

Categoría: Congreso de la Fundación Salud, Ciencia y Tecnología 2023

ORIGINAL

## ***Systematization of cocoa (*Theobroma cacao* L) production experiences in the village of La Rivera, municipality of El Paujil-Caquetá.***

### **Sistematización de las experiencias de la producción de cacao (*Theobroma cacao* L) en la vereda La Rivera, municipio El Paujil-Caquetá.**

Verenice Sánchez Castillo<sup>1</sup>  , Magaly Delgadillo Barrera<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidad de la Amazonia. Florencia, Caquetá, Colombia.

Citar como: Sánchez Castillo V, Delgadillo Barrera M. Systematization of cocoa (*Theobroma cacao* L) production experiences in the village of La Rivera, municipality of El Paujil-Caquetá. SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations. 2023;1:15.

Recibido: 16-12-2023

Revisado: 18-12-2023

Aceptado: 20-12-2023

Publicado: 31-12-2023

Editor: Rafael Romero-Carazas 

#### **ABSTRACT**

The objective of this study was to identify management techniques and their effect on cocoa (*Theobroma cacao* L) production in La Rivera to move towards agroecological production. The case study method was used through a qualitative research approach, incorporating participatory methods and tools. Five cocoa production units were selected, with organic management and others moving towards the transition process. Critical points were identified in each case, such as productivity, challenges faced and the entire process. For the interpretation of the information, the Atlas ti qualitative data analysis software was used.

In the analysis for the organic case, higher sustainability results were obtained as a result of the integral agroecological management of the knowledge and skills of the producers acquired through technical assistance.

**Keywords:** cocoa production, cocoa, agricultural production.

#### **RESUMEN**

En busca Identificar cuáles son las técnicas de manejo y su efecto en la producción de cacao (*Theobroma cacao* L) en la vereda La Rivera para transitar hacia la producción agroecológica. El método de estudio de casos se empleó mediante el enfoque cualitativos de investigación, e incorporando métodos y herramientas participativas. Cinco unidades de productoras de cacao se seleccionaron, con manejo orgánico y otras encaminadas hacia el proceso de transición. Se logro identificar puntos críticos

en cada caso, como la productividad, retos a los que se han tenido que enfrentar y todo el recorrido en este proceso mediante. Para la interpretación de la información se utilizará el software para análisis de datos cualitativos Atlas ti.

En el análisis para el caso orgánico obtuvo resultados más elevados de sustentabilidad, resultado del manejo agroecológico integral de los conocimientos y habilidades de los productores adquirida a través de la asistencia técnica.

**Palabras clave:** producción de cacao, cacao, producción agrícola.

## INTRODUCCION

El cacao (*Theobroma cacao* L) es un árbol de origen amazónico que siempre ha estado presente en la dinámica de comercialización especialmente al aumento significativo de la demanda, en comparación con la oferta por defectos del cultivo o la falta de procedimientos técnicos apropiadamente e incertidumbre frente al cambio climático. Además, si no se toman medidas, habrá un déficit (Barajas et al., 2018) aun así, de acuerdo con la ICCO- Organización Internacional del Cacao (ICCO, 2021) la producción mundial de cacao fluctúa alrededor de 5.020 millones de toneladas producto que proviene principalmente de Costa de Marfil (2.225 miles/ton), Ghana (995 miles/ton), Ecuador (340 miles/ton) y Camerún (280 miles/ton). De esta manera los precios internacionales del cacao para el mismo año se registran en USD 2.462 por tonelada en el mercado financiero de Nueva York, presentando un aumento positivo. Por lo que actualmente se exportan a América del norte y Europa. La superficie de cacao establecida a nivel mundial oscila en los 12.234.311 ha (Axayacatl, 2021).

La producción de cacao orgánico se ha ido incrementando ya que es una alternativa sustentable en busca de mitigar el uso de productos químicos, adicionalmente se ha demostrado el incremento de granos de cacao seco por la fertilización orgánica, aunque también depende de la incidencia de factores abióticos y manejo del cultivo (Álvarez, Rojas & Suárez, 2015). Pero actualmente el sector cacaotero se enfrenta por problemas de economía mundial por la cadena de valor insostenible para el productor y su familia generando abandono de las fincas para migrar hacia las ciudades por ser el ingreso principal, en otros casos en busca de mejorar la producción aumentan las áreas de los cultivos de cacao provocando deforestación, aunque no es la causa principal de deforestación en el mundo a pequeña escala ha atraído algunas consecuencias es por ello que se desarrolló la certificación en producción de cacao con el fin de mejorar la calidad del cacao con buenas prácticas agrícolas proceso en que se encuentran países de América latina y el caribe (ICCO,2021).

Los países productores la producción de cacao es una fuente de ingreso familiar dirigida por pequeños productores (Torres, 2017). En Colombia la productividad de cacao tiene gran importancia socioeconómica, participa con el 1,5% de la producción agrícola, abarca 52.000 familias productoras y genera 82.000 empleos directos con un rendimiento de 70.205 toneladas anuales. El área sembrada en el año 2020 fueron aproximadamente 189.000 ha, establecidas en el departamento de Antioquia (8,7%), Santander (31,6%), Nariño (8%) y Arauca (7,8%). Con una producción de cerca de 63.000 Toneladas que se concentran en Santander, Antioquia y Arauca con 27.000, 560 y 4.800 toneladas respectivamente (Cacaoteros, 2021). Si bien en los últimos años se han profundizado las mejoras en calidad, la diversidad de climática del medio ambiente genera diferentes condiciones que pueden afectar la producción, pero la implementación de mejores métodos de manejo en plagas-enfermedades, fertilización, renovación, tratamiento en postcosecha, y el apoyo de empresas como FEDECACAO, Chocolates Nacionales y Luker el

sector cacaotero a elevado su producción (UGRA, 2020). Adicionalmente el manejo "tradicional", produce casi 450 kilogramos de hectárea por año, la tasa de utilización es muy alta en fincas de cacao colombiana (Vásquez, 2020). Es un cultivo donde la mayor parte del material de cacao se cultiva en áreas con árboles (bajo sistemas agroforestales) (Barajas et al, 2018).

Aun así la experiencia agroecológica existente en el país muestra que su evolución no ha tomado suficientes acciones visibles y documentadas debido a la toma de decisiones de la organización comunitaria, la organización interna de las comunidades y los planes de toma de decisiones, educación y provisión para sus familias en aspectos relacionados con el manejo de la finca, condiciones de seguridad y soberanía alimentaria, protección de los bienes naturales (agua, suelo, biodiversidad), acceso a la salud y vivienda digna (Albarracín et al., 2019). Es importante destacar que se cuenta con buenas condiciones agroecológicas, diferentes orígenes y excelente material genético para la producción de cacao convencional. Es una práctica la cual no es muy implementada para desarrollar el potencial de calidad de los recursos genéticos. Asimismo, la falta de conocimiento y la implementación de modelos con buenas prácticas de conversión en postcosecha es uno de los factores responsables en los defectos de las cosechas (Díaz, 2011).

No obstante, diferentes actores se han apropiado de los procesos de desarrollo rural basados en las nuevas formas de innovación rural, que, por medio del conocimiento y la práctica de la producción, en torno a las prácticas agrícolas, políticas públicas, la dinámica del mercado y elementos locales la ecología ha permitido la sostenibilidad del ecosistema agrícola mediante esfuerzos para el desarrollo y el avance tecnológico. De forma que la inclusión de los productores en las decisiones debería ser una habilidad a fin de alcanzar la sustentabilidad esperada, reflejándose en la igualdad entre elementos culturales, socio-ecológicos y económicos (Calderón & Flórez, 2015).

Actualmente el departamento del Caquetá cuenta con 4.312 ha de cacao establecidas mediante sistemas agroforestales y monocultivos, distribuidas principalmente entre los municipios de El Paujil, Doncello, Montañita, Belén de los Andaquíes, Puerto Rico, San José del Fragua y Florencia con una producción de 447 ton/año de grano (FEDECACAO, 2020), en este sistema productivo muchas de las pérdidas se relacionan a la presencia de Fitopatógenos entre ellas la escoba de bruja (*Moniliophthora perniciosa*), mazorca negra (*Phytophthora*) y la moniliasis (*Moniliophthora roreri*) que tiene mayor porcentaje de severidad equivalente a un 40%, sin embargo su desarrollo también está relacionada al manejo, ubicación del sistema y resistencia del inóculo presentes en todo el territorio colombiano (Vargas, Méndez, Gamboa, & Tabares, 2014). Según Espinosa & Osorio (2016) la implementación de sistemas agroforestales incrementa las estructuras ecológicas complejas a favor del cultivo de cacao, en efecto se convierte en una alternativa sostenible la cual se ve reflejada en una mayor producción. Ciertamente algunas plantaciones se pueden afectar por plagas y enfermedades, pero pueden ser controladas al reducir el sombrero.

De acuerdo con lo anterior se vuelve necesario conocer y fortalecer la capacidad de diversos actores territoriales para producir cambios de comportamiento y transformaciones en las prácticas de producción. Ya que tienen un impacto negativo en el ecosistema, especialmente en los recursos hídricos. En este sentido, las acciones encaminadas a generar cambios de comportamiento se basan en identificar actores territoriales que deben fortalecer sus capacidades para determinar métodos y estrategias conceptuales implementadas con cada tipo de participante.

En la vereda La Rivera existen 5 agricultores que tienen aproximadamente 2 has de cacao, estos han sembrado por razones como proyectos e iniciativas personales. En algunos casos estos sistemas se

manejan de manera convencional, en tanto otros constituyen el inicio de alternativas de producción agroecológica. Al momento no son claras las particularidades de cada uno de los sistemas que permitan diseñar una ruta colectiva para iniciar un proceso de transición agroecológica.

La producción de cacao se ha caracterizado por presentar falencias asociadas a múltiples problemas desde el mercado, manejo técnico y asociaciones situaciones que generan incertidumbre en los productores del cultivo. De esta manera la producción de cacao orgánico se ha venido implementando con la finalidad de incrementar el valor del producto, la sostenibilidad tanto en aspectos productivos como económicos-sociales y la apertura de mercados internacionales. Sin embargo el proceso de transición orgánica ha impactado la producción agrícola, por tanto, se ha visto reflejado en las condiciones de vida de los productores y su capacidad de mantenerse. Es por ello que, en este estudio se busca sistematizar e identificar todos estos retos, dimensiones que han enfrentado al momento de cambiar su enfoque productivo.

¿Cuáles son las dinámicas que implican la transición agroecológica y retos que deben enfrentar los productores de cacao (*Theobroma cacao* L) en la vereda La Rivera para hacer este cambio?

#### Marco teórico

##### Espacios rurales

El territorio desde una perspectiva ambiental-social que constituye el entorno nacional o local puede entenderse como el espacio en el que interactúan los sistemas naturales y sociales. Por tanto, se entiende como territorio no solo el medio físico vivo, sino que también todas las actividades humanas que alteran este espacio (Gross, 1998). En efecto es importante comprender que las leyes de la sociología y su relación con la tierra, sobre todo por su obra se centran en analizar el origen y desarrollo del capitalismo con quién hay una diferencia en la forma de pensar sobre el espacio. La tierra no se considera un producto de la práctica arquitectónica sino como un campo de apoyo a diversos procesos sociales. El paisaje alrededor del pueblo es como el período feudal y el precapitalismo como forma de vida influida por el progreso y desarrollo social del capitalismo en las ciudades y su conquista de la vida rural; Se tomaron tierras y el sustento de miles de personas paso a paso participar en el mercado laboral urbano y la pobreza su vida diaria (Crovetto, 2019).

##### Agroecosistemas

Un agroecosistema es un ecosistema modificado por el hombre para establecer por lo menos una especie de valor agrícola. Un ecosistema cuenta con la interacción de las diferentes comunidades entre sí y el medio abiótico (Hart, 1985).

Los ecosistemas agrícolas están influenciados por prácticas de gestión integrada de los cultivos, plagas, suelo, integración con otros sistemas de producción y no todos son agroecológicos aun así son el resultado de conocimientos prácticos los que en algún momento le permitirán al productor enfrentarse a procesos de transición hasta llegar a ser sustentables. No obstante, en los agroecosistemas es un proceso muy complejo porque está relacionado con la cultura de los productores, por tanto, requiere conocer los contextos culturales específicos (Duran, 2020). Estos sistemas modificados presentan una baja biodiversidad y requieren que sean suplidos con insumos, los cuales reemplazan el reciclaje de nutrientes por medio del control natural (Stupino et al., 2014).

##### Prácticas de producción en la agricultura convencional en cacao

La producción intensiva después de la “revolución verde” se basó en la aplicación de paquetes tecnológicos en monocultivos los cuales ocasionan erosión, degradación, pérdida de nutrientes en los suelos y contaminación afectando a todos los países del mundo por las disminuciones en la capacidad

productiva al transcurrir el tiempo por prácticas no sustentables (Rodríguez, 2016). Los niveles nutricionales en las plantas son indispensables para un rendimiento productivo adecuado en cualquier sistema agrícola, cabe resaltar que la agricultura convencional requiere más nutrientes y aumento de la demanda de esos cultivos. Provocando agotamiento de la capa fértil del suelo (Rodríguez, 2016).

#### Uso de fertilizantes o plaguicidas de síntesis química

En busca de obtener un mejor rendimiento y un control de malezas, además reducir el daño ocasionado por plagas y enfermedades es habitual la aplicación de insumos agrícolas. Sin embargo, los agroquímicos pueden generar impactos negativos hacia los ecosistemas con consecuencias como la incorporación de residuos en los cuerpos de agua y debido al uso excesivo saturación- erosión en los suelos. También estos productos generan dependencia por parte de los productores motivo por el cual presenta disminución en ganancias económicas y problemas de salud (Duran, 2020).

#### Desarrollo sustentable

El desarrollo sostenible se basa en principios donde se debe ser eficiente en el uso de los recursos naturales, teniendo en cuenta la estabilidad económica, política y ambiental. El desarrollo sostenible funciona a largo plazo reduciendo la destrucción del medio ambiente a nivel ecológico, así como el consumo indiscriminado de recursos y se fundamenta en que debemos utilizar los recursos renovables y no renovables de manera eficiente. Dando lugar a tres pilares para lograr verdaderamente un desarrollo sostenible a largo plazo, deben ocurrir cambios a nivel institucional y legislativo, así como a nivel de comportamiento individual (Larrouyet, 2015).

#### Transición agroecológica

Actualmente el desarrollo tecnológico de insumos y economías a gran escala en busca de satisfacer las necesidades agrícolas, pero no ha generado tal satisfacción, en consecuencia, ha generado agricultores ineficientes. Es por ello porque con el objetivo de desarrollar una mejor la calidad de vida de los pequeños productores y territorios resilientes el enfoque agroecológico planteó nuevas estrategias de producción optimizando la productividad del sistema a partir de un mejor aprovechamiento de los recursos naturales (Palioff et al., 2012).

Así que para analizar la transformación hay que comprender primero cómo funcionan los sistemas agrícolas (las estructuras y procesos) y las diferentes formas en que intervienen los humanos, que optan por transformar un ecosistema sistemas agrícolas. Para tal fin, se debe considerar tres criterios principales: 1) las características internas del agroecosistema, 2) productor que toma las decisiones y cuestiona las funcionalidades dentro del sistema, 3) Factores externos que limitan el desarrollo del proceso de transformación (Marasas et al., 2017).

#### Prácticas en la agricultura para la transición a la agroecología.

La agroecología con su enfoque transdisciplinar (socio ambiental-económico) en el estudio de los sistemas agroalimentarios enfatiza en que podemos cambiar las formas de producir involucrando las relaciones sociales, flujos energéticos, biodiversidad, entre otros factores que hacen parte del agroecosistema (Calle et al., 2014). A pesar de todos los beneficios que se obtienen al realizar la transición existen una serie de implicaciones en el proceso entre ellas las dificultades agronómicas al no contar con una fuente estable de estiércol, socioeconómicas debido a situaciones económicas durante la reconversión o políticas por el beneficio económico únicamente a agriculturas industrializadas; es por ellos que se debe tener presente el interés de los productores y sus propuestas de soluciones frente a las nuevas alternativas del manejo general del sistema (Palacios, 2012).

### Buenas prácticas agrícolas (BPA)

El creciente consumo junto a las inadecuadas prácticas de producción contribuye a la pérdida de los recursos naturales y la seguridad alimentaria aumentando la necesidad rural. Frente a ello surge la necesidad de producir de manera sostenible por medio de programas acerca de las BPA en relación con los agentes de la cadena agroalimentaria. Las BPA se componen de un conjunto de principios, técnicas y recomendaciones ecológicamente sostenibles permitiéndole al productor obtener productos de mayor calidad económicamente viables (Izquierdo & Rodríguez.,2016) con el fin de reducir el impacto ambiental aumentando la eficiencia de las propiedades físicas, químicas y biológicas (Bernal, 2010). Dando lugar a la agricultura ecológica en la que no se aplican fertilizantes los cuales son sustituidos por sustratos o compostajes con alto contenido de nutrientes (Márquez et al., 2006), donde el establecimiento de un agroecosistema en todos sus componentes insectos, plantas, animales, suelo y seres humanos interactúan de una forma en la que todo es estable minimizando el manejo de insumos externos de manera que la agricultura o producción ecológica sea renovable. (Comerón & Salto.,2000).

### Certificación orgánica

Con la intención de mantener una agricultura limpia o sostenible y la demanda por productos orgánicos, así como contribuir al manejo ambiental adecuado de las áreas cultivadas (Enríquez, 2010) surge la certificación orgánica estableciendo temas de comercialización y facilitando la venta de un producto orgánico (INAA, 2009) ya que garantiza que la condición del producto es 100% orgánica y por tanto ha sido producido, procesado y comercializado aplicando las normas establecidas (Gómez, 2012). Por lo tanto, la certificación orgánica comprende un lapso desde tres a cinco años, sin suministrar algún fertilizante al cultivo (Márquez et al., 2006).

## METODOLOGIA

### Localización

El municipio El Paujil se encuentra localizado en el Departamento del Caquetá al sur de Colombia, cuenta con una extensión de 1,056,7 km<sup>2</sup> de los cuales el 20% es paisaje de cordillera. Sus límites se delimitan por los municipios de Cartagena del Chaira al sur, Montañita al Sur y Occidente, Doncello al oriente y norte; y con el Departamento del Huila en su extremo noroccidental. Con una altura de 480 msnm, una temperatura de aproximadamente 26°C, un brillo solar de 4,17 horas promedio y una humedad relativa de 89.5% anual (Plan de desarrollo municipio de El Paujil-2012-2015).

Su principal actividad económica pecuaria es la ganadería doble propósito, en menor producción la porcicultura y avicultura. En las actividades agrícolas cuenta con cultivos de yuca, maíz, plátano, caña panelera, y frutales como cacao, café, chontaduro y arazá en pequeñas cantidades (CORPOAMAZONIA, 2015).

### Población

Esta investigación estará enfocada a conocer las dinámicas y retos de los productores en cacao (*Theobroma cacao* L) de la vereda La Rivera frente al manejo actual y proceso que deben enfrentar para transitar hacia la producción orgánica. Las unidades productivas por evaluar son 8 distribuidas al azar, algunos de estos sistemas productivos se manejan de manera convencional, otros constituyen el inicio de alternativas de producción agroecológica.

### Enfoque metodológico

Esta investigación, se enmarca en un enfoque histórico hermenéutico, de manera que el investigador interpreta sucesos reales vivencias originarias del lugar a partir del conocimiento y la tradición

principalmente en la reconstrucción de identidades socioculturales, además puede proponer acciones transformativas (Ocaña, 2015).

El diseño metodológico que se aplicó es de tipo cualitativo. La metodología cualitativa implica comprender la realidad de una población dada, sus decisiones y la forma en la cual se relacionan con su entorno (Echeverría, 2005). La recolección de información se realizará por medio de una entrevista semiestructurada relacionada a la percepción de los productores de cacao, retos, dinámicas y contextos relevantes de su vida. Para la interpretación de la información se utilizará el software para análisis de datos cualitativos Atlas ti.

## Resultado y discusión

Los productores mostraron sus pensamientos, retos y dinámicas relacionadas al cultivo de cacao, de tal forma que fueron clasificados en 4 familias: productividad, económica, institucionalidad y transición (certificación orgánica).

### 1. Familia productividad

En la familia productividad aparecen categorías como. Crédito, Implementación del cultivo, Productividad, Asistencia técnica, Recomendaciones, Mejoramiento genético, Investigación, Desarrollo, Amor al cultivo, Modo de vida, Buenas prácticas agrícolas, Manejo del cultivo, Dedicación, Producción orgánica, Cultivo de cacao, Cosecha, Buena producción, fertilización continua, Mano de obra, Control fitosanitario, Dificultad de manejo, Dificultades y Cambio climático.

Dentro de la familia se identifica que la vinculación al sector cacaotero está relacionado a créditos financieros que el productor cacaotero tiene que incurrir para la implementación del cultivo puesto que ellos venían de cultivar en su momento el cultivo de coca,

“Pues primero iniciamos porque teníamos un palitos de coca, entonces para salirnos de eso sembramos cacao por cuenta de nosotros mismos, empezamos a cultivar el cacao porque se miraba que era un cultivo como rentable y pues como más fácil como el manejo porque le da tiempo para coger y así nos fuimos acogiendo a eso y pues decidimos sembrar este cultivo y cambiar otro cultivo que cuando eso era la coca y miramos cada uno como otro cultivo para qué íbamos a sembrar y pues decidimos que el cacao. Luego de eso nosotros hicimos un crédito por el banco agrario para iniciar a sembrar el cultivo clonado y mejorar el híbrido porque decían que el clonado era mejor y todo” (Eduardo. Delgadillo, comunicación personal, 26 de febrero del 2022).

así mismo que por medio de la asistencia técnica y todo el conocimiento brindado por parte de los técnicos de campo al productor, provee de pautas para el manejo del cultivo y que aumente la productividad del cultivo. Es así como lo demuestran los campesinos cacaoteros,

“Claro que unas sí han servido uno por ejemplo ya con lo poquito que aprendí, yo mismo apodo el cultivo, ya sabe uno cuántos gramos de abono le aplica al árbol y así, cada cuanto se hace el control fitosanitario, todo eso uno no lo sabía, pero pues en las capacitaciones va aprendiendo” (H. Barrera, comunicación personal, 26 de febrero del 2022).

La productividad está influenciada por la realización de las buenas prácticas agrícolas mediante procesos de dedicación en cuanto al manejo del cultivo, puesto que una buena producción es principalmente causada por una fertilización constante, para obtener una buena cosecha. En este sentido los productores de cacao aumentan la rentabilidad en el cultivo. El rendimiento por hectárea nos dará mayor producción y ello conlleva a mayores ingresos que mejorarán la calidad de vida del agricultor cacaotero (Hurtado, 2021), así mismo se incrementa el desarrollo y los modos de vida cogiéndole amor al cultivo.

Por otra parte, los productores de cacao plantean que la mano de obra para el control fitosanitario y todas aquellas prácticas de manejo que se le dan al cultivo presentan dificultades por las constantes variaciones climáticas o cambio climáticos, que propician condiciones favorables para la incidencia de plagas y enfermedades en el cultivo. lo anterior expuesto concuerda a lo reportado por Hernández (2022)

donde plantea que otro escenario apremiante para la seguridad alimentaria es el cambio climático, que afecta directamente las condiciones de los cultivos y genera un incremento en la presencia y ataque de plagas y enfermedades, así como la prevalencia de prácticas inadecuadas de manejo de cultivos, que carecen de medidas de adaptación al cambio climático.

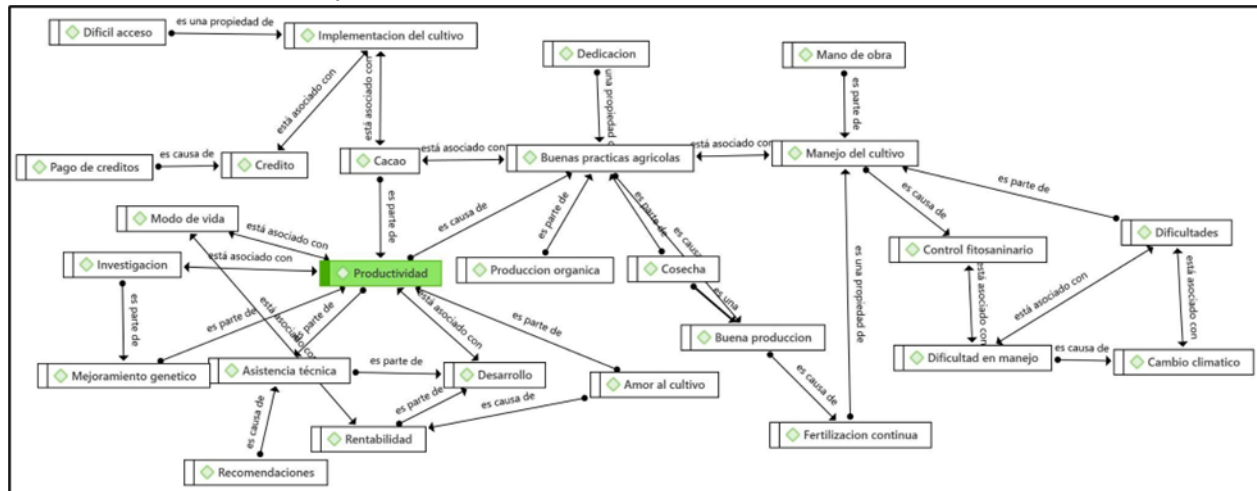


Figura 1. Familia productividad.

## 2. Familia Económica

En la familia económica se evidencia que una de las constantes problemas que presentan los productores cacaoteros es la constante fluctuación de precios del grano de cacao, puesto que el cultivo de cacao para realizarle un manejo orgánico y poder producir un cacao orgánico requiere de constante mano de obra, lo que equivale a mayor número de jornales en trabajadores y que si logran contar con gran suerte tienen buenos precios, de lo contrario los precios bajos son el común denominador por parte de las asociaciones puesto que una de las motivaciones fueron por impartidas por la asistencia técnica en sus capacitaciones. así lo describe un productor cacaotero,

“Pues uno lo que me hicieron satisfacer fue, es el precio, como le digo que lo iban a pagar que, a doce mil o quince mil pesos, ya hace dos años que empezó eso y lo estamos vendiendo al mismo precio del cacao convencional, ósea, corriente no nos lo están pagando como cacao orgánico, lo único es que ahora lo están comprando en baba, pero eso siempre el kilo a dos mil quinientos pesos eso no aguanta, eso no da ninguna moral”. (H. Barrera, comunicación personal, 26 de febrero del 2022).

Así mismo lo ratifica Hurtado (2021) donde evidencia que los bajos ingresos que obtienen los productores agrícolas se deben a la tecnología que utilizan y a los precios bajos que ofrecen los intermediarios. Efectivamente en el distrito se observa la presencia de varios acopiadores del grano de cacao, los cuales otorgan crédito e insumos agrícolas a los agricultores los cuales no pueden obtener buenos precios ya que prácticamente al estar endeudados están obligados a aceptar los precios bajos que les ofrecen.

Otra de las limitaciones que evidencian los productores son una limitación comercial y los productores por fidelidad y al no existir a quien vender en otros mercados causan pérdidas al productor pues para el sostenimiento de una certificación orgánica tienen muchas dificultades. caso contrario sucede en el estudio realizado por Coello (2020) donde plantea que los productores de cacao al pertenecer a una asociación le permiten al productor contar con una venta segura en cada campaña de cosecha lo cual minimiza el costo y tiempo de transporte, ya que el camión de la cooperativa realiza el recorrido de recojo de las zonales en fechas programadas, así mismo asistencias técnicas continuas para asegurar la calidad del grano fermentado o cacao en baba. Por otro lado, los productores que no están asociados venden a los acopiadores y comerciantes, quienes cuentan con estándares de calidad muy bajos, por el



mismo hecho que no han sido capacitados en cultivo o postcosecha. Las familias productoras de cacao pueden alcanzar niveles de conocimientos y esfuerzos especializados en los procesos de manejo del cacao. La calidad del cacao afectado por las plagas hace que los intermediarios se aprovechen y paguen precios bajos por el grano de cacao y el precio alto de los insumos perjudican la rentabilidad de la labor agrícola afectándose la calidad de vida (Hurtado, 2021).

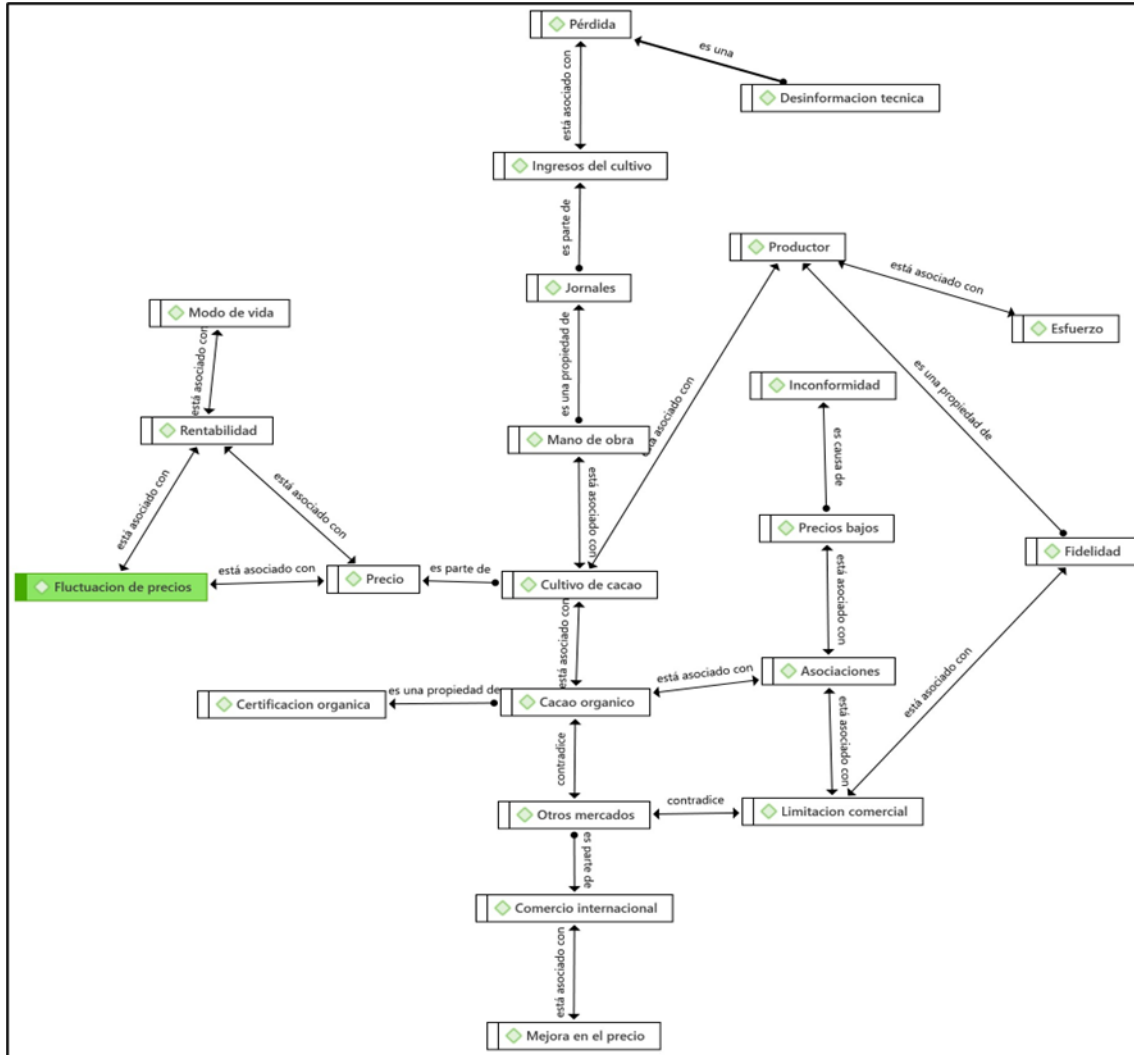


Figura 2. Familia economía.

### 3. Familia Institucionalidad

En cuanto a la familia institucionalidad se pudo evidenciar que la mayoría de productores están de acuerdo en que las capacitaciones brindadas por los técnicos de campo que es su momento son gestionadas por las asociaciones les brindan conocimiento y a su vez les genera desinformación, “Ahora otra cosa le manda a uno técnicos acá que mejor dicho no saben nada, mejor antes le hacen preguntas a uno para aprender, si acá ha venido un técnico y me regañaron cuando porque yo no sabía como se apodaba un árbol, el técnico vino y me dijo porque no a apodado el cacao?, porque no sé, le dije, hágame el favor y arrégleme unos tres o cuatro árboles para yo aprender y resulta que tampoco sabía, un técnico!; como la ve.” (H. Barrera, comunicación personal, 26 de febrero del 2022).

pues en base a experiencias desagradables, se propicia un desinterés. Como lo evidencia un productor cacaotero,

“Lo que pasa es que muchas veces lo llevan a uno como una vez que nos llevaron por allá a Doncello a unas cacaoteras todas degeneradas más que las de uno, entonces yo les dije a esos señores para que nos traen a estas cacaoteras que están más feas, yo estoy aburrido de ver las cacaoteras mías y vengo y miro otras más feas, entonces porque lo traen a uno por acá claro llévenos a una parte que se mire que si es verdad una cacaotera bien buena, cargada, bien tecnicada, bien bonitas que en cuando sea enamorarse de eso y venirse uno con ganas de hacerlo acá, pero van y nos muestran unas cacaoteras más feas que las de uno” (H. Barrera, comunicación personal, 26 de febrero del 2022).

“Hemos tenido acompañamiento, pero es que lo que pasa es que hemos tenido una cantidad de variedades que los técnicos lo vuelven a uno como loco por que llegan y dicen estos no sirven hay que cambiarlos, entonces uno no sabe qué hacer si mochar el cultivo y volverlo a sembrar. Entonces yo me pongo a ver que para volver uno a iniciar de nuevo, es que ellos dicen es mejor cambiar que ahorita se está dando bueno este cultivo y se pone como berraco volver a comenzar de nuevo y echarle mano a lo hay porque uno le dice una cosa y el otro le dice otra, otro le dice aplique orgánico que es bueno y resulta otro no eso métale químico y jummm entonces hay lo ponen a uno todo loco, eso fue que le dieron un semilla que no corresponde al clon y otro viene y dice ese es muy bueno aquel también entonces los técnicos lo ponen a uno como un loco a ratos por lo de las variedades” (Edgar. Delgadillo, comunicación personal, 26 de febrero del 2022).

Así mismo los productores plantean que las experiencias productivas son más enriquecedoras y puesto que la aplicabilidad de lo que observan es mucho mayor, lo que les genera una mayor producción y pues en gran medida también se debe a las capacitaciones no todo los sabemos nosotros mismo plantearon, puesto que un ejemplo muy claro es el registro de actividades y aplico las buenas prácticas agrícolas se incrementa la producción.



Figura 3. Familia Institucionalidad.

Para la familia certificación orgánica se pudo evidencia que se presentan categorías como fertilización química, manejo convencional, floración, que contradicen la certificación orgánica y se convierte al cultivo en un sistema improductivo generando pérdida, desilusión y por consiguiente abandono de este.



2. Álvarez-Carrillo, Faver, Rojas-Molina, Jairo, & Suárez-Salazar, Juan Carlos. (2015). Contribución de esquemas de fertilización orgánica y convencional al crecimiento y producción de *Theobroma cacao* L. bajo arreglo agroforestal en Rivera (Huila, Colombia). *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 16(2), 307-314.
3. Axayacatl, O. (2021). *blogagricultura*. Estadísticas mundiales de cacao. <https://blogagricultura.com/estadisticas-cacao-produccion/>.
4. Barajas, E. F. V., Torres, N. E. G., Osorio, L. M. B., & Pacheco, J. M. L. (2018). Análisis económico del sector cacaotero en Norte de Santander, Colombia ya nivel internacional. *Revista de Investigación Desarrollo e Innovación: RIDI*, 8(2), 237-250.
5. Bernal, G. (2010). Las buenas prácticas agrícolas (BPA) desde la perspectiva de la microbiología de suelos. In *XII Congreso Ecuatoriano de la Ciencia del Suelo*. Santo Domingo.
6. Calderón Cuartas, P. A., & Flórez Yepes, G. Y. (2015). Valoración y análisis de indicadores de sostenibilidad en seis unidades de producción agropecuaria de la cuenca media del río Chinchiná. *Luna Azul*, (41), 73-88.
7. Calle Collado, Á., Gallar Hernández, D., & Candón-Mena, J. (2014). Agroecología política: la transición social hacia sistemas agroalimentarios sustentables. *Revista de Economía Crítica*, 16, 244-277.
8. Cely Torres, L. A. (2017). Oferta productiva del cacao colombiano en el posconflicto. Estrategias para el aprovechamiento de oportunidades comerciales en el marco del acuerdo comercial Colombia-Unión Europea. *Equidad y Desarrollo*, (28).
9. Coello Durand, M. R. (2020). Medios de vida de los productores de la cadena de valor del cacao fino de aroma Chuncho-Echarati, La Convención Cusco.
10. Comerón, E. A., & Salto, C. (2000). La producción orgánica de alimentos. *Anuario 2000. EEA Rafaela*.
11. CORPOAMAZONIA. (2015). *corpoamazonia*. [https://www.corpoamazonia.gov.co/region/Caqueta/Municipios/Caq\\_Paujil.html](https://www.corpoamazonia.gov.co/region/Caqueta/Municipios/Caq_Paujil.html).
12. Crovetto, M. M. (2019). Espacios rurales y espacios urbanos en la teoría social clásica. *Quid 16: Revista del Área de Estudios Urbanos*, (11), 15-31.
13. Duran Toro, M. D. (2020) Evaluación de conocimiento agrícola local y caracterización de las prácticas agrícolas según las escalas de transición hacia la agroecología. El caso de los agroecosistemas de arroz en el municipio de Armero Guayabal en el Tolima.
14. Echeverría, G. (2005). Análisis cualitativo por categorías. *Santiago, Chile: Universidad Academia de Humanismo Cristiano*.
15. Enríquez, G. A. (2010). *Cacao orgánico guía para productores ecuatorianos* (No. F08 20). Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias.
16. Espinosa-Álzate, J. A., & Ríos-Osorio, L. A. (2016). Caracterización de sistemas agroecológicos para el establecimiento de cacao (*Theobroma cacao* L.), en comunidades afrodescendientes del Pacífico Colombiano (Tumaco-Nariño, Colombia). *Acta Agronómica*, 65(3), 211-217.
17. Federación Nacional de Cacaoteros- FEDECACAO (2020). *Economía nacional*. <https://fedecacao.co/porta1/index.php/es/2015-02-12-17-20-59/nacionale>
18. Federación Nacional de Cacaoteros- FEDECACAO. (2021). *Economía nacional*. <https://www.fedecacao.com.co/post/a%C3%B1o-cacaotero-2020-2021-el-de-mayor-producci%C3%B3n-de-cacao-en-la-historia-de-colombia>
19. Gómez, R. (2012). *La agricultura orgánica: los beneficios de un sistema de producción sostenible* (No. 12-14).

20. Gross, Patricio. (1998). ORDENAMIENTO TERRITORIAL: EL MANEJO DE LOS ESPACIOS RURALES. *EURE* (Santiago), 24(73), 116-118. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611998007300006>
21. Hart, R. D. (1985). *Conceptos básicos sobre agroecosistemas* (No. 1). Bib. Orton IICA/CATIE.
22. Hernández-Núñez, S.E., Gutiérrez-Montes, I., Bernal-Núñez, A.P. et al. (2022). El cultivo del cacao como estrategia de subsistencia: aportes al bienestar de los hogares rurales colombianos. *Valores de Agric Hum* 39, 201-216 . <https://doi.org/10.1007/s10460-021-10240>.
23. Hurtado Cerna, D. (2021). Los ingresos del cultivo de cacao y su influencia en la calidad de vida de los productores cacaoteros del distrito de Santa Rosa de Alto Yanajanca, provincia de Marañón región Huánuco.
24. Instituto Nacional Autonomo de Investigaciones Agropecuarias, Portoviejo (Ecuador). Estacion Experimental Portoviejo. Nucleo de Transferencia y Comunicacion. (2009). *Certificacion organica y comercializacion asociativa de cacao*.
25. Izquierdo, J., & Rodríguez Fazzone, M. (2016). Buenas prácticas agrícolas.
26. Larrouyet, M. C. (2015). *Desarrollo sustentable: origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta*.
27. Marasas, M., Blandi, M. L., Dubrovsky Berensztein, N., & Fernández, V. (2017). Transición agroecológica: características, criterios y estrategias. Dos casos emblemáticos de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Agroecología*, 10(1), 49-60. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300731>
28. Márquez-Hernández, C., Cano-Ríos, P., Chew-Madinaveitia, Y. I., Moreno-Reséndez, A., & Rodríguez-Dimas, N. (2006). Sustratos en la producción orgánica de tomate cherry bajo invernadero. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 12(2), 183-188.
29. Nemogá, G. (2016). Diversidad biocultural: innovando en investigación para la conservación. *Acta biol. Colomb.*, 21 (1) : 311-319.
30. Ocaña, A. L. O. (2015). *Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales y humanas*. Ediciones de la U.
31. Organización Internacional del Cacao-ICCO. (2021). *Junta Consultiva sobre la Economía Mundial del Cacao*. <https://www.icco.org/economy/#market>
32. Palacios Franco, M. (2012). *Enfoques para la transición de la agroecología una propuesta de sostenibilidad para Guatemala* (Master's thesis, Universidad Internacional de Andalucía).
33. Paliouff, C., & Gornitzky, C. M. (2012). El camino de la transición agroecológica.
34. Priego-Castillo, GA, Galmiche-Tejeda, A, Castelán-Estrada, M, Ruiz-Rosado, O, & Ortiz-Ceballos, Al. (2009). Evaluación de la sustentabilidad de dos sistemas de producción de cacao: estudios de caso de unidades de producción rural en Comalcalco, Tabasco. *Universidad y ciencia*, 25(1), 39-57. Recuperado en 15 de marzo de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-29792009000100003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-29792009000100003&lng=es&tlng=es).
35. Rodríguez Litardo, E. C. (2016). *La agricultura convencional del cultivo de cacao y su efecto en la erosión del suelo agrícola versus bosque primario en Jauneche-Ecuador* (Bachelor's thesis, Facultad de Ciencias Naturales. Universidad de Guayaquil).
36. Soriano, J. J., Carrascosa, M., González, J., García, T., & Sanz, I. (2012). Mejora agroecológica participativa (MAP) y biodiversidad agrícola. Aplicación de la investigación-acción participativa al manejo de las variedades tradicionales en Andalucía. *Agroecología*, 7(2), 21-30.

37. Stupino, S., Iermanó, M. J., Gargoloff, N. A., & Bonicatto, M. M. (2014). La biodiversidad en los agroecosistemas. *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Colección libros de cátedra. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. Capítulo, 5*, 131-158.
38. Vargas, S. R., Méndez, A. M., Gamboa, J. A., & Tabares, A. G. (2014). Caracterización morfológica y evaluación agronómica de materiales vegetales promisorios de (*theobroma cacao l*). (Caquetá, Colombia). *Ingenierías & Amazonia*, 7(2).
39. Viena Vásquez, L. A. (2020). Cacao nativo, una oportunidad de biocomercio para los cacaoteros de la provincia de Satipo.

## FINANCIACIÓN

Ninguna.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.