre, cansancio, tos, seca	II	aceptable con control específico	adoptar medidas de control	N.A	N.A	N.A	Dotar a los trabajadores con los elementos de protección personal requeridos para la pandemia	Dotar a los trabajadores con los elementos de protección personal requeridos para la higiene de manos

Fuente: propia



## Matriz de Priorización Finca Villa Rosa

Tabla 28 Matriz de Priorización Finca Villa Rosa

MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS															
PROCESO	ZONA/LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO SI O NO	PELIGRO			VALORACION DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCION					
					DESCRIPCION	CLASIFICACION	EFFECTOS POSIBLES	DEL NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACION	SUSTIUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS Y ADVERTENCIA	EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
RECOCION	SECTOR RURAL	RECOCION DE CAFÉ	Realizar el proceso de recolección de la semilla de café, en la finca villa rosa ubicada en el municipio de Iquira del departamento del Huila	SI	Postura encorvada y de pie durante la jornada de trabajo		Lumbalgias, lesiones osteomusculares	I	no aceptable	establecer medida de corrección	N.A	N.A	N.A	Capacitar en higiene postural y autocuidado. Capacitar sobre prevención de lesiones por trauma	Dotar al trabajador con cinturón para evitar malos posturas y brindar herramientas de trabajo adecuadas para cada tipo de trabajo y conservar en buenas condiciones y sin desperfectos, de modo que no tenga que emplearse un esfuerzo adicional
				SI	Movimientos repetitivos, y manipulación manual de cargas pesadas	BIOMECAÑICOS	Lesiones por trauma acumulativo. Dolor y pérdida de fuerza en muñecas y manos	I	no aceptable	establecer medida de corrección	N.A	N.A	N.A	Implementación de pausas activas y estiramiento. Evitar sobre cargar el canasto por encima de su capacidad máxima. Evitar esfuerzos inútiles, usar medios mecánicos y solicitar ayuda puntualmente haya que mover algún objeto pesado	Dotar a los trabajadores para trabajo en terrenos altos o empinados
				SI	Superficie de trabajo irregulares, deslizantes y con diferencia de nivel	CONDICIONES DE SEGURIDAD (LOCATIVO)	Golpes, contusiones, heridas.	III	Aceptable	mejorar si es posible	N.A	N.A	N.A	Dotar a los trabajadores con elementos de protección solar	Dotar a los trabajadores con elementos de protección solar
				SI	radiaciones ionizantes (Rayos solares)	FISICO	Ardor de ojos, molestias, dolor de cabeza, quemaduras y enfermedades en la piel	II	aceptable con control específico	corregir medida de control existente	Uso de elementos de protección solar	N.A	Establecer áreas de sombra para tomar descansos periódicamente.	Dotar a los trabajadores con elementos de protección solar (protector solar, gorros de ala ancha, para proteger la cabeza y la cara. Uso de ropa protectora)	
				SI	virus del covid 19	BIOLOGICO	fiebre, cansancio, los seca	II	aceptable con control específico	adoptar medidas de control	N.A	N.A	N.A	controles para evitar contacto directo con los elementos de protección personal contaminados, requeridos para la higiene de manos.	Dotar a los trabajadores con los elementos de protección personal requeridos para la pandemia

Fuente: propia

## **Análisis General de Condiciones de Seguridad**

Mediante la inspección y la elaboración de las matrices de riesgo en cada una de las fincas, se identificaron los factores de riesgos que afectan y a los que más se encuentra expuesta la población trabajadora de recolectores de café del municipio de Iquira.

Luego del análisis de la información recolectada se presentan los riesgos a los cuales están expuestos por cada una de las fincas:

- **Riesgo Químico**

Generado Por emanaciones de humo por quema de malezas y vapores por abonos orgánicos

- **Riesgo Biológico**

Por virus del covid-19 y por contacto frecuente con insectos, roedores o animales domésticos

- **Riesgos Biomecánicos**

Generado por Postura encorvada y de pie durante la jornada de trabajo como Movimientos repetitivos, y manipulación manual de cargas pesadas

- **Riesgos por Condiciones de Seguridad**

**Locativos:** Generados por escaleras, pisos, paredes y lugares de almacenamiento deterioradas, superficie de trabajo irregulares, deslizantes y con diferencia de nivel

**Mecánico:** Por Contacto con instrumentos de trabajo, herramientas y materiales que se manipulan en mal estado.

- **Riesgo Físico**

Generado por presencia de radiaciones emitidas por luz solar.

Por otro lado, se presentan los riesgos prioritarios que se encuentran en cada finca así:

**Tabla 29** Riesgos Prioritarios de Cada Finca

<b>Nombre de la Finca</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>
Villa Idalia	Biomecánicos	1
	condiciones de seguridad (locativo)	3
	físico	2
	Biológico	2
Altamira	Biomecánicos	1
	físico	2
	Biológico	2
Villa Rosa	Biomecánicos	1
	condiciones de seguridad (locativo)	3
	físico	2
	Biológico	2

**Fuente:** propia

finalmente se identifican los riesgos de igual nivel que existen para las 3 fincas y las medidas de intervención que se establecieron para estos riesgos

**Tabla 30** Medidas de Intervención Riesgo Biomecánico

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Biomecánico (I)</b>
Fuente	Postura encorvada y de pie durante la jornada de trabajo. Movimientos repetitivos, y manipulación manual de cargas pesadas.
Efectos Posibles	Lumbalgias, lesiones osteomusculares.
Medidas de Intervención Propuesta	<p>Capacitar en higiene postural, y autocuidado. Capacitar sobre prevención de lesiones por trauma acumulativo. Enseñar ejercicios para estirar y fortalecer los músculos que se utilizan en el trabajo (generalmente miembros superiores y lumbares) para regular y fortalecer los músculos.</p> <p>Implementación de pausas activas y estiramiento, Evitar llenar la canasta por arriba de su cabida máxima.</p> <p>Evitar esfuerzos improductivos, y pedir ayuda cuando se requiera que mover un objeto pesado. Dotar al trabajador con cinturón para evitar malas posturas y brindar herramientas de trabajo apropiadas para cada tipo de trabajo y mantenerlas en buenas circunstancias, de modo que no genere un esfuerzo adicional.</p>

**Fuente:** propia

**Tabla 31** Medidas de Intervención Riesgo Físico

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Físico (II)</b>
<b>Fuente</b>	presencia de radiaciones emitidas por luz solar
<b>Efectos Posibles</b>	Ardor de ojos, molestias, dolor de cabeza, quemaduras y enfermedades en la piel
<b>Medidas de Intervención Propuesta</b>	Establecer áreas de sombrío para tomar descansos periódicamente. Dotar a los trabajadores con elementos de protección solar (El sombrero de ala ancha con protección solar puede proteger la cabeza y la cara. Use ropa protectora)
<b>Fuente:</b> propia	

**Tabla 32** Medidas de Intervención Riesgo Biológico

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Biológico (II)</b>
<b>Fuente</b>	contacto frecuente con insectos, roedores o animales domésticos
<b>Efectos Posibles</b>	infecciones, alergias, enfermedades
<b>Medidas de Intervención Propuesta</b>	Realizar las debidas medidas preventivas en control de plagas (fumigas, trampas, limpiezas)
<b>Fuente:</b> Propia	

**Tabla 33** Medidas de Intervención Riesgo Biológico

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Biológico (III)</b>
<b>Fuente</b>	virus del covid-19
<b>Efectos Posibles</b>	fiebre, cansancio, tos seca
<b>Medidas de Intervención Propuesta</b>	<p>controles para evitar contacto directo entre personas, o contacto con objetos contaminados. Higiene de manos.</p> <p>Dotar a los trabajadores con los elementos de protección personal requeridos para la pandemia (guantes, caretas, ropa anti fluidos)</p>

**Fuente:** propia

## Conclusiones

- En los últimos años se ha visto como el interés por nuestros recolectores se ve opacado por diferentes tipos de razones y una de las más conocidas es que los trabajadores que realizan la recolección del café tienen un perfil bajo, debido a que el estrato socioeconómico oscila entre 1 y 2, la mayoría de estas personas no tienen títulos más allá del bachillerato, son personas muy jóvenes cuyo promedio de edad varía de los 17 a 37 años. Debido a la escasez de empleo en la zona y que al mismo tiempo influye su nivel de escolaridad, no pueden ejercer cargos que solo pueden ocupar las personas preparadas profesionalmente para este tipo de actividades, lo que los hace tomar otros empleos como en este caso la recolección del café. Finalmente, es comprensible que se trate de una población que puede estar en desventaja tanto en términos de nivel educativo como económicamente, lo que los coloca en una situación difícil que les impide afrontar fácilmente situaciones como la pobreza, la desigualdad y el bienestar Social.
- Las Condiciones de seguridad de los propietarios y sus trabajadores actualmente no son buenas porque no se han adherido al sistema de seguridad social, aunque pertenecen a Sisbén, no pueden garantizar pensiones ni cuidados por parte de la administradora de riesgos laborales. Cuando ocurre un accidente en el trabajo, ahora si el accidente es grave y causa lesiones incapacitantes, no se atenderá a los

trabajadores ni se verá beneficiado por una pensión de invalidez. Viéndose en la obligación de trabajar sin importan su condición, en cuanto a los servicios de las entidades de salud, las personas son conscientes de sus fallas y aun así no logran comprender la responsabilidad por parte de las entidades de salud a solucionar todo lo que tenga que ver con su bienestar, lo que hace que los gastos médicos en caso de un accidente sean aún mayores porque deben acudir a instituciones privadas para obtener servicios médicos respectivo o en caso tal de que logren tener la atención de las entidades nombradas anteriormente, se deben esperar un prolongado tiempo para que le den solución a sus peticiones y todas esto se ve reflejado en la falta de capacitación por parte de los recolectores de café en temas de seguridad y salud en el trabajo, ya que en la aplicación de las encuestas fue evidenciada falencia.

- Se evidencia que existen pocos controles que puedan asegurar la buena seguridad y salud de los recolectores en el área de trabajo debido a que no hay un amplio conocimiento de las medidas de control pertinente que realmente pueden mitigar muchos peligros identificados, como tampoco de los detalles y la importancia de estas a la hora de realizar sus actividades, para el caso de los recolectores es importante intervenir principalmente en el riesgo biomecánico ya que, debido a las postura encorvadas, movimientos repetitivos, y manipulación manual de cargas pesadas, existe una alta probabilidad de incidentes relacionados con lumbalgias, lesiones osteomusculares, lesiones por trauma acumulativo como dolor y pérdida de fuerza en muñecas y manos, y algunas de las intervenciones

sugeridas en estos casos cuando las condiciones laborales son insuficientes pertenecen a actividades que son cómodamente aplicables por parte de los propietarios, pero la inexperiencia y falta de orientación sobre los resultados de estos factores de riesgo, limita la posibilidad de tomar las medidas correspondientes.

### **Recomendaciones**

- Se recomienda realizar una evaluación de los riesgos encontrados en las fincas de manera periódica donde se utilicen los equipos o metodologías correspondientes para tener resultados con mayor precisión y de esta manera establecer parámetros donde se permita reducir las consecuencias que generan este tipo de riesgos.
- Se recomienda efectuar las medidas de intervención que se establecieron en esta investigación, ya que están definidas conforme a los riesgos identificados en las fincas, según la actividad y el entorno laboral que rodea a los recolectores.
- Se recomienda a los recolectores como a los propietarios de las fincas asistir a capacitaciones afines con la seguridad y salud en el trabajo, de manera que se concientice sobre la importancia de poseer conocimientos en el tema, y de esta manera puedan hacerlo aplicable a su diario vivir laboral.
- Se recomienda implementar los protocolos de bioseguridad pertinentes para evitar la propagación del contagio de COVID-19 como el uso de medios desinfectantes, elementos de protección personal; limpieza y desinfección, y distanciamiento social preventivo.
- Se recomienda realizar inducción de puestos de trabajo a la hora de contratación, como realizar mejoras en la forma de contratar a los recolectores, haciendo las debidas afiliaciones a un fondo de pensiones, salud y arl.

## Anexos

## Anexo 1 lista de chequeo para inspección de puestos de trabajo

		FORMATO						Versión 2	
		LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIONES PLANEADAS Y NO PLANEADAS						F01-PR-GTH-06	
CUIDAD:		SEDE:				FECHA(DD/MM/AAA)			
AREA O SITIO DE TRABAJO :									
No.	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO			GRADO DE ACCIÓN *			OBSERVACIONES	
		SI	NO	NA	A INMEDIATA	B PRONTA	C POSTERIOR		
<b>1</b>	<b>PELIGROS FISICOS</b>								
1.1	Existe buena iluminación artificial y natural.								
1.2	Las luminarias están en buen estado.								
1.3	Hay buena ventilación en el área.								
1.4	existe alguna clase de ruidos y vibraciones por equipos, maquinaria, motores y herramientas agrícolas?								
1.5	se esta expuesto a reacciones no inizantes?								
1.6	se esta sometido a presiones anormales ?								
<b>2</b>	<b>PELIGROS LOCATIVOS</b>								
2.1	Los muros están en buen estado (Sin grietas, sin humedad, pintura buen estado).								
2.2	Escaleras en buen estado (paso manos, antideslizantes).								
2.3	Pisos en buen estado.								
2.4	Ventanas, puertas en buen estado (manijas, chapas).								
2.5	Techos en buen estado (Sin goteras).								
2.6	Áreas de circulación despejadas (pasillos, escaleras, zonas de tránsito en almacén, etc).								
2.7	Están claramente demarcadas las áreas de trabajo y rutas de tránsito.								
2.8	Se han adelantado las actividades de mantenimiento de acuerdo a lo programado								
2.9	Existe un cronograma de mantenimiento periódico								
2.10	el terreno es topograficamente irregular?								
<b>3</b>	<b>PELIGROS ELÉCTRICOS</b>								
3.1	Cables eléctricos debidamente entubados.								
3.2	Los empalmes o conexiones estan en buen estado.								
3.3	Tomos e interruptores en buen estado								
3.4	Cables en buen estado.								
3.5	Los tableros, cajas y circuitos estan identificados.								
3.6	Los tableros y cajas estan libres de obstáculos.								
3.7	Existe señalización de peligros.								
<b>4</b>	<b>PELIGROS DE SEGURIDAD</b>								
4.1	Los extintores son los adecuados al tipo de peligros del área.								
4.2	Extintores de carga vigente.								
4.3	Extintores libre de obstáculos.								
4.4	Existe señalización de extintores.								
4.5	Existe señalización en todas las instalaciones y en las salidas de emergencia.								
4.6	Las áreas de salida de emergencia y punto de encuentro se encuentran despejadas								
4.7	El personal cuenta con los elementos de protección personal (EPP).								
4.8	Hay camilla en el área. (Solo si es necesaria).								
4.9	Hay botiquín y control de consumo.								
4.10	Se tiene la lista de teléfonos de emergencia a la mano?								
4.11	Se tiene la lista de hospitales de referencia cercanos?								
4.12	Existen planos de evacuación ubicados adecuadamente								
<b>5</b>	<b>PELIGROS BIOLÓGICOS</b>								
5.1	el area esta libre de animales salvajes o ponzoñosos (serpientes, escorpiones, etc...)								
5.2	El area esta libre de insectos y roedores?.								
5.3	parasitos por agua o alimentos contaminados ?								
5.4	existen emanaciones de humo por la quema de maleza?								
5.5	existen animales domesticos que puedan transmitir alguna enfermedad ?								
5.6	existen emanaciones de vapores por abonos organicos?								
<b>6</b>	<b>PELIGROS BIOMECANICO</b>								
6.1	Espacio de trabajo adecuado (para miembros inferiores, desplazamientos y salidas del puesto de trabajo)								
6.2	se realizan movimientos repetitivos durante la labor?								
6.3	se realizan posturas prolongadas en la realizacion del trabajo?								
6.4	Se realizan pausas activas ?								
6.5	se realizan malas posturas durante el trabajo?								

7	<b>PELIGROS QUÍMICOS</b>																				
7,1	los trabajadores estan capacitados en el uso de quimicos ?																				
7.2	existe algun kit de derrames de quimicos?																				
7.3	Se exige al proveedor que todos los productos quimicos ingresen debidamente etiquetados.																				
7.4	Se cuenta con un procedimiento de almacenamiento e identificación de sustancias químicas.																				
7.5	se cuenta con fichas de seguridad o targetas de seguridad de los quimicos que se manejan?																				
7.6	existen algunos tipos de elementos de proteccion personal para el contacto con sustancias químicas ?																				
8	<b>ORDEN Y ASEO</b>																				
8,1	El área se encuentra organizada.																				
8,2	Se realiza la clasificación de residuos sólidos en forma correcta.																				
8,3	Los residuos peligrosos se separan y disponen con empresas autorizadas.																				
8,4	El sitio inspeccionado se encuentra en buen estado de aseo y mantenimiento.																				
9	<b>SANEAMIENTO BASICO</b>																				
9,1	Servicios higiénicos en buen estado y limpieza.																				
9,2	Luminarias de baños en buen estado.																				
9,3	Hay papel higiénico, jabón, toallas y papeleras con pedal y tapa.																				
9,4	Estan los inodoros limpios en buen estado.																				
9,5	Se tienen reguladores o ahorradores de agua en los lavamanos y sanitarios.																				
10	<b>PELIGRO MECANICO</b>																				
10,1	Equipos y herramientas en buen estado																				
10,2	hay un uso adecuado de máquinas, herramientas e implementos de trabajo?																				
10,3	existe un buen uso de elementos de proteccion personal para manejo de equipos ?																				
10,4	existe personal capacitado en el manejo adecuado de herramientas																				
11	<b>PREGUNTAS Y OBSERVACION DE TAREAS (Hacer verificación a través de la observación y preguntas a los trabajadores)</b>																				
11,1	Los funcionarios contratistas y colaboradores cumplen con las normas de seguridad de su actividad.																				
11,2	Los funcionarios contratistas y colaboradores conocen los peligros a los que están expuestos.																				
11,3	El personal tiene claro que hacer en caso de un incidente , Accidentes de trabajo y Enfermedad Laboral.																				
11,4	Los funcionarios, contratistas y colaboradores conocen la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus responsabilidades dentro del SG-SST?																				
11,5	Los funcionarios , contratistas y colaboradores usan y cuidan sus EPP.																				
12	<b>peligros naturales</b>				BIEN ESTADO	REGULAR ESTADO	MAL ESTADO														<b>OBSERVACIONES</b>
12,1	desprendimientos de tierra																				
12,2	temblores																				
12,3	lluvias																				
12,4	insendios forestales																				
12,5	animales peligrosos																				
13	<b>riesgo publico</b>				BIEN ESTADO	REGULAR ESTADO	MAL ESTADO														<b>OBSERVACIONES</b>
13.1	permanencia de grupos armados en la zona (FARC, Para Militares, etc...)																				
13.2	permanencia de delincuencia comun en la zona																				
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES REPORTADAS</b>																					
<b>RESPONSABLES QUE REALIZAN LA INSPECCIÓN</b>																					
<b>NOMBRE</b>										<b>NOMBRE</b>											
<b>CARGO</b>					<b>AREA</b>					<b>CARGO</b>					<b>AREA</b>						
<b>FIRMA</b>										<b>FIRMA</b>											
<b>NOMBRE</b>										<b>NOMBRE:</b>											
<b>CARGO</b>					<b>AREA</b>					<b>CARGO</b>					<b>AREA</b>						
<b>FIRMA</b>										<b>FIRMA</b>											
<b>*GRADO DE ACCIÓN</b>					<b>A -INMEDIATA</b> : Muerte, una incapacidad permanente, pérdida de alguna parte del cuerpo o daños de considerable valor.					<b>B- PRONTA</b> : Lesión o enfermedad grave con incapacidad temporal, o daño a la propiedad de consideración media					<b>C- POSTERIOR</b> : Lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores						

Fuente: (minagricultura, 2019)

## Anexo 2 Carta de consentimiento informado



Iquira-Huila \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**PROYECTO "IDENTIFICACION DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIDAS DE INTERVENCION DE LOS RECOLECTORES DE CAFÉ EN EL MUNICIPIO DE IQUIRA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA"**  
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

### **Consentimiento informado para participantes de la investigación**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por, Rafael Santiago Díaz Perdomo y Diana Paola Tenjo Yaima, estudiantes del programa ingeniería industrial de la universidad Antonio Nariño. El objetivo principal del estudio es la **identificación las condiciones de seguridad, salud y medidas de intervención para los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del huila.**

Se hace constar la siguiente información.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una encuesta. Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo.

una vez se cuente con su autorización se utilizarán las respuestas dadas para el análisis de la investigación con fines académicos.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los plasmados en este documento.

**Fuente:** propia



Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la encuesta le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al encuestador o de no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación.

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por los estudiantes del programa ingeniería industrial de la universidad Antonio Nariño Rafael Santiago Diaz Perdomo y Diana Paola Tenjo Yaima. He sido informado (a) sobre el objetivo del estudio. Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una encuesta, lo cual tomará aproximadamente 20 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta encuesta es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto cause perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar al encuestador al teléfono 3204309421-3203555401 o al director de la investigación Ingeniera Dolly Mildred plazas Quintero de la Universidad Antonio Nariño al teléfono 3107726342.

Entiendo que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al investigador a los teléfonos antes mencionados.

|

---

Nombre del Participante

---

Firma del Participante

CC:

**Fuente:** propia

**Anexo 3** Encuesta para identificar condiciones de seguridad y salud en los recolectores de café

**ENCUESTA**

**CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS RECOLECTORES DE CAFÉ EN EL MUNICIPIO DE IQUIRA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA**

**1. datos del encuestador:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_, Departamento: \_\_\_\_\_, Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Numero de cuestionario: \_\_\_\_\_.

**2. datos del encuestado:**

nombres y apellidos: \_\_\_\_\_.

Municipio de residencia: \_\_\_\_\_, Departamento de residencia: \_\_\_\_\_.

Cedula de ciudadanía: \_\_\_\_\_.

**3. objetivo de la encuesta:**

Estimado trabajador:

La presente encuesta tiene como objetivo Identificar el perfil sociodemográfico de los recolectores de café en el municipio de Iquira del departamento del Huila. Lo invitamos a contestar con sinceridad, ya que esta información solo se utilizará para fines académicos.

**4. preguntas:**

A continuación, usted encontrara una serie de preguntas relacionadas con el perfil sociodemográfico, socioeconómico, seguridad social, condiciones de salud y condiciones de trabajo de los recolectores de café. Marque con una X la respuesta que refleje su situación.

Fuente: propia

**DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

1. ¿Sexo?
  - A. Femenino
  - B. Masculino
2. ¿Qué edad tiene?
  - A. Menor de 18 años
  - B. 18 - 27 años
  - C. 28 - 37 años
  - D. 38 - 47 años
  - E. 48 años o mas
3. ¿Estado civil?
  - A. Soltero (a)
  - B. Casado (a)
  - C. Unión libre
  - D. Separado (a)
  - E. Divorciado(a)
  - F. Viudo (a)
4. ¿Zona de residencia?
  - A. Urbana
  - B. Rural
5. ¿Nivel de escolaridad?
  - A. Primaria
  - B. Bachillerato
  - C. Técnico
  - D. Tecnólogo
  - E. Universitario
  - F. Otro
6. ¿Es usted cabeza de familia?
  - A. Sí
  - B. No
7. ¿Número de personas a cargo?
  - A. Mas de 6 personas
  - B. 1 - 3 personas
  - C. 4 - 6 personas
  - D. ninguna
8. ¿A qué tipo de población pertenece?
  - A. Indígena
  - B. Afro colombiana
  - C. Mestiza
9. ¿En qué condición se encuentra usted?
  - A. Desmovilizado
  - B. Desplazado
  - C. Ninguno

Fuente: propia

**DATOS SOCIOECONOMICOS**

10. ¿A qué estrato socioeconómico pertenece?

- A. 1
- B. 2
- C. 3

11. ¿Cargo que ocupa en la finca?

- A. Oficios varios
- B. Recolector
- C. Fumigador
- D. Siembra
- E. Administrador

12. ¿Antigüedad en el cargo actual?

- A. Menos de 1 año
- B. De 1 a 5 años
- C. De 5 a 10 años
- D. De 10 a 15 años
- E. Más de 15 años

13. ¿Cuántas horas trabaja al día?

- A. De 3 a 6 horas
- B. De 6 a 8 horas
- C. De 9 a 10 horas

D. Mas de 10 horas

14. ¿Cuántos días trabaja en la semana?

- A. De 3 a 5 días
- B. De 5 a 7 días
- C. De 7 a 8 días

15. ¿La vivienda donde habita es?

- A. Propia
- B. Arrendada
- C. Familiar

16. ¿con cuál de los siguientes servicios cuenta en su vivienda?  
Se pueden marcar varias opciones.

Servicios públicos	SI	NO
A. energía		
A. acueducto		
B. alcantarillado		
C. teléfono fijo		
D. teléfono móvil		
E. gas		

**SEGURIDAD SOCIAL:**

17. ¿A cuáles de los siguientes sistemas de seguridad social está afiliado?

Sistema de seguridad social	Si	no	No sabe	cual
Salud				
Pensión				
Riesgos laborales				

Fuente: propia

**CONDICIONES DE SALUD:**

18. ¿Le han diagnosticado alguna enfermedad?

- A. Si  
 B. No  
 ¿cual? \_\_\_\_\_

19. ¿Fuma?

- A. Si  
 B. No

20. ¿Consumes bebidas alcohólicas?

- A. Si  
 B. No

21. Si su respuesta anterior fue si, por favor infórmenos la frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas:

- A. Semanal  
 B. Mensual  
 C. Quincenal  
 D. Ocasional

22. ¿Practica algún deporte?

- A. Si  
 B. No

23. ¿Cuál deporte practica?

- A. Ciclismo  
 B. Natación  
 C. Fútbol  
 D. Básquetbol  
 E. Otro

24. ¿Con que frecuencia practica deporte?

- A. Diario  
 B. Semanal

- C. Quincenal  
 D. Mensual  
 E. Ocasional

25. ¿Si se ha enfermado donde ocurrió la causa de su problema que le impidió realizar sus actividades normales?

- A. Trabajo  
 B. Hogar  
 C. Otro

26. ¿La causa fue accidente común?

- A. Si  
 B. No

27. ¿La causa fue accidente relacionado con su lugar de trabajo?

- A. Si  
 B. No

28. ¿El accidente relacionado con el trabajo más grave que tuvo en los últimos 12 meses, que lesiones le ocasionó? Puede marcar varias opciones

Lesiones	Si	No
A. Heridas		
B. Lesiones musculares		
C. golpes		
D. quemaduras		
E. fracturas		
F. Intoxicación		
G. Enfermedad con secuela por picada de insectos o		

Fuente: propia

mordedura de animales		
-----------------------	--	--

29. ¿Cuál fue la causa del accidente relacionado con el trabajo?  
Puede marcar varias opciones.

causas	Si	No
A. Caída desde alturas		
B. Caídas desde el mismo nivel		
C. cortadura		
D. envenenamiento		
E. mordedura		
F. sobreesfuerzo		
G. picadura		

30. ¿La causa fue enfermedad común?

A. Sí  
B. No

31. ¿La causa fue enfermedad relacionada con el trabajo?

A. Sí  
B. No

32. ¿Cuántos días faltó al trabajo por el accidente relacionado con el trabajo? \_\_\_\_\_

33. ¿Presenta alguna condición de discapacidad?

A. Sí  
B. No  
(Sensorial, Motriz, Mental)

¿Cual? \_\_\_\_\_

#### CONDICIONES DE TRABAJO

A continuación, se relacionan preguntas para identificar las condiciones de seguridad de su puesto de trabajo

#### RIESGOS QUÍMICOS:

34. ¿En su puesto de trabajo usted manipula sustancias químicas?

A. Sí  
B. No

¿Cual? \_\_\_\_\_

Fuente: propia

35. ¿En los últimos 30 días ha utilizado alguno de los siguientes medios o sustancias químicas para espantar mosquitos? Puede marcar varias opciones.

Marque con una X	Si	No
A. Aplicación de ACPM en la piel		
B. Aplicación de otra sustancia en la piel		
C. Encender un cigarrillo		
D. sahumerios		

36. ¿Mientras manipula sustancias químicas, usted fuma?
- A. Si  
B. No
37. ¿Consumo alimentos durante el trabajo?
- A. Si  
B. No
38. ¿Se lava las manos antes de consumirlos?
- A. Si  
B. No

#### RIESGOS BIOLÓGICOS

39. ¿Alguna vez ha sufrido mordedura, picadura de algún animal?

A. Si  
B. No

¿Qué animal? \_\_\_\_\_

40. ¿Cuáles de las siguientes vacunas le han aplicado? Se pueden marcar varias opciones.

A. Fiebre amarilla  
B. Antitetánica  
C. Hepatitis B  
D. Influenza  
E. No sabe  
F. Ninguna

41. ¿En su lugar de trabajo hay presencia de roedores?

A. Si  
B. No

42. ¿Realiza alguna de las siguientes prácticas para evitar el contagio por covid?

A. Lavado de manos  
B. Desinfección  
C. Distanciamiento

**RIESGOS BIOMECANICOS**

43. ¿Cuál es la postura más frecuente que adopta en su trabajo? Marcar máximo dos opciones.

- A. Sentado
- B. De pie
- C. Encorvado
- D. Arrodillado
- E. Caminando
- F. Otro

¿Cuál? \_\_\_\_\_

44. ¿En su jornada diaria usted?

Marque con una X	Si	No
A. Levanta o desplaza cargas pesadas		
B. Realiza movimientos repetitivos de manos y brazos		
C. Se mantiene en una misma postura		
D. Se mantiene agachado durante un periodo tiempo prolongado		
E. Realiza posturas o movimientos forzados		

**RIESGOS DE CONDICIONES DE SEGURIDAD**

45. ¿En su puesto de trabajo usa alguna sustancia de fácil combustión, incendio o explosión?

- A. Si
- B. No

¿Cuál? \_\_\_\_\_

46. ¿En su lugar de trabajo se encuentran los pisos, paredes, zonas, escaleras deterioradas?

- A. Si
- B. No

47. ¿En su trabajo usa herramientas en mal estado?

- A. Si
- B. No

¿Cuál? \_\_\_\_\_

48. ¿En su lugar de trabajo se encuentra expuesto a zonas de alta tensión?

- A. Si
- B. No

49. ¿Cuenta con los elementos de protección requeridos para un trabajo en terrenos altos o empinados?

- A. Si
- B. No

Fuente: propia

50. ¿usted ha sufrido amenazas o extorciones por grupos armados por desplazarse a su lugar de trabajo?

- A. Si
- B. No

#### RIESGO FISICO

51. ¿En el área de trabajo se encuentra expuesto a ruido?

- A. Si
- B. No

52. ¿En su área de trabajo siente calor o frío exagerados?

- A. Si
- B. No

53. ¿En su área de trabajo usted se protege de la radiación solar?

- A. Si
- B. No

¿Cómo? \_\_\_\_\_

54. ¿en su puesto de trabajo está sometido a vibraciones?

- A. segmentarias
- B. cuerpo completo

55. ¿La iluminación de su puesto de trabajo es suficiente para trabajar?

- A. Si
- B. No

#### RIESGO PSICOSOCIAL

56. ¿El trabajo que realiza le impide parar cuando quiera?

- A. Si
- B. No

57. ¿Se siente bien con el trabajo que realiza?

- A. Si
- B. No

58. ¿Si tuviera otra opción de trabajo continuaría con el actual?

- A. Si
- B. No

59. ¿En su área de trabajo conversa y resuelve problemas fácilmente con sus compañeros?

- A. Si
- B. No

60. ¿Considera que su trabajo es monótono o aburrido?

- A. Si
- B. No

61. ¿El desarrollo de su labor le demanda mucho esfuerzo mental?

- A. Si
- B. no

#### HABITOS EN EL TRABAJO

62. ¿Utiliza elementos de protección personal en su labor?

- A. Si
- B. No

Fuente: propia

63. ¿Especifique que tipo de protección utiliza más frecuentemente? Puede marcar varias opciones.

EPP	SI	NO
A. Sombrero-gorra, pañoleta		
B. Guantes		
C. Botas hasta la rodilla		
D. Pantalón hasta el tobillo		
E. Protector respiratorio		
F. Camisa manga larga		
G. Gafas		

H. mascarilla		
I. otro		

¿Cual? \_\_\_\_\_

64. De manera general, considera usted que su puesto de trabajo actualmente es:

- A. Un lugar muy seguro para trabajar
- B. Un lugar seguro para trabajar
- C. Un lugar poco seguro para trabajar
- D. Un lugar muy inseguro para trabajar

¡MUCHAS GRACIAS POR TOMARSE EL TIEMPO DE CONTESTAR LA ENCUESTA!

Fuente: propia

Anexo 4 Formato matriz de Riesgo

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas Rutinario (Si o No)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles			Medidas Intervención					
				Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e intervención		Interpretación del NR	Acceptabilidad del riesgo	Nro Expuestos	Peor Consecuencia	Existencia Requisito Legal Especifico Asociado (Si o No)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia
<b>Ejemplo 2</b>																									
Administrativo Oficina de Contabilidad y Compras	Facturación	Digital	Si	Movimientos repetitivos - Miembros Superiores.	Biomecánico	Tendinitis, Síndrome del tunel del carpo - (STC).	Ninguno	Ninguno	Pausas Activas	6	4	24	MUY ALTO	25	600	1	No	1	Pérdida de capacidad laboral.	No			Ajuste antropométrico del puesto de trabajo.	* Reducción del tiempo de exposición. * Asegurar la realización de las pausas activas. * Fomentar el autocuidado.	
				Postura Sedente prolongada.	Biomecánico	Lumbalgias, cervicalgias.	Ninguno	Sillas ajustables	Pausas Activas	6	4	24	MUY ALTO	25	600	1	No	1	Lumbalgia Crónica con Incapacidad permanente parcial.	No			Ajuste antropométrico del puesto de trabajo.	* Reducción del tiempo de exposición. * Asegurar la realización de las pausas activas. * Fomentar el autocuidado.	

Fuente: pagina 21 de la guía técnica colombiana (GTC-45, 2010)

## Anexo 5 Registros Fotográficos

### Finca Altamira

**Fotografía 1.** Área del comedor de la finca Altamira



**Fuente:** Propia

**Fotografía 2.** Zona cafetera de la finca Altamira



**Fuente:** propia

**Fotografía 3.** Lugar de almacenamiento de herramientas de la finca Altamira



**Fuente:** propia

**Fotografía 4.** Marquesina finca Altamira



**Fuente:** propia

**Fotografía 5.** Bascula para pesar los sacos de café



**Fuente:** propia

**Fotografía 6.** Aplicación de encuestas finca Altamira



**Fuente:** propia

**Fotografía 7.** Consentimiento informado a los propietarios de la finca Altamira



**Fuente:** propia

**Fotografía 8.** Observación del lugar de trabajo en finca Altamira



**Fuente:** propia

**Fotografía 9.** Entrada a la finca Altamira



**Fuente:** propia

**Finca villa idalia**

**Fotografía 10.** Aplicación de encuestas en la finca villa idalia



**Fuente:** propia

**Fotografía 11.** Cafetales finca villa idalia



**Fuente:** propia

**Fotografía 12.** Marquesina finca villa idalia



**Fuente:** propia

**Fotografía 13.** Beneficiadero del café finca villa idalia



**Fuente:** propia

**Fotografía 14.** Lavado del café finca villa idalia



**Fuente:** propia

**Fotografía 15.** Área de almacenamiento de herramientas finca villa idalia



**Fuente:** propia

**Fotografía 16.** Finca villa idalia



**Fuente:** propia

## Finca villa rosa

**Fotografía 17.** Entrada a la finca villa rosa



**Fuente:** propia

**Fotografía 18.** Recolección de café finca villa idalia



**Fuente:** propia

**Fotografía 19.** Aplicación de lista de chequeo finca villa rosa



**Fuente:** propia

**Fotografía 20.** Almacenamiento del café finca villa rosa



**Fuente:** propia

**Fotografía 21.** Marquesina finca villa rosa



**Fuente:** propia

**Fuente 22.** Área de la cocina finca villa rosa



**Fuente:** propia

**Fotografía 23.** *Cafetales finca villa rosa*



**Fuente:** propia

**Fotografía 24.** Zona de lavado del café finca villa rosa



**Fuente:** propia

### Bibliografía

- Arias, F. G. (2006). *Poblacion y muestra*. Obtenido de <https://proyectoseducativoscr.wordpress.com/elaboracion-del-ante-proyecto/capitulo-iii-marco-metodologico-de-la-investigacion/3-3-poblacion-y-muestra/>
- Arias, f. G. (2012). *proyecto de investigacion*.
- Balestrini, M. (2006). *Marco metodologico*. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0094671/cap03.pdf>
- Bardales, c. T. (2007). *Orientaciones Básicas de Metodología de Investigación Científica*.
- camacho, h., & finol, m. (2008). *Marco metodologico*. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0094671/cap03.pdf>
- Campenhoudt, Q. (2000). *Manual de Investigación en Ciencias Sociales*. En Q. CAMPENHOUDT, *Manual de Investigación en Ciencias Sociales*. (pág. (p. 113)). mexico: Editorial Limusa.
- chen, & johnson. (2006). *Metodologia de la Investigacion*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/metodologiadeinvestigaciontese/enfoques-mixtos>
- concejo colombiano de seguridad. (2018). *Cómo le fue a Colombia en accidentalidad, enfermedad y muerte laboral en 2018*. Obtenido de <https://ccs.org.co/como-le-fue-a-colombia-en-accidentalidad-enfermedad-y-muerte-laboral-en-2018/>

corredor, c., mejia, l. f., & velasquez, t. c. (06 de 02 de 2018). *inovacion a partir del ergodiseño en producto de trabajo agricola(en el sector cafetero)*. Obtenido de uni agustiniana:

<http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/236>

creswell, j., & Martens, D. (2014).

diario del huila. (31 de agosto de 2017). *diario del huila* . Obtenido de diario del huila:

<https://www.diariodelhuila.com/el-sector-agropecuario-del-huila-afronta-retos>

Diario Del Huila. (09 de 01 de 2020). *Diario Del Huila*. Obtenido de Diario Del Huila:

<https://diariodelhuila.com/el-huila-sigue-liderando-la-produccion-de-cafe>

Diario el progreso. (2018). *Los tipos de grano de café más populares en el mundo*. Obtenido de

<https://www.elprogreso.es/articulo/comunicados/tipos-grano-cafe-mas-populares-mundo/201804041537181304759.html>

Federación Nacional de Cafeteros . (- de diciembre de 2019). *federacion nacional de cafeteros de colombia*. Obtenido de federacion nacional de cafeteros de colombia:

<https://federaciondecafeteros.org/wp/listado-noticias/produccion-de-cafe-de-colombia-cerro-el-2019-en-148-millones-de-sacos/>

Flores, M. C. (11 de ABRIL de 2011). *metodologia de la investigacion MTE*. Obtenido de metodologia de la investigacion MTE:

<https://sites.google.com/site/metodololgdelainvestig/modulo-5>

Garzon Duque, M. O., Vasquez Trespacios, E. M., Molina Vasques, J., & Muñoz Gomez, S. G. (2017). *condiciones de trabajo, riesgos ergonómicos y presencia de desórdenes musculo*

– *esqueléticos en recolectores de café de un municipio de Colombia*. Obtenido de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552017000200127](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552017000200127)

Gomez Posada, S. (2018). Obtenido de <https://quecafe.info/mayores-productores-de-cafe-en-el-mundo/>

GTC-45, G. t. (2010). *GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL*. Obtenido de <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>

Guerrero Pepinosa , N., Viveros Aguilar, J., & Vivas Quiñones , M. (2014). Condiciones de salud y trabajo en las personas que laboran informalmente en el sector agropecuario de popayan. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194229980010.pdf>

Instituto Departamental de Salud de nariño. (2017). *Caracterizacion de las condiciones de Salud y Laborales de Trabajadores del sector informal del departamento de nariño*. Obtenido de [http://www.idsn.gov.co/index.php/inspeccion-vigilancia-y-control-de-riesgos-laborales/150-caracterizacion/images/documentos/riesgos\\_laborales/LA\\_TOLA/INFORME%20CARACTERIZACION%20SECTOR%20INFORMAL%20LA%20TOLA.pdf](http://www.idsn.gov.co/index.php/inspeccion-vigilancia-y-control-de-riesgos-laborales/150-caracterizacion/images/documentos/riesgos_laborales/LA_TOLA/INFORME%20CARACTERIZACION%20SECTOR%20INFORMAL%20LA%20TOLA.pdf)

instituto sindical de trabajo, a. y. (s.f.). *Condiciones de trabajo y salud*. Obtenido de Condiciones de trabajo y salud: <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/condiciones-de-trabajo-y-salud>

- International Coffee Organization. (s.f.). *International Coffee Organization*. Obtenido de International Coffee Organization: [http://www.ico.org/ES/coffee\\_storyc.asp](http://www.ico.org/ES/coffee_storyc.asp)
- Jiménez, Q. C., Pantoja, E. A., & Leonel, H. F. (- de - de 2016). *universidad y salud*. Obtenido de revistas udenar: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/2760>
- Joya, s. (2018). *panorama cafetero 2017-2018*. la republica.
- Kinnear, T., & Taylor, J. (1998). Obtenido de [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lemg/lemaitre\\_w\\_n/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lemg/lemaitre_w_n/capitulo3.pdf)
- Ley 1562. (2012). *ley 1562*. congreso de la republica. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1562\\_2012.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html)
- Lopez Bejarano, M. J. (9 de abril de 2020). *LR la republica*. Obtenido de LR la republica: <https://www.larepublica.co/especiales/101-buenas-ideas/cafeteros-emplearan-a-los-informales-y-cesantes-durante-la-cosecha-que-ya-empezo-2990073>
- manjarres, k., & montoya, l. (2018). *Condiciones de salud y trabajo en trabajadores de los trapiches de San roque Antioquia*. Obtenido de [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/11244/1/MontoyaLuz\\_2019\\_CondicionesSaludTrabajo.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/11244/1/MontoyaLuz_2019_CondicionesSaludTrabajo.pdf)
- Martinez, M. A., & Torres ovalle, G. A. (2008). Identificación y análisis de los riesgos laborales para los trabajadores, en municipios de pitalito. pitalito, huila, colombia. Obtenido de <https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Salud->

Ocupacional/60.T.G-Gloria-Amparo-Torres-Ovalle,-Maria-Aydee-Martinez-Hymes,-  
Raquel-Medina-Osorio-2008.pdf

mendoza, c., & Hernandez Sampiere, R. (2008). *Metodologia de Investigacion*. Obtenido de  
<https://sites.google.com/site/metodologiadeinvestigaciontese/enfoques-mixtos>

minagricultura. (2019). Obtenido de

[https://www.minagricultura.gov.co/SIG/DocumentosSIG/20GESTION\\_DEL\\_TALENTO  
\\_HUMANO/Formato\\_Lista\\_de\\_chequeo\\_para\\_inspecciones\\_planeadas\\_y\\_no\\_planeadas  
\\_V2.xls](https://www.minagricultura.gov.co/SIG/DocumentosSIG/20GESTION_DEL_TALENTO_HUMANO/Formato_Lista_de_chequeo_para_inspecciones_planeadas_y_no_planeadas_V2.xls)

Ministerio, d. t. (2015). *Decreto 1072 del 2015*. Obtenido de

[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+  
a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8)

Ministerio, d. t. (2019). *Resolucion 0312 del 2019*. Obtenido de

[https://consultoriasgst.wixsite.com/consultorsgst/single-post/2019/02/21/De-  
qu%C3%A9-trata-la-Resoluci%C3%B3n-0312-de-2019](https://consultoriasgst.wixsite.com/consultorsgst/single-post/2019/02/21/De-qu%C3%A9-trata-la-Resoluci%C3%B3n-0312-de-2019)

NTC-4114, N. t. (1997). *SEGURIDAD INDUSTRIAL.REALIZACIÓN DE INSPECCIONES  
PLANEADAS*.

OIC. (2018). PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CAFÉ EN EL AÑO CAFETERO 2017/18.

OIT. (. de - de 1972). *Informalidad en Colombia*. Obtenido de

[http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/13609/2/AlvarezToroAlejandra2018.p  
df](http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/13609/2/AlvarezToroAlejandra2018.pdf)

- OIT. (2011). *Seguridad y salud en la agricultura*. Obtenido de Oficina Internacional del Trabajo:  
[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms\\_161137.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_161137.pdf)
- Olaya, M. (2018). *agricultura, minería y construcción, sectores con mas altos niveles de accidentalidad*. bogota: RCN radio.
- ONU, o. d. (2015). Obtenido de <https://panama.un.org/es>
- Osorio Quintero, L., Lopera García, L., López Arango, Y., Rendón Ospina, I., Tabares López, J., Medina Tamayo, M., & Nieto López, E. (2019). *Condiciones de trabajo y de seguridad social en asociaciones de pequeños y medianos agricultores campesinos con prácticas de economía solidaria en tres municipios del oriente antioqueño, Colombia, 2015*.
- Parella, S., & Martins, F. (2010). *Diseño de la Investigación*. Obtenido de [http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion\\_21.html](http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion_21.html)
- parraga cruz, p., & martin salamanca, m. (2017). *Caracterización e Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos para los Trabajadores Encargados de los Cultivos de Macadamia y Gulupa en la Hacienda Misiones del Municipio el Colegio*. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6404>
- perez, M. (2018).
- Pino, R. G. (2010). *Metodología de la Investigación*.

puentes gutierrez, l., carrillo duran, p., & alvarez toro, a. (2018). *EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS FINCAS AFILIADAS A LA ASOCIACIÓN ASOFRUCAFÉ DEL MUNICIPIO DE TIBACUY CUNDINAMARCA*. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/13609/2/AlvarezToroAlejandra2018.pdf>

rocha, perez, peraza, & hernandez. (2018).

Ruy, G. Z. (2015). *Condiciones Laborales En Fincas Bananeras Certificadas en C.A.* Obtenido de <http://festagro.org/wp-content/uploads/2016/09/Condiciones-Laborales-En-Fincas-Certificadas.pdf>

Sampieri, R. (2008). *Metodologia de la Investigacion*. Obtenido de [https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/seleccion\\_muestra.html](https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/eal/seleccion_muestra.html)

Suarez Montoya, A. (13 de febrero de 2013). *desde abajo*. Obtenido de desde abajo: <https://www.desdeabajo.info/mundo/itemlist/tag/informalidad.html?start=20>

supo, j. (2015). *proyecto de investigacion*.

tafur, m. m. (2008). *el marco conceptual*.

Tamayo, M. (2012). *Metodologia de Investigacion*. Obtenido de <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/que-es-la-poblacion.html>

Universidad Antonio Nariño. (2020). Obtenido de <https://www.uan.edu.co/>

Velez, O. G. (22 de Noviembre de 2017). *agencia de informacion laboral-AIL*. Obtenido de agencia de informacion laboral-AIL: <http://ail.ens.org.co/opinion/la-tasa-enfermedades-laborales-sector-agricola-duplica-la-tasa-promedio-del-pais/>

zamudio. (2009). La hipótesis: un vínculo para la investigación. En zamudio, *Apuntes de la Asignatura de Metodología de la Investigación. Programa de Doctorado en Administración. Universidad Autónoma de Tlaxcala*. (págs. (pp. 78-87).). tlaxcala, mexico.