

**RACIONALIDADES CAMPESINAS Y TRANSFORMACIONES  
ECOLÓGICO-POLÍTICAS EN EL MUNICIPIO DE PÁEZ-CAUCA**

**MANUEL ALEJANDRO MOSQUERA**



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA: ECONOMÍA  
POPAYÁN-CAUCA  
2016**

**RACIONALIDADES CAMPESINAS Y TRANSFORMACIONES  
ECOLÓGICO-POLÍTICAS EN EL MUNICIPIO DE PÁEZ-CAUCA**

**MANUEL ALEJANDRO MOSQUERA**

**Trabajo de investigación para optar al título de Economista**

**Directora  
Dra. OLGA LUCIA CADENA  
Docente Universidad del Cauca**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA: ECONOMÍA  
POPAYÁN-CAUCA  
2016**

## CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>1 ELEMENTOS DE CONTEXTO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 ZONA DE ESTUDIO.....</b>	<b>12</b>
<b>3 MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>13</b>
3.1 MARCO TEÓRICO.....	13
3.1.1 Comunidades campesinas.....	13
3.1.2 Economía campesina.....	15
3.1.3 Agroecología .....	18
3.1.4 Economía Ecológica.....	20
3.2 MARCO CONCEPTUAL.....	21
3.2.1 Sistemas de producción cafetera .....	21
3.2.2 Sistemas de producción cocalero.....	23
3.3 MARCO METODOLÓGICO.....	24
3.3.1 Instrumentalización .....	24
<b>4 ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>30</b>
4.1 TRANSFORMACIONES AMBIENTALES EXPRESADAS EN EL TERRITORIO. ....	30
4.1.1 Análisis agua-suelo.....	31
4.1.2 Análisis de la vegetación.....	35
4.1.3 Análisis de ingresos.....	37
4.2 ASPECTOS Y ECONÓMICOS QUE INCIDEN EN LAS RACIONALIDADES CAMPESINAS .....	39
4.2.1 Ingresos .....	39
4.2.2 Ingresos vs costos de producción.....	41
4.2.3 Actividad productivas vs ingresos.....	43

4.2.4	Flujo de caja .....	43
4.2.5	Ahorro .....	44
4.2.6	Diversidad en las fuentes de ingresos.....	46
4.2.7	Mercados y comercialización.....	47
4.2.8	Estabilidad y formalidad en los mercados.....	47
4.2.9	Eficiencia y equidad .....	48
4.2.10	Reconocimiento de la calidad de los productos .....	49
4.2.11	Organización y participación ciudadana .....	50
4.2.12	Postcosecha, agrotransformación y agregación de valor.....	51
4.2.13	Poscosecha.....	51
4.2.14	Cualificación para la producción, redes de distribución, logística y políticas estatales .....	53
4.2.15	Cualificación para mejoras en ingresos .....	54
4.2.16	Apoyos Logísticos .....	54
4.2.17	Programas y proyectos de inversión física, en la zona.....	55
4.3	<b>RELACIONES ECOLÓGICO-POLÍTICAS RESULTADO DE LAS RACIONALIDADES CAMPESINAS QUE INTERVIENEN EN ESTA ZONA.....</b>	<b>56</b>
4.3.1	Agua .....	57
4.3.2	Protección.....	59
4.3.3	Reforestación.....	59
4.3.4	Estrategia de manejo de agua servida.....	60
4.3.5	Almacenamiento.....	61
4.3.6	Estrategias para almacenar el agua en época de invierno.....	61
4.3.7	Suelo.....	62
4.3.8	Fertilidad (Física) .....	63
4.3.9	Quemas.....	64
4.3.10	Cobertura .....	65
4.3.11	Erosión.....	66
4.3.12	Conservación y manejo .....	66
4.3.13	Vegetación.....	67

4.3.14	Aprovechamiento de la vegetación .....	68
4.3.15	Protección de la vegetación .....	68
4.3.16	Contaminación.....	69
4.3.17	Fauna .....	70
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>72</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>74</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>76</b>

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Cuadro de las principales coberturas en el suelo .....	34
Tabla 2: ¿su actividad productiva le genera ingresos?.....	43
Tabla 3: Lugar de venta.....	48
Tabla 4: ¿Pertenece alguna red de participación?.....	51
Tabla 5: Etapas de poscosechas en una finca campesina.....	52
Tabla 6: Nivel de pérdidas en la etapa de poscosecha .....	53
Tabla 7: Número de capacitaciones recibidas.....	54
Tabla 8: Número de proyectos y/o créditos a los que accede para generar ingresos. .	54
Tabla 9: Número de sistemas de riego .....	59
Tabla 10: Número de actividades de reforestación.....	60
Tabla 11: Número de estrategias.....	60
Tabla 12: Número de estrategias para afrontar sequía.....	61
Tabla 13: Número de estrategias para afrontar el invierno .....	62
Tabla 14: Características físicas del suelo.....	63
Tabla 15: Número de especies .....	64
Tabla 16: Número de evento.....	64
Tabla 17: Número de coberturas vegetales.....	65
Tabla 18: Número de coberturas orgánicas.....	65
Tabla 19: Número de eventos .....	66
Tabla 20: Número de prácticas .....	67
Tabla 21: Número de prácticas .....	68
Tabla 22: Número de prácticas .....	68
Tabla 23: Número de prácticas .....	69
Tabla 24: Número de prácticas .....	70
Tabla 25: Número de especies encontradas .....	70

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	<b>Pág.</b>
Ilustración 1: Ubicación del Municipio de Páez-Cauca.....	11
Ilustración 2: División Política del Municipio de Páez-Cauca .....	12
Ilustración 3: Tipo de ingresos.....	41
Ilustración 4: Ingresos obtenidos durante el año.....	44
Ilustración 5: Ahorro a mediano plazo.....	45
Ilustración 6: Fuentes de ingresos .....	47
Ilustración 7: Intermediarios para la venta de los productos.....	49
Ilustración 8: Reconocimiento de los productos .....	50
Ilustración 9: Inversión física en la zona.....	56
Ilustración 10: Acceso al agua al año.....	58

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Aspectos económicos que inciden en las racionalidades campesinas que intervienen en el municipio de Cauca .....	77
Anexo B. Relaciones ecológico-políticas resultado de las racionalidades campesinas que intervienen en esta zona.....	78
Anexo C. Transformaciones ambientales expresadas en el territorio, a partir de las racionalidades campesinas.....	79
Anexo D. Costos de producción del café.....	80
Anexo E. Esquema de análisis de la vegetación .....	95
Anexo F. Esquema de análisis del suelo en el territorio de Páez-Cauca.....	96
Anexo G. Esquema para el análisis del recurso agua.....	97



## INTRODUCCIÓN

Páez, un municipio que por tradición es cafetero, que a partir de la incorporación de los cultivos de coca sus recursos naturales que son sagrados se han venido deteriorando a través del paso del tiempo. La implementación de químicos, insecticidas y otros han contribuido al que el suelo fértil con el que contaba el municipio de Páez para los años 70 haya perdido sus propiedades y características físicas que hacían que el ser humano pudiera cultivar los alimentos más básicos sin problema alguno. Cabe resaltar que lo mismo ha sucedido con otros recursos con los que contaba abiertamente el municipio y que hoy en día, su deterioro lo haya hecho escaso.

Para aportar en el análisis, desde una perspectiva histórica, de las racionalidades campesinas, en las transformaciones ambientales en el Municipio de Páez, departamento del Cauca, a partir de la producción de café en la década de los 1970; esta investigación se llevó a través de los siguientes propósitos.

De un lado, se realizó la caracterización de los aspectos ambientales y económicos que inciden en las racionalidades campesinas que intervienen en el municipio de Páez, Cauca; como segunda medida, se Identificó las relaciones ecológico-políticas resultado de las racionalidades campesinas que intervienen en esta zona, y finalmente, se Determinaron las transformaciones ambientales expresadas en el territorio, a partir de estas racionalidades campesinas.

La metodología utilizada fue la aplicación de encuestas en unas veredas del municipio de Páez-Cauca, donde se encontraron los principales resultados de la investigación. Entre los que podemos resaltar: en primera medida, que el cultivo de coca no tiene como finalidad usos ilícitos ya que, éste producto es un cultivo agrícola como lo es la el café, el frijol, entre otras. Además, que el uso que le dan las familias campesinas es tradicional, como el mambe, como uso medicinal o para la generación de productos como pomadas, shampoo, y demás. En segunda medida, rescatamos la creación de comités ambientales, creados por ellos mismos, con el objetivo de cuidar y velar por el medio ambiente, una práctica que va encaminada a reducir los impactos que trae consigo el cambio climático. Y, finalmente podemos decir que, el paso de los años es evidente por el municipio de Páez-Cauca, pues su territorio ha sufrido evidentes cambios, tanto en la parte cultural, como la ecológica y la económica.

Así, podemos decir que, este documento se divide en 6 partes; la primera, es esta introducción; la segunda, corresponde a los referentes de contexto de esta investigación; la tercera, es el marco de referencia teórico y conceptual y metodológico; la cuarta, corresponde a los resultados, entre los que se indican el desarrollo de los tres objetivos de

esta investigación; la quinta parte de este documento son las conclusiones y bibliografía; y, una sexta parte donde están los anexos.

**Palabras clave:** Cultivos, transformaciones ambientales, racionalidades campesinas.

## 1 ELEMENTOS DE CONTEXTO

Páez es un municipio de Colombia, situado en el departamento de Cauca, al suroeste del país, a 130 km de Popayán, la capital del departamento. La cabecera municipal recibe el nombre de Belalcázar, y fue elevado a la categoría de municipio el 13 de diciembre de 1907.

Está ubicado en las estribaciones de la Cordillera Central y posee todos los pisos térmicos lo cual explica la diferencia climática y la variación de la vegetación natural; su población es de 36.287 habitantes (proyección DANE 2005) y la temperatura promedio de Belalcázar es de 20° centígrados el cual se encuentra a 1.450 m.s.n.m.

Páez, es un municipio de vocación agrícola y sus dos principales productos son el café y el fríjol; en menor escala y más en los resguardos indígenas se producen artesanías a base de lana y en telares caseros, un ejemplo de estas son las jigras, chumbes, cuetanderas, capisayos, etc.

### Ilustración 1: Ubicación del Municipio de Páez-Cauca



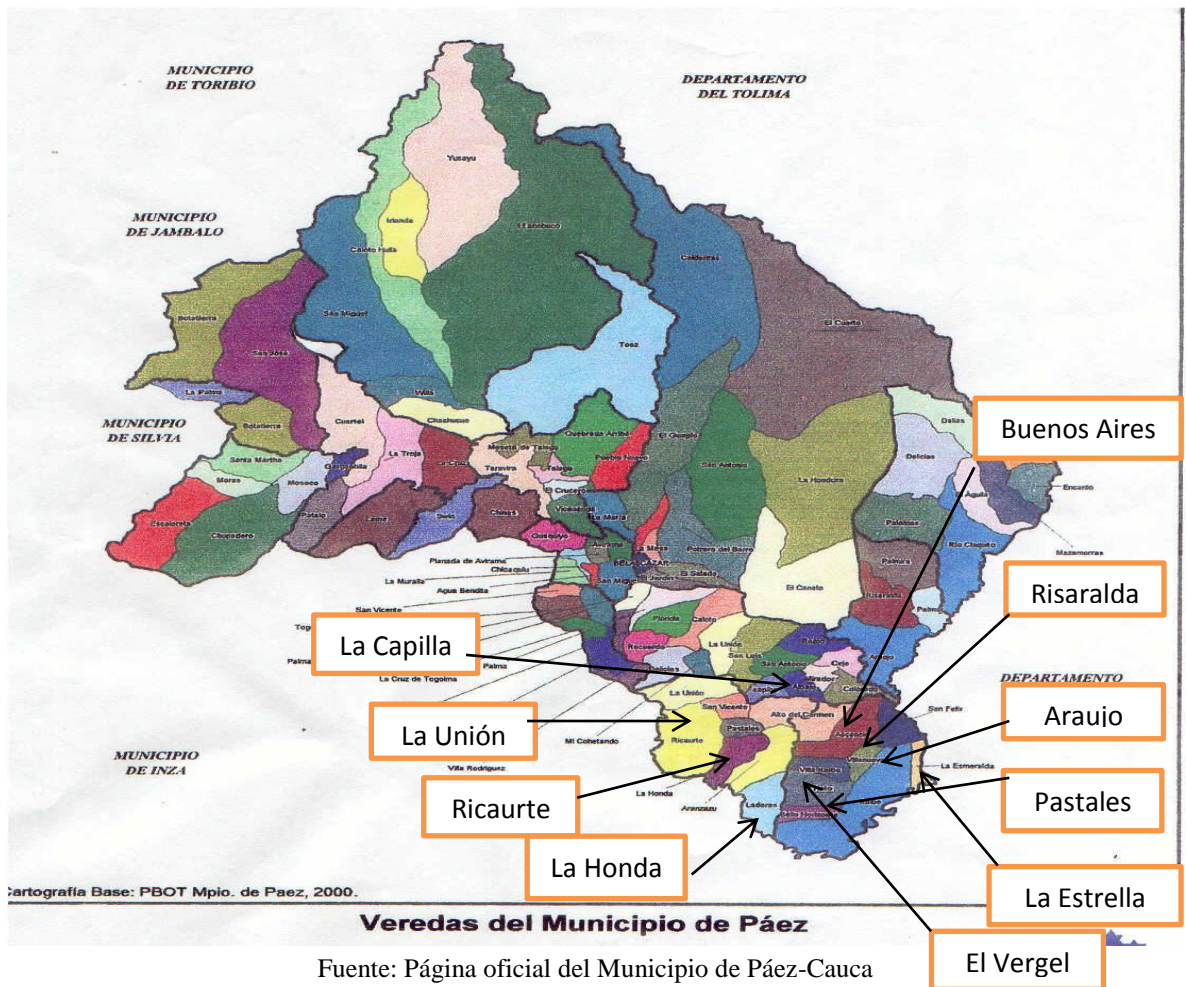
Imagen de la página oficial del Municipio de Páez-Cauca

## 2 ZONA DE ESTUDIO

El trabajo se desarrolló en la zona rural del municipio de Páez-Cauca, durante el segundo período del año 2015. Se visitaron periódicamente 32 fincas campesinas distribuidas en 10 veredas, La Unión, Araujo, Ricarte, El Vergel, Risaralda, La Estrella, La Honda, Pastales, La Capilla y Buenos Aires; en cada visita se tomó información y se construyeron una base de datos con unas variables que posteriormente se analizaran en este documento.

También, especificar que para el análisis de las transformaciones territoriales se hizo solamente a 6 fincas porque eran ahí en las que vivían los mayores, los que han evidenciado de primera mano el cambio que ha surgido su territorio desde hace más de 40 años. Además de resaltar que son los únicos que tienen propiedad de hablar de los cambios que ha sufrido su territorio.

**Ilustración 2: División Política del Municipio de Páez-Cauca**



### **3 MARCO DE REFERENCIA**

Este capítulo está conformado por dos grandes secciones: el marco teórico y el marco metodológico.

En el marco teórico se presenta una reflexión sobre la economía ecológica, la ecología política y algunos aspectos de la agroecología; adicionalmente, se presentan los conceptos de sociedades y economías campesinas caficultoras caucanas, conceptos que han sido tenidos en cuenta de soporte y para partir en esta investigación.

En el marco metodológico, se analizó desde una perspectiva descriptiva, cualitativa y cuantitativa el objetivo principal de esta investigación que consistió en establecer desde una perspectiva histórica, la contribución desde las racionalidades campesinas las transformaciones ecológicas que ha sufrido su territorio a partir de la producción de cultivos de café desde la década de 1970 y la introducción de otros cultivos entre los que está la coca a partir de la década de 1980.

#### **3.1 MARCO TEÓRICO**

##### **3.1.1 Comunidades campesinas**

Es importante reflexionar sobre la acción de los individuos en su medio y la relación de éstos con el espacio que los rodea, teniendo en cuenta que toda sociedad involucra inevitablemente procesos complementarios del hombre y del entorno donde habita, lo que genera continuidades y rupturas que, a la vez, provocan transformaciones en el espacio, y que para su análisis deben ser definidas en el tiempo y en el lugar. (Zuluaga: 2012, 67)

Las comunidades campesinas son en sí, organizaciones de interés público, con existencia legal integradas por familias que habitan y controlan determinados territorios, las comunidades campesinas tienen como características sus saberes que están ligados por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal o la ayuda mutua (o como ellos mismos dicen, trabajos de minga).

Ahora bien, hay que tener en cuenta que: “la población campesina se identifica por un conjunto de características económicas, sociales, culturales, políticas y ambientales de las cuales se destacan, la doble función de la actividad agrícola, el uso de mano de obra familiar de forma intensiva con limitaciones de capital y porque en general la producción es destinada para el autoconsumo con algunos rangos variables que se orientan hacia el mercado” (Barea cita en MinAgricultura, Incoder y Misión Rural: 2013, 2)

Por lo tanto podemos decir que es real el dicho “sin campo no hay ciudad” ya que un porcentaje grande de la población total colombiana son parte de las comunidades campesinas: “La población que vive hoy en los campos de Colombia representa el 31% de la población total. Si a ella se le agregan los habitantes que viven en las pequeñas cabeceras municipales (menores de 10 mil habitantes), la población rural alcanza el 38%” (Forero: 2003, 4). Asimismo, hay que resaltar que año a año se ha venido presentando un incremento entre las familias campesinas que migran hacia las ciudades ya sea por buscar oportunidades o porque han salido desplazados de sus tierras debido al conflicto interno que se vive en el país.

Es de resaltar que en la economía campesina podemos observar que se presentan varias tipologías de mercado, donde unas tienen mayor valor porcentual que otros. Así, dentro de los territorios de las familias campesinas, podemos resaltar dos ámbitos de mercado que sobresalen más, como lo son: un ámbito individual y un ámbito colectivo. En el primero hace referencia a los cultivos propios, los que ellos denominan como cultivos de pancoger para alimentar su familia, y el segundo hace referencia a los cultivos de que son con fines económicos, es decir, los que sacan al mercado: “Para todos los campesinos, sus unidades de producción son al mismo tiempo unidades de consumo cuya finalidad es precisamente la reproducción de la familia o de la comunidad, (...). Los campesinos colombianos son en su mayor parte estrictamente productores familiares. Aun dentro de varios grupos étnicos, indígenas o afroamericanos predomina la organización productiva familiar. No sobra insistir que hay grupos sociales pertenecientes a este tipo de etnias cuya organización económica es, o tiende a ser, comunitaria, pero su participación en términos poblacionales y en términos productivos es marginal en relación con los demás productores familiares, aunque su importancia cultural y territorial sea incuestionable.” (Forero, 2002). Los productos predominantemente campesinos son aquellos cuya dinámica productiva depende de la participación familiar en la producción de papa, yuca, maíz, frijol, cacao, hortalizas, frutas, café tradicional y tecnificado, en algunas partes, coca, entre otros productos.

En Colombia, la estructura productiva del sector agropecuario está compuesta por tres formas empresariales básicas, la empresa agropecuaria capitalista, el latifundio ganadero especulativo y la producción familiar. En este sentido, si se tiene en cuenta que Fedesarrollo (2012), determinó que los predios de menor área, que en su mayoría son propiedad de campesinos, pueden llegar a ser hasta 40 veces más productivos que las grandes propiedades, en términos de rendimiento anual por hectárea, medido en pesos, encontramos que la agricultura y la economía campesina continúan siendo sumamente importantes en el país y el mundo, por lo tanto las políticas agrarias, rurales, ambientales y agroalimentarias tanto nacionales como internacionales deben seguir ocupando un lugar prioritario en las agendas de investigación, desarrollo e innovación (Forero citado en MinAgricultura, Incoder, Misión rural: 2013:2)

A través de los años, lastimosamente ha persistido la pobreza, los bajos niveles educativos, poca atención a la salud, desempleo, entre otros problemas; los cuales no han tenido una adecuada atención por parte del gobierno nacional, departamental ni local; estos problemas sociales, por lo tanto, son situaciones que impiden el desarrollo o el progreso de la comunidad y que por tratarse de cuestiones públicas, el Estado tiene la responsabilidad y la obligación de solucionar dichos problemas a través de las acciones de gobierno.

En este mismo orden de ideas, hay que mencionar que las familias campesinas han tenido que implementar otros cultivos en sus fincas para poder obtener ingresos, y así mantener su familia, la implementación del cultivo de hoja de coca se hace bajo la racionalidad de subsistir, pues no tienen otra alternativa que les brinda los mismos beneficios que ésta; ahora bien, la actividad en Colombia, inicia en los años sesenta con la siembra de grandes cultivos de marihuana, después llega la introducción en los años ochenta, de los cultivos de coca, debido a las altas ganancias de esta da, comienza a desplazar a la marihuana y otros cultivos. Así, el cultivo de la hoja de coca, a diferencia de la marihuana, ha existido desde tiempos milenarios.

Se agrega, que el común denominador en el desarrollo de la siembra de los cultivos con usos ilícitos, ha sido la alta rentabilidad de estos en regiones donde no hay presencia del Estado, donde la existencia de grupos armados ilegales garantizan la seguridad de los cultivos, no existen vías de comunicación; además, están localizados en zonas aisladas de difícil acceso para la autoridades.

La existencia de abundantes cuerpos de agua en estas zonas, les da condiciones óptimas para la siembra, producción y disposición de residuos, así como para los procesos de fabricación de productos artesanales, medicinales entre otros.

### **3.1.2 Economía campesina**

Machado entiende la economía campesina como un sistema socioeconómico y cultural de producción-consumo fundamentado en el trabajo familiar, articulado de múltiples maneras al sistema socioeconómico y a los mercados, operando dentro de un modo de vida rural. Por eso, La economía campesina tiene una lógica y organización interna que interrelaciona varios factores entre sí, ellos son: la tierra disponible los medios de producción y la fuerza de trabajo familiar, al hacer uso de estos tres factores, las necesidades de las familias se van a ver minimizadas. Además, hay que resaltar que, el objetivo principal de toda economía campesina es generar un bienestar en las familias y en la comunidad en conjunto.

Asimismo, el tiempo ha reconocido al campesinado el papel proveer parte sustancial de la oferta alimentaria, la posibilidad de diversificar la parcela, la capacidad de desarrollar estrategias de ocupación, ser bastión de la ampliación de la frontera agrícola y su

creatividad y capacidad para permanecer, no obstante los enormes sacrificios y costos sociales y políticos que recaen sobre él (Machado, Salgado, Vásquez: 2007, 116)

Esta caracterización general sólo se completa si se tiene claro que el mundo de la economía campesina es profundamente heterogéneo, por razones geográficas, ecológicas y culturales y por factores económicos, como las diferencias en los niveles de ingreso, las relaciones con el mercado y el capital, incluida la demanda u oferta de mano de obra.

También, Chayanov señaló que la economía campesina hace parte de una categoría mucho más amplia: la economía familiar, cuya característica básica es la unidad de producción-consumo en la cual la mano de obra familiar es el “aparato de trabajo”. El corazón de esta teoría es el equilibrio entre la satisfacción de las necesidades (no el de obtener ganancias) y la fatiga o el esfuerzo que implica el trabajo, teniendo en cuenta los rendimientos decrecientes de este último. La familia cubre sus necesidades mediante una combinación de actividades ya sean ellas artesanas, el comercio minorista y la misma actividad agrícola, dependiendo de su rentabilidad. (Garay, Barberi, Cardona: 2011, 78)

También tenemos que, para Lenin y Kautsky, la economía campesina es una herencia del pasado feudal, toda vez que ese modo de producción se nutre del trabajo campesino mediante la subdivisión de sus propiedades en pequeñas parcelas desde donde pagan rentas en trabajo, especie o dinero. (Garay, Barberi, Cardona: 2011, 79)

Ahora bien, hay que mencionar las características de las economías campesinas y entre ellas se encuentran que: 1) mientras que la tierra y el capital son los factores limitantes, la fuerza de trabajo familiar es el factor abundante; 2) la producción está orientada a la subsistencia y, por ende, al autoconsumo; 3) las decisiones no se basan en la maximización de beneficios sino en garantizar los niveles de autoconsumo de la familia y los ingresos necesarios para adquirir los bienes no agropecuarios; 4) el ingreso familiar es bajo y está altamente diversificado (varios productos, actividades no agrícolas y salarios extraprediales); 5) están ligados al mercado a través de la venta de los productos, la fuerza de trabajo y la compra de insumos; 6) una vez satisfechos los niveles de autoconsumo, la fuerza de trabajo migra, temporal o permanentemente, a otros lugares. (Garay, Barberi, Cardona: 2011, 79)

La presencia de la agricultura familiar o economía campesina en una región persiste en ser una fuente de creación de empleo y de producción de alimentos, ya que este tipo de economía constituye, además, en mitigar una mayor expansión de la pobreza y la desnutrición, en particular en los ámbitos rurales de los países.

Lo que no podemos pasar por alto es que, la economía campesina es en sí, una forma lógica de producción que se basa en la subsistencia.



El territorio juega un papel muy importante en la economía campesina, pues, “la economía campesina se expresa territorialmente y no sólo en la parcela de manera que es indispensable tener una perspectiva de regulación del uso y del acceso al territorio para entender los problemas de la economía rural y planificar sus soluciones. Esta cuestión es evidente para las comunidades indígenas y negras es también muy claras para el resto del campesinado” (Forero, 2003:12). Es evidente que, el acceso al territorio es un elemento básico porque ahí se consolida la dotación de tierra para poder generar ingresos a través de sus cultivos, y así, consolidar más el mercado. Por eso, [independientemente de que la familia acceda a la parcela mediante la asignación comunitaria, el ámbito de la economía colectiva en estas comunidades está constituido además por una serie de empresas productivas y de activos patrimoniales o productivos que se administran o se explotan a través de acciones colectivas: • Acceso a fuentes de agua, a pasturas comunitarias y a los recursos silvestres. • Trabajos colectivos para obras de infraestructura o para auxiliar a familias que se encuentran en condiciones críticas (mejora de vivienda y labores en los cultivos de la familia asistida). • Parcelas colectivas para autoconsumo o venta. • Tienda comunitaria. • Transporte comunitario (chivas, camiones o mixtos; lanchas con motor fuera de borda)]

La historia nos muestra que la economía campesina continúa siendo sumamente importante en todo el mundo y por lo tanto las políticas agrarias, rurales, ambientales y agroalimentarias deben seguir ocupando un lugar prioritario en las agendas nacionales e internacionales.

Ahora bien, “aunque la economía campesina es esencialmente familiar, estos se encuentran muy integrados al mercado, lo que en algunas ocasiones hacen necesario la contratación de asalariados y esto ocurre básicamente por dos factores: el primero de ellos es porque la productividad de trabajo supera el costo de mano de obra, lo que incurre en la sustitución de la mano de obra familiar o la ampliación de su sistema; el segundo está relacionado con la falta de mano de obra familiar, debido a que los hogares cuentan con pocos miembros o predominan en su mayoría ancianos, niños o mujeres (Forero citado en MinAgricultura, Incoder, Misión Rural: 2013, 8).

Lo que desemboca en que los ingresos como medio de subsistencia. [El sistema de sustento de los campesinos se basa principalmente en la agricultura, pero incluye una combinación de tareas diferentes pero funcionalmente complementarias: la cría de ganado, la caza, la producción artesanal, el trabajo asalariado, etc. La razón fundamental de integrar múltiples actividades radica en la necesidad de diversificar las fuentes de ingreso, como estrategia para minimizar el riesgo de pérdida de los mismos por diversos motivos (pérdida de la tierra, muerte de los animales, enfermedad, alteraciones de precios, etc.). Este riesgo suele ser grande entre los campesinos pobres, dado que la escasez de recursos implica una alta

dependencia de los avatares de la naturaleza y una gran vulnerabilidad ante posibles catástrofes y fluctuaciones económicas. Se trata, además, de un sistema de sustento fuertemente marcado por el ciclo estacional, que determina la distribución de la actividad laboral, así como la vida familiar y social]

### **3.1.3 Agroecología**

La agroecología es el estudio de una variedad de agroecosistemas; la agroecología no está asociada con ningún método particular de agricultura, ya sea orgánica, convencional, intensiva o extensiva. Además, no se define por las prácticas de gestión como el uso de Agentes biológicos para el control de plagas, o el policultivo en lugar del monocultivo. Además, los agroecólogos no se oponen a la tecnología o insumos en la agricultura, sino que evalúan bien cómo, cuándo, y si la tecnología se puede utilizar en conjunto con los bienes naturales, sociales y humanos.

La agroecología se sirve de los agroecosistemas como unidad de análisis o espacio de observación. Por eso, con la implementación de los agroecosistemas se busca que la producción no deteriore la base de los recursos naturales, pues se parte de entender que la agricultura campesina depende del uso sostenido del capital ecológico y del capital humano, teniendo en cuenta que los cultivos y animales no dependan de agentes externos; sino que puedan ser producidos y criados en sus propias casas; lo más orgánico posible e implementando tecnologías adecuadas. Además de cultivos destinados al autoconsumo y a la venta, también se cultivan plantas medicinales y aromáticas, y leñeras. Por lo que las parcelas constituyen pequeños fragmentos de biodiversidad que reparan la salud de los agroecosistemas. Por eso, desde un punto de vista económico se busca la el logro de un beneficio que permita cubrir las necesidades económicas del productor y su familia y la disminución de los riesgos asociados a la dependencia de los mercados, de los insumos o a la baja diversificación de productos. En esta evaluación económica deberían tenerse en cuenta o considerarse, todos los costos y no sólo aquellos que pueden expresarse en unidades monetarias. (Sarandón, Florez: 2014, 57)

El desarrollo de esta conciencia agroecológica va ligada al empoderamiento de una mayor independencia por parte de las mujeres agricultoras. Es importante señalar que, a pesar de la relevancia de estas asociaciones, la sociedad en general no las concibe como un actor político protagónico, debido a que siempre se las asocia con su papel doméstico y de auxiliadoras en distintos tipos de crisis. Así, en muchas oportunidades las políticas se orientan a aliviar la pobreza, a atender situaciones de crisis alimentaria o a resolver otros tipos de emergencia humanitaria causada por el conflicto armado. Por lo que estos proyectos en base a una gran cantidad de trabajo no asalariado crean sistemas agroecológicos en pro de satisfacer necesidades familiares y ambientales que a pasar el tiempo aún no se ha valorado como un trabajo de producción y conservación legítimo.

Los estudiosos del tema, han señalado que éstas prácticas constituyen comportamientos asociados a la economía ecológica. En este mismo orden de ideas, podemos decir que, Este tipo de economía es un sistema de instituciones y prácticas que surge en una sociedad para definir, movilizar, distribuir y organizar los recursos de forma social y ecológicamente sustentable, con el fin de resolver de manera transgeneracional las necesidades y los deseos legítimos de todos sus miembros de la mejor manera posible en cada situación y en cada momento histórico. “El reconocimiento de estos problemas, junto con las crecientes preocupaciones ecológicas y ambientales de una gran parte de la sociedad, condujo a demandar una nueva conexión entre el mundo económico y el mundo físico-natural. Como consecuencia de estos nuevos vientos de cambio, los economistas han comenzado a reconocer y valorar a un medio ambiente que fue intencionalmente excluido de su propia disciplina. Surgen así nuevas corrientes económicas entre las que se destacan la Economía del Medio Ambiente y la Economía Ecológica en un intento de “ecologizar” la economía, romper el divorcio existente entre ambas ciencias y lograr compatibilizar los objetivos ecológicos, sociales y económicos de la sustentabilidad” (Sarandón, Florez: 2014, 71)

Para los campesinos con el que se hizo el trabajo de investigación la agroecología puede ser entendida como un antes y un después porque, ésta recoge y rescata su memoria ancestral a cerca de la forma de producción que se tenían. Es positivo que se rescaten estas prácticas ya que con ellas los beneficios eran positivos, porque se protegía el suelo, el agua, los animales, la finca y todo lo demás que los rodeaba. Hay que resaltar que todo esto se da después de la llamada revolución verde porque es ahí donde se comienza a reemplazar la cultura sana de una economía solidaria por la de la competencia egoísta.

Además, lo que la Federación Nacional de Cafeteros ha querido implementar en las familias cafeteras es posicionar el café como producto estrella de la región, ya que éste al tener un mercado establecido se presta para todo, sin descuidar otros cultivos que sirven para comercializar o para auto consumo. Lo importante es que la soberanía alimentaria no se acabe. También se quiere proporcionar un ecosistema diversificado.

Por eso, “Los debates se centraron en las amenazas de la actual fase del capitalismo sintetizada en la llamada globalización neoliberal. Es así como se reconocieron los condicionamientos de las políticas Fondo Monetario Internacional, la banca multilateral y los acuerdos de comercio que favorecen al capital transnacional que busca apropiarse de nuestro patrimonio y nuestros dones naturales” (Roa: 2005)

El proceso para rescatar el proceso ancestral a través de la agroecología fue “En este proceso de formación de la escuela nacen nuevos “oficios”. Tenemos el “aguador”, encargado o encargada del agua: por ejemplo, cuida que los nacimientos estén reforestados, que las cañadas estén protegidas y, en general, que las familias puedan tener acceso a una

buena calidad de agua. Pero al mismo tiempo, es la persona encargada de estudiar toda la normatividad sobre el agua, sobre todo desde que el agua se convirtió en otro producto más del mercado, en un negocio. Y nosotros luchamos para que sea un bien común. Después está el “pacho” o la “pacha”, que tiene la relación directa con la tierra, con la “pacha mama”, y es la persona encargada de garantizar que en el grupo de familias que participan en la escuela se desarrollen prácticas agroecológicas, se recuperen los suelos, haya buenas coberturas, se trabaje de manera preventiva el tema de la erosión, se preparen los abonos naturales y los biopreparados.

Otro oficio muy importante es el del “custodio de semillas”, encargado de traer y llevar semillas para los intercambios, que organiza trueques de productos y, además, que tiene que estudiar las normativas relativas a las semillas en el país. El “chabari” es como el parcero, el amigo, el que integra a la gente para que se consolide el grupo; se encarga, por ejemplo, de que nunca falte la comida en los días de encuentro de la escuela: a la olla comunitaria todos contribuimos, pero el chabari es quien lo coordina. Después tenemos al “duende”, otro personaje mitológico y muy importante porque es quien recoge la historia y la cultura de la comunidad.

Si la historia convencional nos enseña que son los hechos bélicos y los héroes que hacen historia, pues “En algunos países de Latinoamérica es frecuente encontrar casos de agricultura sustentable basados en tecnologías desarrolladas por comunidades marginales de campesinos o indígenas desde tiempos ancestrales. En estos casos, la Agroecología ha rescatado y revalorizado el conocimiento campesino y ha mostrado la validez de los principios ecológicos subyacentes a estas prácticas, su “Racionalidad Ecológica” (Sarandón, Florez: 2014, 63)

#### **3.1.4 Economía Ecológica**

La base teórica de la economía ecológica: “El primer “enunciado” de la economía ecológica se deriva de concebir a la economía como un proceso abierto dentro de un sistema mayor, el ecosistema Tierra. Eso significa que la economía no debe ser analizada en sí misma, sino en su interrelación con los ciclos biogeoquímicos. Si adoptamos esta perspectiva, los ecosistemas no son sólo una fuente de recursos para la actividad económica, sino que, además, cumplen una amplia gama de funciones para el ser humano como ser biológico y para las actividades que la sociedad humana desempeña. Un apretado ejemplo de estas funciones ecosistémicas aparece en el cuadro” (Foladori: 2005, 183). Ahora bien, la economía ecológica, estudia las relaciones entre el sistema natural y los subsistemas social y económico, además, incluye los conflictos entre el crecimiento económico y los límites físicos y biológicos de los ecosistemas debido a que la carga ambiental de la economía aumenta con el consumo y el crecimiento demográfico.

Los economistas ecológicos adoptan posturas muy críticas con respecto al crecimiento económico, los métodos e instrumentos de la economía tradicional y los desarrollos teóricos que proceden de ésta como la economía ambiental y la economía de recursos naturales. Asimismo, “uno de los planteamientos más significativos de la economía ecológica y que pone en entredicho la validez del paradigma económico ortodoxo es la consideración del sistema económico como un subsistema del ecosistema global, un sistema abierto que intercambia energía, materia e información con el ecosistema global y por lo tanto está sujeto a las leyes y los límites que la naturaleza le impone” (Castiblanco: 2001, 11).

Los problemas ambientales nos afectan a todos. Independientemente de quiénes seamos, cómo y dónde vivamos o cuál sea nuestro salario, los inconvenientes que se presenten a partir de lo ambiental nos afectarán directa o indirectamente, pues forman parte de nuestra realidad como habitantes del planeta, porque: “Como resultado de las decisiones que a lo largo de los años se han tomado a nivel ambiental, los seres humanos nos hemos visto obligados a cambiar desde el modo de vida hasta la manera de organizar la vida política, social y económica” (Borge: 2012, 1)

Por tanto existe una necesidad de cambiar el pensamiento de las personas para combatir los problemas ambientales, pues éstos nos afectan a todos por igual, para ello: “Actualmente, se busca incorporar una visión más ambientalista a la forma de hacer política, no sólo en la formulación de políticas públicas ambientales, sino a través de la incorporación en los gobiernos de manuales, protocolos y normas, de manera que se va delineando una sociedad más consciente de su impacto en el ambiente, que no solo pretende mejorar las condiciones a las que lo ha llevado, sino que además espera cambiar la forma en la que se toman decisiones” (Borge: 2012, 2)

## **3.2 MARCO CONCEPTUAL**

Se caracterizará aquellos elementos que intervinieron en el proceso de esta investigación, como lo son los sistemas de producción cafeteros y cocaleros desde una perspectiva histórica.

A continuación se explica cada una de ellas:

### **3.2.1 Sistemas de producción cafetera**

Hay que empezar diciendo que: “Un sistema de producción agrícola, es una actividad dirigida a transformar componentes abióticos (oferta ambiental) por medio de componentes bióticos (genotipo), en arreglos espaciales y cronológicos con prácticas adecuadas de

manejo, en productos de importancia económica. Por ejemplo, la planta de café (genotipo) transforma CO<sub>2</sub>, agua, energía solar y mineral, en cerezas de café” (Federación Nacional de Cafeteros).

Además, “En la región cafetera colombiana se han identificado áreas homogéneas en características de suelo, relieve y clima denominadas ecotopos cafeteros, que definen el entorno o el ambiente principal de los sistemas de producción de café. Se consideran los siguientes sistemas de producción: tradicional, tecnificado, con semisombra y con sombra” (Federación Nacional de Cafeteros)

La producción cafetera en Colombia ha sido de gran importancia en las familias campesinas ya que de ahí sacan para su subsistencia, y el fortalecimiento de sus fincas, que en ocasiones alternan con otros cultivos.

La Federación Nacional de Cafeteros nos señala varias formas de producción que son aplicadas por los campesinos cafeteros en nuestra región, ellos son:

- Sistema de producción tradicional, se considera un lote de café con variedad Caturra o Típica, establecido sin trazo, con sombrero no regulado y una población menor a 2.500 plantas por hectárea
- Sistema de producción tecnificado, se considera un lote de café con variedad Caturra o Castillo, el cual ha sido trazado, establecido al sol o con sombrero regulado y una población mayor a 2.500 plantas por hectárea.
- Sistema de producción con semisombra, se define en función del componente arbóreo como regulador de la luz solar. Generalmente, se emplean especies arbóreas como el guamo, el nogal o el chachafruto, entre otros y con una densidad entre 20 y 50 árboles por hectárea, o cualquier especie arbustiva semipermanente (plátano o banano) con un número de plantas entre 300 y 750 sitios por hectárea.
- Sistema de producción de café con sombra. Está caracterizado por el empleo de cualquier especie arbórea permanente con una densidad superior a 50 árboles por hectárea, equivalente a una distancia de siembra de 14 x 14 m. También puede darse la regulación de la luz incidente por cualquier especie arbustiva semipermanente con más de 750 sitios por hectárea, la cual puede establecerse con una distancia de siembra de 3,7 x 3,7 m

Los sistemas de producción cafeteros son importantes ya que, gracias a ellos puede llegar a resolver los problemas económicos, alimentarios y sociales en el territorio. “Por otra parte, los árboles son proveedores importantes de servicios como seguridad alimenticia, conservación de suelos, aumento de la fertilidad del suelo, mejora del microclima, cercas vivas para los cultivos y árboles frutales, demarcación de límites, captura de carbono,

estabilización de cuencas, protección de la biodiversidad, recuperación de tierras degradadas y control de arvenses” (Federación de Cafeteros).

### **3.2.2 Sistemas de producción cocalero**

En la década de los setenta y ochenta, en el municipio de Páez-Cauca, se empezó a cultivar la hoja de coca, pero a pequeña escala, ya que sólo se cultivaba para usos medicinales y para actividades como el mambe. Pues, en una región donde históricamente los campesinos se han dedicado a la producción de café, maíz, yuca, entre otros. La implementación de este nuevo sistema de producción desplazó los demás cultivos, para la década de los noventa poniendo en riesgo la soberanía alimentaria de la época.

Hoy en día el rescate de los cultivos ha sido importante, pues el cultivo de coca se mezcla con cultivos tradicionales de la región, todos con características y usos culturales, por ejemplo, el cultivo de coca se rescató para la elaboración de productos medicinales y de consumo como jabones, galletas, pomadas y demás.

Así: “existe evidencia de que los cultivos de coca y amapola están fuertemente asociados a la financiación de los grupos armados ilegales muy en línea con la reciente literatura sobre los conflictos internos o guerras civiles, (...). No obstante, la lógica de su expansión geográfica va más allá de una decisión puramente económica y se mezcla con los objetivos estratégicos y de control territorial que tienen los grupos irregulares” (Díaz, Sánchez: 2004). Por eso, las zonas donde se dan los cultivos de hoja de coca son zonas que tienen una característica similar y es el olvido del estado, pues, ese olvido hace que sea de fácil acceso para que grupos ilegales tomen posesión de dichas zonas. Por eso: “Su cultivo se ubica en bosques de niebla cercanos a los páramos, en regiones caracterizadas por baja presencia institucional, aislamiento y bajo poblamiento, como lo son Tolima, Cauca, Nariño, Cesar y Huila” (Díaz, Sánchez: 2004).

Los sistemas de producción cocalero en Colombia comenzaron a expandirse a partir de la década de los noventa, el departamento del Cauca no ha sido ajena a dicha realidad pues: “En 1994 existían 3190 has de coca en el departamento del Cauca, que aumentaron a 6291 ha en 1999 pero disminuyendo a 2900 ha en el 2001. Sin embargo, el número de municipios con presencia de coca pasó de 6 a 12 (de 39) entre 1994 y el 2001” (Díaz, Sánchez: 2004).

En la actualidad estos cultivos contribuyen en la recuperación de la cultura de muchas familias campesinas no solamente del municipio de Páez, sino también en el departamento y el país en su conjunto. Además la recuperación del cultivo de hoja de coca, se hace por una necesidad de mantener vivo otros cultivos y para la sobrellevar una vida con lo justo. “se puede mencionar su gran capacidad para optimizar la producción a través de una

explotación diversificada, en la que los árboles cumplen la función de proveer muchos materia orgánica, principios activos de interés farmacéutico, cosméticos, aceites y resinas, entre otras.

### **3.3 MARCO METODOLÓGICO**

En esta investigación se utilizaron los métodos cualitativos y cuantitativos ya que ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos. En este enfoque se utiliza la interpretación de datos cuantitativos y cualitativos que se utilizaron para resolver la pregunta planteada en el proyecto de investigación.

#### **3.3.1 Instrumentalización**

Para llevar a cabo la investigación se hizo uso de los siguientes instrumentos:

- Encuestas
- Entrevistas
- Revisión de fuentes secundarias

En esta investigación se analizaron las racionalidades campesinas y las transformaciones ecológico-políticas en el municipio de Páez-Cauca.

El objetivo principal de este proyecto consistió en establecer desde una perspectiva histórica, la contribución desde las racionalidades campesinas las transformaciones ecológicas que ha sufrido su territorio a partir de la producción de cultivos de café desde la década de 1970 y la introducción de otros cultivos entre los que está la coca a partir de la década de 1980.

Con el fin de analizar racionalidades campesinas y transformaciones ecológico-políticas en el municipio de Páez-Cauca se realizaron visitas de campo a las veredas: La Unión, Araujo, Ricarte, El Vergel, Risaralda, La Estrella, La Honda, Pastales, La Capilla y Buenos Aires; y se conversó con 32 familias, a quienes se les indagó sobre los siguientes aspectos:

- Los aspectos culturales y económicos que inciden en las racionalidades campesinas que intervienen en el municipio de Páez, Cauca.
- Las relaciones ecológico-políticas resultado de las racionalidades campesinas que intervienen en esta zona.
- Las transformaciones ambientales expresadas en el territorio, a partir de estas racionalidades campesinas.



Para el desarrollo del segundo y tercer objetivo, se identificaron 68 variables en las 32 familias. Y, se desarrollaron de la siguiente manera:

- Para el objetivo número dos se analizaron las variables ambientales:

ASPECTOS ECOLÓGICOS				Fincas					
variables	Unidades de medida		unidad	1, 2, 3, 4, 5, 6,... 32					
Fuentes	Nivel de agua suficiente	diversos usos de agua	más o menos (1 - 0)						
	Recepción oportuna de agua	acceso al recurso siempre que se requiere	Meses de uso vs. Meses de acceso						
	Recepción permanente de agua	tiempo en el año	meses						
Aprovisionamiento agrícola	sistemas de riego	Nº de sistemas de riego	número						
Protección	Reforestación	Nº de Actividades de reforestación	número						
	Aislamiento	Nº de Actividades de aislamiento	número						
	Presencia de material orgánico	Presencia de materia fecal de animales, personas	diversidad de especies						
	Estrategias de tratamiento de aguas servidas	Tipos de estrategias: pozo séptico	tipo y #						
	Estrategias de manejo de aguas servidas	Tipos de estrategias	tipo y #						
Fertilidad (Física)	nivel adecuado de características físicas del suelo	Materia orgánica	porcentaje						
Actividad Biológica	número de especies (meso , micro y macrofauna)	Nº Microfauna	# especies						
Uso Apropriado	Uso actual del suelo = vocación del suelo	apropiado	binario (sí - no): 1 -0						
Quemas	Evidencias de quemas para preparación de terrenos	N. de eventos	número						
Erosión	Remociones de material en masa	Remoción de materia orgánica	número de eventos						

Conservación y manejo	Prácticas de prevención de la erosión	N1 de prácticas: sembrar árboles, limpiar con machete alto, no fumigando el suelo con matamalezas	número					
	Prácticas de conservación de suelos	N1 de prácticas: no fumigando con matamalezas	número					
	Prácticas de restauración de zonas deterioradas	N1 de prácticas: dejarla quieta para que le nazca monte y con el tiempo se puede sembrar de nuevo	número					
Aprovechamiento	Prácticas de aprovechamiento, extracción de los recursos: leña del bosque cafetero	N1 de prácticas	número					
Protección	Prácticas de protección de las áreas forestales: no tala no quema,	N1 de prácticas	número					
Conectividad	Conexiones entre áreas boscosas	Nº de conexiones	número					
Reforestación	Prácticas de reforestación	N1 de prácticas	número					
Contaminación	Prácticas para la no contaminación	N1 de prácticas	número					
Fauna	Prácticas de Cacería o pesca	N1 de prácticas	número					
	Fauna asociada a las áreas boscosas: ardillas, guacharacas, conejo, guamil, cardenal, ruiseñor,	Nº de especies encontradas	número					

- Para el desarrollo del tercer capítulo se analizaron los aspectos económicos, se hizo con la siguiente encuestas:

Variable	Indicador	Unidades de medida		Unidad	1, 2, 3, 4, 5, 6, ... 32						
Ingresos	Nivel ingreso	tipos de ingresos	monetarios y no monetarios: 1 monetarios solamente: 0	1-0							
		cubren costos de producción	sí - no	1 - 0							
		la actividad productiva genera utilidades	sí - no	1 - 0							
	Flujo caja	ingresos durante todos los meses del año	N° de meses del año	Número							
	Ahorro	ahorro a mediano plazo	sí - no	1 - 0							
		cubre imprevistos en la finca	# de imprevistos	Número							
		cubre imprevistos en la pnn	# de imprevistos	Número							
	Diversidad fuentes	diversidad de fuentes de ingreso	# de fuentes	Número							
	Mercado y comercialización	Eficiencia y equidad	lugar de venta	cabecera: 1 Puerta de la finca: 0	0-1						
			circuitos eficientes (sin intermediarios)	Número de intermediarios	Número						
Reconocimiento calidad		se reconoce y se valora la calidad	sí : 1; no: 0	0-1							
		se reconoce y se valoran las características diferenciadas	sí : 1; no: 0	0-1							
Organización y participación		redes u organizaciones a las que pertenece	número de redes	Número							

Mientras que para el desarrollo del primer objetivo se definieron 12, con los a mayores de la zona, a quienes se les entrevistó sobre, la perspectiva histórica de las temáticas que están

relacionadas con las transformaciones ambientales expresadas en el territorio, a partir de sus racionalidades como campesinos. De la siguiente manera:

		1970-2010																
		AGUA-SUELO					VEGETACIÓN					INGRESOS						
		Nº de sistemas de riego	Nº de Actividades de aislamiento	Tipos de estrategias	Tipo y Nº de coberturas vegetales	Nº de prácticas	Nº de prácticas	Nº de prácticas	Nº de prácticas	Nº de prácticas	1-0	# de fuentes	número de compradores que reconocen calidad y tipo de productos	número de acciones	número de procesos adicionales al eslabón pnn			
		número	número	Número	número	número	número	número	número	número	número	si-no	Número	Número	Número	Número		
		acciones de aprovisionamiento de agua para actividades agrícolas	actividades de Protección del recurso	estrategias de Almacenamiento de agua	estrategias de manejo de Coberturas en el suelo	prácticas de Conservación y manejo como prevención a la erosión del suelo	Aprovechamiento del recurso arbóreo (y)	prácticas de protección de áreas forestales	Conectividad entre áreas boscosas	prácticas de Reforestación	acciones de prevención a la Contaminación	aumenta Nivel ingreso (Y)	Diversidad fuentes	Diversidad mercados	Organización y participación	Agregación y retención saberes y de valor en el proceso		
páez	CAFE	1970																
		1980																
		1990																
		2000																
		2010																
	COCA	1970																
		1980																
		1990																
		2000																
		2010																

Ahora bien, este es un estudio descriptivo de enfoque cuantitativo en el que se recolectaron datos sobre los diferentes variables ambientales para el análisis ecológico después de la recolección de los datos se hará una medición y análisis de los mismos, pues esta investigación buscó especificar propiedades, características y rasgos importantes de las familias campesinas del municipio de Páez-Cauca.

De esta manera, el proyecto también cuenta con un enfoque cuantitativo ya que es necesario para poder analizar los resultados de las encuestas que se aplicaran a las familias campesinas del municipio en mención: *“El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población”* (Sampieri, Collado, Lucio, 2003: 5)

Asimismo, la recolección de datos se hizo mediante unas encuestas que se aplicaron a 32 familias campesinas situados en el municipio de Páez-Cauca con esta información se determinará los aspectos culturales y económicos que inciden en las racionalidades campesinas que intervienen en el municipio: *“Recolectar los datos implica tres actividades estrechamente vinculadas entre sí: seleccionar un instrumento de recolección de datos, aplicar ese instrumento y preparar observaciones, registros y mediciones obtenidas”*

(Sampieri, Collado, Lucio, 2003). Esta recolección de datos se hará por medio de encuestas ya que es una herramienta fundamental para la elaboración de este proyecto.

El análisis de los datos consiste en estudiar la información recolectada, ésta va a estar ligada con la con los requerimientos de la investigación. Una vez la información se haya sido procesada se hará el análisis pertinente para este estudio.

Ya que es un análisis cuantitativo, se necesita usar un enfoque descriptivo, es decir, al obtener los datos, se tabularan y posteriormente se graficaran para su respectivo análisis y así obtendremos los resultados que se asemejen a la hipótesis planteada.

## 4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en esta investigación, pues hay que mencionar que, el análisis de estos resultados se propuso interpretar y analizar los resultados de la investigación de donde saldrán los elementos para plantear las conclusiones.

A continuación se explica cada uno de ellos, empezaremos por un recorrido socio histórico para explicar las transformaciones territoriales y ambientales que ha sufrido el territorio, se hizo el análisis desde la década de los setenta hasta los años 2010. Después se hizo un análisis ambiental y económico teniendo en cuenta sólo el contexto actual y así poder contrastar la información del hoy con la del recorrido histórico:

### **4.1 TRANSFORMACIONES AMBIENTALES EXPRESADAS EN EL TERRITORIO.**

El paso de los años es evidente, pues vivimos en un mundo donde los avances tecnológicos y la forma de comunicarnos evolucionada diariamente. Sin embargo, no es posible dimensionar los cambios que eso trae consigo para nosotros como personas y nuestros territorios.

Hoy en día vemos que existen nuevos patrones sociales para asociarse con el medio ambiente, pues, en la actualidad todo se constituye desde el comercio y éste se asocia al uso de internet e informática, los mercados donde algunos ganan y muchos pierden.

Así, los campesinos del municipio de Páez, Cauca; han permanecido en lucha constante por rescatar lo local, es decir, el rescate de las diversidades, el lugar como espacio vivido lleno de historia e identidad, un espacio con distancias en donde se buscan alternativas de desarrollo.

En este capítulo se busca una aproximación a la realidad del cambio que ha sufrido el territorio de las familias campesinas, la atención se centra actualmente en aspectos teóricos-metodológicos que permitan interpretar las nuevas territorialidades, por ser éstas, una fiel expresión de los procesos y relaciones que se refleja en sus saberes. Para ello, se eligieron seis de las 32 fincas (inicialmente encuestadas) para hacer el análisis, ¿por qué sólo seis? – Porque, se eligieron las fincas donde existiera un mayor<sup>1</sup> que pudiera contextualizarnos acerca del cambio que ha tenido sus territorios. En este análisis se van a explicar tres variables relevantes para ver la trascendencia del cambio en esta zona, las variables son: El agua-suelo; vegetación e ingresos.

También, solo se tendrán en cuenta dos cultivos: el café y la coca, porque éstos cultivos tienen un mercado establecido, a diferencia de los otros. Con la utilización de estos cultivos veremos cómo, a medida que pasa el tiempo las condiciones climáticas se evidencian cada vez más para poder cultivarlos.

#### **4.1.1 Análisis agua-suelo**

Tierradentro (como se conoce la zona donde está ubicado el municipio de Páez), se encuentra ubicada en la vertiente oriental de la cordillera Central, en el departamento del Cauca, en un triángulo geográfico conformado por los contrafuertes orientales de la Cordillera Central y la Zonas hidrográficas de los Ríos Páez y Yagurá al oriente, y La Plata y Páez del sur. Pues, este espacio territorial favorece la identificación de los diversos usos que se realizan del agua y sus interacciones, así como los diversos actores involucrados en la gestión de ese importante recurso.

El análisis del agua-suelo se hará desde la década de los años 70 hasta el año 2010 y veremos como la utilización de este recurso ha ido cambiando, también, como a medida que pasan los años, este recurso se hace más escaso.

Hay que resaltar que, para la década del 70 no había llegado la coca como cultivo, para ese entonces, las familias campesinas tenían una planta sembrada en el patio de su casa, como planta medicinal y para el mambe<sup>1</sup>.

- ***Acciones de aprovisionamiento de agua para actividades agrícolas***

El acceso al agua para las décadas de los años 70 y 80 era muy fácil, “había agua, hasta para votar” dice el mayor. Para ese entonces, se podía observar con facilidad nacimientos de agua en varias partes del territorio, lo que hacía que de agua, las fincas no sufrieran por su escasez o por su acceso.

Por ello, el número de riegos en una finca no era lo importante, con un solo sistema era suficiente, pues el agua abundaba.

En los años 90, el acceso al agua había cambiado, pues, para esa época ya varias de las fincas se abastecían por medio del acueducto local, y se veía que el agua ya no era tan abundante como en décadas pasadas. Mientras que para la década del 2000, el acceso al recurso ya está controlado y se puede decir que casi todo el municipio tiene acceso del mismo.

---

<sup>1</sup> El mambe es un polvo, producto del triturar y cernir hojas de coca tostadas y mezcladas con la ceniza de hojas de yarumo. Lo hacen con propósitos espirituales y medicinales los indígenas desde tiempos inmemoriales. Ésta actividad también es realizada por algunos campesinos

Por lo anteriormente explicado, podemos decir también, que los sistemas de riegos en las fincas campesinas han variado según su época, hablando en términos porcentuales, en 1970, a pesar de que el acceso al agua era muy fácil, no se tenía muchos sistemas de riegos en las fincas. Lo que cambió para la década de los noventa, pues, en esa década ya se empezó a tecnificar la forma de sembrar un producto, pero, esta tecnificación se implementó más para los cultivos de coca que para los de café, pues hay que aclarar que para dicha época el bum de este cultivo ya que estaba en su esplendor. Ya entrada la década del 2000 y puesta en marcha la erradicación del cultivo de coca propuesta por el gobierno de Álvaro Uribe Vélez, los sistemas de riego se igualaron para los dos cultivos; coca y café, pues, la estrategia de algunos campesinos era sembrar los dos productos intercalados, es decir, coca, café, coca, café... etc.

- ***Actividades de protección del recurso***

Para la década de los 70, no era motivo de preocupación el cuidar y proteger el recurso, pues, para ese entonces, el agua no generaba dudas ante los moradores del municipio, por eso, las actividades para proteger el recurso eran mínimas como las que se pueden realizar hoy en día.

Para la década de los 90 ya se empezaron emplear actividades para proteger y cuidar del recurso. Las actividades de protección básicamente se basaban en cercarla para evitar que pasaran las personas y los animales por ahí, limpiar las fuentes, entre otras. Pero hay que resaltar que esas actividades se hacían de vez en cuando, no era una “política” establecida por los campesinos del municipio para preservar el recurso.

Hoy en día, podemos ver que se han organizado para proteger y preservar el recurso. Las familias campesinas implementaron dentro de sus territorios la responsabilidad ambiental, para generar protección y preservación del medio ambiente, y su manejo, las familias vienen implementando buenas prácticas ambientales, con el propósito de minimizar los riesgos de contaminación de las fuentes hídricas.

- ***Estrategias de almacenamiento de agua***

Las estrategias para la recolección de agua para la época de los 70 eran pocas, pues al tener un fácil acceso al agua, la necesidad de recolección de la misma, era muy poca. Sin embargo, cuando se quería almacenar el recurso, en la época lo más usual eran los tarros plásticos, pues, no había tanques de almacenamiento como los de hoy en día, otra forma a parte del tarro plástico era en utensilios de cocina, como las ollas grandes y en ocasiones pozos hechos en la tierra con plásticos.



En la década de los 90, ya se hizo popular la utilización de tanques hechos en cemento, pues el utilizar tarros plásticos no era tan rentable, ya que después de unos días el agua se contamina porque el tarro plástico se ensucia con facilidad.

Con el paso del tiempo la necesidad de almacenar el recurso se ha hecho más necesaria ya que las fuentes hídricas han ido desapareciendo. Pues, la necesidad para mantener una producción óptima hace que sea necesaria abastecerse y almacenar agua.

- ***Estrategias de manejo de coberturas en el suelo***

Cuando se habla de coberturas:

*Hace referencia al aspecto morfológico y tangible del suelo, comprende todos los aspectos que hacen parte del recubrimiento de la superficie terrestre, de origen natural o cultural, (...). Existen diferentes tipos de cobertura los cuales se agrupan en clases de acuerdo con sus características, y estas últimas, se agrupan en unidades que en su orden jerárquico son vegetal, degradada, hídrica y construida. (Corporación Regional del Cauca “CRC”).*

Cuentan los mayores que, para la época las coberturas vegetales y de bosques eran las más comunes. De hecho, en el territorio se presentaban bosques naturales en su máximo desarrollo, y había áreas de bosques que aún no se habían intervenido.

Los mayores de la zona, señalan que en su territorio había tantas las especies de coberturas del suelo que de hecho, no se pueden acordar de todas. El 100% de ellos afirma que en su territorio había más de dos especies de coberturas de suelo.

Para las décadas de los años 90 y 2000 el manejo de coberturas comenzó a coger importancia debido al deterioro que comenzó a sufrir el suelo, por ello, se requirió de un manejo adecuado de la cobertura vegetal como aspecto primario de conservación del suelo.

Ahora bien, con el paso del tiempo se ha visto la necesidad de incorporar las prácticas vegetativas a sistemas integrales de manejo de suelo, como única vía para reducir a límites permisibles los niveles de erosión del suelo e incrementar el índice de utilización de la tierra, un mejor aprovechamiento del agua y con ello un aumento en la producción agrícola, además de la mejora y el mantenimiento de la fertilidad del suelo.

A continuación se presenta un cuadro con las principales coberturas en el suelo en el municipio de Páez-Cauca:

**Tabla 1: Cuadro de las principales coberturas en el suelo**

Cobertura en el suelo		
Unidad	Clase	Tipo
Vegetal	Bosques	Bosques nativos
		Bosques Secundarios
	Vegetación de Paramos	Vegetación de paramos con bosque nativo
		pajonal-frailejona
	Praderas	Praderas naturales
		Praderas manejadas con praderas naturales
		Praderas naturales con bosque nativo
	Rastrojos	Rastrojos alto y bajo
		Rastrojo con bosque secundario y pradera natural
	Área Cultivada	Cultivos varios con praderas naturales en rastrojaderas (miscéneos)
		Café con bosque secundario

Fuente: Elaboración propia, con información de la CRC

- ***Erosión del suelo***

La erosión es un proceso natural, producto de la acción de los agentes atmosféricos, durante el cual, una parte del suelo es disgregada y degradada, proceso conocido como meteorización y transportada a otras zonas. Es decir, se produce un desgaste físico y químico de rocas y suelo debido a los mismos agentes que producen el transporte del material, como son básicamente el agua y el viento.

Las prácticas de conservación y manejo como prevención a la erosión del suelo que eran más usadas en la década de los 70-80 eran: la utilización de métodos tradicionales con torno al manejo del agua y la aplicación de materia orgánica a los suelos.

El 66,67% de las familias campesinas de la época utilizaba sólo una de las dos prácticas de conservación y manejo como prevención a la erosión del suelo, mientras que el 33,33% utilizaba las dos prácticas.

Para la década de los 90y 2000 se utilizó como método de prevención de la erosión del suelo el plantar pasto y arbustos pues, Las raíces de las plantas mantienen el suelo unido, mientras que sus hojas disminuyen el daño que ocasiona la lluvia.

Las prácticas para prevención de la erosión del suelo en el municipio de Páez-Cauca, se empezaron a intensificar en el año 1990 pues, con la implementación de la coca como cultivo trajo consigo cambios en el suelo que se reflejaron en un incremento en la erosión

del mismo. Para la década de los 2000, se puede observar que para obtener una buena producción había que aumentar los abonos químicos para que se lograra el objetivo de llegar a la cosecha. Hoy en día, con la ayuda de la Federación Nacional de Cafeteros, se ha querido volver a los abonos orgánicos, además porque mejora la calidad de los productos y se puede controlar de manera importante la erosión del suelo.

#### **4.1.2 Análisis de la vegetación**

El conocimiento que tienen las familias campesinas de la flora y fauna de su territorio a llevado que a través de los años su conocimiento pase de generación en generación, por lo tanto, ese conocimiento ha permitido que la relación con la vegetación lleve a la conservación de la misma, lo que lleva a su vez a la conservación del suelo y de las fuentes hídricas.

- ***Aprovechamiento del recurso arbóreo***

Para la época de los años 70-80, las familias campesinas aprovechaban el recurso arbóreo de varias formas; con las hojas que arrojaban los árboles las utilizaban para el cubrimiento del suelo, y las semillas que los árboles arrojaban eran aprovechadas como alimento para los animales y como nuevas plantas. Para esta misma época, era donde más se aprovechaba del recurso arbóreo pues los mayores dicen que las semillas de los árboles, el suelo y demás eran más puros.

Con el paso de los años vemos como el aprovechamiento del recurso arbóreo ha disminuido para el cultivo de café, pero también podemos observar como para el cultivo de coca éste ha aumentado debido al aprovechamiento que se hace de su semilla.

- ***Prácticas de protección de áreas forestales***

Las prácticas de protección en áreas forestales siempre han sido de gran importancia, pues, a pesar que en las décadas de los años 70-80, eran escasas, por lo que con el pasar del tiempo se vuelve necesario implementar las mejores prácticas de manejo forestal para la conservación de la biodiversidad. Todo esto, se hace desde el conocimiento local y tradicional acerca de la biodiversidad para incorporarlo en la planeación del manejo forestal.

Las prácticas de protección forestal se intensifican más, a partir de los años 90, donde se da un incremento en el cultivo de la coca, pues, para poder incrementar este cultivo se tenía que incrementar el “arreglo” de las plazas, es decir, se talaban árboles y se organizaban esos terrenos para sembrar coca, por lo que era necesario aumentar la protección de otras zonas, donde no se era permitido dañar la naturaleza.

Para la década de los años 2000, se descuida la protección de las zonas forestales, debido a que muchas de las zonas se vieron afectadas por la implementación de la fumigación con glifosato como método para erradicar los cultivos de coca, el que más sufrió de las fumigaciones fue el medio ambiente, donde varias especies de plantas se perdieron, donde también el suelo sufrió debido a que para poder sembrar algún producto era necesario echar más de lo normal de abonos químicos para que éste pudiera salir.

Hoy en día las prácticas de protección forestal es la misma para los cultivos de café y coca pues en una misma plaza los cultivos están sembrados al tiempo.

- ***Prácticas de reforestación***

Para la época de los años 70-80, no existía una conciencia ambiental igual a la que se tiene hoy en día, pues no se creía que los recursos que en ésta época abundaban hoy hicieran falta.

La necesidad de reforestación y protección del medio ambiente comienza a coger fuerza a partir de la década de los 90, pues a partir de la apertura económica que se da en muchos países de Latinoamérica, nace la necesidad por cuidar y proteger el medio ambiente.

Hoy en día en el municipio de Páez-Cauca, los campesinos están organizados entre sí, con el objetivo de cuidar el medio ambiente, debido a la necesidad de mantener las fuentes hídricas con vida, pues se entiende que ellas son la base del todo. La plantación de helechos es una de las principales actividades (entre otras) debido que es una de las plantas que según los moradores de Páez ésta planta es generadora de agua.

- ***Acciones de prevención a la contaminación***

La prevención de la contaminación para los años 70-80 no se practicaba, pues no se tenía conciencia ambiental, ya que para esa época era natural arrojar la basura en cualquier lado, quemarla o enterrarla. Hoy en día las familias campesinas están unidas en pro de buenas prácticas ambientales, entre las que están: no quemar ni talar plantas, controlar el uso de fertilizantes y pesticidas, no botar basura en lugares inapropiados, regular el servicio de aseo urbano, crear conciencia ciudadana.

Para que realmente hay un cambio, uno de los mayores dice: “Las acciones para prevenir la contaminación deben ser un hábito cotidiano de todos, en todos los lugares y todo los días, para que realmente sean efectivas y eficaces”

Para concluir, podemos decir que:

- El análisis del agua-suelo nos deja como primera conclusión que la utilización de este recurso ha ido cambiando y como a medida que pasan los años, este recurso se hace más escaso, en ocasiones por el mal uso que se le ha dado y por la invasión de territorios sagrados para el agua, como lo son sus nacimientos por parte de empresas, por parte de la minería, entre otras.
- El análisis de la vegetación, podemos decir que, el conocimiento que tienen las familias campesinas de la flora y fauna de su territorio ha llevado que a través de los años su conocimiento pase de generación en generación, por lo tanto, ese conocimiento ha permitido que la relación con la vegetación lleve a la conservación de la misma, logrando así el objetivo de las familias campesinas y es que prevalezca la conservación del suelo y de las fuentes hídricas.

#### **4.1.3 Análisis de ingresos**

Los ingresos obtenidos por las familias campesinas en el municipio de Páez, por décadas han provenido de lo que la tierra les da, es decir, ellos son pequeños productores agrícolas que, con un equipamiento sencillo, practican una agricultura basada en el trabajo familiar y orientada sobre todo al autoconsumo, y la producción de cultivos que sirven para para satisfacer otras necesidades y obligaciones por medio de la venta de ellos en un mercado establecido.

Aquí, se analizarán las variables: diversidad de fuentes de ingresos, diversidad de mercados (número de compradores), el número de acciones en las que participa y la obtención de valor a través de la agregación de saberes.

- ***Ingresos***

“Todo lo que se sembraba, se cosechaba y se vendía, ¡era bueno!” dice el mayor. Pues, para las décadas de los años 70 y 80, las fuentes de ingresos se obtenían de acuerdo a lo que se cosechara, si una persona cosechaba, maíz, frijol o café, tenía un mercado asegurado en los tres productos, caso contrario al de hoy. Por eso, las fuentes de ingresos de las familias campesinas para la época provenían la mayor parte de mínimo dos fuentes. Todo lo anterior era posible ya que para la década del 70 al 80 la tierra era muy fértil, lo que se quisiera sembrar se daba, a grandes o pequeñas escalas. Para ese mismo período los campesinos de Páez, vivían sobre todo del cultivo de café, era para ese entonces el cultivo estrella.

Entrando a la década del 90, y con el bum del cultivo de coca, la mayoría de los campesinos se desplazan hacían el cultivo de ése producto, pues les daba más renta que otro. “la gente prefirió abandonar cultivos propios de la zona, por la coca” para la época, más del 80% de las familias vivía de lo que daba el cultivo de coca, pues fue un cultivo que para la época ya había ganado mucho terreno y tenía un mercado establecido y estable.

Para la década del 2000, las familias que vivían netamente del cultivo de coca empezaron a retomar los cultivos de café, porque una vez puesta en marcha la presidencia de Álvaro Uribe Vélez, y con el su plan de erradicar los cultivos de coca por medio de fumigaciones con glifosato, entre otras, el cultivo de coca ya no resultaba tan rentable, así que decidieron volver a otros cultivos, pero gran parte de la tierra estaba dañada por las aspersiones.

No sobra decir que los campesinos del municipio de Páez-Cauca, nunca sembraron la coca con el fin de enriquecerse, de hecho sólo la hacían para sobrevivir con lo gusto, pues haciendo un comparativo con otros cultivos, éste era el más rentable, con los ingresos obtenidos por este cultivo se podía dar estudio a sus hijos, alimentación y vestido a sus familias. Y en otras ocasiones, la sembraban por su tradición cultural, para mambear, para hacer productos y como una planta medicinal.

Hoy en día la mayoría de los campesinos viven del cultivo de café, unos pocos viven de los dos productos, pues el cultivo de café les da ingresos dos veces al año y mientras que la coca les da ingresos durante cuatro veces en el año. Pues ellos manifiestan que: “nosotros no comemos dos veces al año, no pagamos servicios dos veces al año, ni tenemos necesidades dos veces al año”

- ***Diversidad de mercados***

En las décadas de los 70 y 80 el café, el producto estrella, era uno de los más apetecidos de la época, pues donde se fuera a ofrecer para venta, era comprado, por eso y por tener un mercado establecido las familias campesinas le vendían “al mejor postor”. Con el paso de los años, por ejemplo para la década del 90 en adelante, ya se establecieron en el pueblo cerca de dos cooperativas cafeteras donde las familias campesinas llevan a vender su producto. Con la coca pasa diferente, pues a ellos no les toca desplazarse con el producto para venderlo a una cooperativa o algo por el estilo, sino que, el comprador de la hoja llega a la finca y ahí hacen el negocio. Aunque, en los 90 la coca se vendía a “cualquiera”, pues, para la época había muchos compradores interesados en el producto. Pues, era el bum de la década. Asimismo, los dos cultivos tienen su mercado establecido por eso la diversidad en los mercados no es mucha.

- ***Acciones de organización y participación***

Año a año las familias campesinas han estado organizadas entre sí. Son revolucionarios ante las malas decisiones que los diferentes gobernantes han tomado sin tenerlos en cuenta a ellos. Hacen parte de grupos de campesinos cafeteros, donde han estado organizados desde el 70, también han participado en el grupo de Zonas de Reservas Campesinas (ZRC), con el objetivo de cuidar su territorio, sus costumbres, su cultura y el medio ambiente. Y,

hoy hacen parte de diferentes organizaciones donde tienen voz y voto, como organizaciones de: familias campesinas, mujeres campesinas, entre otros.

- ***Agregación y retención de saberes y de valor de retención***

Desde que llegó el café a Páez-Cauca, la agregación de valor por parte de las familias campesinas no se ha hecho esperar, por ejemplo, cuentan los mayores que para la década de los 70, 80 y 90 para poder sembrar el éste producto, tenían que hacerlo cuando había luna llena o después de que pasara ésta. La agregación de valor son parte de la cultura de ellos, una cultura que se ha ido perdiendo, pues hay que aclarar que antes no se hacía tan necesario sembrar un producto con tanto abono químico como hoy en día, antes la tierra era más “pura”, se hacía culto a las siembras y el resultado era el mejor.

Hoy en día con el cultivo de café se está intentando volver a sembrar como en décadas pasadas, pues la exigencia del mercado lo pide, pues el departamento del Cauca está apostando a la cosecha de café especial, donde con la sabiduría de los campesinos y el acompañamiento de la Federación Nacional de Cafeteros se está implementando.

Para concluir esta parte del aspecto económico podemos decir que las familias campesinas que participaron de esta investigación expresan la extrañez que le causa los tiempos pasados, pues, la economía en la década de los setenta era más solvente y no había que preocuparse por el “pan de cada día” porque la tierra era tan fértil, que, abundaban muchos productos para su consumo.

## **4.2 ASPECTOS Y ECONÓMICOS QUE INCIDEN EN LAS RACIONALIDADES CAMPESINAS**

En este con componentes se abordaron cuatro variables de análisis, específicamente ellos son: Ingresos, Mercados y comercialización, La Postcosecha, agrotransformación y agregación de valor y finalmente Cualificación para la producción, redes de distribución, logística y políticas estatales.

Hay que resaltar que para este análisis se va a tener en cuenta las variables ya mencionadas pero se hablará de la actualidad, para poder hacer el análisis respectivo y contrastar la información con años pasados.

### **4.2.1 Ingresos**

Los ingresos de los campesinos siempre han estado por debajo de un salario mínimo legal, mientras que para un jornalero la suerte es otra, ya que en ocasiones si logra estar igual o

superior al salario mínimo legal. Los datos del DANE demuestran que es una realidad que ha sobrevivido durante la historia colombiana.

Asimismo, los ingresos obtenidos por las familias campesinas del municipio de Páez que participaron en esta investigación, provienen de lo que la tierra les da, es decir, ellos son pequeños productores agrícolas que, con un equipamiento sencillo, practican una agricultura basada en el trabajo familiar y orientada sobre todo al autoconsumo, y la producción de cultivos que sirven para para satisfacer otras necesidades y obligaciones por medio de la venta de ellos en un mercado establecido.

En ese entender, A ese sistema autosuficiente, se le ha denominado "sistema cultural autónomo", el cual no requiere de otro sistema para su funcionamiento. Es uno de los sistemas culturales autónomos del país es el de los campesinos. También, es de resaltar que, Los campesinos suelen practicar una agricultura familiar de subsistencia, de dónde sacan sus productos para llevarlos al mercado y así generar algunos excedentes para cubrir otras necesidades o afrontar obligaciones tributarias, como pagar los recibos de agua, energía y demás.

- *Nivel de ingresos*

Hay que tener en cuenta que los únicos ingresos que las familias campesinas reciben son las que provienen del trabajo agropecuario, por lo tanto el nivel de ingresos de ellos no es superior a un salario mínimo, lo que los lleva en ocasiones a ver otras opciones como cultivar coca. Bajo la racionalidad campesina, el cultivo de coca se convierte en una alternativa de subsistencia, en un intento por mejorar su calidad de vida, pues, sus fines están muy lejos de enriquecerse. Frente a otros cultivos, la coca se ha convertido para los campesinos de Páez-Cauca, en un medio para sostenerlos, ya que en muchos casos éstos traen pérdidas y no beneficios como se esperaría.

Ahora bien, los campesinos no sólo cultivan coca para subsistir, sino también para sostener a los demás cultivos, en este caso, específicamente el café, el maíz, entre otros.

- *Tipo de ingresos*

Los ingresos de las familias campesinas provienen de la agricultura, por lo tanto éstos pueden ser de tipo monetario y también no monetarios, porque en los mercados campesinos –a pesar de que se ha perdido un poco–, aún existe el trueque. El trueque es una práctica milenaria que consiste en el intercambio de un producto por otro y se diferencia de la compraventa habitual en que no intermedia el dinero en la transacción.

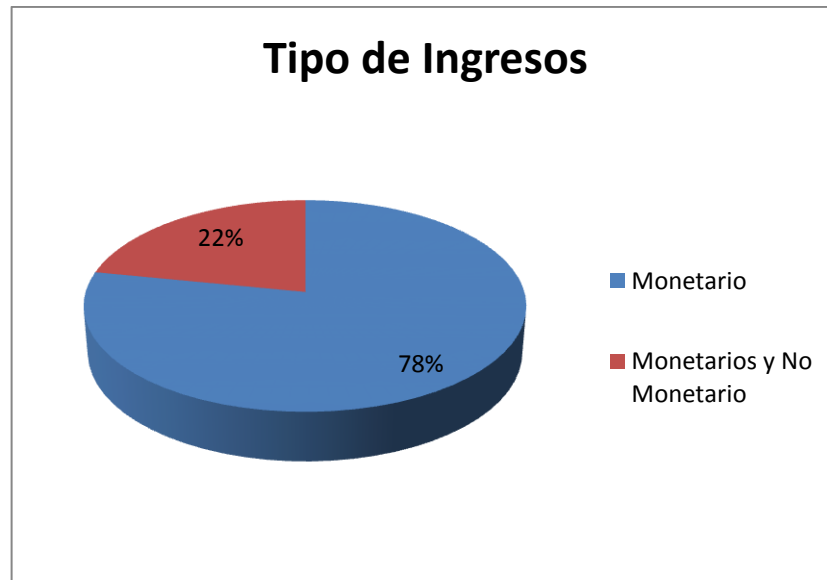
Por eso, a la pregunta, ¿de qué tipo son sus ingresos? El 78% de las familias campesinas encuestadas recibe ingresos monetarios provenientes de sus cultivos. Mientras que, el 22%



recibe ingresos monetarios, como ingresos no monetarios, ya que ellos cosechan sus propios productos para sobrevivir. Hay que resaltar que ellos sobreviven de los cultivos del pancoger, el trueque y los subsidios que reciben del gobierno, pero al no tener una fuente de ingresos estable, no tienen entradas permanentes.

A continuación una explicación gráfica:

**Ilustración 3. Tipo de ingresos**



Fuente: Elaboración propia

#### **4.2.2 Ingresos vs costos de producción**

Se ha identificado los patrones de ingresos de las familias campesinas en el municipio de Páez-Cauca. Los principales sistemas de producción encontrados fueron:

- Sistema de producción de cultivos
- Sistema de producción y transformación de origen animal
- Sistema de producción por medio del sistema de crianza
- Sistemas de producción no agrícolas.

Hay que resaltar que estos sistemas de producción, su principal uso es el autoconsumo y la venta, lo que nos lleva a concluir que sus ingresos son volátiles. También podemos ver que, el cultivo de café es uno de los productos más importantes para la obtención de ingresos de estas familias campesinas. Sin embargo, los costos de producción del café son muy altos, lo

que genera que una vez se haya obtenido el producto, éste no alcance a cubrir el total de los costos.

Asimismo, evidenciar que otro cultivo que genera un importante flujo de ingresos es el de la producción de las hojas de coca, ya que este tiene unas “ventajas” ante la producción de café y es que se cultiva cuatro veces al año, mientras que el café una vez. Además, los costos de producción del café son más elevados que el de la coca, y a eso hay que sumarle el costo de transportar el café desde las fincas hasta las cabeceras municipales incrementa el costo de producción de éste producto. Mientras que para la producción de coca no hay gastos en transporte ya que el comprador llega hasta la finca y ahí se efectúa la venta.

La producción de coca, no se da para que las familias campesinas se enriquezcan, se da para poder en ocasiones cubrir los costos de producción de otros cultivos, por ejemplo, el del café. (Ver Anexo D)

Hay que evidenciar que, a pesar que uno puede llegar a creer que por el aumento que tienen hoy en día el precio del dólar, éste se va a reflejar directamente en el precio del café, pero no es así ya que para que haya un aumento del precio interno, tiene que haber un aumento del precio del dólar y a la vez un aumento del precio de la bolsa de New York.

Y, a pesar que la condición se diera, los precios del mismo son una buena noticia para el bolsillo de las familias campesinas del municipio de Páez y de todo el departamento en su conjunto que producen café. Pero, no se puede pasar por alto que en el año se cultiva café una vez, lo que hace necesario la incursión de otros cultivos que les generen ingresos para poder sostener sus familias y sus gastos diarios.

Ahí entran los cultivos de maíz, frijol, papa, mora y achira (en la zona fría) para autoconsumo y para la venta, lastimosamente, estos productos no cuentan con un mercado definido como sí el cultivo de café. Por eso, se hace uso de otro cultivo como lo es la coca, ilícito, pero, que genera ingresos para las familias campesinas que tristemente son una parte representativa del país, que es olvidada por su propio gobierno.

Los costos de producir coca no son elevados, y son diversos ya que en cada finca tienen su propia forma de cultivarlo. Para dicha producción no se necesitan tantos abonos, ni químicos como en el caso del café, pues, la forma de cultivar la coca se hace así: las semillas de la coca no se pueden secar, porque si no se mueren. Se dejan en un lugar húmedo y fresco para prevenir que se germinen. Después, se usa tierra para germinadores, se utilizan pequeños tarros de plástico o bolsas plásticas de unos 5cm de diámetro, con agujeros en el fondo, es mejor que usar bandejas ya que estos sufren de menos a la hora del

trasplante. Se siembran a menos de 2,5 cm de profundidad. Las bolsas deben estar en forma vertical, apoyados en un suelo plano, nunca inclinados, para evitar encharcamientos, “a la coca no le gusta tener raíces mojadas” Dice un campesino. Las plantas pueden permanecer en las bolsas plásticas hasta que tengan unos aproximadamente 7 cm. Después de ahí, ya se pueden trasplantar en el suelo o la tierra normal, como otro cultivo. Para ahorrar costos, los campesinos de la zona la siembran así: se siembran dos plantas de café y en seguida de ellas una de coca, y así hasta completar una plaza<sup>1</sup>. Es decir, los cultivos de café y coca van intercalados.

Entonces, al cultivar una plaza de coca, el gasto el agua va hacer mínimo, igual que el gasto en abono y éste no necesita de químicos al igual que el cultivo de café, lo que al final genera más ganancias y sin contar que para este cultivo no se genera costos en el transporte.

### 4.2.3 Actividad productivas vs ingresos

Las actividades productivas agrícolas generan diversas fuentes de ingresos para las familias campesinas, y de hecho, son sistemas productivos que también genera un alto nivel de empleos, para el cultivo, transformación, cuidado de animales, entre otros.

A pesar de los costos de producción (como se explicó anteriormente), todas las actividades generan ingresos.

A la pregunta, ¿su actividad productiva le genera ingresos?

**Tabla 2: ¿Su actividad productiva le genera ingresos?**

Si	No
81%	19%

Fuente: Elaboración propia

El 81% de las familias campesinas sí obtiene un ingreso por su actividad económica, mientras que vemos que el 19% dice no tener ingresos ya que, aunque ellos sí tienen actividad económica con el cultivo de café y otros cultivos de pan-coger, el cultivo que sale a la venta no es bien remunerado porque ellos dicen que: “sale más caro los costos, y la venta no cubren dichos costos”.

### 4.2.4 Flujo de caja

El flujo de caja de las familias campesinas es variado, hay familias en las que sus ingresos están por debajo de un salario mínimo legal. Y otras con dificultad logran pasarlo, la época

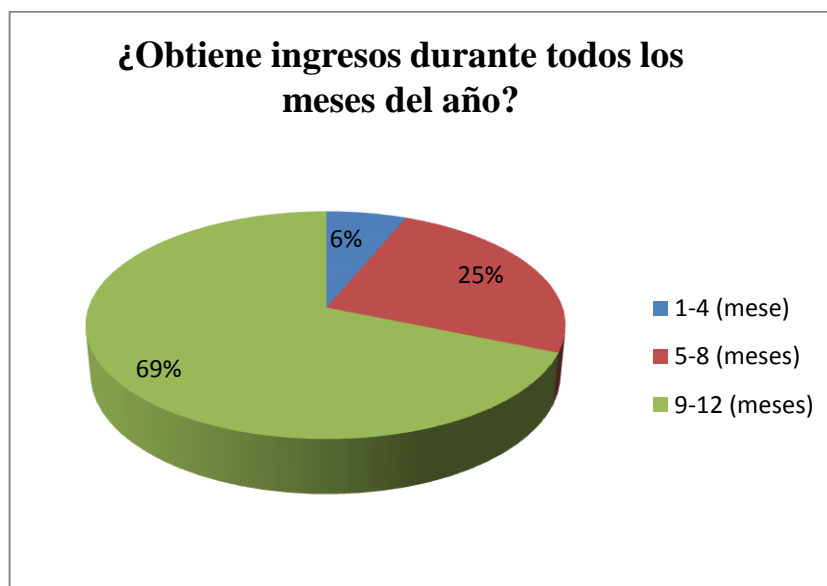
de cosecha del café, es donde sus ingresos aumentan en mayor proporción a los meses anteriores.

- **Ingresos durante el año**

A la pregunta, ¿obtiene ingresos durante todos los meses del año? Sólo el 69% de las familias campesinas encuestadas cuentan con un ingreso durante todo el año, ingresos que se obtienen de las diferentes labores agrícolas -las anteriormente expuestas-, también, podemos ver que, el 25% recibe ingresos entre 5 a 8 meses del año; mientras que, el 6,3% de las familias campesinas tienen ingresos entre 1 a 4 meses del año. Debido a que muchos de sus cultivos no tienen un mercado establecido como el café.

A continuación se explica de manera gráfica:

**Ilustración 4: Ingresos obtenidos durante el año**



Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.5 Ahorro

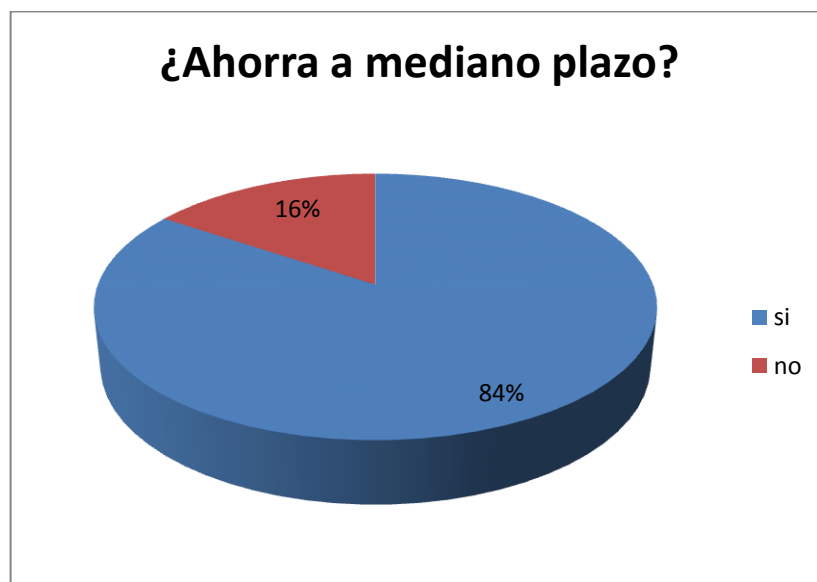
En términos de ahorros, las familias campesinas saben muy bien de ello. Pues, saben de ante mano que después de una época de “vacas gordas” viene la de las “vacas flacas”, así, ellos han aprendido que el ahorro es una parte fundamental para el sostenimiento de sus familias y de sus propias fincas. Asimismo, el ahorro es una práctica que también se utiliza para subsanar los imprevistos que llegan a la finca o a la producción de sus productos.

- ***Ahorro a mediano plazo de las familias campesinas***

¿Ahorra a mediano plazo? más del 80% de las familias campesinas ejercen el ahorro, lo hacen para poder variar en sus cultivos a futuro, la idea es diversificar sus cultivos para no depender solo del café. Aquí, hay que mencionar que varias de las familias campesinas que cultivan la coca, lo hacen para poder ahorrar parte de ese ingreso para poder ir sustituyéndolo en el futuro.

Ahora, una explicación gráfica de los resultados obtenidos en la encuesta:

**Ilustración 5: Ahorro a mediano plazo**



Fuente: Elaboración propia

- ***Imprevistos que cubre con los ahorros***

La finca campesina debe contribuir de alguna manera al sostenimiento familiar para que así se vea realizada como es el proyecto familiar. Pero como todo proyecto llega un momento donde toca hacer gastos imprevistos que no se tenían en cuenta. Ahí, los ahorros son los que entran a subsanar esos imprevistos con los que no se contaba, por factores ambientales, aumento de precios, disminución de producto, entre otros.

### **¿Cubre imprevistos de la finca con los ahorros?**

Uno de los imprevistos más notorios en las fincas campesinas son los gastos en su mantenimiento, si bien, son casas normales, en épocas de mucho invierno éstas son protagonistas de filtraciones de agua que hay que subsanar, pero no sólo las filtraciones de agua son un imprevisto que hay que atender de manera inmediata, también para la misma época varias de las carreteras que conducen a la finca se convierten en trochas difíciles de transitar, lo que incrementa los gastos en transporte para poder sacar sus productos.

Vemos como el 47% de las familias campesinas cubren con sus ahorros más de dos imprevistos dados en sus fincas, mientras que el 53% cubre de uno en adelante.

### **¿Cubre imprevistos de la producción con los ahorros?**

El aumento en el costo de los abonos para los cultivos es uno de los imprevistos que más subsanan las familias campesinas en Páez-Cauca. Pues, este imprevisto lo repara el 62% de las familias, ellos aseguran que el ahorro lo hacen pensando en los aumentos que se presentan en los costos de producción a lo largo del tiempo.

También, en el municipio de Páez, se presenta un fenómeno en ocasiones cuando llega la cosecha de un producto, o sea: el aumento de un cultivo en específico, hace que incrementa la demanda de ese producto y al haber tantos productos en el mercado su precio tiende a disminuir, en ocasiones por debajo de su propio costo para poder venderlos rápidos, o como dicen los campesinos, “para salir de ellos”, aunque incluso hay ocasiones donde se ven obligados a regalarlos. Este imprevisto es subsanado junto con el de los costos de producción por un 38% de las familias campesinas.

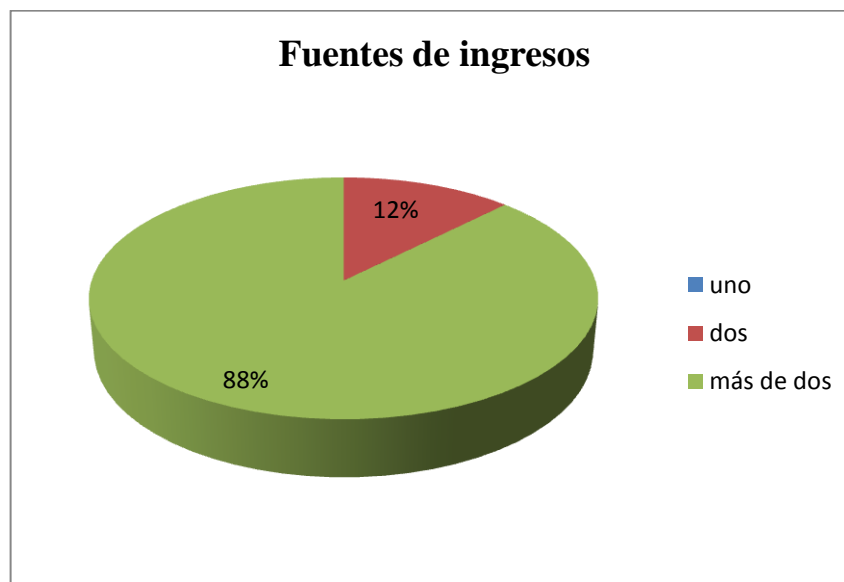
#### **4.2.6 Diversidad en las fuentes de ingresos**

En los sistemas de producción campesina, las fuentes de ingresos son diversas. Una de ellas y la más usual es la fuerza de trabajo del campesino, también están las ventas de los productos en el mercado, el trueque es otro factor clave pues éste no solo se enfoca en el intercambio de productos sino también en la organización del trabajo para la producción.

El 12% de las familias campesinas tiene mínimo dos fuentes de ingresos, hay que aclarar que entre esos están los subsidios recibidos y el trueque (“yo trabajo en su finca y usted me da comida”). Mientras que el 88% de las familias recibe ingresos de tres fuentes, como las ventas de sus productos en el mercado, el jornaleo y la producción de café, entre otras.

A continuación, una explicación gráfica de lo encuestado:

**Ilustración 6: Fuentes de ingresos**



Fuente: Elaboración propia

#### **4.2.7 Mercados y comercialización**

Los mercados campesinos localizados en las áreas rurales, específicamente en las cabeceras municipales, juegan un papel muy importante en el mejoramiento de la comercialización agrícola, también podemos decir que: Por lo general, estos mercados se usan para ventas directas de pequeñas cantidades de producto por parte de los agricultores a comerciantes de la población y a consumidores rurales. Con frecuencia, los mercados rurales de origen hacen parte de una red organizada en forma regular, que puede funcionar en un día determinado de cada semana. Por lo común, son organizados en un lugar central de una aldea o caserío, o en un centro del distrito o junto a una carretera de acceso al pueblo. En algunos casos, los mercados de las ciudades pequeñas cumplen también con la función de centros acopiadores” (FAO)

Por eso, este es un llamado sistema eficiente de mercado ya que la disponibilidad de productos agrícolas para los consumidores se consigue a precios realmente competitivos.

#### **4.2.8 Estabilidad y formalidad en los mercados**

Los Mercados Campesinos son una iniciativa autónoma de organizaciones campesinas y comunales promovida para hacer visible y fortalecer la economía campesina.

Los mercados campesinos, generan estabilidad para poder proteger su seguridad alimentaria, ésta puede ser definir como: “*La seguridad alimentaria es tener, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana*” (Centro de Estudios Peruanos, 2011). Por ello, los mercados campesinos garantizan una fuente estable de alimentos para las familias campesinas y contribuyen de manera muy importante de abastecer y a las familias de las ciudades.

- ***Lugar de venta***

**Tabla 3: Lugar de venta**

Cabecera Municipal	Finca
97%	3%

Fuente: Elaboración propia

La comercialización de los productos que las familias campesinas sacan de sus fincas se hace tradicionalmente en la cabecera municipal del municipio de Páez-Cauca, donde se establece el mercado campesino. Ese lugar de venta es el que utiliza el 97% de las familias campesinas para comercializar sus productos. Mientras que un 3% de las familias prefiere venderlos desde su finca. Pues, vender sus productos desde su propia finca es más favorable ya que hay veredas que quedan muy retiradas de la cabecera municipal, lo que hace que el costos (por el transporte), de sus productos aumenten significativamente.

#### **4.2.9 Eficiencia y equidad**

Se ha demostrado que los mercados campesinos son viables, muestra de eficiencia y equidad, pues, las personas que intervienen en éstos mercados tienen rasgos particulares que hacen que estos mercados se conviertan en economías estables. No hay distorsiones en los precios ni en los mercados. En el mercado campesino de Páez, no sólo hay equidad de género sino también equidad entre las familias indígenas nativas de esta zona y las familias campesinas.

Es de resaltar que, los mercados campesinos constituyen entre sí un centro de participación de mujeres y hombres tanto campesinos como indígenas.

- ***Circuitos eficientes (sin intermediarios)***

A la pregunta, ¿cuántos intermediarios tienen para la venta de sus productos? Por lo menos, el 100% de las familias campesinas tienen como mínimo un intermediario en la

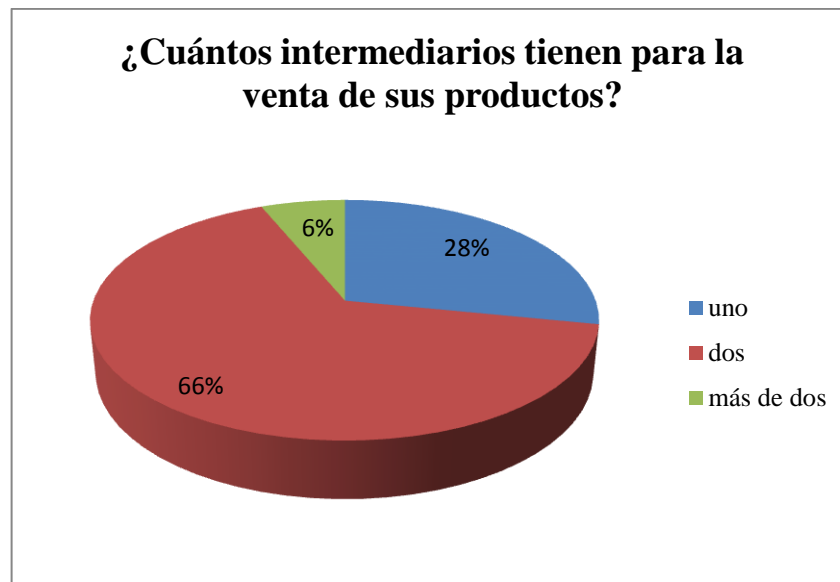


comercialización de sus productos. Las familias campesinas por lo general tienen más intermediarios en la venta del cultivo de café.

Asimismo, el 28% de las familias tienen un intermediario en la venta de sus productos, seguido de un 66% que tiene dos intermediarios y un 6% tiene más de dos intermediarios en la comercialización de sus productos.

A continuación una explicación gráfica:

**Ilustración 7: Intermediarios para la venta de los productos**



Fuente: Elaboración propia

#### **4.2.10 Reconocimiento de la calidad de los productos**

La elaboración y comercialización de productos tradicionales es una de las labores más representativas de las familias campesinas, pues, su ideal es consumir lo local y de calidad. Por eso, los consumidores de sus productos siempre los buscan ya que ellos prefieren la calidad y que ésta vaya ligada a la “naturalidad” del producto.

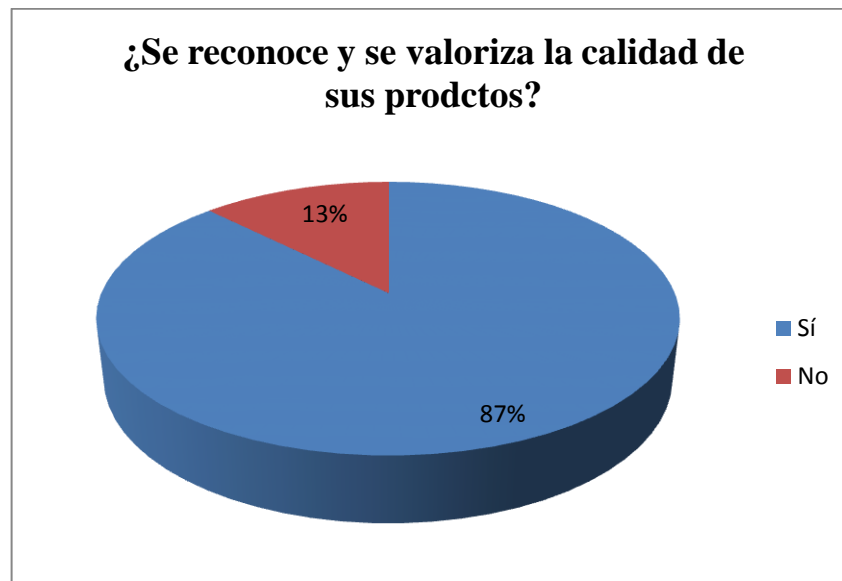
La calidad de los productos también asegura la soberanía alimentaria de la población y de alguna manera valoriza sus territorios. Además, estas familias campesinas que trabajan por un producto de calidad, lo hacen para asegurar sus mercados locales, a estos productos se accede a bajos precios.

- **Reconocimiento y valoración de la calidad de los productos**

A la pregunta, ¿se reconoce y se valora la calidad de los productos? Las personas están interesadas siempre en consumir productos elaborados con calidad e inocuidad, aun cuando ello no requiera el uso de tecnología ni preservantes. También, los consumidores de sus productos se pueden apreciar con las afirmaciones que indican que el producto es elaborado con recetas caseras y tradicionales, lo mejor, es que la materia prima es cosechada en sus propias fincas. Todo lo anterior hace que el 94% de los consumidores valora y reconoce la calidad de los productos comercializados por las familias campesinas.

A continuación una explicación gráfica de lo encestado:

**Ilustración 8: Reconocimiento de los productos**



Fuente: Elaboración propia

#### **4.2.11 Organización y participación ciudadana**

A lo largo del tiempo los campesinos del municipio de Páez, Cauca; han sido organizados con fines de velar por su identidad, su territorio y su reconocimiento ante el Gobierno, un reconocimiento igual al que tienen las comunidades indígenas o las comunidades afrodescendientes, pues siempre han sentido que estos grupos poseen de más ventajas frente a ellos.

Asimismo se han destacado por participar en organizaciones como: Zonas de Reservas Campesinas, Federación Nacional de Cafeteros, Junta de Acción Comunal, entre otros, en el que se destaca la creación de un grupo que vela por el medio ambiente.

- *Redes u organizaciones*

A la pregunta, ¿pertenece a alguna red de participación ciudadana?

**Tabla 4: ¿Pertenece alguna red de participación?**

Si	No
100	0

Fuente: Elaboración propia

El 100% de los campesinos pertenece a una red de participación ciudadana, por lo general están en las Juntas de Acción Comunales, donde aportan de manera positiva a su comunidad y a su territorio. También están las organizaciones de mujeres campesinas, entre otros.

#### **4.2.12 Postcosecha, agrotransformación y agregación de valor**

Al hablar de poscosecha, tenemos que decir que ésta cumple un papel esencial en la economía de la producción agropecuaria al determinar la calidad del producto que se comercializará o consumirá y el momento en que debe ser vendido o consumido. Mientras que la agregación de valor hace referencia al mejoramiento de las condiciones del acceso de los pequeños productores a los mercados, al desarrollo rural y territorial, también:

Mientras que en las cuentas nacionales el valor agregado es un indicador cuantitativo, calculado a través de determinadas fórmulas de contabilidad, en el marco de los proyectos y programas anteriormente mencionados la agregación de valor a productos de origen agropecuario está relacionada con el interés en que los productores primarios y los territorios incrementen sus ingresos y su participación en la formación de los precios finales de bienes y servicios (Riveros, 2014)

Asimismo, podemos decir que la agregación de valor está relacionada con el interés en que las familias campesinas que son productoras (en especial de productos primarios y terciarios), incrementen sus ingresos.

#### **4.2.13 Poscosecha**

Cuando empieza la cosecha se puede empezar hablar de poscosecha. Por tal razón, hay que señalar que el término poscosecha hace referencia al proceso que va desde los trabajos de cosecha hasta el consumo.

- *Etapas realizadas de post-cosecha (recolección, beneficio, empaque, almacenamiento, transporte, etc.)*

El sistema de poscosecha comprende cierto número de etapas que son:

**Tabla 5: Etapas de poscosechas en una finca campesina**

(01)	COSECHA manejo
(02)	TRILLADO
(03)	SECADO transporte y distribución
(04)	ALMACENAMIENTO
(05)	PROCESAMIENTO
(06)	PROCESAMIENTO PRIMARIO limpieza, clasificación, descascarado, pilado, quebrantado, acondicionamiento, temperado, desvainado, secado, tamizado, escaldado, molienda
(07)	PROCESAMIENTO SECUNDARIO mezclado, cocción, freído, moldeado, cortado, extrusión
(08)	EVALUACIÓN DE LOS PRODUCTOS control de la calidad, recetas estándar
(09)	EMPACADO pesado, etiquetado, sellado
(10)	COMERCIALIZACIÓN publicidad, venta, distribución
(11)	UTILIZACIÓN elaboración de recetas, alimentos tradicionales, nuevos alimentos
(12)	PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR evaluación de productos, educación del consumidor

Fuente: FAO

El número de etapas realizadas en la poscosecha por las familias campesinas que participaron en la investigación, fue: el 16% de las familias campesinas tiene entre una y tres etapas de poscosecha, mientras que el 78% tiene entre cuatro y seis, y el 6% tiene más de siete etapas después de la producción.

- *Niveles de pérdidas en la etapa de poscosecha*

**Tabla 6: Nivel de pérdidas en la etapa de poscosecha**

<b>Del 0-10%</b>	<b>Del 10-30%</b>	<b>Más del 30%</b>
91%	9%	0

Fuente: Elaboración propia

Los niveles de pérdidas en las etapas de poscosecha no sobrepasan el 30 por ciento. El 91 por ciento de las familias campesinas experimentan pérdidas del 0 al 9 por ciento en el proceso después de la cosecha, mientras que el 9,375 por ciento pierde entre el 10 y 30 por ciento.

Hay etapas en las que se dan pérdidas son: en el transporte, porque ahí los productos requieren muchas precauciones, ya que al no ser bien almacenada el producto se puede dañar y demás.

Hay que resaltar que no solamente las pérdidas son cuantitativas sino también en la calidad y el valor alimenticio de los productos.

#### **4.2.14 Cualificación para la producción, redes de distribución, logística y políticas estatales**

Cuando se habla de la cualificación para la producción se hace referencia específicamente a la necesidad de generar empresa, teniendo como base principal la medición del producto, es decir, cuánto se produce, cuánto cuesta producirlo, cuánto es necesario, etc.

Al hablar de redes de distribución, podemos decir que, es una de las mejores alternativas para poder a entrar a competir en el mercado, pues, le da al campesino una mayor diversificación de su producto, la red de distribución puede estar diseñada a disminuir los costos.

De las políticas estatales podemos decir que, la política estatal es el proceso y actividad, orientada ideológicamente, a la toma de decisiones de un grupo para la consecución de unos objetivos en común. En este caso, es una ventaja para las familias campesinas ya que, ellos de manera natural tienen esa habilidad de organizarse para buscar un bien común.

#### 4.2.15 Cualificación para mejoras en ingresos

**Tabla 7: Número de capacitaciones recibidas**

Una	Dos	Más de dos
28%	59%	13%

Fuente: Elaboración propia

El 28% de las familias campesinas ha recibido por lo menos una capacitación o taller por parte de alguna empresa para cualificar sus productos y así mejorar sus ingresos, mientras que el 59% de las familias campesinas ha recibido por lo menos dos capacitaciones o talleres y el 13% de las familias ha recibido más de dos capacitaciones. Lo que nos lleva a concluir, que hay una necesidad por educar de manera empresarial a las familias campesinas, puesto que éstas son muy juiciosas y con muchas ganas de aprender nuevas cosas para mejorar sus ingresos y diversificar sus productos.

#### 4.2.16 Apoyos Logísticos

El apoyo logístico que se les presta a las familias campesinas aparte de brindarle talleres es, por medio del acceso a créditos con bajas tasas de interés o con la creación de proyectos de producción para mejorar sus ingresos.

- *Proyectos y/o créditos para desarrollo organizativo o empresarial*

**Tabla 8: Número de proyectos y/o créditos a los que accede para generar ingresos.**

Uno	Dos	Más de dos	Ninguno
47%	35%	9%	9%

Fuente: Elaboración propia

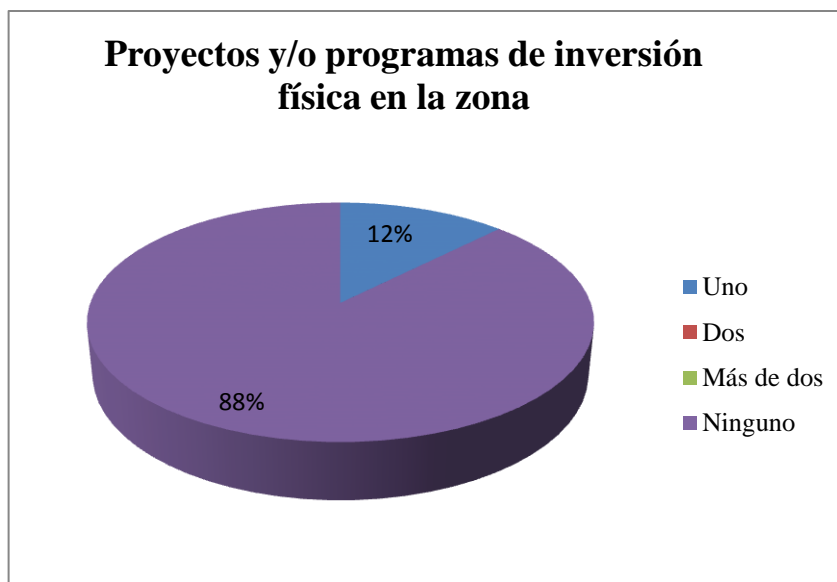
Las familias campesinas que acceden a un proyecto de producción o a un crédito bancario para invertir en su finca es el 47%, mientras que el 35% accede a dos, y a más de dos proyectos o créditos bancarios accede el 9%, asimismo, el 9% dice no haber recibido crédito para la realización de un proyecto productivo.

#### **4.2.17 Programas y proyectos de inversión física, en la zona**

Número de proyectos y/o programas de inversión física en la zona. El 87,5% de la población no ha visto ningún programa o proyecto de inversión para la zona o para sus fincas, mientras que el 12,5% de las familias campesinas dice que sí, y eso lo demuestran en un proyecto donde les regalaron unos materiales para construir y así llevar a cabo sus proyectos productivos.

A continuación una explicación gráfica:

**Ilustración 9: Inversión física en la zona**



Fuente: Elaboración propia

Para concluir el análisis que se hizo del aspecto económico, podemos decir que, dentro de las características del trabajo, lo esencial es la unidad familiar, que trabajan la tierra para poder subsistir pues, la racionalidad de las familias campesinas se basa en la satisfacción de las necesidades de consumo de la unidad familiar.

Además, sus cultivos son culturales e históricos, así como lo es el cultivo de la coca pues, éste hace parte de la economía de las familias campesinas que participaron en esta investigación de esta región, al cual han optado los campesinos debido a la imposibilidad de encontrar otro cultivo que les genere los mismos beneficios económico que éste cultivo les genera. No se puede pasar por alto que este cultivo también hace parte de su cultura ya que éste sirve para el mameo, o para la creación de productos a través de la transformación.

### **4.3 RELACIONES ECOLÓGICO-POLÍTICAS RESULTADO DE LAS RACIONALIDADES CAMPESINAS QUE INTERVIENEN EN ESTA ZONA**

Al hablar de aspecto ecológico podemos decir que, se hará un análisis de las relaciones que establecen los moradores de Páez-Cauca, con su ecosistema. Para hacer este análisis se hizo un trabajo de campo, en siete (7) Veredas pertenecientes al municipio de Páez-Cauca, en cada una de las veredas se analizaron entre cuatro y cinco fincas; teniendo un total de 32



fincas, es de resaltar que, se eligieron dichas fincas porque todas tienen las mismas características en cuanto a sus cultivos, prácticas y demás.

También, evidenciamos que, “Existe una apropiación práctica del territorio, por parte de campesinos minifundistas, que consiste en manejar sus predios como agro-ecosistemas, lo que permite un manejo sustentable del territorio, y la supervivencia de sus familias con soberanía alimentaria” (Estudio de tierras: 2013)

Así, constantemente el esfuerzo por parte de las comunidades campesinas se remite a mantener una soberanía alimentaria:

*Aunque todavía se cultivan varios productos como el café y la papa con agroquímicos, la mayor parte de los líderes de los procesos campesinos están conscientes de la importancia de cambiar los modelos de producción, hacia una producción más autónoma frente a las multinacionales de la industria agrícola, que respete el territorio, el suelo, el agua, los bosques y los páramos.*

En el plano ecológico se van analizar tres variables importantes para el análisis ecológico, ellas son: el Agua, el Suelo y la vegetación. Las cuales tienen sus propias unidades de medida para hacer un análisis más acertado.

El agua es un recurso sumamente valioso tanto para el consumo humano como para las labores domésticas y las que se presentan en la finca. La adopción de buenas prácticas de manejo es una manera positiva de asegurar la calidad de vida de los moradores de las diferentes fincas.

El análisis se realizó de la siguiente manera

#### **4.3.1 Agua**

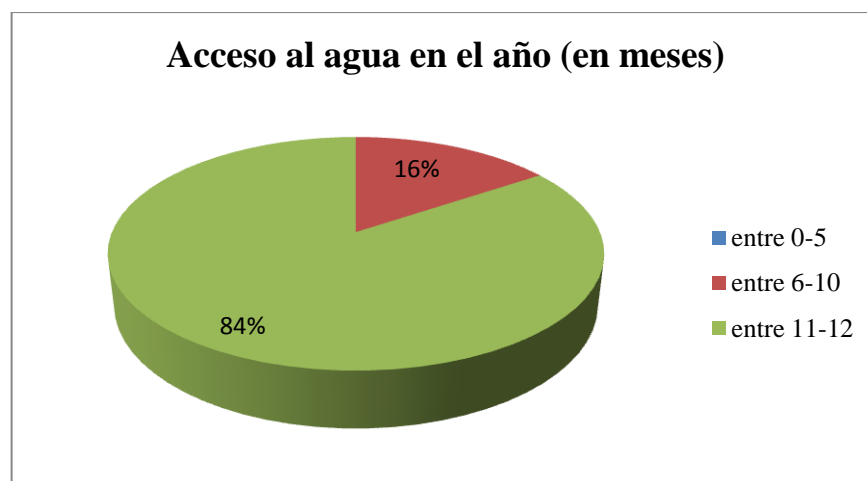
En el municipio de Páez, el agua es un componente fundamental para el desarrollo de las actividades diarias humanas, éste recurso, constituye para los moradores del municipio (que participaron en el trabajo de investigación), un pilar del progreso, su uso y manejo se ha convertido en uno de los factores claves para mejorar la calidad de vida y de sus productos. Los recursos naturales son de gran importancia dentro de cualquier territorio y aún más para estas comunidades. Además, es de resaltar que, ningún proyecto de conservación puede funcionar si no parte de la misma gente que habita el territorio, para ello las familias campesinas del municipio de Páez-Cauca, se han organizado para crear grupos o comités en pro del medio ambiente, su objetivo principal es la conservación del ecosistema.

A continuación, se hará el análisis de las preguntas que se hicieron mediante una encuesta para ver bajo las racionalidades campesinas las transformaciones ecológicas que han sufrido las fincas tradicionales.

- ***Acceso de agua a las fincas***

A la pregunta, ¿tiene acceso permanente del agua en su finca? De las 32 fincas encuestadas podemos ver que el 84% cuenta con el recurso hídrico durante todo el año, lo que es importante resaltar ya que el agua es un recurso indispensable para todo ser humano, su importancia estriba en los siguientes aspectos: uso doméstico y uso agrícola. Mientras que, el 16% de las fincas entrevistadas tienen un acceso que oscila entre los 6 a 10 meses del año, lo que genera conflictos, ya que los problemas originados por la escasez del recurso generan anomalías en sus cultivos y en la calidad de vida de los moradores. A continuación una explicación gráfica:

**Ilustración 10: Acceso al agua al año**



Fuente: Elaboración propia.

- ***Aprovisionamiento agrícola***

La implementación de los sistemas de riegos en una finca campesina puede traer consigo impactos positivos y negativos tanto para sus cultivos, como para el suelo, porque así como se garantiza que los cultivos van a estar provisionados de agua durante su proceso de desarrollo, pero también, cabe resaltar que el uso indebido de los sistemas de riego genera erosión en el suelo como también genera un incremento en las plagas en los cultivos.

- *Número de sistemas de riego*

**Tabla 9: Número de sistemas de riego**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
34%	3%	0	63%

Fuente: Elaboración propia

Vemos que el 63% de las fincas encuestadas no tienen sistemas de riego en su propiedad, mientras que el 34% tiene por lo menos uno, pero, el sistema de riego se hace vía gravitacional, un método que requiere poca inversión, este método trae consigo efectos erosivos sobre el suelo, pero que según ellos, se hace necesarios para mitigar las consecuencias que traen las temporadas de sequías.

#### **4.3.2 Protección**

Las familias campesinas han venido organizándose entre sí con el objetivo de crear “comités ambientales”, es una práctica que lleva muy poco tiempo de crearse, el comité busca proteger y conservar las fuentes hídricas, pues el agua es un recurso fundamental para mantener sus cultivos. *“Aunque algunos sectores conservacionistas e instituciones ambientales estatales, quieran convertir en las zonas altas en áreas protegidas intocables. La realidad es que ningún proyecto de conservación puede funcionar si no parte de la misma gente que habita el territorio”* (Documento de tierras: 2013). Hay que mencionar que con el paso del tiempo se ha venido evidenciando un fuerte cambio climático que hace necesario dicho comité. Se espera que el resultado de esta iniciativa sea mitigar los estragos que está dejando el cambio climático.

#### **4.3.3 Reforestación**

El diccionario nos dice que la reforestación es: “la acción de poblar o repoblar con especies arbóreas o arbustivas, mediante plantación, regeneración manejada o siembra, cualquier tipo de terreno”. Por eso, la tarea de las familias campesinas se enmarca a la plantación de árboles para conservar las fuentes hídricas. Una de las plantas esenciales para mantener con vida las fuentes hídricas son los helechos.

- *Número de actividades de reforestación*

**Tabla 10: Número de actividades de reforestación**

Uno	dos	más de dos	No tiene
44%	50%	0	6%

Fuente: Elaboración propia.

El 94% de las familias campesinas tiene en su finca entre una o dos actividades de reforestación. Las plantaciones y la reforestación de las tierras deterioradas y los proyectos sociales de siembra de árboles producen resultados positivos por los bienes que se producen y por los servicios ambientales que prestan. Es de resalta que a pesar que el otro 6% de las familias no tiene ninguna práctica de reforestación, pero esta falta se da a que no tienen la cultura.

#### **4.3.4 Estrategia de manejo de agua servida**

Las aguas residuales o aguas negras son definidas por la FAO como: “*Agua que no tiene valor inmediato para el fin para el que se utilizó ni para el propósito para el que se produjo debido a su calidad, cantidad o al momento en que se dispone de ella. No obstante, las aguas residuales de un usuario pueden servir de suministro para otro usuario en otro lugar. Las aguas de refrigeración no se consideran aguas residuales*”. El uso de aguas residuales en la agricultura es una forma eficiente para conservar el agua, siempre y cuando se haga bajo una buena planeación.

- *Tipo y número de estrategias para la utilización de aguas servidas*

**Tabla 11: Número de estrategias**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
31%	0	0	69%

Fuente: Elaboración propia.

Las familias campesinas del municipio de Páez, no tienen aún la cultura de la reutilización de las aguas servidas, eso queda demostrado porque el 69% reconoce que no las usa, mientras que el 31% sí, lo hace a través de biodigestores que utilizan para sacar gas natural, también la usan para regar algunos cultivos.

#### 4.3.5 Almacenamiento

La forma de almacenamiento del agua ha venido cambiando, antes, no había necesidad de ello, pues el agua abundaba: “había tanta agua que hasta se podía botar” (Líder Campesino), con el paso del tiempo se instalaron cañerías hechas de guaduas, que se instalaban desde el nacimiento hasta la finca, ahora el agua llega por medio del acueducto, la forma de almacenarla para la época de sequía es por medio de tarros o tanques hechos de cemento. La importancia de almacenar el recurso hídrico es para mitigar los efectos que deja la temporada de sequía.

- *Estrategias de almacenamiento del agua para la época de sequía*

**Tabla 12: Número de estrategias para afrontar sequía**

<b>Uno</b>	<b>Dos</b>	<b>Más de dos</b>	<b>No tiene</b>
44%	0	0	56%

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que el tiempo ha demostrado que la época de sequía se intensifica cada vez más, el mantener agua de manera casi permanente en las fincas, ha hecho que más del 56% de las familias campesinas no tengan ninguna estrategia de almacenamiento para la temporada de sequía. Por otro lado, el 44% de las familias campesinas en Páez tiene como estrategia el almacenamiento de agua en tanques de plástico, tanques hechos de cemento y tarros, que utilizan en la época de sequía para sus cultivos o para uso doméstico.

#### 4.3.6 Estrategias para almacenar el agua en época de invierno

Es muy importante la recolección de agua en época de invierno ya que ellos aseguran que: La velocidad con que se puede pasar de una situación de disponibilidad plena hacia una situación de escasez de agua es mayor porque el cambio climático así lo ha demostrado durante los últimos años. Para ello, las familias campesinas utilizan tarros, ollas y tanques para poder recoger el agua y utilizarla en casos de sequía u otro imprevisto.

- *Número de estrategias para afrontar el invierno*

**Tabla 13: Número de estrategias para afrontar el invierno**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
38%	28%	31%	3%

Fuente: Elaboración propia.

La recolección del agua lluvia, la creación de canales que conducen a los cultivos y la preparación del terreno para no provocar inundaciones son unas de las estrategias usadas por el 97% de las familias campesinas, el aprovechamiento del agua se hace necesario para poder emplearlos en fines agropecuarios (huertos caseros o abrevadero de animales de corral, por ejemplo), estas actividades productivas suelen ser de corto plazo.

#### **4.3.7 Suelo**

A continuación, se hará un análisis ecológico desde el punto de vista del suelo. La construcción de este análisis se hace desde el conocimiento de las familias campesinas ya que éste requiere primero del conocimiento del territorio, en donde estas familias desarrollan sus prácticas campesinas en torno a la actividad biológica, la fertilidad, su aprovechamiento, las prácticas de su conservación entre otras.

Las tierras del Cauca en buena parte constituyen zonas de vegetación de páramo y pastos dedicados al pastoreo intensivo. El departamento cuenta con suelos en prácticamente todos los pisos, de variadas fertilidades, profundidades y con diversas vocaciones para su uso. Además:

*El conocimiento de los pueblos locales, fue durante mucho tiempo invisibilizado y subvalorado, luego de la Cumbre de la Tierra, en 1992, donde representantes del mundo se reunieron a discutir sobre la situación ambiental del planeta, las comunidades locales y sus conocimientos se identificaron como actores claves para la conservación y el cuidado de los ecosistemas (Estudio de tierras: 2013)*

El municipio Páez se caracteriza por la alta fragilidad global es decir, se presentan eventos sísmicos, fallas geológicas, altas pendientes, estructura de suelo, baja fertilidad, alta pluviosidad, erosión, movimientos masales y vocación forestal del suelo entre otros factores sociales y económicos, mediante la presión de los ecosistemas, viene aumentando

la fragilidad de la región, propiciando la manifestación de eventos catastróficos de carácter antrópico.

#### 4.3.8 Fertilidad (Física)

En la actualidad, el uso del suelo del departamento del Cauca se destina a la producción de alimentos y a una economía de subsistencia de producción continua, gracias a la diversidad de pisos térmicos que posee. Es importante tener presente que: *“la mayor parte del territorio caucano tiene fertilidad baja a muy baja, y sólo se encuentran tierras de fertilidades moderadas en el extremo suroriental del municipio de Páez, en sectores del Valle Interandino y en el Pacífico caucano hacia el límite con la plataforma continental”* (Banco de la República)

Estar en un municipio catalogado con una fertilidad intermedia de sus tierras es positivo para los habitantes de Páez, pues, el uso de sus suelos está determinado por los usos agrícolas, para los alimentos del pan-coger, entre otros.

#### *Nivel adecuado de características físicas del suelo (porcentaje)*

**Tabla 14: Características físicas del suelo**

<b>Entre 10%-30%</b>	<b>40%60%</b>	<b>70%-100%</b>
6%	81%	13%

Fuente: Elaboración propia.

El nivel adecuado del suelo que cuenta con grandes características o propiedades físicas para sembrar sus cultivos es mayor, pues más del 80% es apto para la producción de cultivos.

- ***Actividad biológica***

El agotamiento de la vegetación primaria ha incidido de manera mortal sobre la fauna nativa. Cuentan los campesinos de la zona que los osos, tigrillos, pumas, venados, hasta hace algunos años era muy fácil encontrarlos en su territorio, han desaparecido del paisaje regional, hallándose uno que otro solamente en las partes altas e inaccesibles de la cordillera. Aún existen en la región algunos pequeños mamíferos como guaguas, armadillos, zorros y conejos. Abundan las palomas, torcazas y guacharacas al igual que diversos tipos de ofidios como la equis, coral y rabo de ají.

- *Número de especies (meso, micro y macrofauna)*

**Tabla 15: Número de especies**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
3,125	12,5	81,25	3,125

Fuente: Elaboración propia.

En las fincas campesinas aún se puede ver algún tipo de diversidad biológica, entre más adentro de las montañas (del municipio) esté la finca más animales se podrán observar en ellas, eso asegura el 81% de las familias campesinas. Lo contrario pasa entre más debajo de la montaña se esté, o sea, entre más cerca de la cabecera municipal se llegue, ya que ahí solo se podrían ver animales comunes, como las palomas, las chuchas o zarigüeyas, entre otros.

#### 4.3.9 Quemadas

Las familias campesinas del municipio de Páez, tienen prácticas como la quema de la vegetación que constituyen un método de cultivo empleado desde hace miles de años, ya que por su eficacia en clarear el terreno y dejarlo apto para sembrar rápidamente los cultivos que producirán alimentos de necesidad inmediata. Esto, junto a la fertilidad inicial del suelo inmediatamente después de la quema, ha permitido que muchas personas, generación tras generación, puedan producir los alimentos que sus familias necesitan. La técnica es muy común en sistemas de agricultura migratoria, que involucra la tumba de un área nueva cada vez que termina un ciclo de producción.

A pesar de bajo las racionalidades campesinas, las quemadas son una buena práctica, hay que evidenciar que ocasiona la muerte a muchos seres vivos (microorganismos y macroorganismos) que viven en el suelo y las plantas.

- **Evidencias de quemadas para preparación de terreno**

**Tabla 16: Número de evento**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
28%	63%	9%	0

Fuente: Elaboración propia

Como sabemos, las prácticas de quema se hacen para arreglar el terreno y dejarlo en condiciones aptas para la siembra, es una práctica que se realiza en el año. Por ejemplo un 28% de las familias campesinas utiliza esta práctica durante un año en sus fincas, mientras



que el 63% lo hace dos veces en el año y un 9% lo hace más de dos veces, hay que resaltar que, a pesar de los beneficios inmediatos que en un principio puede generar la práctica de quema, a través del tiempo causa efectos dañinos e irreversibles al suelo y, a la meso y micro-fauna que habita dicho campo.

#### 4.3.10 Cobertura

Bajo las racionalidades de las familias campesinas la cobertura es muy importante ya que gracias a ella se puede mantener el suelo cubierto con la biomasa viva o muerta con el objeto de proteger el suelo del impacto directo de las gotas de lluvia, de la excesiva insolación y de la acción del viento y de modo de mantener y mejorar sus características físicas y químicas. Esto es acompañado por la emergencia de nuevos sistemas de preparación de la tierra alternativos a las prácticas convencionales introducidas de climas templados.

También, hay que decir que, entre las técnicas agrícolas más adecuadas y utilizadas por las familias campesinas para el mejoramiento del suelo, se encuentra la utilización de cobertura vegetal, o abono verde, y la implementación de la siembra directa o el cultivo mínimo.

- *Tipo y número de coberturas vegetales*

**Tabla 17: Número de coberturas vegetales**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
0	0	100%	0

Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las familias cuentan con más de dos tipos de cobertura vegetal en sus fincas. Entre las coberturas más comunes que hay en las fincas de las familias campesinas de Páez-Cauca, son: pastizales y herbácea o maleza. La utilización de la cobertura vegetal del suelo es una de las maneras más eficientes para detener la erosión del suelo, y a consecuencia, detener también su degradación.

- *Tipo y número de coberturas Orgánicas*

**Tabla 18: Número de coberturas orgánicas**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
50%	44%	6%	0

Fuente: Elaboración propia.

Las coberturas orgánicas o abono verde es toda aquella planta que se cultiva o a la que se le permite su crecimiento, con el fin de proteger, recuperar, aportar y mejorar las condiciones

biológicas, físicas y demás del suelo. El objetivo principal del uso de abono verde, es el aumento del rendimiento de los cultivos a causa del mejoramiento de la estructura del suelo, y todo ello, sin que aumente el costo de producción. El uso de esta cobertura en las familias campesinas ha venido aumentando con el paso del tiempo ya que en la actualidad todas las familias cuentan con por lo menos una práctica de cobertura verde en sus fincas.

#### 4.3.11 Erosión

El aumento en la frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos durante los últimos años sobre el departamento del Cauca, ha dado como resultado la intensificación de fenómenos geológicos y la ocurrencia de procesos de remoción en masa, erosión concentrada, entre otros.

- **Remociones de material en masa**

**Tabla 19: Número de eventos**

<b>Uno</b>	<b>Dos</b>	<b>Más de dos</b>	<b>No tiene</b>
28,125	3,125	0	68,75

Fuente: Elaboración propia.

El 32% de las familias campesinas tiene entre uno y dos eventos de remoción de material en masa ya que la constante pérdida de cobertura arbórea nativa, la cual se ha venido reemplazando por otros cultivos, llevando a que se tenga como resultado un favorecido de la infiltración de aguas y la formación de procesos de erosión hídrica. Mientras que el 69% no presenta eventos de remoción de material en masa.

#### 4.3.12 Conservación y manejo

Para las familias campesinas el suelo, es un sistema, ellos lo consideran como un espacio para el desarrollo de la agricultura, de tal manera que el uso sostenible de ésta exige darle mayor atención a los problemas relacionados con el manejo del suelo y a su productividad. Por eso, la incorporación de grupos comunitarios en pro de buenas prácticas ambientales y productores agrícolas en el estudio de suelos (técnicos del SENA) y su capacitación, está permitiendo un mejor manejo mediante prácticas agronómicas, culturales y de conservación de suelos.

- **Prácticas de conservación de suelos**

**Tabla 20: Número de prácticas**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
62,5	37,5	0	0

Fuente: Elaboración propia

A raíz de los constantes cambios que se han venido presentando en clima, se ha llegado a la creación de un comité de buenas prácticas ambientales, haciendo así que el 100% de las familias campesinas tenga por lo menos una práctica de conservación y manejo del suelo, ellos lo hacen mediante: la siembra de plantas en partes curvas a nivel, cercas o barreras vivas, zanjas de infiltración, labranza, desagüe, entre otras.

#### **4.3.13 Vegetación**

A continuación, se hará el análisis desde el punto de vista de la vegetación, teniendo en cuenta las racionalidades campesinas, aquí se hablará del aprovechamiento vegetal, la protección, la contaminación y la Fauna.

El conocimiento de las familias campesinas de la flora y fauna de su territorio ha llevado que a través de ese conocimiento haya permitido que la relación con la vegetación lleve a la conservación de la misma, lo que conduce a su vez a la conservación del suelo y de las fuentes hídricas.

Asimismo, hay que resaltar que dicho conocimiento se vuelve una herramienta de apropiación simbólica porque: *“El conocimiento acerca del territorio, épocas de siembra, fauna, flora, uso de la madera, plantas medicinales, conocimiento del ciclo del agua, historias, leyendas y mitos demuestran la permanencia histórica y la vivencia campesina en esta zona y su apropiación simbólica de todo el territorio”* (Estudio de tierras, 2013).

Los grupos organizados de la región por familias campesinas en pro de buenas prácticas ambientales, está encaminada a conservación de los recursos de flora y fauna, asimismo, el uso y manejo integral de ellas con el objetivo de fomentar la cobertura vegetal en su territorio.

Además, Se calcula, que aproximadamente un 40% de los terrenos con vegetación primaria se encontraría aún dentro de la zona habitada por los indígenas, quienes se encuentran por encima de los 3.000 metros.

#### 4.3.14 Aprovechamiento de la vegetación

Las prácticas para la conservación de los recursos flora y fauna, están encaminadas a las acciones de administración, uso y manejo integral con criterios de sostenibilidad desde un enfoque ecosistémico, definidas en una línea de acción: el aprovechamiento sostenible de los recursos flora y fauna, y el fomento de la cobertura vegetal en las fincas campesinas.

- *Prácticas de aprovechamiento, extracción de recursos*

**Tabla 21: Número de prácticas**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
84,38	0	0	15,62

Fuente: Elaboración propia

Las prácticas de aprovechamiento de la vegetación están relacionadas a los tratamientos oportunos y adecuados de los recursos. Las transformaciones hechas en el ecosistema y especialmente en el recurso flora, hace que sea importante para que las familias campesinas tengan “planes” de manejo forestal, haciendo que éstas sean una opción importante y estratégica para la gestión de los bosques. Por eso, el 84% de las familias sí cuenta con prácticas de aprovechamiento vegetal, en la extracción de los recursos.

El aprovechamiento se hace para que la extracción de los recursos sirva como medicina, alimento, o para la fábrica de productos como pomadas, talcos, lociones, shampoo, entre otras.

#### 4.3.15 Protección de la vegetación

Las lluvias escasas y las bajas temperaturas predominantes en la región, determinan una deficiente productividad y recuperación vegetal, a lo que se suma el carácter torrencial de la lluvia que provoca erosión por la poca cobertura vegetal, hecho agravado notablemente en los últimos años.

- *Prácticas de protección de las áreas forestales*

**Tabla 22: Número de prácticas**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
72%	0	0	28%

Fuente: Elaboración propia

Las familias campesinas tienen grupos organizados en pro del medio ambiente, para ello, más del 70% tiene prácticas de protección forestal como un cumplimiento al compromiso de preservar la naturaleza. Por eso, existe una valoración por los recursos nativos y de sus productos, como es el caso de las especies vegetales comestibles, medicinales, aromáticas, de uso artesanal, etc., y los distintos usos de especies animales. Mientras que el 30% no posee ninguna práctica de protección a las áreas forestales.

#### 4.3.16 Contaminación

La aplicación de buenas prácticas ambientales en las fincas campesinas del municipio de Páez-Cauca, ha llevado cada vez más a implementar dentro de sus territorios la responsabilidad que tiene con la protección y preservación del medio ambiente y su manejo, las familias vienen implementando en todos los niveles de la organización y en los misionales buenas prácticas ambientales, con el propósito de minimizar los riesgos de contaminación. Además, las transformaciones hechas en el ecosistema y especialmente en el recurso flora, hace importante que los planes de manejo forestal, sean una opción importante y estratégica para la gestión y el mantenimiento de los bosques.

- *Prácticas para la no contaminación*

**Tabla 23: Número de prácticas**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
78,125	9,375	0	12,5

Fuente: Elaboración propia

El 87,5% de las familias campesinas ha implementado buenas prácticas ambientales en sus fincas, la que más se resalta es la separación de las basuras, hay que resaltar que en años anteriores sin importar qué clase de residuo fuera era tirado en el campo, ahora, hay una separación y la única que se arroja al campo es la que sirve de abono para los cultivos, como las cascarras de los alimentos, entre otras. El 12,5% de las familias aunque no separa las basuras, las entierran o en su defecto las queman. Pero, es de señalar que todos tienden a implementar prácticas amigables con el medio ambiente.

### 4.3.17 Fauna

La protección del suelo, agua, flora y fauna en el municipio de Páez, es muy importante ya que en esta región se ve su riqueza en la biodiversidad. Entonces, el municipio se relaciona con especies de fauna silvestre asociada directamente con la cobertura vegetal, en la cual encuentran alimento, hábitat y protección, para poder desempeñar su función ecológica determinada en el ecosistema.

Actualmente la fauna silvestre se ha refugiado hacia las partes altas de las montañas en donde se conservan áreas de bosque nativo, pertenecientes a las zonas de vida andina y alto andina. Hay que mencionar que, En la zona de vida sub-andina el bosque nativo ha sido altamente intervenido afectando la riqueza y diversidad de la fauna terrestre y acuática; actualmente se encuentran especies “colonizadoras” propias de áreas abiertas como son las praderas naturales y rastrojos.

- *Prácticas de cacería o pesca*

**Tabla 24: Número de prácticas**

Uno	Dos	Más de dos	No tiene
40,625	6,25	0	53,125

Fuente: Elaboración propia

Hay que evidenciar que el 100% de las familias campesinas entienden que muchos de los animales que habitan su región están en vía de extinción, por ello en sus buenas prácticas en pro del medio ambiente está la de no cazar animales silvestres, ellos lo único que sí practican es la pesca, pero solo lo hacen las familias que están cerca de los ríos o lagos.

#### *Fauna asociada a las áreas boscosas*

**Tabla 25: Número de especies encontradas**

Uno	Dos	Más de dos	No
0	3,13	96,87	0

Fuente: Elaboración propia

Las especies encontradas en el municipio varían, es decir, si se está más adentro de las montañas se puede ver aún gran variedad, muchas de ellas en vía de extinción como los osos de anteojos, tigrillo, el cuerpo espín, pumas, osos perezosos, lobo, cajúa, armadillo,

venado, ardillas, entre otras especies como aves, ofidios y peces. Estas especies se van perdiendo entre más abajo se está de la montaña.

Para cerrar este capítulo, podemos decir que, en cuanto a los aspectos, agua, suelo y vegetal el municipio de Páez-Cauca rica en diversidad vegetal y animal que a través de los años ha disminuido su potencial natural debido a la imposición de sistemas de producción contrarios a los de su cultura.

El constante enfrentamiento de los campesinos para contrarrestar los efectos que trae consigo el cambio climático han sido de gran ayuda, pues, el rescate de los recursos naturales para asegurar su soberanía alimentaria. Pero además, han simplificado la diversidad agrícola que antes tenían, y que se asumía como una práctica ancestral y una necesidad de supervivencia.

## 5 CONCLUSIONES

- No sobra decir que, bajo las racionalidades campesinas. Los campesinos del municipio de Páez-Cauca, nunca sembraron la coca con el fin de enriquecerse, de hecho sólo la hacían para sobrevivir con lo justo, pues haciendo un comparativo con otros cultivos, éste era el más rentable, con los ingresos obtenidos por este cultivo se podía dar estudio a sus hijos, alimentación y vestido a sus familias. Y en otras ocasiones, la sembraban por su tradición cultural, para mambear, para hacer productos y como una planta medicinal.
- En este análisis se encontró que, aunque en la comunidad se cuenta con comités ambientales (organizados por ellos mismos), la contaminación es inminente el mal uso de los insecticidas, pesticidas y abonos químicos son una muestra de la contaminación del suelo, el mal uso que algunos pobladores le dan a la basura ya que ya que no se cuenta con una empresa de aseo, por lo tanto, ellos queman la basura o la arrojan al suelo (en la mayoría de los casos éstos residuos sirven de abono para el suelo) los nacimientos de agua y los ríos cada vez están más secos haciendo que en la comunidad sea víctima directa del cambio climático.
- El paso de los años es evidente por el municipio de Páez-Cauca, pues su territorio ha sufrido evidentes cambios, empezando por la disminución de las fuentes hídricas, pues, para las décadas de los setenta y ochenta éste recurso era abundante, algo muy distinto a lo que sucede hoy en día donde algunas familias viven de manera directa la escases del recurso que antes fue abundante. También podemos decir que la disminución de las zonas boscosas, el peligro de extinción que están sufriendo algunos animales.
- Al analizar los aspectos ambientales podemos decir que, en cuanto a la fertilidad de la tierra, este ha venido sufriendo cambios notorios, pues para las décadas de los años setenta y ochenta ésta se caracterizaba por ser muy fértil, que cualquier producto sembrado, era un producto cosechado sin ayuda de químicos ni otros afines. Hoy en día, la fertilidad de la tierra ha disminuido pues la implementación de insecticidas, químicos y demás.
- Para las décadas de los años 70 y 80, las fuentes de ingresos para las familias campesinas del municipio de Páez-Cauca que participaron de esta investigación, era mejor, pues, obtenían ingresos de acuerdo a lo que se cosechara, si una persona cosechaba, maíz, frijol o café, tenía un mercado asegurado en cualquiera de los tres productos. Esto fue cambiando para la década de noventa y dos mil porque para ese entonces se dio el bum de los cultivos de coca, desplazando así los demás cultivos y poniendo en riesgo su seguridad alimentaria. Hoy en día “hay de todo” pues la apuesta de las familias campesinas por rescatar sus productos culturales les ha



permitido mantener la soberanía alimentaria, la misma que hacía unos años estaban perdiendo. Aunque no es fácil porque el paso de los años ha cambiado su mercado y lo que antes se producía y comercializaba de manera sencilla ya no lo es. Su apuesta es el cultivo de café pues, éste y el cultivo de coca son los únicos productos que tienen un mercado establecido y seguro ante los demás.

- Las prácticas ambientales a lo largo de la historia de las familias campesinas de Páez-Cauca que participaron de esta investigación han venido cambiando, ya que como “antes todo era abundante”, estas prácticas eran mínimas, algo diferente pasa hoy en día, pues los efectos que ha traído consigo el cambio climático ha hecho que éstas familias tengan mayor conciencia ambiental, al punto, de crear comités en pro del medio ambiente. La idea es que a través de buenas prácticas ambientales se pueda preservar la vida de las fuentes de agua, la vida de los animales en vía de extinción y demás.

## BIBLIOGRAFÍA

- Biblioteca virtual: La coca, planta sagrada. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/geohum2/nasa6.htm>
- Borge, Marieta (2012). Interdisciplinariedad en las ciencias económicas y sociales: la economía ecológica y la política ambiental. Consultado en: [http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion\\_180\\_270212\\_es.pdf](http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_180_270212_es.pdf)
- Correa, Claudia. Desarrollo de la caficultura en los departamentos de Cauca y Nariño: Desarrollo de la caficultura en el Cauca. Disponible en: <https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Correa%20-%20Desarrollo%20de%20la%20caficultura%20en%20Cauca.pdf>
- Corporación Regional del Cauca “CRC”. Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Páez-Cauca. Consultado en: <http://crc.gov.co/files/ConocimientoAmbiental/POT/paez/DOCUMENTO%20GENERAL%20PAEZ.pdf>
- Del Valle Cardenas, Pablo (2004). Identidad y comunidades campesinas: Un ensayo de balance. Consultado en: [http://www.bvcooperacion.pe/biblioteca/bitstream/123456789/7604/3/BVCI0006686\\_3.pdf](http://www.bvcooperacion.pe/biblioteca/bitstream/123456789/7604/3/BVCI0006686_3.pdf)
- Díaz, Ana María (2004) Geografía de los cultivos ilícitos y conflicto armado en Colombia. Consultado en: [https://economia.uniandes.edu.co/assets/archivos/Documentos\\_CEDE/D2004-18.pdf](https://economia.uniandes.edu.co/assets/archivos/Documentos_CEDE/D2004-18.pdf)
- Enloe, C. (1990). Bananas, Beaches and Bases. Making Sense of International Politics. Londres: University of California Press.
- Foladori, Guillermo (2005). El pensamiento ambientalista. Capítulo 7: Economía ecológica. Consultado en: [http://estudiosdeldesarrollo.net/coleccion\\_america\\_latina/sustentabilidad/Sustentabilidad10.pdf](http://estudiosdeldesarrollo.net/coleccion_america_latina/sustentabilidad/Sustentabilidad10.pdf)
- Forero Álvarez, Jaime. (2003). La economía campesina colombiana 1990-2001. Consultado en: [http://www.kus.uu.se/CF/Cuaderno\\_02.pdf](http://www.kus.uu.se/CF/Cuaderno_02.pdf)
- Garay Salamanca Luis Jorge, Barberi Gómez Fernando, Cardona Landínez Iván (2011) Impactos del TLC con Estados Unidos sobre la economía campesina en Colombia. Consultado en: <http://ilsa.org.co:81/biblioteca/dwnlds/otras/tlc/cap3.pdf>
- Gonzales Posso, Camilo (2013). Zonas de reservas y comunidades campesinas. Consultado en:

<http://www.indepaz.org.co/wp-content/uploads/2013/03/Comunidades-y-ZRC.Ponencia.pdf>

- Gudiño, María Elina. (2005). Transformaciones Territoriales Asociadas a la Globalización una Reflexión Teórica-Metodológica. Consultado en: <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/222/Espacio/2005/Marilyn%20Gudi%C3%B1o%202.pdf>
- Incoder. Pensar la tierra (2013) consultado en: [http://www.incoder.gov.co/documentos/2250\\_Libro\\_Pensar\\_la\\_tierra.pdf](http://www.incoder.gov.co/documentos/2250_Libro_Pensar_la_tierra.pdf)
- Harcourt, W. (2010). Desarrollo y políticas corporales. Debates críticos en género y desarrollo. Barcelona: Bellaterra.
- Ministerio de Agricultura, Incoder, Misión Rural. (2013) Análisis de diferentes concepciones teóricas del campesino y sus formas de organización. Consultado en: <http://www.misionrural.net/articulos/3.%20Campesinado.pdf>
- Machado Cartagena, Salgado Carlos, Rafael Vásquez (2007) La academia y el sector rural. Consultado en: <http://www.cid.unal.edu.co/files/publications/CID200406maacse.pdf>
- Pinzón Uribe, Luis Felipe (2002). Efectos de los cultivos ilícitos sobre el medio natural en Colombia. Consultado en: [http://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2\\_8.pdf](http://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2_8.pdf)
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Páez-Cauca
- Riveros, Hernando (2014), Valor agregado en los productos de origen agropecuario: aspectos conceptuales y operativos. Consultado en: <http://www.iica.int>
- Sampieri Hernández, Roberto; Collado Fernández, Carlos; Lucio Batista, Pilar. (2003). Metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana. México D.F
- Sevilla Soler, Rosario. El café y la cocaína como motores de la economía colombiana. España. 1999. Disponible en: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/7027/1/cafe-coca.pdf>
- Zuluaga Giraldo, Lina María (2012) Transformaciones territoriales a partir de la crisis cafetera de los años noventa en Colombia El Remanso, Manizales. Consultado en: <http://www.redalyc.org/pdf/748/74826255017.pdf>

# **ANEXOS**

## Anexo A. Aspectos económicos que inciden en las racionalidades campesinas que intervienen en el municipio de Cauca

variable	indicador	Unidades de medida	unidad	Vereda 1					Vereda 2					Vereda 3					Vereda 4					Vereda 5					Vereda 6					Vereda 7													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32												
Ingresos	Nivel ingreso	tipos de ingresos	monetarios y no monetarios: 1 monetarios solamente; 0	1-0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		cubren costos de producción	sí - no	1 - 0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Flujo caja	la actividad productiva genera utilidades	sí - no	1 - 0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1		
		ingresos durante todos los meses del año	N° de meses del año	Número	6	8	10	4	6	12	9	9	9	9	9	6	10	9	12	12	12	10	9	9	6	6	6	10	12	9	4	6	9	12	10	9	12	10	9	12	10	9	12	10	9	12	
	Ahorro	ahorro a mediano plazo	sí - no	1 - 0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
cubre imprevistos en la finca		# de imprevistos	Número	3	2	3	2	3	3	2	1	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	4	3	2	5	4	2	3	3	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Diversidad fuentes	cubre imprevistos en la pnn	# de imprevistos	Número	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	diversidad de fuentes de ingreso	# de fuentes	Número	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	4	5	4	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	5	2	3	3	4	2	3	3	4	2	3	4	2	3	4	2
Mercado y comercialización	Eficiencia y equidad	cabecera: 1 Puerta de la finca: 0	0-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		circuitos eficientes (sin intermediarios)	Número de intermediarios	Número	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	
	Reconocimiento calidad	sí : 1; no: 0 se reconoce y se valora la calidad	0-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Organización y participación	se reconoce y se valoran las características diferenciadas	sí : 1; no: 0	0-1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Postcosecha, agrottransformación y agregación de valor	Postcosecha	redes u organizaciones a las que pertenece	número de redes	Número	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		etapas realizadas de post-cosecha (recolección, beneficio, empaque, almacenamiento, transporte, etc)	número de etapas	Número	6	5	5	6	6	3	3	6	6	5	3	6	3	6	6	5	6	6	6	5	6	6	6	3	6	6	3	5	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
		niveles de pérdidas	0a10%: 0; 10a30%: 1; más del 30%: 2	0-1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apoyos logísticos	gestión empresarial	% retenido por la familia y/o en lo local: 0a10%: 0; 10a30%: 1; más del 30%: 2	Número	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		número de capacitaciones recibidas	Número	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	
	proyectos y/o créditos para desarrollo organizativo o empresarial	número de proyectos y/o créditos	Número	0	1	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	0	1	2	2	2	2	1	1	3	1	1	1	2	2	0	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	
Infraestructura física	programas y proyectos de inversión física, en la zona	número de programas y/o programas	Número	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

## Anexo B. Relaciones ecológico-políticas resultado de las racionalidades campesinas que intervienen en esta zona

ASPECTOS ECOLÓGICOS				PAEZ																																
variables	Unidades de medida	unidad		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Fuentes	Nivel de agua suficiente	diversos usos de agua	más o menos (1 o)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1
	Recepción oportuna de agua	acceso al recurso siempre que se requiere	meses de uso vs. Meses de acceso	10	6	12	10	12	9	10	10	12	8	9	9	10	10	11	10	9	10	12	10	8	12	11	10	8	9	12	10	9	10	8	10	
	Recepción permanente de agua	tiempo en el año	meses	12	10	12	12	12	12	12	11	9	10	12	11	12	12	12	12	11	9	10	11	11	11	12	12	12	12	12	11	12	12	12		
Aprovisionamiento agrícola	sistemas de riego	Nº de sistemas de riego	número	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
Protección	Reforestación	Nº de Actividades de reforestación	número	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	0	
	Aislamiento	Nº de Actividades de aislamiento	número	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	
	Presencia de material orgánico	Presencia de materia fecal de animales, personas	diversidad de especies	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
	Estrategias de tratamiento de aguas servidas	Tipos de estrategias: pozo séptico	tipo y #	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0		
	Estrategias de manejo de aguas servidas	Tipos de estrategias	tipo y #	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0		
Fertilidad (Física)	nivel adecuado de características físicas del suelo	Materia orgánica	porcentaje	30%	40%	30%	40%	50%	40%	60%	70%	40%	60%	65%	40%	50%	45%	50%	60%	65%	35%	50%	40%	35%	40%	60%	65%	40%	40%	45%	50%	50%	45%	50%	60%	
Actividad Biológica	número de especies (meso-micro y macrofauna)	Nº Microfauna	# especies	4	5	4	5	3	4	3	2	0	1	2	4	5	3	6	4	3	5	5	4	3	5	4	2	2	3	5	4	5	5	4	5	
Uso Apropriado	Uso actual del suelo e invasión del suelo	apropiado	binario (sí - no): 1-0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	
Quemas	Evidencias de quemas para preparación de terrenos	N. de eventos	número	2	3	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	
Erosión	Remosiones de material en masa	Remoción de materia orgánica	número de eventos	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	1	
Conservación y manejo	Prácticas de prevención de la erosión	N1 de prácticas: sembrar árboles, limpiar con machete alto, no fumigando el suelo con matamalezas	número	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	
	Prácticas de conservación de suelos	N1 de prácticas: no fumigando con matamaleza	número	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	
	Prácticas de restauración de zonas deterioradas	N1 de prácticas: dejarla quietap ara que le nazca monte y con el tiempo se puede sembrar de nuevo	número	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	
		suma		3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	4	2	1	1	2	1	1	2	3	2	3	3	1	2	4	1	1	
Aprovechamiento	Prácticas de aprovechamiento, extracción de los recursos: leña del bosque cafetero	N1 de prácticas	número	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	
Protección	Prácticas de protección de las áreas forestales: no tala no quemas	N1 de prácticas	número	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	
Conectividad	Conexiones entre áreas boscosas	Nº de conexiones	número	0	1	0	1	0	2	1	1	2	3	2	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	0	1	1	2	0	1	1	1	0	1
Reforestación	Prácticas de reforestación	N1 de prácticas	número	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
Contaminación	Prácticas para la no contaminación	N1 de prácticas	número	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1	
Fauna	Prácticas de Cacería y Pesca	N1 de prácticas	número	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	
	Fauna asociada a las áreas boscosas: ardillas, guacharacas, cnejo, guatil, cardenal, ruseñor,	Nº de especies encontradas	número	5	4	6	3	7	8	4	5	4	6	2	5	5	6	5	7	4	6	3	3	4	3	5	4	5	4	6	5	3	3	5	4	

**Anexo C. Transformaciones ambientales expresadas en el territorio, a partir de las racionalidades campesinas.**

			1970-2010														
			AGUA-SUELO					VEGETACIÓN					INGRESOS				
			Nº de sistemas de riego	Nº de Actividades de aislamiento	Tipos de estrategias	Tipo y Nº de coberturas vegetales	N1 de prácticas	Nº de prácticas:	Nº de prácticas	Nº de conexiones:	Nº prácticas	Nº de prácticas	1-0	# de fuentes	número de compradores que reconocen calidad y tipo de productos	número de acciones	número de procesos adicionales al eslabón pnn
			número	número	Número	número	número	número	número	número	número	número	sí - no	Número	Número	Número	Número
			acciones de aprovisionamiento de agua para actividades agrícolas	actividades de Protección del recurso	estrategias de Almacenamiento de agua	estrategias de manejo de Coberturas en el suelo	prácticas de Conservación y manejo como prevención a la erosión del suelo	Aprovechamiento del recurso arbóreo (y)	prácticas de protección de áreas forestales	Conectividad entre áreas boscosas	prácticas de Reforestacion	acciones de prevención a la Contaminación	aumenta Nivel ingreso (Y)	Diversidad fuentes	Diversidad mercados	Organización y participación	Agregación y retención saberes y de valor en el proceso
páez	CAFÉ	1970	1,16666667	2	1,5	1	1,33333333	2,33333333	1,33333333	1,33333333	0,16666667	1,33333333	0,83333333	2,33333333	1,5	0,83333333	0,5
		1980	1,33333333	1,666667	1,5	3,666667	1,5	2	1,16666667	0,66666667	1,33333333	1	2,33333333	1,666667	0,83333333	0,666667	
		1990	1,66666667	1,666667	1,666667	3,666667	1,5	1,5	1,16666667	1,5	1,66666667	0,83333333	3	1,833333	1,5	0,5	
		2000	1,66666667	1,166667	1,5	4,166667	1,33333333	1,5	1	0,66666667	1,16666667	1,5	3,16666667	4	1,33333333	0,5	
		2010	1	1,333333	1	3,333333	1	1	1	0,5	1,16666667	1,33333333	1	3	3,333333	0,83333333	1
	COCA	1970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1990	2	1,166667	1,666667	3,333333	1,16666667	1,66666667	1,66666667	1,16666667	0,83333333	1,66666667	1	3,5	3,833333	1,5	0,333333
		2000	1,16666667	1,166667	0,833333	3,5	0,66666667	1,16666667	1,33333333	0,66666667	0,83333333	1,33333333	1	4	4	0,83333333	0,333333
		2010	1	0,833333	0,833333	2,166667	1	1	1	0,5	0,83333333	1	1	3,5	3,166667	0,83333333	0,333333

**Anexo D. Costos de producción del café**

Cuadro No 1.

**Germinador    Área 3 mts2**

<b>Insumos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vr. Unit.</b>	<b>Vr. Total</b>
Semilla Var. Castillo.	kilos	2,00	15000	30000
Arena	mts3	1,00	40000	40000
Guadua	mts	25,00	700	17500
Tela costal	mts2	4,00	500	2000
Mertec	c.c.	30,00	190	5700
<b>Sub total insumos</b>	<b>con var. Resistentes</b>			<b>95200</b>
<b>Mano de obra</b>				
Construcción	jornal	1,00	18000	18000
Sostenimiento	jornal	1,00	18000	18000
<b>Subtotal mano de obra</b>				<b>36000</b>
<b>TOTAL COSTOS GERMINADOR</b>		<b>Var. Resistentes</b>		<b>131200</b>
	<b>chapolas</b>	<b>7000</b>		<b>18,74</b>

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros- Cauca



Cuadro No 2.

ALMACIGO

7000 colinos

Insumos	Unidad	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
chapola	unidad	7000	18,74	131200
Bolsas	millar	7,0	10000	70000
Mat. Org. Gallinaza	ton	3,2	180000	576000
Guadua	unidad	44,0	3500	154000
Alambre dulce	kilo	2,0	3500	7000
Puntilla 2'''	libra	1,0	2500	2500
Fungicida	gramos	12,0	150	1800
Insecticida-Nematicida	kilo	7,0	8000	56000
Polisombra 75%	m2	10,0	5000	50000
<b>Subtotal Insumos</b>	<b>sin polisombra</b>			<b>998500</b>
	<b>con polisombra</b>			<b>1020300</b>
Mano de obra	unidad	cantidad	vr. unit.	vr. total
Manejo M.O. pulpa	jornal	2,00	18000	36000
Preparación tierra	jornal	7,00	18000	126000
Llenado bolsas-encarrilado	contrato	7000	25	175000
Selecc.chapola traspl.	jornal	9	18000	162000
Const. cobertizo	jornal	2,5	18000	45000
Desyerbas	jornal	3	18000	54000
Control fitosanitario	jornal	3	18000	54000
Resiembra chapolas	jornal	0,5	18000	9000
<b>Subtotal M. obra</b>		<b>27,00</b>		<b>661000</b>
<b>TOTAL ALMACIGO</b>	<b>Con Mat. De la finca</b>			<b>1659500</b>
	<b>Con Polisombra</b>			<b>1681300</b>

<b>Valor unitario colino</b>	<b>Con Mat. de la Finca</b>	<b>237,07</b>
	<b>Con Polisombra</b>	<b>240,19</b>

Cuadro No 3. **Ciclo de siembra-  
Establecimiento**

<b>Insumos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vr. Unit.</b>	<b>Vr. Total</b>
Colinos	Unid.	6500	237	1540500
Materia Orgánica (pulpa)	Ton.	6,50	Pulpa	Aporte
Materia Orgánica (gallinaza)	Ton.	6,50	180000	1170000
Herramienta	Unid.	4,00	7500	30000
Calfos	bulto	13,00	7000	91000
Herbicida	lt	2,00	13000	26000
Fertilizante	bulto	13,00	67400	876200
Fungicida	Grs.	100,00	30	3000
<b>2</b>	<b>Con pulpa</b>			<b>1026200</b>
	<b>Con gallinaza</b>			<b>2196200</b>

<b>MANO DE OBRA</b>				
Limpieza terreno	Jornal	18,00	18000	324000
Trazado	Jornal	4,50	18000	81000
Ahoyado	Jornal	24,00	18000	432000
Abonamiento	Jornal	9,50	18000	171000
Manejo M. O	Jornal	11,00	18000	198000
Aplicación calfos	Jornal	4,50	18000	81000
Mezcla en suelo	Jornal	26,00	18000	468000
Acar. distrib.colinos	Jornal	9,50	18000	171000
Siembra	Jornal	24,00	18000	432000
Plateos	Jornal	13,00	18000	234000
Desyerba guadaña	Jornal	15,00	20000	300000
Desyerba herbicida	Jornal	2,00	18000	36000

Análisis suelo	muestra	1,00	55000	55000
Fertiliz. 3 veces	Jornal	13,50	18000	243000
Resiembras	Jornal	2,50	18000	45000
Control fitosanitario	Jornal	2,00	18000	36000
<b>Subtotal</b>		179,00		<b>3307000</b>
Total con gallinaza				5473200
Total con pulpa				4333200
Administración				431000
Impuesto predial				36000
Gastos financieros				270000
<b>Total costos</b>	<b>con pulpa</b>			5.070.200
	<b>con gallinaza</b>			6.210.200

**Año dos**

Insumos	Unidad	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
Urea	Bultos	8	60000	480000
FERT. COMPLETO	Bultos	6,5	57000	370500
Roundap	lts.	1	13000	13000
Benlate (BECIL)	Grs.	100	100	10000
Herramientas	varias			35000
<b>Subtotal</b>				<b>908500</b>

Mano de obra				
Desyerbas				
3 con guadaña	contrat.	13	40000	520000
1 herbicida	jornal	1	18000	18000
Plateos 3 por año	jornal	30	18000	540000
Fertilización	jornal	11,5	18000	207000

Control fitosanitario	jornal	1	18000	18000
<b>Subtotal</b>				<b>1303000</b>
<b>M.L.B (SOLO TENER EN CUENTA SI SE HACE)</b>				
Evaluación (7 por año)	jornal	1,5	18000	27000
Aplicación insecticida	jornal	1,5	18000	27000
Aplicación hongo (2 por año)	jornal	1	18000	18000
RE-RE	jornal	8	18000	144000
Hongo	sobre X 125grs	2	18000	36000
Aceite adherente	c.c	60	20	1200
Insecticida (foco)	litro	1	100000	100000
<b>Subtotal</b>				<b>353200</b>

<b>Recoleccion</b>	Kgs.	3125	300	<b>937500</b>
<b>Beneficio</b>	arrobas cps	50	2200	<b>110000</b>
Administración				447252
Gasto financiero				193656
Predial				18000
Subtotal				
<b>Total año dos</b>				<b>4271108</b>

Son dos años (24 meses), en los que se puede empezar a cultivar lo cosechado, pero no quiere decir que los costos de producción terminen ahí, ya que un árbol de café tiene una vida útil de ocho años, en los que se debe mantener de la siguiente forma.

Año tres

Insumos	Unidad	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
Cal dolomita	Bultos	16	9000	144000
FERTILIZANTE COMPLETO	Bultos	13	57000	741000
Benlate	Grs.	100	100	10000
Herbicida	Lts	1	13000	13000
Herramienta	varias			33000
<b>Subtotal</b>				<b>941000</b>

Mano de obra				
Desyerbas guadaña	Jornales	8	40000	320000
Plateos	Jornales	16	18000	288000
Aplicación fertilizante	Jornales	4	18000	72000
Aplicación cal	Jornales	8	18000	144000
Control fitosanitario	Jornales	2	18000	36000
Aplicación de herbicida	Jornales	1	18000	18000
<b>Subtotal</b>				<b>878000</b>

M.I.B (SOLO TENER EN CUENTA SI SE HACE)				
Evaluación (8 por año)	jornal	2	18000	36000
Aplicación insecticida	jornal	1,5	18000	27000
Aplicación hongo (2 por año)	jornal	2	18000	36000
RE-RE	jornal	16	18000	288000
Hongo	sobre X 125grs	4	6000	24000
Aceite adherente	c.c	120	20	2400
Insecticida (foco)	litro	1	100000	100000

<b>Subtotal</b>				<b>513400</b>
-----------------	--	--	--	---------------

<b>Recolección</b>	Kgs.	5625	300	<b>1687500</b>
--------------------	------	------	-----	----------------

<b>Beneficio</b>	arobas cps	90	2200	<b>198000</b>
Administración				447252
Gasto financiero				2044400
Predial				18000
<b>Total año tres</b>				<b>6727552</b>

#### Año cuatro

Insumos	Unidad	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
FERTILIZANTE COMPLETO	Bultos	13	57000	741000
Benlate	Grs.	100	100	10000
Herbicida	Lts	1	13000	13000
Herramienta	varias			35000
<b>Subtotal</b>				<b>799000</b>

<b>Mano de obra</b>				
Desyerbas guadaña	Jornales	8	40000	320000
Plateos	Jornales	16	18000	288000
Aplicación fertilizante	Jornales	4	18000	72000
Control fitosanitario	Jornales	2	18000	36000
Aplicación de herbicida	Jornales	1	18000	18000

<b>Subtotal</b>				<b>734000</b>
-----------------	--	--	--	---------------

<b>M.I.B (SOLO TENER EN CUENTA SI SE HACE)</b>				
Evaluación (8 por año)	jornal	2	18000	36000
Aplicación insecticida	jornal	1,5	18000	27000
Aplicación hongo (2 por año)	jornal	2	18000	36000
RE-RE	jornal	16	18000	288000
Hongo	sobre X 125grs	4	6000	24000
Aceite adherente	c.c	120	100	12000
Insecticida (foco)	litro	1	13000	13000
<b>Subtotal</b>				<b>436000</b>

<b>Recolección</b>	Kgs.	9375	300	<b>2812500</b>
--------------------	------	------	-----	----------------

<b>Beneficio</b>	arobas cps	150	2200	<b>330000</b>
------------------	------------	-----	------	---------------

Administración				447252
Gasto financiero				134480
Predial				18000

<b>Total año cuatro</b>				<b>5711232</b>
-------------------------	--	--	--	----------------

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros- Cauca

Año quinto

Insumos	Unidad	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
Cal dolomita	Bultos	16	9000	144000
FERTILLIZANTE COMPLETO	Bultos	13	57000	741000
Benlate	Grs.	100	100	10000
Herbicida	Lts	1	13000	13000
Herramientas	varias			30000
<b>Subtotal</b>				<b>938000</b>

Mano de obra				
Desyerbas guadaña	Jornales	8	40000	320000
Plateos	Jornales	16	18000	288000
Aplicación fertilizante	Jornales	4	18000	72000
Aplicación cal	Jornales	8	18000	144000
Control fitosanitario	Jornales	2	18000	36000
Aplicación de herbicida	Jornales	1	18000	18000
<b>Subtotal</b>				<b>878000</b>

(TENER EN CUENTA SOLO SI SE HACE)

M.I.B				
Evaluación (8 por año)	jornal	2	18000	36000
Aplicación insecticida	jornal	1,5	18000	27000
Aplicación hongo (2 por año)	jornal	2	18000	36000
RE-RE	jornal	16	18000	288000
Hongo	sobre X 125grs	4	6000	24000
Aceite adherente	c.c	120	100	12000



Insecticida (foco)	litro	1	100000	100000
<b>Subtotal</b>				<b>523000</b>

<b>Recolección</b>	Kgs.	12500	300	<b>3750000</b>
--------------------	------	-------	-----	----------------

<b>Beneficio</b>	arobas cps	200	2200	<b>440000</b>
Administración				447252
Gasto financiero				164080
Predial				18000

<b>Total año quinto</b>				<b>7158332</b>
-------------------------	--	--	--	----------------

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros- Cauca

### Año sexto

Insumos	Unidad	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
FERTILIZANTE COMPLETO	Bultos	13	57000	741000
Benlate	Grs.	100	100	10000
Herbicida	Lts	1	12000	12000
Herramientas	varias			20000
<b>Subtotal</b>				<b>783000</b>

Mano de obra				
Desyerbas guadaña	Jornales	8	40000	320000
Plateos	Jornales	16	18000	288000
Aplicación fertilizante	Jornales	4	18000	72000

Control fitosanitario	Jornales	2	18000	36000
Aplicación de herbicida	Jornales	1	18000	18000
<b>Subtotal</b>				<b>734000</b>

(TENER EN CUENTA SOLO SI SE HACE)

<b>M.I.B</b>				
Evaluación (8 por año)	jornal	2	18000	36000
Aplicación insecticida	jornal	1,5	18000	27000
Aplicación hongo (2 por año)	jornal	2	18000	36000
RE-RE	jornal	16	18000	288000
Hongo	sobre X 125grs	4	6000	24000
Aceite adherente	c.c	120	100	12000
Insecticida (foco)	litro	1	100000	100000
<b>Subtotal</b>				<b>523000</b>

<b>Recolección</b>	Kgs.	12500	300	<b>3750000</b>
--------------------	------	-------	-----	----------------

<b>Beneficio</b>	arobas cps	200	2200	<b>440000</b>
Administración				447252
Gasto financiero				140160
Predial				3000
<b>Total año sexto</b>				<b>6820412</b>

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros- Cauca

Año séptimo

Insumos	Unidad	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
Cal dolomita	Bultos	16	9000	144000
FERTILIZANTE COMPLETO	Bultos	13	57000	741000
Benlate	Grs.	100	100	10000
Herbicida	Lts	1	13000	13000
Herramientas	varias			20000
<b>Subtotal</b>				<b>928000</b>

Mano de obra				
Desyerbas guadaña	Jornales	8	40000	320000
Plateos	Jornales	16	18000	288000
Aplicación fertilizante	Jornales	4	18000	72000
Aplicación cal	Jornales	8	18000	144000
Control fitosanitario	Jornales	2	18000	36000
Aplicación de herbicida	Jornales	1	18000	18000
<b>Subtotal</b>				<b>878000</b>

(TENER EN CUENTA SOLO SI SE HACE)

M.I.B				
Evaluación (8 por año)	jornal	2	18000	36000
Aplicación insecticida	jornal	1,5	18000	27000
Aplicación hongo (2 por año)	jornal	2	18000	36000
RE-RE	jornal	16	18000	288000

Hongo	sobre X 125grs	4	6000	24000
Aceite adherente	c.c	120	100	12000
Insecticida (foco)	litro	1	100000	100000
<b>Subtotal</b>				<b>523000</b>

<b>Recolección</b>	Kgs.	15625	300	<b>4687500</b>
--------------------	------	-------	-----	----------------

<b>Beneficio</b>	arobas cps	250	2200	<b>550000</b>
------------------	------------	-----	------	---------------

Administración				447252
Gasto financiero				163280
Predial				7000
<b>Total año Séptimo</b>				<b>8184032</b>

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros- Cauca

Año octavo

Insumos	Unidad	Cantidad	Vr. Unit.	Vr. Total
FERTILIZANTE COMPLETO	Bultos	13	60000	780000
Benlate	Grs.	100	100	10000
Herbicida	Lts	1	13000	13000
Herramientas	varias			20000
<b>Subtotal</b>				<b>823000</b>

Mano de obra				
Desyerbas guadaña	Jornales	8	40000	320000
Plateos	Jornales	16	18000	288000
Aplicación fertilizante	Jornales	4	18000	72000
Control fitosanitario	Jornales	2	18000	36000
Aplicación de herbicida	Jornales	1	18000	18000
<b>Subtotal</b>				<b>734000</b>

(TENER EN CUENTA SOLO SI SE HACE)

M.I.B				
Evaluación (8 por año)	jornal	2	18000	36000
Aplicación insecticida	jornal	1,5	18000	27000
Aplicación hongo (2 por año)	jornal	2	18000	36000
RE-RE	jornal	16	18000	288000
Hongo	sobre X 125grs	4	6000	24000
Aceite adherente	c.c	120	100	12000

Insecticida (foco)	litro	1	100000	100000
<b>Subtotal</b>				<b>523000</b>

<b>Recolección</b>	Kgs.	13750	300	<b>4125000</b>
--------------------	------	-------	-----	----------------

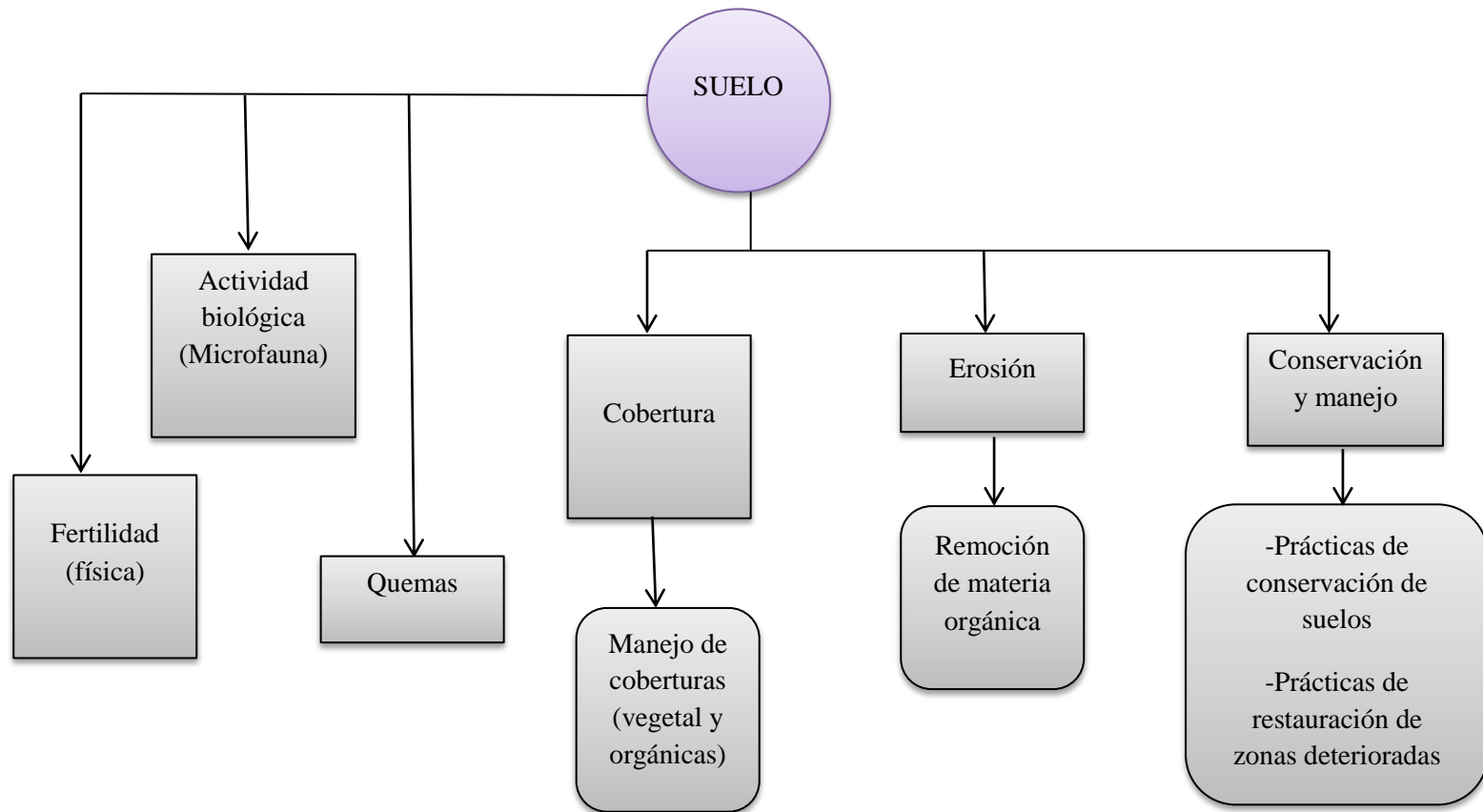
<b>Beneficio</b>	arobas cps	220	2200	<b>484000</b>
Administración				447252
Gasto financiero				143360
Predial				7000
<b>Total año octavo</b>				<b>7.286.612</b>

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros- Cauca

## Anexo E. Esquema de análisis de la vegetación



**Anexo F.** Esquema de análisis del suelo en el territorio de Páez-Cauca





### Anexo G. Esquema para el análisis del recurso agua

