



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÓNOMICA**

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

TEMA:

**“DISPONIBILIDAD DE CAPITALES Y ESTRATEGIAS DE VIDA DE LOS
PRODUCTORES DEL SISTEMA CAFETALERO DE LA COMUNIDAD CERRO
GRANDE DEL CANTÓN JIPIJAPA, PROVINCIA DE MANABÍ.”**

AUTORES:

CRISTOBAL JOSUE DIAZ OVIEDO

JOSE ANTENOR ARTEAGA PALMA

TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

ING. MARGARITA DELGADO DEMERA, PhD

SANTA ANA – MANABÍ – ECUADOR

2021

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo corazón a Dios por permitirme el haber llegado hasta este momento importante de mi formación profesional y en especial a mis padres , MARIA LOURDES OVIEDO QUIROZ y COLON CRISTOBAL DIAZ LAZ por haberme formado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mi logros se lo debo a ustedes, agradezco a mis hermanos JORDAN DIAZ OVIEDO y RAMON DIAZ BARRE por todo el apoyo brindado , a mis sobrinos NOEL DIAZ PIN y RAYMOND DIAZ ALONSO que han sido mi fortaleza para salir adelante y demostrarle con mi ejemplo, el valor y la importancia del camino del estudio , a mi amada novia HEIDY BAJAÑA VELIZ por ser un pilar muy fundamental en mi vida , ha estado conmigo incluso en los momentos más turbulentos , este proyecto no fue fácil pero estuviste motivándome y ayudándome hasta donde tu alcance lo permitía, te lo agradezco muchísimo amor.

A mi tutora, Ing. Margarita Delgado Demera PhD, por depositar su confianza en mi durante la realización de este trabajo. A la Universidad Técnica de Manabí de la Facultad de Agronomía, a todos sus docentes quienes nos impartieron sus conocimientos.

En fin, dedico este trabajo a toda mi familia y aquellas personas que confiaron en mí.

Díaz Oviedo Cristóbal Josué

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes de la Universidad Técnica de Manabí de la Facultad de Ingeniería Agronómica por haber impartido todos sus conocimientos hasta mi formación como profesional.

A mi compañero y amigo de trabajo de titulación que juntos hemos logrado alcanzar esta meta.

A nuestros compañeros de aula, colegas y amigos, que se presentaron durante nuestra formación.

Diaz Oviedo Cristóbal Josué

DEDICATORIA

A mis padres por brindarme su confianza y en ser mi inspiración para poder culminar mis estudios universitarios, a mis hermanos, familiares y amigos que me estuvieron apoyando en todo momento para no desistir de mis metas.

Arteaga Palma José Antenor

AGRADECIMIENTO

A mis Padres familiares y amigos que me estuvieron apoyando en todo momento e impulsarme cada día para poder cumplir con mis objetivos. A la Universidad Técnica de Manabí, al personal docente de la Facultad de Ingeniería Agronómica, a quienes contribuyeron a mi desarrollo personal y profesional.

A mi compañero y amigo de trabajo de titulación que juntos hemos logrado alcanzar esta meta.

Arteaga Palma José Antenor

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO

Ing. Margarita Delgado Demera, PhD.

CERTIFICO

Que la tesis de grado titulada **“Disponibilidad de capitales y estrategias de vida de los productores del sistema cafetalero de la comunidad Cerro Grande del cantón Jipijapa, provincia de Manabí”**, es trabajo original de los señores egresados Cristóbal Josué Díaz Oviedo y José Antenor Palma Arteaga, el cual fue realizado bajo nuestra dirección, habiendo cumplido con las disposiciones y reglamentos establecidos en su ejecución.

Santa Ana, 2021



Firmado electrónicamente por:
**MARIA MARGARITA
DELGADO DEMERA**

Ing. Margarita Delgado Demera PhD.

TUTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO

Ing. Julio Adolfo Corzo Ballacao, PhD.

CERTIFICO

Que he revisado estilo y ortografía del trabajo de titulación **“Disponibilidad de capitales y estrategias de vida de los productores del sistema cafetalero de la comunidad Cerro Grande del cantón Jipijapa, provincia de Manabí”** elaborado por los egresados Cristóbal Josué Díaz Oviedo y José Antenor Palma Arteaga, el presente trabajo ha sido escrito de acuerdo con las normas ortográficas y sintaxis vigentes “en el reglamento de la unidad de titulación especial de la Universidad Técnica de Manabí”.

Santa Ana, 2021



Firmado electrónicamente por:

**JULIO ADOLFO
CORZO
BACALLAO**

Ing. Julio Adolfo Corzo Ballacao, PhD.

REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICADO DE LA COMISIÓN DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

TEMA

“Disponibilidad de capitales y estrategias de vida de los productores del sistema cafetalero de la comunidad Cerro Grande del cantón Jipijapa, provincia de Manabí”

TRABAJO DE TITULACIÓN

Sometida a consideración del Tribunal de Seguimiento y Evaluación, legalizada por el Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de: **INGENIERO AGRÓNOMO APROBADA POR:**

Ing. Roberto Bravo Zamora Mg. Sc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Soraya Peñarrieta Bravo Mg. CA.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Fredy Santana Parrales Mg. Eds.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTOR

Declaro que el trabajo de investigación presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Todos los datos y las referencias bibliográficas están debidamente identificados e incluidos en la bibliografía citada.

Las ideas, conceptos y contenidos que se exponen en el presente informe de investigación, son de mi exclusiva responsabilidad.

Santa Ana, 2021

Cristobal Diaz

Díaz Oviedo Cristóbal Josué
EGRESADO

Jose Arteaga

Arteaga Palma José Antenor
EGRESADO

INDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO	V
CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO.....	VI
CERTIFICADO DE LA COMISIÓN DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN	VII
DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTOR	VIII
INDICE.....	IX
INDICE DE ILUSTRACIONES	XIII
INDICE DE TABLAS	XIII
RESUMEN	XV
ABSTRACT.....	XVI
TÍTULO DEL PROYECTO	1
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETIVOS	6
2.1. OBJETIVO GENERAL.	6
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	6
3. MARCO TEÓRICO.....	7
3.1. DESCRIPCIÓN DEL CAFÉ	7
3.1.1. <i>Clasificación Botánica</i>	7
3.1.2. <i>Morfología del cultivo</i>	7
3.1.3. <i>Condiciones meteorológicas para el cultivo del café</i>	8
3.2. SISTEMAS CAFETALEROS EN ECUADOR.....	9
3.3. PRODUCCION DE CAFÉ EN LA PROVINCIA DE MANABÍ	9

3.4. REACTIVACIÓN DE LA CAFICULTURA ECUATORIANA CONSIDERANDO LA IMPORTANCIA DE LAS TRES DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD	10
3.4.1. <i>Importancia económica</i>	10
3.4.2. <i>Importancia social</i>	10
3.4.3. <i>Importancia ecológica</i>	10
3.5. PRECIOS DEL CAFÉ EN ECUADOR	11
3.6. ASOCIACIONES DE CULTIVO IDEAL PARA EL CAFÉ	12
3.7. PRODUCCIÓN DE CAFÉ VARIEDAD ARARÁ	12
3.8. RECOMENDACIONES BÁSICAS PARA EL ALMACENAMIENTO ADECUADO DEL CAFÉ	13
3.9. ENFOQUE DE LOS CAPITALES DE LAS COMUNIDADES (CCF).	13
3.9.1. <i>Capital humano</i>.....	14
3.9.2. <i>Capital cultural</i>	14
3.9.3. <i>Capital social</i>.....	14
3.9.4. <i>Capital político</i>	15
3.9.5. <i>Capital natural</i>	15
3.9.6. <i>Capital físico</i>.....	15
3.9.7. <i>Capital financiero</i>	15
3.10. <i>Influencia de los capitales en los agroecosistemas</i>	16
3.11. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	16
3.11.1. <i>Sistema tradicional de cultivo</i>.....	16
3.11.2. <i>Especie</i>.....	16
3.11.3. <i>Biodiversidad</i>.....	16
3.11.4. <i>Bosque</i>	17
3.11.5. <i>Gradiente en Ecología</i>	17
3.11.6. <i>Gradiente altitudinal</i>.....	17
3.11.7. <i>Abundancia absoluta</i>	17
3.11.8. <i>Abundancia relativa</i>.....	18
3.11.9. <i>Programa PAST 4</i>.....	18
3.11.10. <i>Simpson de dominancia (1949)</i>	18
3.11.11. <i>Índice de Shannon- Wiener (H') (1949)</i>	19
3.11.12. <i>Índice de importancia familiar (Finol, 1971)</i>	20
3.11.13. <i>ArcMap 10.4.1</i>.....	21
3.11.14. <i>Análisis FODA</i>	21

3.11.15. <i>¿Qué es un indicador?</i>	22
3.11.16. <i>Comparación de escenarios</i>	23
3.11.17. <i>Inversión multiétnica</i>	23
4. METODOLOGÍA	24
4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	24
4.1.1. <i>Ubicación.</i>	24
4.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES	26
4.3. DEFINICIÓN, SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y RECOLECCIÓN DE DATOS	27
4.3.1. <i>Primera fase. Caracterización de los capitales disponibles de los productores del Sistema Cafetalero en la Comunidad Cerro Grande de Jipijapa.</i>	27
4.3.2. <i>Segunda fase. Identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de los productores del sistema cafetalero de la comunidad Cerro Grande de Jipijapa.</i>	28
4.3.3. <i>Tercera fase. Estrategias para los productores del Sistema Cafetalero en la Comunidad Cerro Grande de Jipijapa que permitan mejorar su calidad de vida.</i>	29
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
5.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS CAPITALES DISPONIBLES DE LOS PRODUCTORES DEL SISTEMA CAFETALERO EN LA COMUNIDAD CERRO GRANDE DE JIPIJAPA	29
5.1.1. <i>Capital humano</i>	29
5.1.2. <i>Capital cultural</i>	33
5.1.3. <i>Capital político</i>	36
5.1.4. <i>Capital financiero</i>	37
5.1.5. <i>Capital Social</i>	40
5.1.6. <i>Capital natural</i>	41
5.1.7. <i>Capital físico</i>	51
5.2. IDENTIFICACIÓN DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS (FODA) DE LOS PRODUCTORES DEL SISTEMA CAFETALERO DE LA COMUNIDAD CERRO GRANDE DE JIPIJAPA.	52

5.3. ESTRATEGIAS DE LOS CAPITALS DISPONIBLES PARA LOS PRODUCTORES DEL SISTEMA CAFETALERO EN LA COMUNIDAD CERRO GRANDE DE JIPIJAPA QUE PERMITAN MEJORAR SU CALIDAD DE VIDA.	60
6. CONCLUSIONES	64
7. RECOMENDACIONES	65
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
9. ANEXOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXO 1. FORMULARIO DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS HABITANTES DE LA COMUNIDAD "CERRO GRANDE "	73
ANEXO 2. HOJA DE CAMPO DE LAS ESPECIES FORESTALES	89
ANEXO 3. REGIONES, PROVINCIAS Y SECTORES BIOGEOGRÁFICOS IDENTIFICADOS PARA EL ECUADOR CONTINENTAL	90
ANEXO 4. CORDILLERA (O SERRANÍA) DE LA COSTA	91
ANEXO 5. ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS CAFICULTORES DE LA COMUNIDAD "CERRO GRANDE" 	92
ANEXO 6. REGISTRO DEL INVENTARIO DE ESPECIES FORESTALES ASOCIADAS AL CULTIVO DE CAFÉ EN LA COMUNIDAD "CERRO GRANDE" 	93
ANEXO 7. VISITA DE CAMPO JUNTO A DOCENTES ESPECIALISTAS (FIAG-UTM) Y ESTUDIANTES.	93
ANEXO 8. MARQUESINAS ARTESANALES TIPO TÚNEL	94
ANEXO 9. PROCESO DE SECADO DEL GRANO DE CAFÉ	94
ANEXO 10. BIODIVERSIDAD DE LA COMUNIDAD "CERRO GRANDE" PERTENECIENTE A LA PARROQUIA AMÉRICA.	95
ANEXO 11. TERMÓMETRO IMPERMEABLE MODELO 32000 PUNTOS TEAMLOG 20	97

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación de las fincas cafetaleras de los 9 caficultores en la zona de estudio	25
Ilustración 2. Mapa de elevaciones de las 9 fincas cafetaleras , Datos tomados por el SIG ArcMap10.4.1	49

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Escala cualitativa y cuantitativa del índice de Simpson	19
Tabla 2. Escala cualitativa y cuantitativa del índice de Shannon	20
Tabla 3. Ubicación geográfica de las fincas de los productores del sistema cafetalero de la comunidad "Cerro Grande"	24
Tabla 4. Indicadores y variables de los capitales disponibles en las familias de la comunidad "Cerro Grande"	26
Tabla 5. Estructura de las familias de la comunidad "Cerro Grande"	29
Tabla 6. Educación y conocimiento de las familias del sistema cafetalero de la comunidad "Cerro Grande"	30
Tabla 7. Principales enfermedades de los miembros de las familias del sistema de producción cafetalera de la comunidad "Cerro Grande"	32
Tabla 8. Etnia o grupo cultural de las familias del sistema de producción cafetalera de la comunidad "Cerro Grande"	33
Tabla 9. Escala de precios referenciales del café variedad Arará en los mercados locales vs. mercados diferenciados	38
Tabla 10. Escala de precios referenciales de café variedad tradicional en los mercados locales vs. mercados diferenciados.	39
Tabla 11. Inventario de las especies asociadas al cultivo de café en la comunidad "Cerro Grande"	41
Tabla 12. Evaluación de la diversidad de las especies asociadas al cultivo de café en la comunidad "Cerro Grande"	43
Tabla 13. Escala de significancia para interpretar la diversidad de Shannon	44
Tabla 14. Escala de significancia para interpretar la dominancia de Simpson	44

Tabla 15. Características del ecosistema del mundo "Bosque tropical húmedo" (BHT)	45
Tabla 16. Características del ecosistema del Ecuador Bosque Siempreverde estacional de tierras bajas del Jama-Zapotillo	46
Tabla 17. Resumen del registro tomados en campo del Data log 1. Colocado en las copas de los árboles de asociación que se encuentran en el sistema cafetalero	48
Tabla 18. Resumen del registro tomados en campo del Data log 2. Colocado en las plantas de café del sistema cafetalero	48
Tabla 19. Matriz FODA del capital humano de la comunidad "Cerro Grande"	53
Tabla 20. Matriz FODA del capital cultural de la comunidad "Cerro Grande"	54
Tabla 21. Matriz FODA del capital social de la comunidad "Cerro Grande"	55
Tabla 22. Matriz FODA del capital físico de la comunidad "Cerro Grande"	56
Tabla 23. Matriz FODA del capital político de la comunidad "Cerro Grande"	57
Tabla 24. Matriz FODA del capital natural de la comunidad "Cerro Grande"	58
Tabla 25. Matriz FODA del capital financiero de la comunidad "Cerro Grande"	59
Tabla 26. Estrategias de los capitales disponibles para los productores de la comunidad "Cerro Grande"	60

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tuvo como propósito evaluar los capitales de medios de vida en los productores del cultivo de café en la comunidad Cerro Grande del cantón Jipijapa, provincia de Manabí. Los capitales considerados en la investigación son: humano, cultural, social, político, natural, físico y financiero, los datos se obtuvieron mediante la aplicación de una encuesta estructurada al total de las familias de la comunidad. Con respecto al capital natural se evaluó el clima, temperatura, altitud, calidad de suelo. Para evaluar la riqueza y dominancia de las especies arbóreas se utilizaron los índices de Simpson y Shannon-Wiener. Con la información de la disponibilidad de capitales se elaboró la matriz FODA para poder determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los productores del sistema cafetalero de la comunidad Cerro Grande y así construir las estrategias para los productores de este sistema cafetalero. Se registró que el sistema cafetalero estudiado, es una nueva propuesta desde hace seis años de un sistema agroforestal utilizando la variedad traída de Brasil, el Arara (*Arara-Sarchimor amarelo*), decisión tomada por la existencia de plantaciones viejas de café, el sistema productivo predominante de esta comunidad se da en relación con el cultivo de café, y venta de algunos frutales. Entre las fortalezas encontradas esta la disposición para aplicar los conocimientos obtenidos en capacitaciones relacionadas al cultivo de café y la presencia de un capital natural (950 individuos, y 33 especies identificadas asociadas al café que ofrece condiciones climáticas y servicios ecosistémicos que fortalecen la producción del sistema cafetalero. Entre las debilidades se encuentra el capital cultural en lo relacionado a la pérdida de tradiciones referente a ceremonias religiosas (velorios, festejos, etc.), aunque la fe y la unidad alrededor de su líder, por sus creencias religiosas constituye una fortaleza. Una amenaza es la inestabilidad de los precios del café en el mercado. Entre las estrategias sugeridas se encuentra promover y proteger con incentivos tributarios a los caficultores orgánicos, las Alianzas con hoteles, restaurantes gourmet entre otras, para difundir la calidad del café de la comunidad y potenciar en temas específicos como postcosecha y comercio, la capacitación a los líderes que desempeñen un buen papel en la comunidad.

Palabras claves: disponibilidad de capitales, estrategias de vida, sistema cafetalero, productores de café.

ABSTRACT

The purpose of this titling work was to evaluate the capitals of livelihoods in coffee growers in the Cerro Grande community of the Jipijapa canton, Manabí province. The capitals considered in the research are human, cultural, social, political, natural, physical and financial, the data was obtained by applying a structured survey to all the families in the community. With respect to natural capital, the climate, temperature, altitude, and soil quality were evaluated. To evaluate the richness and dominance of the tree species, the Simpson and Shannon-Wiener indices were used. With the information on the availability of capital, the SWOT matrix was prepared in order to determine the strengths, opportunities, weaknesses and threats of the producers of the Cerro Grande community coffee system and thus build the strategies for the producers of this coffee system. It was recorded that the studied coffee system is a new proposal for six years of an agroforestry system using the variety brought from Brazil, the Arara (*Arara-Sarchimor amarelo*), a decision made by the existence of old coffee plantations, the productive system predominant in this community occurs in relation to the cultivation of coffee, and sale of some fruit trees. Among the strengths found is the willingness to apply the knowledge obtained in training related to coffee cultivation and the presence of a natural capital (950 individuals, and 33 identified species associated with coffee that offers climatic conditions and ecosystem services that strengthen the production of the system.

Among the weaknesses is the cultural capital in relation to the loss of traditions regarding religious ceremonies (wakes, celebrations, etc.), although faith and unity around its leader, due to their religious beliefs, constitutes a strength. One threat is the instability of coffee prices in the market. Among the suggested strategies is to promote and protect organic coffee growers with tax incentives, alliances with hotels, gourmet restaurants, among others, to disseminate the quality of the community's coffee and promote specific issues such as post-harvest and trade, training for farmers. leaders who play a good role in the community.

Keywords: capital availability, life strategies, coffee system, coffee producers.

Título del proyecto

“Disponibilidad de capitales y estrategias de vida de los productores del sistema cafetalero de la comunidad Cerro Grande del Cantón Jipijapa, provincia de Manabí.”

1. Introducción

El café es uno de los productos primarios más valiosos en el mundo, segundo en valor durante muchos años, superado únicamente por el petróleo como fuente de divisas para los países en desarrollo que forman parte de la Organización Internacional del Café (OIC). Tiene una importancia crucial para la economía y la política de muchos países menos adelantados del mundo, las exportaciones de café representan una parte sustancial de sus ingresos en divisas, en algunos casos más del 80%. Su cultivo, procesamiento, comercio, transporte y comercialización proporciona empleo a millones de personas en todo el mundo. El café tiene una importancia crucial para la economía y la política de muchos países en desarrollo. (OIC, 2011)

La importancia del sector cafetalero en el Ecuador se manifiesta en el ámbito económico siendo una fuente de ingresos y aporte de divisas al estado y en el ámbito social dado que es una fuente de empleo y genera inversión multiétnica, en el ámbito ecológico por la adaptabilidad a distintos agroecosistemas, preservación de flora y fauna. (COFENAC, 2011)

La producción se encuentra concentrada en su mayoría en la provincia de Manabí (11.330 TM), seguido de la provincia de Loja (3.852 TM). En el año 2012, la producción de café generó que los agricultores tengan buenas perspectivas de producción para los próximos años. Sin embargo, en el año 2014 disminuyó el rendimiento, disminuyendo el volumen de producción en un 11%. (Pozo, 2014)

El problema fundamental del cultivo de café ecuatoriano se encuentra en el rendimiento, estimado entre 5 a 6 qq/ha al año, considerado uno de los más bajos comparado con otros países productores, debiéndose en gran parte al envejecimiento de las plantaciones en un buen porcentaje de la superficie cultivada, la falta de capacitación y transferencia de tecnología, la no disponibilidad de créditos, la ausencia de organización y fortalecimiento gremial, entre otros factores (MAGAP, 2010). Se estima que en el Ecuador alrededor del 20% de las unidades de producción cafetalera no tienen legalizada la tenencia de la tierra; en el caso de las UPA's (Unidad de Producción Agropecuaria) cafetaleras el porcentaje corresponde al 80%. Adicionalmente, alrededor del 90% de la superficie cultivada de café es manejada bajo el sistema tradicional de cultivo, (COFENAC, 2011) la cual refiere a un sistema que no contempla principios técnicos ni

científicos por parte del caficultor. Por el contrario, se basa en conocimientos empíricos, costumbres y hábitos heredados; que no siempre resultan en beneficio de la productividad. (Mundo cafeto, 2018)

El cantón Jipijapa cuenta con el 38.6 % del área sembrada y se considera que de estas zonas geográficas surgió el café arábigo de mejor calidad en el Ecuador. Pero a pesar de que los ecuatorianos reconocen la calidad del café de esta zona, también consideran que ésta no ha alcanzado los niveles de desarrollo que muchos esperan de una actividad económica tan importante debido a la falta de mejoras tecnológicas en la zona (Santistevan, 2014). Esto podría estar relacionado a la falta de incentivos para la producción en el sector cafetalero que según el Consejo Cafetalero Nacional – COFENAC- son la falta de acceso a crédito dado que para la caficultura es necesario financiamiento oportuno que motive a los caficultores ubicados en las áreas con mayor aptitud agroecológica a invertir, la falta de infraestructuras para fomentar la agricultura ya que en la mayor parte de las zonas cafetaleras no existen caminos estables para invierno – verano o infraestructuras de riego (reservorios, albarradas, represas, canales de riego) y, finalmente el comportamiento errático del clima que se manifiesta en el retraso de la época lluviosa, las cantidades variables (muy bajas o muy altas) de lluvia respecto de los patrones multianuales, y fuertes variaciones de la temperatura, entre otras. (COFENAC, 2011)

Bajo esta perspectiva, el medio ambiente puede concebirse como el conjunto de elementos, relaciones e interacciones entre cultura, sociedad y naturaleza (incluyendo biodiversidad y ecosistemas) existentes en un territorio y tiempo determinados. (Bastiaensen, 2002), expresa que entender el contexto sobre el cual se desarrollan los procesos productivos es analizar más allá de las tres formas de capital tradicionalmente reconocidas (Natural, Físico y Humano). Es necesario conocer también los capitales Social, Político, Financiero y Cultural, tanto como las interacciones entre todos ellos y su incidencia en la toma de decisiones productivas y los efectos en la productividad, en los mismos capitales, en el desarrollo económico y social de una comunidad, así como en los retornos que pueden generar.

El Marco de los Capitales de la Comunidad (CCF Community Capitals Framework), contempla un análisis de los capitales disponibles que influyen las decisiones (sociales, humanos, culturales, naturales, físicos, financieros y políticos) ofrece una manera de analizar los esfuerzos de desarrollo económico y comunitario desde una perspectiva de

sistemas al identificar los activos en cada capital (stock), los tipos de capital invertido (flujo), la interacción entre los capitales y el resultado (Emery y Flora, 2006).

La disponibilidad de estos capitales permitirá diseñar estrategias de vida considerando las condiciones bajo las cuáles los productores tomen decisiones productivas en torno a su disponibilidad y sostenibilidad en el tiempo (Flora et al., 2004) A través del análisis de los capitales disponibles, encaminado a diseñar y evaluar opciones tecnológicas para enfrentar las limitantes identificadas en la caracterización y validar estas opciones en las condiciones de las fincas de las familias productoras (Cruz, 2007)

En la provincia de Manabí, se encuentra el sitio Cerro Grande, ubicado a 7 kilómetros de la Parroquia La América, Cantón Jipijapa, dedicada a la producción de café como medio de subsistencia que no es ajena a la problemática planteada. El café es un componente básico del ingreso de esta comunidad pese a sus bajos índices de productividad. Ello justifica obtener información para el análisis de sus capitales (humano, cultural, social, político, natural, físico y financiero) para determinar la vulnerabilidad y el riesgo del sistema de producción del café en esta zona. Considerados como capitales todos los recursos disponibles por parte de los productores (Flora et al., 2004) la biodiversidad, componente esencial del Capital Natural, se constituye en un bien tangible susceptible de acumularse o disminuirse, con potencial para incrementar no sólo los ingresos sino el bienestar general de la sociedad a través de los servicios ecosistémicos que presta. Así el caso, es válido tomarla como parte de los capitales disponibles.

Debido a esto la presente investigación tuvo como objetivo analizar la situación actual del sistema cafetalero del Sitio Cerro Grande, a través del Marco de los Capitales (sociales, humanos, culturales, naturales, físicos, financieros y políticos) de esta comunidad que contempla su análisis y determinación de su influencia en el sistema cafetalero.

Formulación del Problema

¿Cómo influye la evaluación de los Capitales (sociales, humanos, culturales, naturales, físicos, financieros y políticos) en la identificación de fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades en el sistema cafetalero de la comunidad Cerro Grande?

Justificación

Para lograr la sostenibilidad de la agricultura se debe satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras de sus productos y servicios, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad, la salud del medio ambiente, la equidad social y económica. En la mayoría de los casos el hambre y la pobreza en el campo inducen al agricultor a una sobreexplotación de sus recursos, de los que dependen para su subsistencia. Se debe propender a la búsqueda de estrategias para la conservación, protección y una mejora racional de sus recursos que deben ser fortalecidos para crear un entorno propicio y esto se logra observando las limitaciones de esos recursos a las que se enfrenta cada lugar mediante el análisis de sus capitales como un diagnóstico estratégico que intenta examinar la complejidad de los problemas a los que se enfrenta las comunidades campesinas. Ello justificó obtener información para el análisis de sus capitales (capital humano, capital cultural, capital social, capital político, capital natural, capital físico y financiero) para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sistema de producción del café en el sitio Cerro Grande, para derivar de ello estrategias de desarrollo y que les permita una toma de decisión basada en estos resultados y así contribuir a la toma de decisiones y a la sostenibilidad de los sistemas productivos.

La presente investigación surge con la necesidad de conocer la caracterización de los capitales de los productores, logrando identificar los principales recursos humanos, físicos, naturales, políticos y económicos con los que cuentan la Comunidad Cerro Grande, así como los déficits que en ella se encuentran, plasmándolos en una matriz FODA para determinar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que permitieron crear estrategias para sus habitantes con el objetivo de mejorar su calidad de vida a través del desarrollo de sus capacidades lo que llevará a un aumento de sus ingresos para las familias y la comunidad.

La investigación proporciona información que será útil al diseño de estrategias para enfrentar las limitantes identificadas en las fincas de las familias productoras; dicha información servirá de guía para futuras investigaciones con el propósito de implementar estrategias en sistemas cafetaleros de iguales características y condiciones.

El área ambiental se justifica por las condiciones de adaptabilidad del café a distintos agroecosistemas promoviendo la preservación de especies de flora y fauna

endémica, fomentando la sostenibilidad y sustentabilidad de los sistemas productivos. El resultado y documentación de esta información permitió vislumbrar un abanico de posibilidades para este capital y deducir las estrategias correspondientes.

En el Ecuador, el sector cafetalero tiene relevante importancia económica, social y ecológica. Su valor económico radica en su aporte de divisas al Estado y la generación de ingresos para las familias cafetaleras y diferentes actores de la cadena productiva como es el caso del Sistema Cafetalero de Cerro Grande.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general.

Evaluar los capitales de medios de vida en productores del cultivo de café en la comunidad Cerro Grande del cantón Jipijapa, provincia de Manabí.

2.2. Objetivos específicos.

- Caracterizar los capitales de medios de vida en productores del cultivo de café en la comunidad Cerro Grande del cantón Jipijapa, provincia de Manabí.
- Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los productores del Sistema Cafetalero de la Comunidad Cerro Grande de Jipijapa.
- Seleccionar estrategias para los productores del sistema cafetalero en la comunidad Cerro Grande de Jipijapa que permitan mejorar su calidad de vida.

3. Marco Teórico

3.1. Descripción del café

El género *Coffea* tiene alrededor de 80 especies originarias de África y Asia, pero las de mayor importancia comercial son: *Coffea arábica* L. (Arábica) y *Coffea canéphora* (Robusta), que ocupan el 65% y 33% del área cultivada mundial, respectivamente. En nuestro país existe una superficie cultivada de, aproximadamente, 350.000 hectáreas de cafetales de los cuales, 231.000 hectáreas (66%) corresponden a café arábigo y 119.000 hectáreas a cafetales de la especie robusta (34%). (Bettancourt., 2002)

3.1.1. Clasificación Botánica

La clasificación botánica del café se expone a continuación:

- **Reino:** Vegetal
- **Subreino:** Angiosperma
- **Clase:** Dicotiledónea
- **Orden:** Rubiales
- **Familia:** Rubiácea
- **Género:** *Coffea* L. (ESPE, 2016)

3.1.2. Morfología del cultivo

El cafeto es un arbusto o árbol pequeño, perennifolio, de tronco recto que puede alcanzar los 10 metros en estado silvestre; en los cultivos se les mantiene normalmente en tamaño más reducido, alrededor de 3 metros.

Sistema radicular: La raíz es superficial estando el 60.0% en los primeros 30 cm de profundidad y la raíz pivotante puede llegar a más de un metro de profundidad. (Figueroa, 2016)

Tallo principal: Está compuesto generalmente de un solo tallo o eje central el cual exhibe dos tipos de crecimiento uno que hace crecer al arbusto verticalmente y otro en forma horizontal o lateral. El crecimiento vertical es originado por una zona de crecimiento activo o plúmula en el ápice de la planta que va alargando a ésta durante toda su vida, formando el tallo central, nudos y entrenudos, en los primeros 9 a 11 nudos de

una planta joven sólo brotan hojas de ahí en adelante ésta comienza a emitir ramas laterales. (Ormaza, 2012)

Hojas: Son opuestas y alternas en el tallo ortótropo y en ramas plagio trópicas son opuestas. Son de color verde oscuro y brillante en la parte superior y verde claro en el interior. Ovais y terminan en punta, sus bordes son ondulados. Las hojas nuevas presentan una coloración bronceada o verde claro y después toman su coloración definitiva. (Figuroa, 2016)

Flores: Se localizan en las axilas de las hojas de las ramas plagio trópicas. La corola es blanca y formada por 5 pétalos fusionados en su base, dando origen al tubo de la corola; el cual se encuentra inserto en la parte superior del ovario. El ovario, normalmente con dos lóculos, contiene un ovulo por lóculo tiene cinco estambres con antenas, de color blanco y bifurcado en el estigma. (Lucas, 2018)

Fruto: El fruto es de color verde al principio, luego se torna amarillo y finalmente rojo, aunque algunas variedades maduran de color amarillo, el tiempo que transcurre desde la floración hasta la maduración del grano varía según la variedad. El fruto del café es una drupa de forma ovalada o elipsoidal ligeramente aplanada, contiene normalmente dos semillas planoconvexas separadas por el tabique interno del ovario. Pueden presentarse tres semillas o más en casos de ovarios tricelulares o pluricelulares o por falsa poliembrionía, y a causa del aborto de un óvulo se puede originar un fruto de una sola semilla. (Ormaza, 2012).

3.1.3. Condiciones meteorológicas para el cultivo del café

Temperatura: La temperatura es muy importante porque si esta es mayor a los 27°C, hay más riesgos de deshidratación de la planta lo que ocasionaría una reducción de la tasa fotosintética, y si la temperatura es menor de 16 grados se pueden quemar los brotes, la temperatura promedio para el cultivo de café está entre los 17 a 26°C. (Figuroa, 2016)

Altura: La altura apropiada para la producción del café es de entre 900 a 1600 m.s.n.m. Si se cultiva el café a menor altura, los costos de producción aumentan, ya que se reduciría la calidad de los granos de café. En cambio, si se cultiva a mayor altura de la aconsejada, se produce un menor crecimiento de las plantas. (Figuroa, 2016)

Vientos: Los vientos también son importantes en la producción del café, porque si los vientos superan los 30 Km. /h se produce un daño en la planta con la caída de hojas, rotura de flores y frutos y deshidratación de las yemas. (Figuerola, 2016)

Precipitaciones: El agua natural que reciben las plantas es esencial, pero si es excesiva puede ser perjudicial. Por ello, el rango establecido de precipitaciones necesarias para la producción de café varía desde 1,000 a 3,000 mm/año. (Tumbaco, 2019)

Humedad: La humedad es también muy importante y va de la mano de las precipitaciones. Si la humedad relativa es mayor a 90.0% hay riesgo de que la planta se enferme, por ello se aconseja que un ambiente ideal para el cultivo de café está entre los 65.0 a 90.0% de humedad relativa. (Tumbaco, 2019)

3.2. Sistemas Cafetaleros en Ecuador.

En el contexto de la caficultura mundial, Ecuador aparece como productor, exportador y consumidor de café en sus dos especies más importantes (Arábica) y (Robusta). Las plantaciones se encuentran en las cuatro regiones geográficas del país, conformando sistemas de producción agroforestales cafetaleros, que contribuyen a recuperar las costumbres y tradiciones de las familias campesinas cafetaleras, caracterizadas por poseer minifundios, donde prevalece el café bajo sombra asociado a plantas arbóreas entre ellas frutales, plátano así como especies de ciclo corto (maíz, tubérculos, frijol, entre otros), lo cual ayuda a garantizar la seguridad agroalimentaria de las comunidades cafetaleras.

Sin embargo, en la actualidad, la situación de este importante sector de la economía es crítica, toda vez que la producción nacional es insuficiente para dar respuesta a las necesidades del mercado internacional de exportación y el consumo interno, como consecuencia de un ciclo de bajas producciones, iniciado años atrás, que se identifica como el problema central de la caficultura ecuatoriana. (Ponce, 2018)

3.3. Producción de café en la provincia de Manabí

Actualmente la provincia de Manabí es el mayor productor de café del Ecuador con más del 50% de la producción. El cantón Jipijapa, históricamente conocida como la Sultana del Café, posee una población de 71.083 habitantes según datos del INEC. En los años 70 hasta inicios de los años 90 el “boom” del café permitió ser un emporio de riqueza que aportó recursos que sostuvo la economía del país; una vez que los precios del mercado

internacional cayeron, los productores de café dedicaron su producción al mercado nacional. (Intriago, 2019)

3.4. Reactivación de la caficultura ecuatoriana considerando la importancia de las tres dimensiones de la sustentabilidad

3.4.1. Importancia económica

Este rubro aporta divisas al Estado y genera ingresos para las familias cafetaleras, así como a otros actores de la cadena productiva, entre ellos transportistas, comerciantes, exportadores, microempresarios, obreros de las industrias de café soluble y exportadoras de café en grano. (Suarez, 2018)

3.4.2. Importancia social

La generación de empleo directo para 67.500 familias de productores y constituye una fuente de trabajo para miles de familias adicionales vinculadas a las actividades de comercio, agroindustria artesanal, industria de soluble, transporte y exportación. Este sector es partícipe de diferentes grupos humanos, principalmente de la región amazónica donde interviene en los procesos productivos de las distintas etnias como los Kichwas, Shuaras, Tsáchilas y afroamericanos (Suarez, 2018)

3.4.3. Importancia ecológica

Los cafetales presentan una amplia adaptabilidad a distintos agro ecosistemas de la Costa, Sierra, Amazonía e Islas Galápagos, en una superficie aproximada de 193.009 hectáreas, según el Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (SINAGAP, 2011).

El café, como arbusto, contribuye a la conservación de los suelos, especialmente de materia orgánica y protector de procesos erosivos, en diversos arreglos agroforestales, constituyen un hábitat apropiado para muchas especies de flora y fauna nativas. Adicionalmente, contribuyen a la captura de carbono de manera similar a los bosques

secundarios; regulan el balance hídrico de los ecosistemas; y en el manejo tecnificado no requieren de una alta dependencia de agroquímicos. (SINAGAP, 2011)

3.5. Precios del café en Ecuador

En un año el precio del café arábigo -febrero de 2019 a febrero de 2020- subió un 16,75 %. La libra pasó de 0,95 a 1,11 dólares en el mercado internacional, de acuerdo con el portal Investing.com (plataforma financiera que ofrece cotizaciones en tiempo real de mercados del mundo). Sin embargo, ahora que el café comienza a tener precios mejores, Ecuador no puede aprovecharlos. La producción nacional ha decaído y eso se refleja en las estadísticas. Entre 2017 y 2019 las exportaciones cayeron de 19.000 a 13.000 toneladas, y en valores de 119 a 83 millones de dólares, de acuerdo con los datos del Banco Central. (Noticias BVG, 2020)

En 2012 el país llegó a exportar 56.000 toneladas (260 millones de dólares en ingresos). Este desincentivo, señala Askley Delgado Flor, expresidente de Anecafé (Asociación Nacional de Exportadores de Café), se debe a la falta de apoyo desde la esfera estatal, con un derroche, sin resultados, de dineros estatales.

“Sumado a un costo brutal que tienen las empresas manufactureras en los servicios de electricidad, agua, telefonía, que no solo son caros sino deficientes”.

“La energía se corta a cada momento sin que haya una solución, y eso implica enormes costos para las pocas fábricas que quedan”.

Durante el Gobierno de Rafael Correa se promocionó la llamada minga del café y del cacao, que supuso una inversión superior a los 200 millones, pero que el caso del café, según las estadísticas no se ve reflejada en resultados.

Los únicos esfuerzos que han tenido efecto son los de la empresa privada, que ha financiado los concursos de Taza Dorada (para arábigo y robusta), organizados por Anecafé, y que han hecho que los mejores lotes sean vendidos a compradores especializados de Europa, Estados Unidos y Asia a precios elevados. Humberto Heredia señala que en el corto y mediano plazo el precio promedio del quintal de arábigo estará en torno a los 129 dólares, por lo que la escasa productividad no le permitirá a Ecuador

seguir en el mercado, salvo que se enfoque en producir cafés especiales para un nicho creciente de mercado. (Diario Expreso , 2020)

3.6. Asociaciones de cultivo ideal para el café

El café se puede asociar con especies que se manejen como sombríos transitorios, ya que su funcionalidad comprende la etapa improductiva del cultivo, es decir en los dos primeros años de cultivo, ya que no percibe ingresos de la plantación de café. Dentro de los sombríos transitorios, el más común es el Plátano y Banano, que, sembrado a distancias medias, generan ingresos importantes; la higuierilla (*Ricinus communis*), la Leucaena, o el barbasco africano (*Tephrosia*) entre otros, son una buena alternativa por cuanto su crecimiento rápido y estableciéndolos al mismo tiempo con el café le proporcionan sombrío en poco tiempo, también las leguminosas y los cítricos, son buenas especies que se asocian al café y es común en nuestro país. (Alulima, 2012)

3.7. Producción de café variedad Arará

El café de la variedad Arara (*Arara-sarchimor amarelo*), es un híbrido resultado del cruce de las variedades Sarchimor y Catuaí. La planta tiene un pequeño tamaño y produce un fruto de color amarillo. Esta variedad está ganando cada vez más espacio en los cultivos, fue descubierta en Paraná en los años 90, la especie ha gustado a los caficultores por la productividad, resistencia a las plagas y a la sequía. (Herran, 2013)

En lo que respecta a su manejo técnico las condiciones de este cultivo son similares a las de otras variedades de la especie de (*Coffea arabica*), la variedad arará es un material resistente a la roya, tiene un alto vigor y una buena tolerancia a la sequía, otra ventaja de esta variedad es el tamaño del fruto, cerca del 20% mayor que el catuaí, y el tiempo de maduración en promedio la demora es de 30 días más que el utilizado para la cosecha de las otras variedades , además de adaptarse mejor en alturas con 1.110 (m.s.n.m.). (Lucas, 2018)

En el Ecuador con el proyecto de reactivación de la caficultura en Ecuador, solo en Manabí se han cultivado alrededor de 15.500 ha de nuevas plantaciones de café en especie Arará amarillo y Arará rojo que se han adaptado en esta provincia. La producción actual de café de variedad Arará es muy pequeña, ya que las áreas con esta variedad en

su gran mayoría fueron sembradas en los últimos años y los cultivos aún son nuevos. (MAGAP, 2019)

3.8. Recomendaciones básicas para el almacenamiento adecuado del café

(Anacafè, 2020) expresa, la variabilidad climática afecta de diferentes formas en todas las regiones cafetaleras, desde las actividades en campo, como en los procesos y ahora en el almacenamiento del café. Bajo estas condiciones, se deben definir controles y registros de calidad durante esta etapa, que permitan la conservación de las características físicas y sensoriales del grano de café. Para lograr esto, se presentan las siguientes recomendaciones:

- La humedad del grano oro, al momento de su almacenamiento, debe ser entre 10 y 12%.
- Las condiciones ambientales para el almacenamiento adecuado del café son: 65% de humedad relativa y una temperatura de 20 °C.
- Usar costales limpios y de preferencia de yute. También los sistemas herméticos son una excelente forma de almacenamiento.
- La bodega debe estar siempre limpia y destinada únicamente para almacenar café, con el fin de evitar contaminación del producto en resguardo.
- El café envasado debe estar sobre tarimas de madera para evitar su contacto directo con el piso, separado al menos a 50 centímetros de las paredes.
- Procurar una adecuada ventilación entre estibas y evitar la iluminación dentro de la bodega, a menos que el equilibrio de las condiciones óptimas antes indicadas lo requieran.
- Se recomienda reposar el café por lo menos de tres a cuatro semanas para estabilizar la humedad y así conocer su potencial sensorial en taza.
- Los registros del control de calidad de todos sus lotes de café garantizarán el aseguramiento de la calidad de su café.

3.9. Enfoque de los capitales de las comunidades (CCF).

El enfoque de los capitales de las comunidades (CCF) incluye conceptos claves como la cultura, el poder y la experiencia de los actores, criterios fundamentales para entender

el proceso de toma de decisiones y la actitud de gentes ante las innovaciones propuestas por la ciencia y la tecnología (Meinzen, 2004)

Este enfoque es integrador y provechoso para analizar y entender dinámicas dentro de las comunidades rurales enfocándose, principalmente, en el balance de las interacciones y sinergias entre los capitales y en cómo se construyen los mismos (Flora, 2005). Los capitales por considerar son: capital humano, capital cultural, capital social, capital político, capital natural, capital físico o construido, y capital financiero. (Cruz, 2007)

3.9.1. Capital humano

El capital humano representa las aptitudes, conocimientos, capacidades laborales y buena salud que, en conjunto, permiten a las poblaciones entablar distintas estrategias y alcanzar sus objetivos en materia de medios de vida. A nivel de los hogares rurales, el capital humano es un factor que determina la cantidad y calidad de la mano de obra disponible, esto varía de acuerdo con el tamaño de la unidad familiar, con los niveles de formación, con el potencial y el liderazgo. (Olave, 2007)

3.9.2. Capital cultural

El capital cultural es el filtro que a través del cual la gente vive sus vidas, los rituales diarios o estacionales y la manera como observan el mundo y sus alrededores, con procesos de socialización que sirven para transmitir valores de un grupo a sus miembros. El capital cultural es utilizado por las élites para estrechar los lazos de clase y se consolida estratégicamente desde la niñez para formar una visión de escala social. (Cruz, 2007)

3.9.3. Capital social

El capital social comprende las relaciones de confianza mutua, normas de reciprocidad, estructura de redes, afiliación a grupos organizados, cooperación, visión y metas comunes, liderazgo, aceptación de visiones alternativas y una representación diversa. Contribuye a un sentido de identidad común y de un futuro compartido de las interacciones, conexiones y relaciones que unen a los individuos y las comunidades. (Flora, 2005)

3.9.4. Capital político

El capital político es la capacidad de un grupo de influenciar la distribución de recursos dentro de una unidad social, incluyendo los sistemas de ayuda, la agenda para que estos recursos estén disponibles y quién es elegible para recibirlos. El capital político incluye la organización, conexiones, voz y poder. Las comunidades rurales tienen relativamente poco capital político. (Flora, 2005)

3.9.5. Capital natural

El capital natural es la base de la que se derivan los recursos y servicios ecosistémicos, (los ciclos de nutrientes, protección de la erosión, fuentes de agua, etc.), útiles en materia de medios de vida. Comprende una amplia variedad de recursos desde bienes públicos intangibles, como el aire y la biodiversidad, hasta activos divisibles utilizados directamente en la producción (árboles, tierras, etc.). Entre los factores que afectan el capital natural son los mismos procesos naturales que destruyen los bosques y su temporalidad se debe en gran medida a cambios producidos en el tiempo que afectan su valor y la productividad incluyendo también la mano del hombre. (Olave, 2007)

3.9.6. Capital físico

Es la infraestructura necesaria para respaldar los medios de vida que consisten en los cambios en el entorno que contribuyen a que las poblaciones cubran sus necesidades básicas y generalmente son parte de los bienes públicos las cuales facilitan las actividades productivas, y sociales de la comunidad incluyendo, carreteras, servicios básicos, manejo de desechos, escuelas, iglesias, hospitales, edificios públicos y comerciales. Los bienes de producción incluyen las herramientas y equipos que utilizan las poblaciones para funcionar de forma más productiva y, en su mayoría, son parte de los bienes privados. (Olave, 2007)

3.9.7. Capital financiero

Son los recursos que las poblaciones utilizan para lograr sus objetivos en materia de medios de vida, el cual consiste en el dinero que se utiliza para la inversión antes que para el consumo. La inversión significa que los recursos son utilizados para la compra o como

un instrumento financiero para crear valor adicional. Los tipos de entradas más comunes son las pensiones u otros pagos realizados por el estado, y las remesas. (Cruz, 2007)

3.10. Influencia de los capitales en los agroecosistemas

Los agroecosistemas influenciados con el enfoque de capitales permiten percibir la importancia de la integración de diferentes componentes en los sistemas de producción agrícola, permitiendo mayores posibilidades de viabilidad económica en comparación con los agroecosistemas convencionales. Sin embargo, es importante reconocer la implementación de mejoras o el replanteamiento de actividades que permitan mejorar su comportamiento con el fin de contribuir a una mayor sostenibilidad del sistema. (Muños, 2020)

3.11. Fundamentación Teórica

3.11.1. Sistema tradicional de cultivo

Se basa en la agricultura tradicional que consiste en prácticas transmitidas de generación en generación a lo largo del tiempo, una característica destacada de los sistemas agrícolas tradicionales es su grado de diversidad vegetal en forma de sistemas agroforestales. Esta estrategia tiene como objetivo reducir al mínimo el riesgo mediante la siembra de diversas especies y variedades de cultivos. (Herrera, 2015)

3.11.2. Especie

Es un grupo natural de individuos que se pueden reproducir entre sí pero que están aislados reproductivamente de otro. El concepto biológico de especie se define como los miembros de poblaciones que se reproducen o pueden reproducirse entre sí en la naturaleza y no de acuerdo con una apariencia similar, aunque la apariencia es útil para la identificación de especies, esta no define una especie. (Medina, 2012)

3.11.3. Biodiversidad

La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de vida que se encuentra en un ecosistema, este concepto incluye varios niveles de organización biológica

abarcando la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, su variabilidad genética, los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican incluyendo también los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel genético, ecosistemas y paisaje. (Morales, 2011)

3.11.4. Bosque

Un bosque es un ecosistema natural complejo estos están presentes en todo el mundo, dominado por especies arbóreas autóctonas locales y su vegetación acompañante, animales, hongos y microorganismos del suelo. Todos estos elementos establecen entre sí interrelaciones perdurables en el tiempo, autoabasteciéndose sin necesidad de la intervención del ser humano. (Vásquez, 2018)

3.11.5. Gradiente en Ecología

Variación paulatina (a manera de gradas) que implica una disminución o un aumento del factor en cuestión. La forma energética inicial decae con un gradiente definido por cada unidad de tiempo. (Ecología, 2017)

3.11.6. Gradiente altitudinal

Los gradientes altitudinales están asociados con gradientes climáticos que promueven la diversidad de especies. Se comparan la composición específica, número de especies, diversidad, densidad de individuos, área basal y dominancia de individuos por especie entre elevaciones. (Cuyckens et al., 2015)

3.11.7. Abundancia absoluta

Número de individuos de una especie que están presentes dentro de un área. (Hubbell, 2001)

3.11.8. Abundancia relativa

Proporción de individuos de una especie dada entre el número total especies observados en un área, puede representarse como el porcentaje de un organismo, donde el 100% es el número total de organismos en el área. Las abundancias relativas tienden a formar patrones específicos que son estudiados por la ecología, en la naturaleza las diferentes poblaciones existen en proporciones diferentes dentro de las comunidades. (Hubbell, 2001)

3.11.9. Programa PAST 4

El programa Past es una herramienta destinada al uso profesionales diseñado por paleontólogos y biólogos en general que necesiten realizar estudios con una gran cantidad de variables. En este programa el usuario podrá encontrar múltiples herramientas para desarrollar bases de datos con un potencial de almacenamiento y organización muy eficaz. Dentro de sus funciones se encuentra la realización de estadísticas partiendo de los datos ingresados, trazado y modelado de formas en 3D con los datos.

En este conjunto se puede encontrar que los gráficos presentados pueden tener diversas formas y agregar nuevas si el usuario lo desea para darle mayor originalidad a la estructura del estudio a presentar. (Hammer, 2020)

3.11.10. Simpson de dominancia (1949)

Estima si en un área determinado hay especies muy dominantes al sumar términos al cuadrado da importancia a las especies muy abundantes y por tanto la dominancia dará una cifra alta, cercana a uno que es el valor máximo que toma el índice, si la dominancia es alta la diversidad será baja, (Zarta, 2016)

Utiliza la Ecuación:

$$C_{inv/1} = \sum_{i=1}^s [n_i (n_i - 1) / N(N - 1)] \quad (1)$$

Dónde:

C_{inv}= representa el valor del índice Inverso de Simpson

ni = número de individuos por especie

N= total de individuos identificados

S= es el número de especies.

Tabla 1. Escala cualitativa y cuantitativa del índice de Simpson

Índice de Simpson	Valor
	1 máximo dominancia
	0,9 – 0,7 dominancia alta
	0,6 – 0,4 Dominancia media
	0,3 – 0,1 dominancia baja

Fuente. Datos tomados de (Zarta, 2016)

3.11.11. Índice de Shannon- Wiener (H') (1949)

Para la determinación de la diversidad vegetal se emplea el Índice de Shannon; con este método cuanto más elevado sea su valor (suele estar cerca de 5) existe gran diversidad, cuya ecuación señala:

$$H' = - \sum_{i=1}^r [p_i \ln p_i] \quad (2)$$

Dónde:

H = representa el valor del índice de Shannon – Wiener

pi = ni/N

ni= número de individuos por especie

N= total de individuos identificados

ln pi= logaritmo natural.

Se basa en la teoría de la información y por tanto en la probabilidad de encontrar un determinado individuo en un ecosistema. El índice contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (abundancia).

Este índice se representa normalmente como H^* y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 1 y 5. Excepcionalmente puede haber ecosistemas con valores mayores (bosques tropicales, arrecifes de coral) o menores (algunas zonas desérticas). (Orellana, 2009)

Tabla 2. Escala cualitativa y cuantitativa del índice de Shannon

Valores para interpretar la diversidad	Significancia
0.00-0,35	Diversidad Baja
0.36- 0,75	Diversidad mediana
0.76- >1,00	Diversidad alta

Fuente. Datos tomados de (Orellana, 2009)

3.11.12. Índice de importancia familiar (Finol, 1971)

Donde se establecen los porcentajes de las familias más abundantes a partir del número de especies divididas para el número total de especies en las diferentes familias por cien, dividido para el número total de especies, que permitió establecer los porcentajes de las familias más abundantes a partir del número de especies divididas para el número total de especies en las diferentes familias por cien. La identificación de las familias es considerada como elemento relevante para evaluar el estatus de un ecosistema. (López, 2017)

$$IIF = \frac{N^{\circ}EsF * 100}{N^{\circ}TEs} \quad (3)$$

Dónde:

$N^{\circ}EsF$ = Número de especies por familias

$N^{\circ}TEs$ = número total de especies

3.11.13. ArcMap 10.4.1.

ArcMap es una aplicación que se utiliza para la elaboración de mapas, donde se visualiza y explora los dataset SIG de un área de estudio, asigna símbolos y crea diseños para imprimir o publicar donde se representa la información geográfica como una colección de capas y otros elementos en un mapa de una extensión determinada (Arcgis, 2021)

3.11.14. Análisis FODA

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. (Ponce, 2006)

Variables del análisis FODA

Antes de abordar los pasos del procedimiento del análisis, es conveniente establecer los conceptos de las variables fundamentales que se utilizan, a saber: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Se inicia con los conceptos de las variables internas y luego con las externas, por razón de agrupar los conceptos dentro de su misma categoría. (Ramírez, 2017)

Fortaleza. Es algo en lo que la organización es competente, se traduce en aquellos elementos o factores que están bajo su control y mantiene un alto nivel de desempeño, generando ventajas o beneficios presentes y claros, con posibilidades atractivas en el futuro. Las fortalezas pueden asumir diversas formas como: recursos humanos, capaces y experimentados, habilidades y destrezas, activos físicos valiosos, finanzas sanas, sistemas de trabajo eficientes, costos bajos, productos y servicios competitivos, imagen institucional reconocida, convenios y asociaciones estratégicas. (Ramírez, 2017)

Debilidad. Significa una deficiencia o carencia, algo en lo que la organización tiene bajos niveles de desempeño y por tanto es vulnerable, denota una desventaja ante la competencia, con posibilidades pesimistas o poco atractivas para el futuro. Constituye un

obstáculo para la consecución de los objetivos, aun cuando está bajo el control de la organización. Al igual que las fortalezas éstas pueden manifestarse a través de sus recursos, habilidades, tecnología, organización, productos e imagen. Las oportunidades y amenazas son variables externas que constituyen los límites determinados por el sector productivo a que pertenece una entidad, y el entorno general que define el ambiente competitivo.

Oportunidades. Son aquellas circunstancias del entorno que son potencialmente favorables para la organización y pueden ser cambios o tendencias que se detectan y que pueden ser utilizados ventajosamente para alcanzar o superar los objetivos. Las oportunidades pueden presentarse en cualquier ámbito, como el político, económico, social, tecnológico, etc., dependiendo de la naturaleza de la organización, pero en general, se relacionan principalmente con el aspecto mercado de una empresa.

Amenazas. Son factores del entorno que resultan en circunstancias adversas que ponen en riesgo el alcanzar los objetivos establecidos, pueden ser cambios que se presentan repentinamente o de manera paulatina, las cuales crean una condición de incertidumbre e inestabilidad en donde la empresa tiene muy poca o nula influencia, las amenazas también, pueden aparecer en cualquier sector como en la tecnología, competencia agresiva, productos nuevos más baratos, restricciones gubernamentales, impuestos, inflación.

3.11.15. ¿Qué es un indicador?

Se le llama indicador a cualquier objeto o persona que se encargue de mostrar, señalar o describir las características de un ente externo a su persona. De igual forma, se puede definir como la serie de datos o la información, concerniente a cierto aspecto de importancia, como la cultura o la economía, en donde se puede evaluar su estado actual y cómo será su evolución a través del tiempo. Se entiende como un indicador a una serie de puntos de partida o de referencia que se encuentran conformados por diferentes datos, números, información, medidas e incluso opiniones que abren paso al desenvolvimiento de un estudio, evaluación o un proceso en específico que tiene relación con el mismo. (Pèrez, 2021)

3.11.16. Comparación de escenarios

Este recurso se basa en el acceso a dos escenarios diferentes interrelacionados o coexistentes relativos a un mismo tema. Estos escenarios son situaciones o informaciones que se proporcionan en forma de texto e imágenes, mediante pautas se accede a los dos escenarios, y comparar, contrasta y relaciona ambas informaciones. (Vergara, 2010)

3.11.17. Inversión multiétnica

Interacción de diversas etnias en un ámbito social, que integra varios grupos sociales sin importar sus diferencias de cultura, raza o historias, con derecho para expresarse y desarrollarse, conservando su identidad.

4. Metodología

4.1 Diseño de la investigación

4.1.1. Ubicación.

La investigación se realizó en 9 fincas de los productores del sistema cafetalero de la comunidad Cerro grande del cantón Jipijapa, provincia de Manabí 2020; ubicadas geográficamente de la siguiente manera.

Tabla 3. Ubicación geográfica de las fincas de los productores del sistema cafetalero de la comunidad "Cerro Grande"

Finca	Coordenada X	Coordenada Y	Nombre de Propietario	Cédula	Área (Ha)
1	554365,00	9841279,00	Chiquito Licoa Lorgio Esteban	1302490758	1,25
2	554294,00	9841646,00	Merchán Quimis Carlos Roberto	1308080744	2,00
3	554411,00	9841060,00	Pin Merchán Jaime Arturo	1308080389	1,00
4	554490,00	9841339,00	Pin Merchán Milton Francisco	1302795651	1,00
5	554703,00	9841441,00	Pin Merchán Rigoberto Adán	1306438589	1,25
6	554513,00	9841274,00	Pin Merchán Johnny Hugo	1309120762	1,25
7	554361,00	9841058,00	Merchán Quimis Julio	1302358583	0,75
8	554657,00	9841599,00	Merchán Pibaque Agustín Félix	1302100555	0,80
9	554628,00	9841290,00	Merchán Merchán Félix Oswaldo	1308234259	2,00
Total de extensión					11,30

Elaboración propia

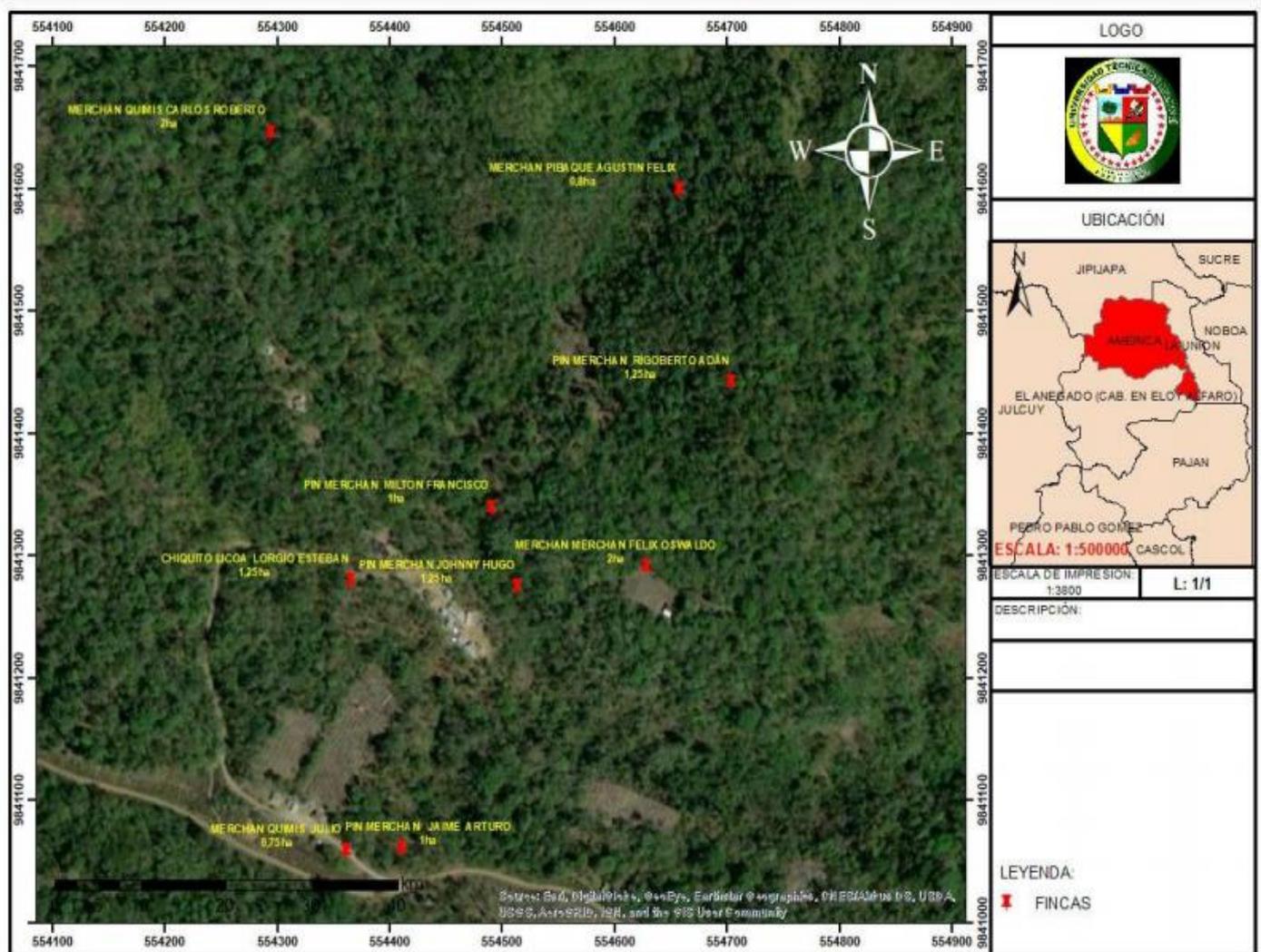


Ilustración 1. Ubicación de las fincas cafetaleras de los 9 caficultores en la zona de estudio

4.2. Definición de variables

Tabla 4. Indicadores y variables de los capitales disponibles en las familias de la comunidad "Cerro Grande"

CAPITALES	INDICADORES
Capital humano	Capacidad laboral (Tamaño y trabajo del grupo familiar)
	Educación (Grado de instrucción)
	Salud, Alimentación
	Tamaño de la finca
	Dedicación al cultivo
Capital cultural	Nivel de tecnología de la finca
	Lenguajes
	Tradiciones, Cultivo
Capital social	Tejidos sociales (Redes sociales, agrupaciones)
	Reglas de juego /Institucionalidad
Capital político	Liderazgo, Poder
Capital humano	Clima (Tipos de clima, temperatura y altitud)
	Flora (Diversidad - Ecosistemas- Edad de los cultivos de café -los cultivos)
	Fauna
	Suelo (Calidad del suelo)
	Disponibilidad de agua
	Uso de Insumos Químicos-Fertilizantes
	Incidencia de Plagas – Enfermedades
Capital físico	Servicios Públicos disponibles o activos destinados a la producción, Sistemas de agua, Alcantarillado, Obras comunitarias, Vías de acceso, etc.
Capital financiero	Total de ingreso por concepto de café
	Total de ingresos por otros rubros
	Productividad del café
	Recursos económicos para la producción agrícola
	Créditos y entidades bancarias
	Mercado y negociaciones
	Disponibilidad de tierras

Elaboración propia

4.3. Definición, selección de la muestra y recolección de datos

4.3.1. Primera fase. Caracterización de los capitales disponibles de los productores del Sistema Cafetalero en la Comunidad Cerro Grande de Jipijapa.

Disponibilidad de Capitales.

Los capitales disponibles se caracterizaron en nueve fincas de los productores de café de la comunidad Cerro Grande, utilizando el enfoque de capitales, metodología que consiste en la evaluación de la comunidad mediante indicadores los cuales permitieron detectar las limitantes y potencialidades del sistema cafetalero de esta comunidad.

Los capitales considerados en la investigación fueron: humano, cultural, social, político, natural, físico y financiero, con sus respectivas variables (tabla 4).

Para los capitales humano, cultural, social, político, físico y financiero; los datos se obtuvieron mediante la aplicación de una encuesta estructurada al total de las familias del sistema de la comunidad Cerro Grande considerando los capitales e indicadores (anexo 1).

En el capital natural se determinó el clima, mediante la medición de variables meteorológicas y establecimiento de la biodiversidad vegetal del lugar de estudio.

Clima

Se estableció el clima según características del ecosistema del mundo y del sistema de clasificación de ecosistemas del Ecuador Continental, (MAE, 2013).

Temperatura

Por encontrarse el sitio Cerro Grande en lugar ambiental de transición, se midió la temperatura, durante el mes de febrero, con un intervalo de observación de una hora; Para la temperatura se utilizó dos termómetros impermeables modelo 32000 puntos Teamlog 20 (anexo 11), que se colocaron en el sistema cafetalero a diferentes alturas.

Altitud

Para determinar la altitud se realizó un mapa de elevación utilizando el Sistema de Información Geográfica ArcMap 10.4.1 considerando las coordenadas del área de estudio.

Calidad de suelo

Para determinar la calidad del suelo se consideró la información generada por (Cando, 2021), tesis incluida en la planificación de Trabajo del Grupo de Investigación

cambio Climático y Sostenibilidad de la Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Técnica de Manabí.

Biodiversidad vegetal (Flora)

Para la identificación de la biodiversidad se elaboró una ficha técnica que se llevó a cabo en el sitio de investigación, (anexo 2) con las principales características que permitieron su establecimiento (Número de especie, nombre común, nombre científico, familia, abundancia).

Las variables que se consideraron para establecer la biodiversidad son: La riqueza (S), abundancia (Ab) abundancia relativa (Ab%), dichas variables se establecieron tomando en consideración una hectárea por cada finca, en donde como resultado se obtuvo el total de las especies arbustivas y arbóreas que conforman el sistema cafetalero de la comunidad. Para evaluar la riqueza y dominancia de las especies arbóreas se utilizaron los índices de Simpson y Shannon- Wiener, para el análisis de datos, se utilizó el software estadístico para biólogos PAST 3.19, posteriormente se comparó con los valores altos, medios y bajos de las respectivas escalas propuestas por los autores en cada índice, para visualizar la distribución en conjunto se utilizarán gráficos estadísticos.

Fauna

Para establecer la fauna del sitio se realizó la revisión de información secundaria, aplicando la técnica de comparación de escenarios, revisando las características ecológicas similares al área de estudio.

4.3.2. Segunda fase. Identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de los productores del sistema cafetalero de la comunidad Cerro Grande de Jipijapa.

Obtención de Información

Con la información de la disponibilidad de capitales se elaboró la Matriz FODA para poder determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los productores del sistema cafetalero de la comunidad Cerro Grande.

4.3.3. Tercera fase. Estrategias para los productores del Sistema Cafetalero en la Comunidad Cerro Grande de Jipijapa que permitan mejorar su calidad de vida.

Con la información de las debilidades y amenazas identificadas en el FODA aplicada a los productores de la Comunidad Cerro Grande, se construyeron las estrategias para los productores de este sistema cafetalero con acciones de mejora.

Las Fortalezas como aspectos positivos de la Comunidad Cerro Grande y las oportunidades consideradas como situaciones del entorno favorables para conseguir metas, consideradas desde esta investigación como el puntal de sostenimiento del sistema cafetalero también fueron afianzadas, mediante la formulación de estrategias de potenciación.

5. Resultados y discusión

5.1. Caracterización de los capitales disponibles de los productores del Sistema Cafetalero en la Comunidad Cerro Grande de Jipijapa.

5.1.1. Capital humano

Capacidad laboral

Tabla 5. Estructura de las familias de la comunidad "Cerro Grande"

Sexo	Número	%
Hombres	20	40%
Mujeres	16	32%
Niños	5	10%
Adolescentes	9	18%
Total	50	100%

Elaboración propia

Como se observa (tabla 5), la estructura total de los miembros de las nueve familias productoras de café de Cerro Grande es de 50 personas, repartidos de la siguiente manera; 40% de sexo masculino, correspondiendo a 20 hombres; las mujeres representan el 32% es decir en un número de 16 personas; En lo que respecta a niños y adolescente representan el 10 y 18%, 5 y 9 miembros respectivamente. Lo que representa un costo de

oportunidad, debido a que se cuenta con mano de obra disponible para las actividades de manejo del cultivo.

Una investigación realizada por (Ravelo, 2012) , afirma que el grupo familiar con relación al tamaño y la composición de la familia influyen en el proceso de desarrollo interactuando en su salud, ingreso per cápita, enfermedad, oportunidad socioeconómica proponiendo un número equivalente a cuatro integrantes por familia para sus mejores condiciones de vida.

Con respecto a las principales actividades a las que se dedican los miembros del hogar, se registró que solo el jefe de familia participa en todo el proceso productivo del cultivo de café, y que las mujeres participan solo en la cosecha dedicándose a las labores domésticas la mayor parte del tiempo. Los jóvenes y niños se dedican a su educación formal. En la comunidad no existen personas que estén en puestos públicos o privados.

Los recursos humanos están compuestos por la gente que vive y trabaja dentro de un predio y explota sus recursos para la producción agrícola, basándose en sus incentivos tradicionales o económicos. Los factores que afectan estos recursos incluyen en el número de personas que en el predio tiene que sustentar en relación con la fuerza de trabajo y productividad. (Altieri, 1990)

Educación

Tabla 6. Educación y conocimiento de las familias del sistema cafetalero de la comunidad "Cerro Grande"

Grado de instrucción	Número	Porcentaje (%)
Básica	5	10%
Secundaria	9	18%
Superior	0	0%
Postgrado	0	0%
Analfabetos	1	2%
Otros (Educación no formal)	35	70%
Total	50	100%

Elaboración propia

La educación formal en los miembros de las familias encuestadas de la comunidad Cerro grande se plasma de la siguiente manera el 18%, están cursando algún nivel de secundaria y el 10%, están cursando la educación básica, las instituciones que ofrecen

estos niveles de educación son, Escuela Bolívar, Colegio América, Unidad Educativa Fiscal "Dolores Sucre", que se encuentran a una distancia de cinco km de la parroquia América. Por otra parte, no existen ningún miembro de las familias con instrucción Superior y/o posgrado. Con respecto a la educación básica no formal el 70 % de sus miembros saben escribir por lo menos su nombre ya que se han preparado con los programas de gobierno; Se encontró el 2% de personas analfabetas es decir sin ningún grado de educación superior. Con respecto al tema (Tudela, 2007) expresa sobre el nivel educativo de los productores cafetaleros influye positivamente en la probabilidad de adoptar tecnología orgánica. Mientras más alto sea el nivel educativo de los productores, estos tendrán mayores posibilidades de acceder a información sobre las bondades de la agricultura orgánica, posibilidades de financiamiento, información sobre precios y nuevos mercados, como es la situación de la comunidad Cerro Grande.

Conocimiento del sistema de producción cafetalero de las familias de la comunidad Cerro Grande.

La información proporcionada evidenció que los productores más experimentados tienen un rango de 40 años lo cual disponen de mayor conocimiento en el manejo del cultivo del café. El sistema productivo predominante de esta zona se da en relación con el cultivo de café, venta de frutales como la naranja (*Citrus sinensis*), mandarina (*Citrus reticula*), aguacate (*Persea americana*), guabas (*Inga edulis*) que se encuentran en asociación con este cultivo.

En el último año, los productores señalan haber participado en procesos de capacitación relacionados al uso y elaboración de abonos orgánicos, manejo técnico del cultivo de café y postcosecha. Las personas que participaron en representación de las fincas a las capacitaciones fueron: esposa, agricultores. Manifestaron también que les gustaría recibir capacitación en el manejo del cultivo de café e innovaciones tecnológicas más productivas, en organización social y búsqueda de nuevos mercados.

Las instituciones que han contribuido en esta capacitación son; Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca de Ecuador, Facultad de Ingeniería Agronómica (FIAG), Universidad estatal del Sur de Manabí (UNESUM). Expresaron que ellos aplican estos conocimientos dentro del área de la práctica en el manejo de postcosecha en la implementación de marquesinas para el secado de café.

Según ha indicado un agricultor de la zona, “He aprendido que el café no debe ser expuesto en contacto con la tierra, que no se debe maltratar y erradicar químicos, así como la construcción de marquesinas para un mejor secado del producto ” (C. Quimís, comunicación personal, 15 de agosto del 2019)

Salud

Tabla 7. Principales enfermedades de los miembros de las familias del sistema de producción cafetalera de la comunidad "Cerro Grande"

Tipo de enfermedades	Número	%
Diabetes	10	20%
Cáncer	5	10%
Otras enfermedades	20	40%
Ninguna	15	30%
Total	50	100%

Elaboración propia

Según (tabla 7), las principales enfermedades de la comunidad Cerro Grande se encuentran la diabetes con un 20%, el cáncer 10 %; el 40 % con otros tipos de enfermedades como próstata, hipertensión, enfermedades gastrointestinales y el 30 % de los habitantes no poseen ninguna enfermedad.

Los resultados evidencian que los miembros de la comunidad no disponen de ningún centro de salud en la zona, el más cercano se encuentra a 5 km de distancia y es el Seguro Campesino “Gracias a Dios”, el cual cuenta con personal médico que no abastece la demanda del sector tampoco de medicina para las diferentes afecciones, por lo cual en muchos casos deben viajar hasta el Hospital de Jipijapa para poder ser atendidos. Los medicamentos que reciben generalmente son paracetamol y jarabes, pero hacen uso de las plantas medicinales en gran mayoría para calmar sus afecciones. En el sector existe un adulto con discapacidad auditiva (sordera) y un niño con síndrome de Down.

5.1.2. Capital cultural

Historia de la comunidad Cerro Grande

Según información proporcionada por los habitantes más antiguos de la zona, la Comunidad Cerro Grande se conformó hace 80 años y su nombre se debe en honor a la altitud del Cerro, donde se asentó la familia Merchán, fundadores de esta comunidad.

En la actualidad está conformada por nueve familias, reunidas por sus creencias religiosas y objetivos comunes en lo referente a la producción y comercio del sistema cafetalero de la comunidad.

Lenguaje

El 100% de los miembros de la comunidad domina el lenguaje español/costa.

Religión

Una característica particular que mantiene esta comunidad es que todos pertenecen a la religión evangélica.

Celebración de fiestas

La comunidad no celebra fiestas religiosas, manifestaron recordar el aniversario de creación de la Iglesia Evangélica Misión Cristiana "El amor eterno de Jehová", al cual pertenecen las nueve familias.

Tabla 8. Etnia o grupo cultural de las familias del sistema de producción cafetalera de la comunidad "Cerro Grande"

Etnia o grupo cultural	Número	%
Mestizos	25	50%
Montubio	25	50%
Afroecuatoriano	0	0%
Blancos	0	0%
Indígenas	0	0%

Elaboración propia

Los miembros de la comunidad se consideran en un 50% mestizos y el otro 50% montubios, tal como se presenta (tabla 8).

En lo concerniente al uso de plantas nativas, frutos o animales. Manifestaron utilizar plantas medicinales para curar dolencias como dolores gastrointestinales, cólicos, fiebres; las principales plantas utilizadas son ruda (*Ruta graveolens*), orégano (*Origanum vulgare*), hierbabuena (*Mentha spicata*), bejuco (*Cissus verticillata*), zaragoza (*Mangle botoncillo*), mastranzo (*Mentha suaveolens*), San Juan (*Hypericum perforatum*) y Caimitillo (*Chrysophyllum oliviforme*).

También expresaron que entre los alimentos que conforman su dieta están gallina, cerdo, plátano pollo y pescado, guineo, yuca, huevos aguacate y frutas, obtenidos del campo; y fideo, arroz, legumbres, aceite, queso y choclo que se abastecen del mercado ubicado en la parroquia América y en Jipijapa.

Tecnología aplicada en la finca para el sistema Cafetalero

El sistema cafetalero estudiado es una nueva propuesta desde hace cinco años de un sistema agroforestal utilizando la variedad traída de Brasil, el Arara (*Arara-Sarchimor amarelo*), decisión tomada por la existencia de plantaciones de café antiguas las cuales son criaderos de plagas como la roya y broca del café.

Manejo del sistema cafetalero en Cerro Grande

En la actualidad se encuentran manejando prácticas como la regulación de sombra para proteger al café, utilización de abono foliar y Biol para la fertilización. Múltiples estudios han comprobado que el desarrollo de los cultivos de café ha mejorado, debido a la optimización de las propiedades organolépticas a través de la práctica tradicional del cultivo de café bajo sombra. (Bosselmann, 2009)

La preparación del terreno se realiza mediante la tumba de cafetales viejos e improductivos para tener listo el terreno, se hizo el trazado, balizado, hoyado de 30x30x30 y siembra con una fertilización de base con un edáfico DAP 18-46-0. La variedad sembrada de este sistema cafetalero fue con la variedad de café traída de Brasil, el Arara (*Arara-Sarchimor amarelo*). La siembra se realizó con germinadores y posteriormente viveros durante seis meses.

Durante los dos primeros años el manejo del cultivo se efectuó con labores culturales (podas y control de malezas mecánico) y comenzando sus primeras producciones se realizaron fertilización edáfica con abonos completos, fertilización foliar con productos elaborados por ellos como caldo mineral y caldo sulfocalcico y captura y multiplicación de microorganismos eficientes y controles de plagas y enfermedades. En lo que respecta al riego no se realiza por cuanto donde está establecido el cultivo son zonas altas y hay muy poca agua para riego, no se está aplicando productos químicos por conservación del medio ambiente.

En lo correspondiente a la cosecha se realizan trabajos de mejoramiento de la calidad del café como la cosecha selectiva, boyado selección de la mejor cereza y secado lento en marquesinas artesanales elaboradas con su propia mano de obra local y también se ha logrado conseguir dos marquesinas tipo túnel con presupuestos del Gad "La América" para tener mayor espacio de secado. El procedimiento dura entre 18 a 20 días, luego se realiza el almacenado en fundas plásticas y bolsas limpias para no tener contaminación y el reposo necesario para estabilizar los sabores y aromas.

Es importante recalcar que se ha participado en los concursos de subastas de café y se han obtenido los mejores resultados en perfiles organolépticos por lo tanto tienen mercados de café diferenciados donde se ha logrado colocar el café con Suiza, Corea, Estados Unidos a precios de 230 y 240 el qq de bola seco 2 x 1.

En el 2020 por motivos de la pandemia se buscó un mercado local y se vendió todo el café a un emprendimiento "Café Salango" a Precios de 160 y 170 dólares el 2 x 1.

El número de qq /año/ha esta entre los 30 y 40 quintales, el propósito es mejorar para esto se está recomendando realizar trabajos de podas, talleres realizados a la producción de biofertilizantes como una de las soluciones para la diversificación de las fuentes de ingresos y buen manejo de cultivo. Se realizan fertilizaciones combinadas tanto convencionales como orgánicas, todos los años a inicio de invierno fertilización edáfica con abonos completos, fertilización foliar con productos elaborados por ellos como caldo mineral y caldo sulfocalcico, captura y multiplicación de microorganismos eficientes.

5.1.3. Capital político

Liderazgo /Poder

La organización más representativa es la organización comunal representada por la directiva de la comunidad, la que se elige cada cuatro años, por medio de la junta parroquial, se reconoce que desde hace 13 años existe una misma directiva. Su presidente también es quien actúa también como pastor de su organización religiosa. En la encuesta aplicada el 100% de los miembros de la comunidad lo califican como buen líder comunitario, que desde ese espacio ha buscado obras para su comunidad.

Como plantea (Montero, 2012) que lo esencial en el desarrollo de la comunidad, está en que los pobladores deben de tener el máximo de participación posible en la toma de decisiones, siendo una de las tareas primordiales facilitar la conciencia de los miembros de la comunidad en los recursos de poder que ellos poseen y construir espacios para hacer viable su protagonismo.

Organizaciones estatales, privadas, ONG relacionadas con la comunidad y el sistema cafetalero.

Entre las organizaciones que han contribuido a su capacitación se encuentran el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca de Ecuador (MAGAP), quien les ha facilitado un técnico para que puedan ser atendidas sus necesidades e inquietudes y acompañarlos durante el proceso de la aplicación de la propuesta del sistema agroforestal utilizando la variedad Arara (*Arara-Sarchimor Amarelo*). La Facultad de Ingeniería Agronómica (FIAG), Universidad estatal del Sur de Manabí (UNESUM), quien han aportado con capacitaciones.

Otra de las Organizaciones que han participado en el sector son ONG's, SWISS CONTACT, CEFA.

La comunidad considera no estar totalmente representados sus intereses en el Gobierno local y que las autoridades no están bien organizadas para atender sus necesidades, específicamente en lo que corresponde a servicios básicos como el suministro de energía eléctrica, cuya potencia es insuficiente para emprender proyectos como el riego; otros servicios no atendidos son la viabilidad, gestión de residuos sólidos, suministro de agua potable y procesamiento de alimentos con materias primas locales, entre otros.

5.1.4. Capital financiero

Ingreso por concepto de café y por otros rubros

Los ingresos económicos de los productores de la Comunidad Cerro Grande en un 100% se da por la producción y comercialización de café; y como ingresos económicos adicionales la comercialización de frutas como la naranja (*Citrus sinensis*), plátano (*Musa paradisiaca*) y guaba (*Inga edulis*). Lo cual según indicaron no son suficientes para tener estabilidad económica. Considerando que el capital financiero, en el sector rural es uno de los recursos que las familias utilizan para lograr sus objetivos como medios de vida.

En lo que respecta a la venta de frutas (naranja, plátano y guaba), lo realizan como otra fuente de ingresos menor, que en estos casos compensa el bajo nivel de ingresos de los productores de café. (Cofenac, 2010) Pues la asociación más usada en los cultivos es plátano + yuca + algodón + pimiento y plátano + yuca + algodón en otros casos, se dedican a la cría de animales, principalmente aves. Pero toda esta producción principalmente es para el autoconsumo familiar.

Créditos y entidades bancarias

En lo que respecta al cultivo de café, los agricultores para financiar la reactivación de la producción de café, como nueva propuesta del sistema agroforestal utilizando la variedad Arará acceden a créditos bancarios por medio de la institución financiera Ban Ecuador con un interés del 11%, el cual está ubicado en la ciudad de Jipijapa. Uno de los aspectos más preponderantes que genera inconformidad por parte de los productores en relación con los créditos son los altos intereses que tienen que pagar al banco anualmente, lo cual consideran se debe regular ya que su economía se ve afectada, debido a que durante el año el precio del café es muy inestable, por ende, también estabiliza su economía familiar. Según información proporcionada la época de verano, (mes de agosto) es donde obtienen mayores ingresos debido a la venta del café.

Mercado y negociaciones

Para el 2019 los productores de la comunidad mantuvieron convenios de venta para la comercialización del café por medio de la Asociación Agropecuaria “19 de marzo” y el Ministerio de Agricultura. Al momento de la venta las principales exigencias del producto es tener un café de buena calidad y seco en su totalidad. Informan que consideran que la Asociación Cafetalera a la que pertenecen no están preparados aun técnicamente para cumplir con las exigencias del mercado debido a que demanda de más

producción, más calidad, adquisición de mano de obra y sobre todo de mejores opciones de financiamiento.

En general se registró que no poseen ahorros, pues viven del día a día, porque son altamente dependientes del cultivo de café. Pues están dispuestos a emprender en otro tipo de actividad que no esté relacionada con el café algunos productores manifestaron que si tuvieran la oportunidad les gustaría incursionar en la apicultura.

Productividad del café

Es importante recalcar que como asociación han participado en los concursos de subastas de café con la variedad Arará y han adquirido los mejores resultados en perfiles organolépticos, en mercados de café diferenciados, donde han logrado colocar el café en naciones como Suiza, Corea y Estados Unidos a costos de \$ 230 y \$ 240 por quintal de grano seco 2 x 1.

Por otra parte, en el 2020 los caficultores de la comunidad, a causa de la pandemia del Covid-19, se encontraron con una disminución de su economía al no poder comercializar su materia prima, por lo que buscaron mercados locales y lograron vender toda su producción a un emprendimiento de “Café Salango” a costos de \$160 y \$170 por cada 2 x 1.

Total de ingresos por otros rubros

Con relación a la cantidad de (quintales x año x ha) está entre los 30 y 40 quintales, la motivación de los productores de la zona es mejorar sus procesos en el manejo de cultivo, realizando trabajos de poda y un buen plan de fertilización.

Tabla 9. Escala de precios referenciales del café bola seco 2x1, variedad Arará en los mercados locales vs. mercados diferenciados

Variedad Arará	Cantidad (Quintales)	Precio (\$)	Ganancia (\$)
Mercados locales con fines de exportación “Café Salango”	35	\$160-\$170	\$5 600- \$5 950
Mercados Internacionales de café diferenciados (Suiza, Corea y Estados Unidos)	35	\$230-\$240	\$8 050- \$8 400

Elaboración propia

Según (tabla 9) , los precios de la variedad Arará en los mercados locales donde el precio del café tradicional no es bien remunerado varía en \$27 qq (tabla 10) , a diferencia de la variedad Arará varía de \$160 a \$170 el qq , lo cual genera ganancias más altas para los pequeños productores en cambio los mercados diferenciados con fines de exportación su valor suele ser aún más elevado el cual varía entre \$230 a \$240 por qq teniendo mayor número de ventas generando más ganancias y teniendo un número mayor de consumidores.

Tabla 10. Escala de precios referenciales de café verde tradicional en los mercados locales vs. mercados diferenciados.

Variedad tradicional	Cantidad (Quintales)	Precio (\$)	Ganancia (\$)
Mercados locales	8	\$27	\$216
Mercados de café diferenciados	8	\$27	\$216

Elaboración propia

En lo que respecta al café verde tradicional (tabla 10) con relación costo / precio se refiere a que tanto como los mercados locales y los mercados diferenciados el quintal de café verde tradicional tiene un mismo precio a \$27 el cual es muy bajo y no cumple con las expectativas de los productores generando pocas ganancias y el desinterés para su producción.

Disponibilidad de Tierra

Los habitantes de la comunidad cuentan con terrenos propios para la producción de café, estos terrenos lo poseen por herencia de sus familiares, los terrenos no suelen ser mayor a 2 hectáreas, estos pueden ser muy productivos, cuentan con acceso al bosque donde los habitantes de la comunidad pueden aprovechar los recursos naturales y de la biodiversidad con igualdad.

Por otra parte, también manifestaron ser beneficiarios del Seguro Social Campesino, régimen especial que protege a la población rural que labora en el campo, por cuenta propia o de la comunidad a la que pertenece y que no recibe remuneración de un empleador público o privado.

5.1.5. Capital Social

Tejido Social

La comunidad de Cerro Grande se caracteriza por su producción de café y en las actividades agropecuarias que se realizan en la comunidad, el hombre como jefe del hogar se encarga del cultivo y demás actividades que se realizan en sus fincas, las mujeres en cambio se ocupan de los quehaceres domésticos o labores del hogar, colaboran en la cosecha del cultivo de café y de otras actividades que pueden realizar en sus fincas. Los pobladores de la comunidad en los últimos 2 años estaban buscando mercado para la venta de café sin tener mucho éxito en esta actividad.

Los productores de la comunidad perciben que una asociación fuerte puede beneficiarles incluso para ser sujetos de créditos, buscar nuevos mercados, apoyo de instituciones e inclusive procesar el producto. Una investigación realizada por (Zambrano, 2013) señala que la falta del capital social, los grupos productores pierden oportunidades que conlleven a los programas de asociaciones al productor campesino y puedan fortalecer a futuro para constituirse en un grupo sólido, con objetivos ambiciosos y activa participación.

Redes Sociales / Agrupaciones

La mayoría de los habitantes de la comunidad de Cerro Grande si están asociados a clubes y cooperativas como la Asociación Agropecuaria "19 de Marzo", también están asociados a un seguro mortuario que existe en la comunidad. Los productores de esta zona señalan que no existen instituciones que desarrollen actividades relacionadas con la agricultura y la ganadería, pero sí manifiestan que Consejo Provincial está presente en la zona en los últimos años, aunque no observan beneficios concretos de su presencia.

Reglas de juego /Institucionalidad

Los miembros están asociados lo cual es un punto fundamental dentro de la consolidación de grupo sociales, teniendo como máxima autoridad al presidente el cual tiene como objetivo velar por los intereses y necesidades de la comunidad, las normas que regulan el comportamiento de sus miembros dentro de la organización y las familias.

Es elegido cada 4 años mediante la junta parroquial. Los habitantes de la comunidad esperan de las autoridades que se consigan mejores precios en la

comercialización del café, mejores vías de acceso y que se exija el cumplimiento de sus propuestas.

5.1.6. Capital natural

Flora. Inventario y evaluación de la diversidad de las especies asociadas al cultivo de café en la Comunidad Cerro Grande.

Inventario de las especies asociadas al cultivo de café en la Comunidad Cerro Grande.

En esta comunidad existe un total de 950 individuos, y 33 especies identificadas. Las especies más abundantes son, la Naranja (*Citrus sinensis* (L)) con el 23,05%, Plátano (*Musa paradisiaca*) con 22,53%, seguida por la Guaba *Inga edulis* 19,47%, existen otro tipo de especies que se las encuentra en menor proporción, como el cauchillo (*Ficus elástica*) y la teca (*Tectona grandis*).

Tabla 11. Inventario de las especies asociadas al cultivo de café en la comunidad "Cerro Grande"

Número	Nombre común	Nombre Científico	Abundancia absoluta	Abundancia relativa	Importancia familiar
1	Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L)	219	23,05	Rutaceae
2	Guaba	<i>Inga edulis</i>	185	19,47	Fabaceae
3	Cauchillo	<i>Ficus elástica</i>	80	8,42	Moraceae
4	Caimitillo	<i>Chrysophyllum oliviforme</i>	9	0,95	Sapotaceae
5	Papaya	<i>Carica papaya</i>	13	1,37	Caricaceae
6	Cautibo	<i>Ampelocera hottlei</i>	7	0,74	Ulmaceae
7	Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	3	0,32	Rutaceae
8	Limón mandarina	<i>Citrus limonia</i>	2	0,21	Rutaceae

9	Pepito	<i>Erythrina velutina</i>	13	1,37	Fabaceae
10	Fruto del pan	<i>Artocarpus altilis</i>	4	0,42	Moraceae
11	Achiote	<i>Bixa orellana</i>	10	1,05	Bixaceae
12	Mameisillo	<i>Sloanea terniflora</i>	4	0,42	Elaeocarpaceae
13	Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	214	22,53	Musaceae
14	Guineo	<i>Musa balbisiana</i>	12	1,26	Musaceae
15	Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	3	0,32	Sapotaceae
16	Fernán Sánchez	<i>Triplaris cumingiana</i>	1	0,11	Polygonaceae
17	Mango	<i>Mangifera indica</i>	23	2,42	Anacardiaceae
18	Anona	<i>Annona squamosa</i>	2	0,21	Annonaceae
19	Matapalo	<i>Ficus benghalensis</i>	9	0,95	Moraceae
20	Membrillo	<i>Cydonia oblonga</i>	6	0,63	Rosaceae
21	Guaba verde	<i>Inga feuillei</i>	24	2,53	Fabaceae
22	Teca	<i>Tectona grandis</i>	25	2,63	Verbenaceae
23	Tutumbe	<i>Cordia eriostigm</i>	9	0,95	Boraginaceae
24	Mate	<i>Ilex paraguariensis</i>	13	1,37	Aquifoliaceae
25	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	18	1,89	Urticaceae
26	Toronja	<i>Citrus aurantium</i>	19	2,00	Rutaceae
27	Beldaco	<i>Pseudobombax millei</i>	4	0,42	Malvaceae

28	Guanábana	<i>Annona muricata</i>	3	0,32	Annonacea
29	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	5	0,53	Boraginaceae
30	Chamango		4	0,42	
31	Limón Lima	<i>Citrus aurantifolia</i>	1	0,11	Rutaceae
32	Algarrobo	<i>Ceratonia siliqua</i>	2	0,21	Fabaceae
33	Samán	<i>Samanea saman</i>	2	0,21	Fabaceae
Total de especies			950,00	100	

Elaboración propia

Evaluación de la diversidad de las especies asociadas al cultivo de café en la Comunidad Cerro Grande.

La evaluación de la diversidad de especies asociadas al cultivo de café según índice de Shannon y Simpson realizada a las 9 fincas en el programa Past 4 (2018), registra que existe una diversidad de 2,4 como se evidencia en la tabla 12, correspondiente a 33 especies y 950 individuos; en los que respecta a la dominancia según Simpson se registra un valor de 0,848 que corresponden a máximo de dominancia y esto lo podemos observar en el sistema cafetalero donde existen especies dominantes como naranja (*Citrus sinensis*) con el 23,05%, plátano (*Musa paradisiaca*) con 22,53%, seguida por la guaba (*Inga edulis*) 19,47% .

Tabla 12. Evaluación de la diversidad de las especies asociadas al cultivo de café en la comunidad "Cerro Grande"

INDICES DE DIVERSIDAD	
Riqueza (S)	33
Individuos	950
Simpson	0.848
Shannon	2.384

Elaboración propia

Tabla 13. Escala de significancia para interpretar la diversidad de Shannon

Valores para interpretar la diversidad	Significancia
0.00-0,35	Diversidad Baja
0.36- 0,75	Diversidad mediana
0.76- >1,00	Diversidad alta

Elaboración propia

Tabla 14. Escala de significancia para interpretar la dominancia de Simpson

Valores para interpretar la dominancia Simpson	Significancia
1	máximo dominancia
0,9 – 0,7	dominancia alta
0,6 – 0,4	Dominancia media
0,3 – 0,1	dominancia baja

Elaboración propia

Fauna

La información sobre la fauna es escasa; sin embargo, se hace referencia a la información del parque Nacional Machalilla con características ecológicas similares. Según (ECOLEX/USAID, 2011) la diversidad faunística terrestre incluye más de 270 especies de aves y una importante diversidad de mamíferos y otros grupos de fauna, entre los cuales se puede mencionar entre los mamíferos los siguientes el venado (*Cervidae*), ardilla (*Sciurus vulgaris*), tigrillo (*Leopardus tigrinus*), chanco de monte (*Pecari tajacu*), oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), guanta (*Cuniculus paca*), micos (*Aotus lemurinus*).

Entre las aves podemos mencionar las siguientes: gavilanes (*Accipiter nisus*), halcones (*Falco peregrinus*), gallinazos (*Coragyps atratus*), negro fino (*Dives warszewiczi*), loro (*Psittacoidea*), guacharaca (*Ortalis*), perdices (*Alectoris rufa*), garrapateros (*Crotophaga ani*), caciques (*Cacicus*), azulejos (*Thraupis episcopus*), tucanes (*Ramphastidae*), picaflores (*Trochilidae*), búho (*Bubo virginianus*), garzas (*Ardeidae*), palomas (*Columba livia*), gaviotas (*Laridae*), fragatas (*Fregatidae*).

Los reptiles más representativos de esta zona son las iguanas (*Iguanidae*), lagartijas (*Lacertilia*), y las serpientes (*Serpentes*). Se considera que las especies que se encuentran en peligro de extinción y que requieren de un esfuerzo para su conservación son: guanta, guatuso, tigrillo, tejón, oso hormiguero, zahíno en cuanto a mamíferos y en aves los colibríes y las frijoleras.

Clima

Se describe el área biogeográfica del sitio Cerro Grande como ecosistema del mundo y también como ecosistema del Ecuador atendiendo a los criterios: Formación vegetal/ecosistema, fisonomía, bioclima, biogeografía, fenología, piso bioclimático, geoforma, referencias geográficas, temperatura (tabla 15 y 16).

Tabla 15. Características del ecosistema del mundo "Bosque tropical húmedo" BHT

Formación vegetal / Ecosistema:	Bosque Tropical Húmedo (BHT)
Fisonomía:	Bosque tropical
Bioclima:	Húmedo
Fenología:	Siempreverde estacional. Los árboles son tan constantes y altos (de 30 a 60m)
Piso bioclimático:	A menos de 1.200 msnm
Referencias geográficas:	Se encuentran mayormente ubicados cerca de la línea del Ecuador, en Sudamérica y especialmente en países como Brasil, Venezuela, Perú, Colombia, Bolivia, el sureste de México y Ecuador. También es posible encontrar bosques húmedos tropicales en algunas partes de Centroamérica y llega a alcanzar zonas del continente asiático y africano. (Sudeste de Asia, Melanesia, Madagascar, Indochina, África y en el noreste de Australia).
Temperatura:	25° y 27° C, pero en determinadas ocasiones puede aumentar hasta 35° C
Precipitación:	1500 mm, y se mantienen regulares durante el transcurso de todo el año, en meses de relativa sequía el rango de las precipitaciones es menor
Extensión territorial:	Cubren el 7% del mundo

Fuente. Datos tomados de Achard (2002)

Características del Ecosistema del Ecuador Bosque Siempreverde estacional de tierras bajas del Jama-Zapotillo.

Tabla 16. Características del ecosistema del Ecuador Bosque Siempreverde estacional de tierras bajas del Jama-Zapotillo

Formación vegetal / Ecosistema	BeTc02 Bosque siempreverde estacional de tierras bajas del Jama-Zapotillo.
Fisonomía:	Bosque tropical
Bioclima:	Pluviestacional, Ombrotipo (Io): húmedo
Biogeografía:	Región: Litoral, Provincia: Pacífico Ecuatorial, Sector: Jama-Zapotillo.
Fenología:	Siempreverde estacional
Piso bioclimático:	Tierras bajas (0-400 msnm), Termo tipo (It): infra tropical
Geoforma:	Relieve general: Costa Macro relieve: Penillanura y Llanura, Meso relieve: Colinas y llanuras aluviales y Terrazas.
Referencias geográficas:	Guayas: Reserva Sendero de los Monos en la Represa Marcel Laniado de Wind (cantón El Empalme); Guayas: Las Culebras; Los Ríos: Jauneche; Loja: zona baja de El Limo. Manabí: Sur de Manabí.
Temperatura:	29° y 18, 6° C
Precipitación:	882 mm
Hidrología:	La hidrología del lugar las conforma varias quebradas, afluentes como: El estero Cerro Grande.

Fuente. Datos tomados de (MAE, 2013)

Ecosistema del Ecuador

Región Costa

Esta región se extiende desde la desembocadura occidental del río Atrato en Colombia en el Pacífico bordeando el perfil costero hasta el departamento de Tumbes en el Perú a los 4. 5° de latitud sur. Esta región se divide en dos provincias claramente diferenciables en su composición y estructura florística, así como en su bioclima: la provincia del Chocó y la provincia Tumbes-Guayaquil (anexo 3). En el Ecuador, la región colombiano-ecuatoriana abarca toda el área de la costa, en una franja de alrededor de 150 km. En promedio entre las faldas de los Andes hasta la costa del Pacífico y abarca un 26% de la superficie del país. Se caracteriza por tres grandes elementos estructurales del paisaje que influyen en los patrones de distribución de la biota costera: el río Guayas, el río Esmeraldas y la cordillera de la Costa.

Cordillera de la Costa

La costa ecuatoriana representa una zona de transición entre las condiciones per áridas presentes en la costa peruana y las condiciones per húmedas del Chocó definidas a una escala continental por la influencia de la corriente de Humboldt, (Davis, 1997) la neblina nocturna en áreas próximas al Pacífico provee de una humedad atmosférica sustancial que es captada por la vegetación a manera de lluvia horizontal especialmente en las cumbres de las serranías costeras. Posee una altitud hasta de 500 msnm (anexo 4).

Resumen del registro tomados en campo

Como se aprecia en la tabla 17 del registro de datos del Data log 1. tomados en las copas de los árboles de asociación que se encuentran en el sistema Cafetalero, existe una temperatura máxima de 35.7, una temperatura mínima de 19. 0 y una temperatura promedio de 23.4 °C. Lo que coincide con la información proporcionada por (MAE, 2013) relacionada con el Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental, describiéndolo como una Formación vegetal/Ecosistema, BeTc02-Bosque Siempreverde estacional de tierras bajas del Jama-Zapotillo.

Tabla 17. Resumen del registro tomados en campo del Data log 1. Colocado en las copas de los árboles de asociación que se encuentran en el sistema cafetalero

Temperatura (Data Log 1) 2020/01/15-2020/02/6 (intervalo 1 hora)	
Máxima absoluta	35.7 °C
Mínima absoluta	19.0 °C

Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla del registro de datos del Data log 1. tomados en las plantas de café del sistema Cafetalero, existe una temperatura máxima absoluta de 35.7 °C, una mínima absoluta de 19.0 °C, lo que coincide con la información proporcionada por (MAE, 2013), relacionada con el Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental, describiéndolo como una Formación vegetal/Ecosistema, BeTc02-Bosque Siempreverde estacional de tierras bajas del Jama-Zapotillo (tabla 16).

La diferencia en la temperatura máxima absoluta de Data Log 1 (35.7 °C) y Data Log 2 (33.2 °C), obedece a la facilidad de captación de la radiación solar por parte de los árboles de asociación del sistema cafetalero, tal como lo describe (tabla 18).

Tabla 18. Resumen del registro tomados en campo del Data log 2. Colocado en las plantas de café del sistema cafetalero

Temperatura (Data Log 2) 2020/01/15-2020/02/6	
Máxima absoluta	33.2°C
Mínima absoluta	19.0 °C

Elaboración propia

Altitud

Se utilizó el Sistema de Información Geográfica ArcMap 10.4.1 para realizar los mapas temáticos, en el cual se empleó el uso de herramientas para generar un modelo digital de elevaciones que fue generado a partir de la última información en curvas de nivel que tiene el IGM ESC: 1:50000 a partir de esa información se tuvo la cota o elevación de cada punto.

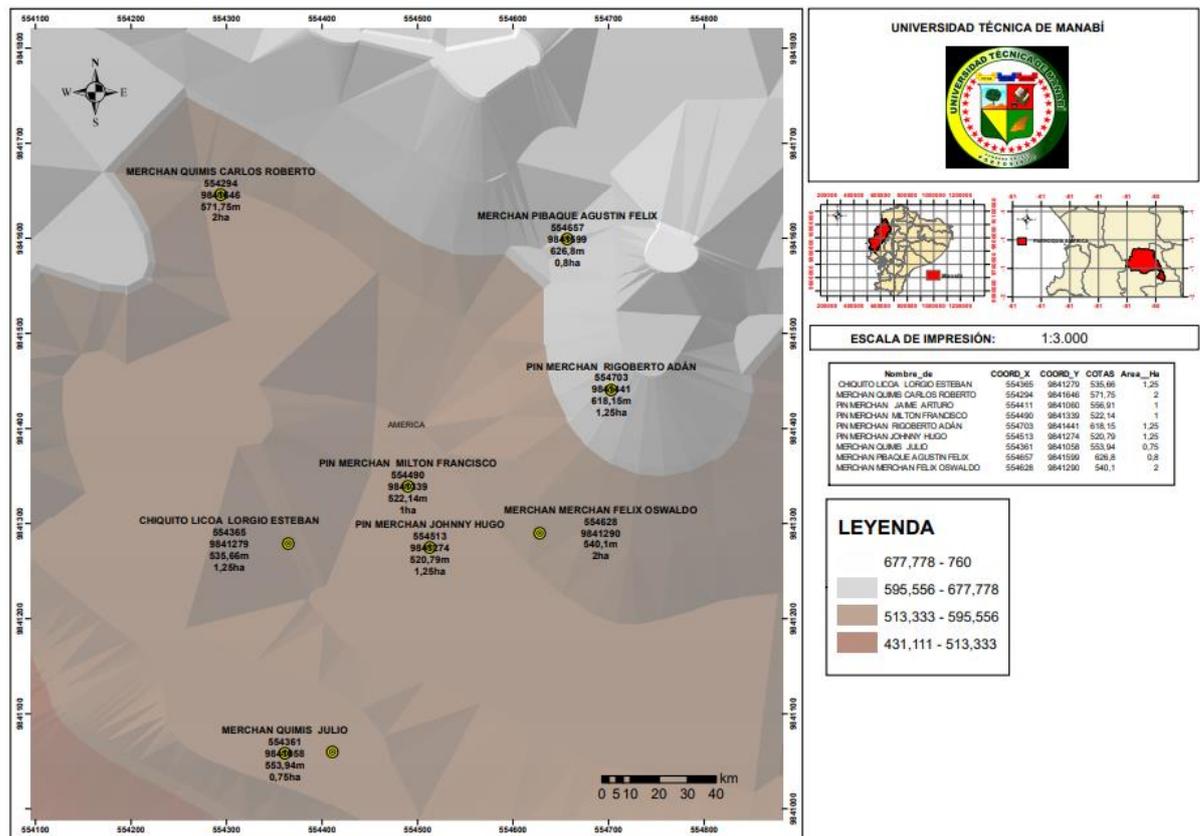


Ilustración 2. Mapa de elevaciones de las 9 fincas cafetaleras, Datos tomados por el SIG ArcMap10.4.1

Calidad del Suelo

Según investigación realizada por (Cando, 2021), El pH de los diferentes suelos de Cerro Grande se encuentran en los rangos de ligeramente ácidos a prácticamente neutros, lo que permite que la mayoría de los suelos tengan un buen contenido de nutrientes disponibles, entre los que mayormente se destacaron las disponibilidades de calcio, magnesio, y azufre. En este sentido, según lo reportado (Siavosh, 2012) los diferentes suelos de los cafetales de Cerro Grande no necesitan ser fertilizados por Ca y

Mg, puesto que estos nutrientes son aportados en buenas cantidades por el suelo. Lo que concuerda con (Dodson, 1991), que expresa que los suelos de la costa ecuatoriana son muy ricos y mucho más que otras áreas tropicales similares.

Estas características junto con los altos valores de productividad y gradientes de recambio de comunidades vegetales son los responsables de los altos valores de riqueza de especies, así como los importantes valores de especies singulares restringidas a condiciones del paisaje muy particulares (Sayre, 2009). Por su parte mencionó que las serranías costeras en el Ecuador occidental se encuentran influenciadas principalmente por la acción climática de las corrientes marinas. La corriente fría de Humboldt provoca un efecto de nubosidad en los meses de mayo a septiembre, denominado 'garúa' en Chongón-Colonche y 'brisa' en Manabí. Este aporte de humedad determina formaciones vegetales distintas en las partes altas de la serranía (≥ 400 msnm).

Disponibilidad de agua

No existe estabilidad en el suministro de agua durante todo el año, para el manejo del cultivo de café y para sus distintas actividades como uso y consumo familiar. La disponibilidad de agua es un tema conflictivo, pues solo existe un estero con escaso caudal que desciende de las montañas la cual deben represar y utilizar bombas a gasolina y tuberías para el consumo. No poseen sistema de agua potabilizada, para abastecerse de este recurso vital.

Uso de insumos químicos-fertilizantes

Los caficultores de la comunidad "Cerro Grande" hace 6 años realizaron el proceso de siembra de cafetales nuevos de la variedad Arará (*Arara-Sarchimor amarelo*) una fertilización de base con un edáfico DAP 18-46-0 y en lo posterior correspondió al manejo del cultivo en labores culturales (manejo de poda y control de maleza), esto hasta los 2 años de haber establecido el cultivo y en sus primeras producciones realizaron una fertilización combinada tanto convencional como orgánica, a inicios de cada año en la época de invierno realizaron fertilización edáfica con abonos completos, fertilización foliar con productos elaborados por ellos mismos, tales como: caldo mineral y caldo sulfocalcico, captura y multiplicación de microorganismos eficientes y Biol, de lo cual han recibido capacitaciones por parte de técnicos del MAG para mantenimiento y conservación de sus cultivos, cabe destacar que evitan el uso de productos químicos por conservación del medio ambiente.

Incidencia de plagas- enfermedades

Como se mencionó en la comunidad “Cerro Grande” desde el 2019 cultiva la variedad Arará (*Arará Sarchimor-Amarelo*), traída desde Brasil debido a las buenas características de productividad, resistencia, calidad del café y, ante todo, han demostrado inmunidad a la roya del cafeto y buena tolerancia a la Phoma y Pseudomonas (Fórum Café, 2021). Para reactivación cafetalera del sector, por la presencia de cafetales viejos que son criaderos de plagas-enfermedades como la roya (*Hemileia vastatrix*) y broca del café (*Hypothenemus hampei*), generando bajos índices de productividad en el cultivo. Se sabe que la calidad del café no depende solo de la variedad plantada, sino que también influye el entorno de cultivo y la preparación postcosecha. (Fórum Café, 2021)

Los caficultores en presencia de insectos como la broca realizan el manejo y control sanitario de sus cultivos por medio de trampas artesanales; hongos como el mal de hilacha lo controlan sacando las hojas contaminadas y quemándolas con relación al control de maleza utilizan herramientas manuales como el machete, también realizan el manejo de poda cada año para conservación y desarrollo de sus cafetales.

5.1.7. Capital físico

Servicios públicos disponibles o activos destinados a la producción, sistema de agua y alcantarillado

En lo que corresponde a servicios básicos la comunidad no cuenta con los servicios de alcantarillado, agua potable y recolección de residuos sólidos solo contando con el servicio básico de electricidad, en lo que corresponde con los residuos sólidos ellos realizan la quema de los desechos que se encuentran en sus fincas lo cual provoca daños en el ambiente.

Obras comunitarias

Las vías de acceso a la comunidad Cerro Grande no se encuentran en condiciones óptimas haciendo más difícil el acceso y salida de los habitantes de la comunidad y esto empeora en la época invernal. No cuentan con transporte público teniendo de medio de transporte camionetas, motocicleta, mulas y caballos.

Esto demuestra el bajo nivel y calidad de vida de los productores cafetaleros para cambiar esta situación lamentablemente no está en manos de los productores de café pues

ellos dependen principalmente de otras instancias como el gobierno local, regional y nacional, que deben invertir en infraestructura y servicios básicos para la mejorar la competitividad de este sector productivo.

5.2. Identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de los productores del Sistema Cafetalero de la Comunidad Cerro Grande de Jipijapa.

El análisis de capitales a través del análisis FODA permitió identificar las capacidades que poseen los productores del sitio Cerro Grande para sostener, al sistema cafetalero y así mismo identificar aquellos recursos de los que carecen, habilidades que no se poseen, actividades que provocan una posición desfavorable para el sistema cafetalero.

Entre las fortalezas encontradas esta la disposición para aplicar los conocimientos obtenidos en capacitaciones relacionadas al cultivo de café y la presencia de un capital natural que ofrece condiciones climáticas y servicios ecosistémicos que fortalecen la producción del sistema cafetalero. Entre las debilidades se encuentra la pérdida del capital cultural en lo relacionado a la pérdida de tradiciones referente a ceremonias religiosas (velorios, festejos, etc.). Aunque la fe y unidad alrededor de su líder, por sus creencias religiosas constituye también una fortaleza.

Una amenaza identificada es la inestabilidad de los precios del café en el mercado. La comunidad está organizada para el manejo y conservación del cafetal en forma grupal y además existen organizaciones estatales privadas, que participan en la comunidad dentro sistema cafetalero son la ONG Swiss Contact, CEFA, MAG, UTM y UNESUM y la presencia de un técnico del MAG en forma permanente para asesoramiento del cultivo de café. CEFA (Comité Europeo para la Formación y la Agricultura), ha contribuido en la comunidad mediante la organización de eventos con compradores internacionales y en la capacitación de Equipo de Catadores para evaluar la calidad del café en sus diferentes formas.

CAPITAL HUMANO

Tabla 19. Matriz FODA del capital humano de la comunidad "Cerro Grande"

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Disposición para aplicar los conocimientos obtenidos en capacitaciones, relacionadas al cultivo de café.	Presencia de enfermedades de bases como diabetes, próstata, presión
Existe disponibilidad de los productores de café para participar y adoptar procesos de capacitación en tecnología para manejo del cultivo del café.	Algunos miembros de la comunidad poseen una educación no formal, lo que genera menores posibilidades de acceder a información para el eficiente manejo del sistema cafetalero.
Su dieta se conforma de alimentos cultivados por ellos mismos en mayor porcentaje.	Insuficientes conocimientos en la construcción y utilización efectiva de marquesinas para un buen secado de café.
La principal actividad a la que se dedica la Comunidad es el cultivo de Café	
Utilizan como segunda actividad de subsistencia la venta de frutales que se encuentran en Asociación con el café.	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Capacitaciones técnicas del MAGAP, para la conservación de sus fincas, presencia de un técnico	Ausencia de equipamiento médico en hospitales / puestos de salud en la cabecera cantonal.
Inicio del reconocimiento internacional de la calidad del café manabita en segmentos del mercado internacional de café gourmet, que ofrece precios realmente competitivos.	No cuentan con asistencia médica en la comunidad
Existencia de jóvenes bien capacitados en técnicas para la evaluación y gestión de la calidad del café (Panel de Cata).	Inexistencias de establecimiento educativo en la comunidad.
Existencia en el territorio de instituciones académicas con la capacidad de brindar asesoría en temas de gestión de la cadena de suministro.	Bajos precios en los mercados locales
	Dificultad para acceder a créditos

Elaboración propia

CAPITAL CULTURAL

Tabla 20. Matriz FODA del capital cultural de la comunidad "Cerro Grande"

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Comunidad conformada por nueve familias, reunidas por sus creencias religiosas (evangélica), lazos de sangre y objetivos comunes en lo referente a la producción y comercio del cultivo de café.	No existe actividades alternativas como elaboración de artesanías.
Ponen en práctica la medicina tradicional en base a sus conocimientos ancestrales	Pérdida de tradiciones referente a ceremonias religiosas (velorios, festejos, etc.)
Aplican nuevas tecnologías (utilización de nuevas variedades), apertura para abrir nuevos mercados que le permitan obtener mejores ingresos	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Alianzas con organizaciones (UNESUM – UTM - FIAG-MAG) ONG's Swiss Contact, CEFA	

Elaboración propia

CAPITAL SOCIAL

Tabla 21. Matriz FODA del capital social de la comunidad "Cerro Grande"

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Presencia de un líder con aceptación de la comunidad.	Escasa integración a la cadena de valor del café, en la que interpretan un papel secundario y completamente desigual
La comunidad está organizada para el manejo y conservación del cafetal Manejo de cultivo individual y cosecha del cultivo grupal Organizados con asesoramiento técnico del MAG.	Sus únicos medios de comunicación son la radio y la televisión, la conectividad celular es intermitente.
Trabajo en equipo para ahorrar tiempo y dinero.	Grupo cerrado, sin la presencia de otros entes colaboradores como profesor, doctor comunitario, líder parroquial
Se promueven valores éticos dentro de la comunidad, como la solidaridad, tolerancia, interés en contribuir al bien común, voluntad de hacerlo, ligado principalmente a sus creencias religiosas	
Durante el último año si han participado en proyectos comunitario relacionado con el manejo y conservación del café	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Comunicación y coordinación entre las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en proyectos para manejo del cultivo de café.	Los habitantes de la comunidad no están asociados a algún movimiento o grupo político.
Los habitantes de la comunidad tienen alianzas estratégicas con ONG's, relacionada con el comercio del café.	No han tenido reuniones con representantes del GAD Municipal.
Acceso vial de la comunidad a las localidades más cercanas.	Ausencia del gobierno para el desarrollo de programas generales de infraestructura (escuelas, salud, energía, saneamiento básico, etc.) en la comunidad
Existencia de la denominada Mesa del Café, donde productores y comercializadores del café asisten regularmente, así como representantes del sector público y privado, de la sociedad civil y de la Academia (Universidades).	Poco acceso vial por deslizamientos permanentes en los caminos en tiempo de invierno

Inicio del reconocimiento internacional de la calidad del café manabita en segmentos del mercado internacional de café gourmet, que ofrece precios realmente competitivos.	Desconfianza de los miembros de la comunidad hacia ciertas instituciones gubernamentales y no gubernamental
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración propia

CAPITAL FISICO

Tabla 22. Matriz FODA del capital físico de la comunidad "Cerro Grande"

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
La Comunidad cuenta con una iglesia la cual también realizan sus reuniones	Aprovechamiento de los recursos naturales para consumo doméstico.
La Comunidad cuenta con un centro de acopio	
Elaboración de marquesinas artesanales con mano de obra local para un buen secado del café	
DEBILIDADES	AMENAZAS
Limitados servicios básicos	No cuentan con servicios de transporte
Debilitadas vías de acceso	Quema de desechos sólidos que provocan daño al medio ambiente.

Elaboración propia

CAPITAL POLÍTICO

Tabla 23. Matriz FODA del capital político de la comunidad "Cerro Grande"

FORTALEZAS	AMENAZAS
Todos en la comunidad participan en esta organización bajo la guía de un líder con capacidad de gestión.	Existe falta de confianza de la comunidad hacia gobiernos locales y sectoriales en el cumplimiento de propuestas relacionadas con el manejo del café
La máxima autoridad en la comunidad es el presidente	Los pobladores no conocen las leyes, normas o acuerdos que promueven las actividades productivas del café y que van en beneficio de la protección de sus derechos.
	Políticas públicas que incentiven la recuperación de la producción cafetalera.
OPORTUNIDADES	DEBILIDADES
Existen organizaciones estatales privadas, que participan en la comunidad dentro sistema cafetalero son la ONG Swiss Contact, CEFA, MAG, UTM y UNESUM	Falta de organización para elegir un nuevo líder o presidente.
Confianza en el Técnico del MAGAP, quien asesora técnicamente a la organización.	Las autoridades para atender a la comunidad se organizan a través de reuniones
Las funciones del líder de la comunidad es velar por los intereses de la población y gestionar obras.	Los pobladores no tienen representados sus intereses en el gobierno local.
Si existen buenas relaciones entre los organismos del Gobierno y la Comunidad	

Elaboración propia

CAPITAL NATURAL

Tabla 24. Matriz FODA del capital natural de la comunidad "Cerro Grande"

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Poseen terrenos propios	No poseen sistema de agua potabilizada, para abastecerse de este recurso vital para sus distintas actividades tales como: uso, consumo familiar y riego de los cultivos, la obtienen de una vertiente que desciende de las montañas la cual deben utilizar bombas a gasolina y tuberías.
Suelos aptos para la producción de café y diferentes frutales para el consumo y comercialización.	Los cafetales se encuentran en una pendiente superior a los 500msnm. Y esto para el riego del cultivo lo realizan a través de vertientes o bombas y en algunos casos no lo realizan actividad.
Existencia de aves para el consumo en el hogar	
Existen fuentes de agua en la comunidad (agua rio, riachuelo, manantiales y vertientes).	
Existen una diversidad alta de 34 especies vegetales que se asocian al cultivo de café, sirven en comercio y para consumo de la comunidad.	
La diversidad de especies vegetales ofrece servicios ecosistémicos que mantienen en equilibrio la biodiversidad que existe en el sistema cafetalero	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Existencia de un bosque para la obtención de madera.	Tala de madera en el bosque circundante sin técnicas de reforestación
El recurso natural más importante para la comunidad es el agua y el suelo	Ausencia de conocimiento para aprovechamiento del bosque en actividades ecoturísticas
En el área donde está ubicada esta comunidad ninguna actividad humana afecta a la vida silvestre, el agua, el aire y los suelos	Deforestación en comunidades cercanas que a futuro afectarían presencia de recursos naturales
Manejo orgánico de la producción de café	Manejo de químicos para control de plagas en otros cultivos en comunidades fronterizas al sistema cafetalero.
Condiciones climáticas ideales para la producción de café en cuanto a temperatura y altitud.	

Elaboración propia

CAPITAL FINANCIERO

Tabla 25. Matriz FODA del capital financiero de la comunidad "Cerro Grande"

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Comercio de la producción de naranja y café para su autoconsumo y venta	Falta organización local para la comercialización de lo producido en el sistema cafetalero
Cuentan con terreno propio	Falta de independencia técnica-financiera Escasos recursos económico, que les permita ahorrar y emprender en otras actividades
	Baja productividad del cultivo de café
	Ausencia de dinero (no poseen ahorros, pues viven del día a día, porque son altamente dependientes del cultivo de café), que permita la creación de centros de beneficio del grano que abaraten el proceso de secado y avancen en las fases siguientes para añadir valor al grano, fundamental para elevar la competitividad.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
En la actualidad mantienen convenios de venta de su producción	Bajos precios en los mercados locales
Predisposición de organizaciones para ayudar al sector cafetalero. Por el boom cafetalero ecuatoriano	Difícil acceso a mercados y competencia para comercializar la producción del café.
Cuentan con créditos bancarios	El aumento de precios en insumos agrícolas
	No existe alternativas en emprendimiento de otras actividades que permitan bienestar de la familia pues solo dependen de un solo rubro productivos
	Altos intereses y dificultad en pagar los préstamos
	Falta de estructura para la comercialización de sus productos
	Presencia constante de inversiones y de inversionistas para crear alianzas estratégicas del tipo "ganar-ganar".

	Competencia de otros productos como el café soluble.
	Falta de hábitos de consumo de café filtrado
	Alta exigencia en los requerimientos de calidad exigidos en el mercado elite de café.

Elaboración propia

5.3. Estrategias de los capitales disponibles para los productores del Sistema Cafetalero en la Comunidad Cerro Grande de Jipijapa que permitan mejorar su calidad de vida.

Tabla 26. Estrategias de los capitales disponibles para los productores de la comunidad "Cerro Grande"

CAPITALES	ESTRATEGIAS
HUMANO	<ul style="list-style-type: none"> – Gestionar proyectos educativos para todos los habitantes de la comunidad, reduciendo el analfabetismo y que la comunidad cuente con sus propios profesionales para la elaboración de proyectos, con la intervención de instituciones competentes que promuevan al equipamiento de paquetes tecnológicos agrícolas a los productores que lo requieran, creando nuevas oportunidades que generen una ventaja competitiva sostenible. – Gestionar el apoyo del GAD parroquial para la realización de ferias para la venta, exposición de productos autóctonos de la región, incluido café y otras producciones alternativas.
CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> – Continuar con la preservación de sus tradiciones y costumbres ancestrales de la comunidad a las nuevas generaciones. Y capacitarlos en temas como: el reconocimiento de los valores culturales autóctonos relacionado con el arraigo a la tierra en la que crecieron, pero también al agradecimiento por una vida decorosa y al orgullo de pertenecer a una comunidad campesina.

	<p>-Capacitar a los agricultores para que gestionen el suelo de manera innovadora y conserven los recursos naturales de forma adecuada desde el punto de vista cultural.</p> <p>-Proponer y dinamizar espacios para el turismo comunitario rural en las fincas cafetaleras con la finalidad de ofrecer a los visitantes la oportunidad de disfrutar del entorno físico y humano de la zona como la participación en actividades, tradiciones y estilos de vida de la población.</p>
SOCIAL	<p>-Capacitación a los líderes que desempeñen un buen papel en la comunidad.</p> <p>-Fortalecer red de grupos locales compartiendo experiencias/proyectos, manteniendo estrecha relación con los miembros en la comunidad.</p> <p>-Tener más comunicación y estrechar relaciones con estas instituciones externas.</p>
FÍSICO	<p>- Mejor infraestructura en las vías de acceso, transporte público y calidad de vida en general con escuelas en la comunidad para tener acceso al nivel de educación básico y diversificado.</p> <p>-Implementar un dispensario médico pública en la comunidad mejorando la salud de la población.</p> <p>- Gestionar un convenio con ayuda de la Directiva Comunitaria y GAD Parroquial a la empresa pública CNEL (Corporación Nacional de Electricidad) - agencia Jipijapa para mejorar el servicio de suministro de energía eléctrica en la comunidad.</p> <p>- Construir un reservorio elevado que bombee agua por gravedad, para ser utilizado en el riego por goteo para el cultivo de café.</p>
POLÍTICO	<p>-Fortalecimiento de la función directiva comunitaria para que se gestionen planes de desarrollo en el sector. Una comunidad bien organizada tendrá mayores oportunidades y mejores alternativas de solución ante los problemas que se presenten en el camino.</p> <p>- Establecer proyectos de vinculación con la sociedad que comprometa el alcance de Organizaciones Internacionales</p>

	<p>aportando valor agregado a la producción cafetalera por medio de la implementación de infraestructuras.</p>
<p>NATURAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar en la comunidad proyectos de tecnificación agrícola y de parcelas modelo con la participación de las familias de la comunidad y de distintas regiones. - Evitar la utilización de productos químicos difundiendo el conocimiento y la concientización sobre proyectos de desarrollo amigables para el ambiente aumentando la conservación y mejorar el aprovechamiento forestal en la comunidad. - Plan de manejo integrado que potencie la regeneración de los suelos para mantener su fertilidad logrando un equilibrio en el sistema suelo-planta-animal. - Valoración económica de la captura de carbono de las especies agroforestales que ofrece la comunidad. - Diseñar estrategias para aprovechar la venta de productos del bosque. - Diseñar estrategias a partir del valor paisajístico con fines turísticos, en el potencial en la regeneración de fertilidad de los suelos, haciendo viable la producción orgánica y la influencia beneficiosa en la mitigación de los efectos del cambio climático, ante todo de la elevación de la temperatura y del déficit hídrico.
<p>FINANCIERO</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Promover y proteger con incentivos tributarios a los caficultores orgánicos. -Establecer alianzas comerciales con hoteles, restaurantes gourmet, agencias de turismo, aeropuertos y terminales terrestres para difundir la calidad del café ecuatoriano. - Establecer alianzas con los actores de cada eslabón de la agro cadena de valor del café. -Formar cooperativas y microempresas comunitarias para exportación y venta del café. - Incursionar en otro tipo de actividades como la posibilidad de generar ingresos (apicultura, elaboración de abonos orgánicos), que también tendría un efecto muy positivo en la producción de café.

	<p>- Creación de centros de beneficio del grano que abaraten el proceso de secado y avancen en las fases siguientes para añadir valor al grano, es fundamental para elevar la competitividad, esto requiere la intervención de inversionistas con los que se tendría que crear alianzas estratégicas.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. Conclusiones

La especie predominante dentro de este sistema productivo es el café, siguiendo de algunas especies de frutales y especies maderables las cuales son utilizados para la venta. Al no contar con infraestructura como un dispensario médico, instituciones primarias, alcantarillado, no tener acceso al agua potable y con el acceso de las vías en mal estado, esto nos demuestra que tienen un bajo nivel en la calidad de vida, lamentablemente esta situación no depende de ellos si no de instituciones como el gobierno provincial y nacional, los cuáles deben invertir en infraestructura y servicios básicos para mejorar la competitividad de este sector productivo.

Entre las fortalezas encontradas esta la disposición para aplicar los conocimientos obtenidos en capacitaciones relacionadas al cultivo de café y la presencia de un capital natural que ofrece condiciones climáticas y servicios ecosistémicos que fortalecen la producción del sistema cafetalero. Las oportunidades que cuenta la comunidad es que está organizada para el manejo y conservación del cafetal en forma grupal y además existen organizaciones estatales y privadas, que participan en la comunidad impulsando al sistema cafetalero, entre las debilidades se encuentra la pérdida del capital cultural en lo relacionado a la pérdida de tradiciones referente a ceremonias religiosas (velorios, festejos, etc.), aunque la fe y unidad alrededor de sus líder, por sus creencias religiosas constituye una fortaleza. Una amenaza identificada es la inestabilidad de los precios del café en el mercado.

El uso de nuevas estrategias agronómicas para promover el desarrollo tecnológico, productivo e innovación, sin que estas afecten la biodiversidad que existe en esta zona, para que articulados desempeñen un buen papel en la comunidad, convirtiéndose en estrategias que ayudaran a potencializar el sistema cafetalero y al desarrollo sostenible de la comunidad.

7. Recomendaciones

El capital humano es uno de los pilares fundamentales para aportar a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Por tal motivo se recomienda:

Que, se fortalezca el trabajo en equipo entre instituciones a fin de adoptar las estrategias sugeridas en esta investigación.

Que, se promueva a los productores la administración de sus propios recursos comunitarios, incluyendo sus recursos económicos, ecológicos y humanos.

Que, se incentive mesas de diálogo entre exportadores y productores asociados para disminuir los intermediarios.

Y por último, los procesos continuos de capacitación y transferencia de tecnología productiva y amigable con el ambiente pueden ser posibles a través de programas de capacitación que involucren a todos los actores de la cadena agro-productiva y conexiones de mercado.

8. Referencias bibliográficas

- Altieri, M. (1990). *Trabajos en grupo familiar*, Universidad Médica. Nicaragua.
Obtenido de
<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1909/Ravelo%20Sinchi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alulima, M. (2012). *Alternativas agroecológicas para el manejo del café*. Recuperado el 12 de Junio de 2021, de
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3251/1/TESIS.pdf>
- Anacafè. (2020). *Recomendaciones básicas para el almacenamiento adecuado del café*. Recuperado el 29 de septiembre de 2021, de Equipo Técnico Poscosecha y Calidad:
<https://www.anacafe.org/uploads/file/c7f288147af14bd883dbde676899f1fd/Recomendaciones-almacenamiento.pdf>
- Arcgis. (2021). *Introducción a ArcMap*. Recuperado el 25 de Agosto de 2021, de Learn arcgis: <https://learn.arcgis.com/es/projects/get-started-with-arcmap/>
- Bastiaensen. (2002). Obtenido de
http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/5596/The_interaction_between_biodiversity_and_cattle_producer.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bettancourt. (2002). *Varietades de café arábica resistentes a la roya y perspectivas para su utilización en la caficultura futura*.
- Bosselmann, A. D. (2009). *The influence of shade trees on coffee quality in small holder coffee agroforestry systems in Southern Colombia. Agriculture, Ecosystems and Environment*.
- Cando, A. (2021). *Evaluación de las características químicas del suelo de los cafetales de cerro grande de la parroquia la America de Jipijapa. tesis de grado*.
- Cofenac. (2010). *Influencia de métodos de beneficios sobre la calidad organoléptica del café arábigo*. Portoviejo, Ecuador.

- COFENAC. (2011). *El sector cafetalero ecuatoriano, Diagnostico Portoviejo*.
 Recuperado el 1 de Agosto de 2021, de
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6848/7.36.001425.pdf?sequence=4> (último acceso:
- Cruz, E. (2007). Estudio sobre la interacción entre la biodiversidad y el Bienestar de los productores ganaderos para la Implementación de sistemas silvopastoriles en Copán–Honduras. Copán, Honduras: Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 168 p.
- Cuyckens et al. (2015). *Composició, diversidad y estructura de comunidades de árboles en un gradiente altitudinal de selvas subtropicales de montaña(Serranías de Zapla,Juluy,Argentina)*.
- Davis, S. (1997). Centers of plants diversity a guide and strategy for their conservation. Colombian pacific coast region (Chocó), The Americas. WWF–UICN. . Colombia: D. Neill.
- Diario Expreso . (26 de Febrero de 2020). *Guillermo Lizaraburo*. Obtenido de <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/precios-suben-ecuador-cafe-5842.html>
- Dodson, C. G. (1991). *Biological extinction in western Ecuador. Annals of the Missouri Botanical Garden* .
- ECOLEX/USAID. (2011). *Costas y bosques sostenibles, Sistematización del Estado de la Tenencia de la Tierra al Interior del Parque Nacional Machalilla y sus Límites. USAID Costas y Bosques Sostenibles, 2011*. Guayaquil.
- Ecología, G. (4 de junio de 2017). *Tèrmino Gradiente* . Obtenido de <https://glosarios.servidor-alicante.com/ecologia/gradiente>
- Emery y Flora. (2006). Espiral ascendente : mapeo de la transformación comunitaria con el marco de capitales comunitarias. *Revista de la Sociedad de Desarrollo Comunitario* , vol. 37, No.1, pp. 20.
- ESPE. (23 de agosto de 2016). Clasificación Botánica. 4 p. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/11296/1/T-ESPE-002795.pdf>

- Figuroa, E. P.-., (2016). *La producción y el consumo de café. Chapingo - México* :. Recuperado el 2 de Agosto de 2021, de <http://g1.globo.com>. (2016). Café del tipo arara comienza a ganar espacio en cultivos del sur de Minas. Obtenido de <http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2016/07/cafe-do-tipo-arara-comeca-ganhar-espaco-em-lavouras-do-sul-de-minas.html>
- Flora et al. (2004). *Capitales Comunitarias: Una herramienta para la Evaluación de intervenciones y proyectos estratégicos*. Obtenido de Regional Norte Central de Desarrollo Rural. Universidad del Estado de Iowa: <http://www.ncrcrd.iastate.edu/projects/commcap/7-capitalshandout.pdf> .
- Flora, C. B. (2005). Los grandes retos para el desarrollo de una agricultura alternativa. (Centro Regional Centro Norte para del Desarrollo Rural. US). Recuperado el 6 de febrero de 2020, de www.raaa.org/D4-Cornelia.ppt.
- Fórum Café. (11 de marzo de 2021). *Café Arará, el Geisha brasileño*. Obtenido de <http://www.forumdelcafe.com/noticias/cafe-arara-geisha-brasileño>
- Hammer, Ø. H. (2020). *Paleontological Data Analysis*. Recuperado el 12 de Junio de 2021, de <https://www.nhm.uio.no/english/research/infrastructure/past/>
- Herran, A. (2013). *Producción de café en zonas no tradicionales*. Medellín. Recuperado el 12 de Junio de 2021, de <http://infocafes.com/portal/wpcontent/uploads/2017/06/Herron-PRODUCCION-DE-CAFE-ENZONAS-NO-TRADICIONALES-ULTIMA-VERSION-copia.pdf>
- Herrera, J. c. (2015). *Tecnologías tradicionales en la agricultura y persistencia campesina en México*. Mexico. Recuperado el 18 de Septiembre de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263141553048.pdf>
- Hubbell, S. (2001). *The unified neutral theory of biodiversity and biogeography*. Princeton University Press, Princeton,. N.J.
- Intriago, J. (2019). *Historia del Café*. Obtenido de Esencia Ecuatoriana: <http://esenciaecuatoriana.com/historia-del-cafe/>
- López, H. A. (2017). Composición y diversidad de especies forestales en bosques templados de Puebla, México. Linares. Nueva León. MEXICO. . *Madera y Bosques, XXIII*, 39-51.

- Lucas, V. (2018). *Evaluación de la producción de variedades e híbridos de Coffea arabica (café arábigo) (Bachelor's thesis, JIPIJAPA-UNESUM)*. Recuperado el 02 de Agosto de 2021, de <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1283>
- MAE. (2013). Sistema de clasificación de los ecosistemas del Ecuador continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Recuperado el 2 de Agosto de 2021, de https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEYENDA-ECOSISTEMAS_ECUADOR_2.pdf
- MAGAP. (2010). *Estructura de la Cadena de Café*. Obtenido de Departamento de Gestión Agroindustrial: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6848/7.36.001425.pdf;sequence=4>
- MAGAP. (2019). Proyecto de "Reactivación de la caficultura en el Ecuador". Recuperado el 29 de Septiembre de 2021, de <https://www.agricultura.gob.ec/>
- Medina, R. (2012). *¿Qué es una especie y por qué debería importarnos?* Córdoba. Recuperado el 10 de Junio de 2021, de <http://www.corraldebustos.gov.ar/media/archivos/paginas/Definici%C3%B3n%20especie.pdf>
- Meinzen. (2004). *Science and Poverty: An Interdisciplinary Assessment of the Impact of Agricultural Research*. International FoodPolicyResearchInstitute. Washington D.C.
- Montero, M. (2012). El concepto de intervención social desde una perspectiva psicológico comunitaria. *MEC-EDUPAZ*, 54-73. Recuperado el 24 de marzo de 2021, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2013000200005
- Morales, C. (2011). *Biodiversidad*. Recuperado el 10 de junio de 2021, de <https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4770/biodiversidad.pdf>
- Mundo cafeto. (23 de mayo de 2018). *Sistema tradicional*. Obtenido de <https://mundocafeto.com/sistemas-de-produccion/sistema-tradicional/>

- Muños, V. T. (2020). Evaluación económica en agroecosistemas convencionales y agroecológicos de Naranja Var. Valencia (*Citrus sinensis* L. Osbeck) en el departamento del Meta, Colombia. *Espacios*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2020, de <http://www.revistaespacios.com/a20v41n36/a20v41n36p16.pdf>
- Noticias BVG. (27 de febrero de 2020). *Los precios suben, pero Ecuador no tiene café*. Obtenido de Noticias e Información Bursátil al día : <https://www.noticiasbvg.com/los-precios-suben-pero-ecuador-no-tiene-cafe/>
- OIC. (2011). Informe sobre el mercado del café. Organización Internacional del Café) Londres, UK. Recuperado el 1 de Agosto de 2021, de www.ico.org.
- Olave, F. G. (2007). *Metodología Básica Para Detectar Calidad de Vida en Ciudades Intermedias*. Facultad de Educación y Humanidades. Universidad del BioBio. Chilla.
- Orellana, J. (2009). *Determinación del índice diversidad florística arborea en la parcelas permanentes de muestreo de Secta*. Recuperado el Octubre de 2017, de <http://www.posgradosfor.umss.edu.bo/boletin/umss/05%20PASANTIAS/6%20pasantia.pdf>
- Ormaza, M. (2012). *Fenología e incidencia de problemas fitosanitarios en cinco variedades de café (Coffea arabica L) en el Cantón Pichincha, Provincia de Manabí (Bachelor's thesis, Quevedo: UTEQ)*. Recuperado el 2 de Agosto de 2012, de <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/2148/5/T-UTEQ-0048.pdf>
- Pèrez, M. (18 de julio de 2021). *Definición de un Indicador* . Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/indicador/>
- Ponce. (2006). *La matriz FODA: Una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales*. Recuperado el 8 de Enero de 2020, de <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00290.pdf>
- Ponce. (2018). El sistema agroforestal cafetalero. Su importancia para la seguridad agroalimentaria y nutricional en Ecuador. *CFORES.Revista Cubana de Ciencias Forestales*. Obtenido de <http://cfores.upr.edu.cu/index.php/cfores/article/view/300/html>

- Pozo, M. (2014). *Análisis de los factores que inciden en la producción de café en el Ecuador 2000 – 2011*. Quito. Recuperado el 1 de Agosto de 2021, de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6848/7.36.001425.pdf?sequence=4>
- Ramirez. (2017). Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. Recuperado el 27 de Abril de 2020, de <http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1214/Procedimiento%20para%20la%20elaboraci%3bn%20de%20un%20an%3al%20lisis%20FODA%20como%20una%20herramienta%20de%20planeaci%3bn%20estrat%3a%20gica%20en%20las%20empresas.pdf?sequence=1&isAll>
- Ravelo. (2012). *"Caracterización del Sistema de Producción de café (Coffea arabica L.) de la Asociación Central de productores cafetaleros-Pichanaki-Chanchamayo-Junín"*. Obtenido de Tamaño de grupo familiar (personas/ familia): <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1909/Ravelo%20Sinchi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Santistevan, M. J. (2014). Caracterización de fincas cafetaleras en la localidad de Jipijapa (Manabí, Ecuador). *Ecología Aplicada*, 13(2), 187-192. *Scielo Perú*. Recuperado el 2 de Agosto de 2021, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-22162014000200013
- Sayre, R. (2009). *A New Map of Standardized Terrestrial Ecosystems of the Conterminous United States, in Professional Paper 1768. , U.S. Geological Survey p. 17.*
- Siavosh, K. (2012). La materia orgánica:Componente esencial en la sostenibilidad de los agroecosistemas cafeteros. *Cenicafé*, pp. 61.
- SINAGAP. (2011). *Proyecto de Reactivación de la Caficultura Ecuatoriana*". Ecuador. Recuperado el 22 de Mayo de 2020, de <https://www.agricultura.gob.ec/magap-ejecuta-proyecto-de-reactivacion-de-la-caficultura-ecuatoriana/>.
- Suares, D. (2018). *"Análisis de las Exportaciones de café y su participación en las Exportaciones no Petroleras del Ecuador durante el periodo 2012 – 2016"*.

Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Recuperado el 23 de Noviembre de 2019, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29180/1/TRABAJO%20FINAL%20SU%C3%81REZ%20BAQUE%20DAVID.pdf>

Tudela, J. (2007). *Influencia de la educación en la actividad agrícola*. Obtenido de Costa Rica: <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1909/Ravelo%20Sinchi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tumbaco, G. (2019). *Evaluación del comportamiento productivo de tres híbridos de Café (Coffea arábicaL.) en tres distanciamientos de siembra (Bachelor's thesis, JIPIJAPA-UNESUM)*. Recuperado el 2 de Agosto de 2021, de <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1812>

Vásquez, A. D. (2018). Degradación de los bosques: Concepto, proceso y estado—Un ejemplo de aplicación en bosques adultos nativos de Chile. *Silvicultura en bosques nativos. Experiencias en silvicultura y restauración en Chile, Argentina y el oeste de Estados Unidos*.

Vergara, J. F. (2010). *La planeación por escenarios: Revisión de conceptos y propuestas metodológicas*.

Zambrano, F. Z. (2013). *Disponibilidad de capitales y estrategias de vida de las familias de la microcuenca del río carrizal con enfoque equidad social y ambiental*. Calceta: ESPOL.

Zarta, H. R. (2016). Evaluación de las áreas estratégicas en Pamplona. Santander. Colombia. *Revista De la Facultad de Ciencias Básica.*, XIV, 47-6.

9. Anexos

Anexo 1. Formulario de encuesta dirigida a los habitantes de la Comunidad "Cerro Grande "



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRONÓMICA



CARRERA DE AGRONOMÍA

Se está desarrollando un estudio de investigación para la FIAG, que tiene como tema " Evaluación de la disponibilidad de capitales de los productores del sistema cafetalero de la Comunidad Cerro Grande del Cantón Jipijapa, Provincia de Manabí. Su propósito es conversar a profundidad con la comunidad, para entender mejor el estado de sus recursos de vida, el estado de la biodiversidad en la zona y su participación en la producción de café.

Su participación es totalmente voluntaria y anónima.

INFORMACION GENERAL

1. Tipo de genero

Masculino Femenino Otros

2.- ¿Cuál es su estado Civil?

Casado Soltero Unión libre Divorciado Viudo

3.- ¿Cuántas personas conforman la familia?

Niños Adolescentes Jóvenes Adultos Adultos mayores

CAPITAL HUMANO

Capacidad Laboral

4.- ¿Algún miembro de su familia está fuera de la comunidad?

Si No

¿Por qué?

5.- ¿Es nativo o proviene de otro sitio o lugar?

Si No

6.- ¿Existen durante cierta época del año movimientos de los miembros de la comunidad?

Si No

Elaboración propia

¿Por qué?

7.- ¿Cuáles son las principales actividades a las que se dedica los miembros del hogar?

Mujeres.....

Hombres.....

Hijos.....

Agricultura

Ganadería

Comercio

Turismo

Sector Público (Profesores, otros)

8.- ¿En su comunidad existen personas que estén en puestos públicos o privados

Si No

9.- ¿Existe algún establecimiento educativo cerca de la comunidad?

Si No

Nombre de la institución

Distancia

Educación

10.- Nivel de educación

Básica Secundaria Superior Post Grado Ninguna otros .

11.- ¿Cuántas personas de su hogar estudian?..... Edad del estudiante

Conocimiento

12.- ¿Qué capacitaciones ha recibido sobre la importancia, manejo y conservación del Café dentro de su finca?

13.- ¿Qué instituciones han contribuido en su capacitación?

Elaboración propia

14.- ¿Hace cuánto tiempo fue la última capacitación?

.....

15.- ¿Qué personas en representación de su finca participaron en las capacitaciones?

.....

16.- ¿Las personas participantes tienen poder de decisión para la aplicación de los nuevos conocimientos?

17.- ¿Cómo aplica estos conocimientos dentro de su finca?

.....

18.- Les gustaría participar en capacitaciones?

Si No

¿De qué tipo?

.....

.....

.....

Salud

19.- ¿Posee alguna discapacidad?

Si No

Tipo de discapacidad

20.- ¿Qué tipo de enfermedades son las más frecuentes que afectan a la familia y la comunidad?

Diabetes Cáncer Hipertensión Otras Ninguno .

21.- ¿Existe algún establecimiento de salud o servicio de salud en la comunidad?

Si No

22.- ¿A dónde acude cuando se enferma algún miembro de su familia?

.....

23.- ¿Con qué personal cuenta el establecimiento de salud?

.....

24.- ¿Utilizan en la comunidad medicamento farmacéutico?

Si No

Elaboración propia

¿Me podría indicar cuáles?

25.- ¿Utilizan plantas tradicionales para curar enfermedades?

Si No

¿Cuáles?

26.- ¿Distancia de su casa al establecimiento de salud?

Alimentación

27.- ¿Qué tipo de alimentos conforman su dieta

Del campo ¿Cuale?

De la ciudad ¿Cuáles?

¿Dónde se abastecen?

CAPITAL CULTURAL

Tradiciones

28.- ¿Que fiestas religiosas festejan en la comunidad

29.- ¿Cómo se formó la comunidad?

30.- ¿Cuál es su etnia o grupo cultural?

Afroecuatorianos Mestizos Montubios Blancos Indígenas .

31.- ¿El uso de plantas nativas, frutos o animales, fibras u otras especies es de consumo permanente?

Si No

32.- ¿Cuál es la relación que usted percibe o cree que es importante entre la naturaleza y la producción de café?

33.- ¿Qué especies de animales o vegetales cree usted que deberían incluirse dentro de la producción cafetalera y por qué?.....

Elaboración propia

34.- ¿Para qué cree usted que sirve conservar las especies animales y vegetales o qué servicios presta a la naturaleza?

.....

35.- ¿Se elabora algún tipo de artesanía con materiales propios de la zona que identifique a la comunidad o región?

Si No

¿De qué materiales se elabora?

36.- ¿A qué religión pertenece?

Católico evangélico mormones testigo de Jehová Otros .

CAPITAL SOCIAL

37- Que rol ocupan las mujeres de la comunidad y dentro sistema cafetalero

Comunidad en general

.....

Sistema cafetalero

.....

38.- Pertenece a una asociación, cooperativa o Clubes. General y relacionada con el café

Si No

Cuales: general

.....

Sistema cafetalero

.....

39.- ¿Existe algún convenio de la comunidad con alguna ONG?

Si No

Cuál:

.....

.....

40.- ¿Tiene algún representante o líder en la comunidad?

Si No

Elaboración propia

Porqué:

.....
.....

41.- Está usted asociado algún movimiento o grupo político

Si No

42.- Realiza usted intercambios de productos (Trueques)

Si No

43.- Cree usted que el líder o representante de la comunidad es

Bueno Regular Malo

44.- ¿Cada qué tiempo se reúne la comunidad a reuniones?

Semanal Quincenal Mensual Trimestral Ninguna

45.- Es un lugar tranquilo para vivir

Si No

46.- Como se enteran de las novedades (Noticias)

Radio Televisión Periódico Otros

47.- ¿Han tenido reuniones con representantes del GAD Municipal y han manifestado sus inquietudes?

Si No

48.- ¿Cuáles son las reglas más importantes relacionadas con el manejo del cultivo de café?

.....
.....

49.- ¿Cómo está organizada la comunidad para el manejo y conservación del cafetal?

.....
.....

50.- ¿Durante el último año ha participado usted o algún miembro de su familia en algún proyecto comunitario relacionado con el manejo y conservación del cafetal?

Si No

Elaboración propia

CAPITAL POLITICO

51.- ¿Cuántas organizaciones estatales, privadas, ONG están relacionadas con el café?
.....

52.- En su opinión. ¿Cuál organización es la más representativa en la comunidad?
.....

53.- ¿Quiénes en la comunidad participan en esta organización?
.....

54.- ¿Usted pertenece a alguna organización

Si No

¿Qué función desempeña?

55.- ¿Cree usted que las agrupaciones de la comunidad tienen capacidad de gestión?

Si No

56.- ¿Cuál o quién es la máxima autoridad en la comunidad?

57.- ¿Cada cuánto y cómo se elige?

58.- ¿Cuáles son sus funciones?

59.- ¿Cómo están organizadas las autoridades para atender a la comunidad?
.....

60.- ¿Qué espera la comunidad de sus autoridades?

61.- ¿Están representados los intereses locales en el gobierno local?

Si No

¿Por qué?

62.- ¿De qué manera los pobladores dan a conocer sus problemas, inquietudes y necesidades a las autoridades?

63.- ¿Quiénes deciden como se deben usar los recursos provenientes del manejo de café?
.....

64.- ¿Existen buenas relaciones entre los organismos del gobierno y la comunidad?

Si No

65.- ¿Conocen leyes, normas o acuerdos que promuevan las actividades de producción ganadera y que van en beneficio de la protección de sus derechos?

Si No

66.- ¿Cuántas personas de la comunidad han ocupado cargos públicos?

Elaboración propia

¿Por cuánto tiempo?

CAPITAL NATURAL

67.- Posee terreno

Si No

Propio Alquilado Prestado Otros

68.- Cuantas ha de terreno posee

<2 De 3 a 10 >10

69.- Qué tipo de cultivo produce usted en su terreno?

Ciclo corto Semi perenne Perenne Pastizal Bosque

Cuáles:

.....
.....

70.- ¿Qué tan productivos son sus terrenos?

Mala Regular Buena Muy buena Excelente

71.- Posee usted acceso a bosque en su finca.

Si No

72.- Se dedica usted a alguna producción pecuaria

Aves vacuno porcino equino otros

73.- Que beneficio obtiene de los bosques

Madera Fruto Animales otros

74.- ¿Cómo tiene accede al agua?

.....

75.- ¿Cómo realiza el riego?

Vertiente Manantial Pozo

76.- Uso de la tierra en los últimos 10 años

.....
.....

Elaboración propia

77.- Realiza usted actividades de ecoturismo

Si No

78.- ¿Cómo es la situación y condición de las fuentes de agua en esta región?

Mala Regular Buena Muy buena Excelente

79.- ¿Cree usted que la actual producción de café que se realiza en la zona genera pérdidas de la biodiversidad?

Si No

¿Por qué?

80.- ¿Cuál cree usted que es el recurso natural más importante para la comunidad?

81.- ¿Cree que todos los miembros de la comunidad pueden aprovechar los recursos naturales y la biodiversidad igualmente?

Si No

¿Por qué?

82.- En el área donde está su comunidad. ¿Qué actividades afectan a la vida silvestre, el agua, el aire, los suelos?

83.- ¿Qué tan serios son estos problemas?

Agua

84.- ¿A qué distancia se encuentra es el río más cercano a la comunidad?

¿Cuál el nombre?

85.- ¿En la comunidad existen las siguientes fuentes de agua?

Ríos Riachuelos Manantiales Vertientes Otros

¿Sirve para consumo?

Si No

Elaboración propia

86.- ¿Qué tipo de especies vegetales se encuentran en el bosque?

.....
.....

87.- ¿Qué tipo de especies vegetales se encuentran en sistema cafetalero?

.....

88.- ¿Qué tipo de especies animales se encuentran en sistema cafetalero?

.....

89.- ¿Qué tipo de especies animales se encuentran bosque?

.....

CAPITAL FISICO

90.- Con qué servicios básicos cuenta la comunidad?

Alcantarillado Agua potable servicio eléctrico Recolección de residuos sólidos

91.- Tiene usted acceso a agua potable

Si No

92.- ¿De dónde toma el agua para su consumo?

Agua potable agua de bidón manantial rio vertiente .

93.- Posee usted vivienda propia

Si No

Tipo:

Caña Tabla Ladrillo Mixta Otros .

94.- La comunidad cuenta con las siguientes Infraestructuras

Escuela Iglesia Subcentro Parque Canchas .

Casa comunal Colegio Centro de acopio Lugares de tolerancia .

97.- Como son las vías de acceso

Buenas Regulares Malas .

98.- ¿A qué distancia se encuentra la vía principal?

.....

Elaboración propia

99.-Tipo de transporte en la comunidad

Buses Camioneta Motos otros .

100.- Considera usted que el servicio de transporte llena sus expectativas

Si No

101.- ¿Dónde deposita los desechos sólidos y líquidos de basura doméstica, porquerizas, corrales de aves, vacas etc.?

.....

CAPITAL FINANCIERO

102.- ¿De dónde se obtienen los ingresos económicos para su familia?

.....

103.- ¿Con qué fuentes de ingresos cuenta para el sostenimiento familiar?

.....

104.- La comunidad posee alguna entidad financiera

Banco Cooperativa otros .

105.- A qué lugar se trasladan para llegar a una entidad bancaria

.....

106.-Usted tiene acceso acreditado

Si No

Porque:

.....

107.- Qué tipo de crédito posee

Consumo productivo Inversión Hipotecario .

108.-De qué manera usted financia sus actividades agropecuarias

Efectivo propio Crédito Fondo comunitario Churco .

Cooperativas Otros .

109.- ¿Qué opina usted sobre los créditos?

Elaboración propia

110.- ¿Posee usted ingresos por remesas?

Si No

111.- ¿Es usted beneficiario del Bono de desarrollo humano?

Si No

112.- ¿Cuántas personas dependen económicamente de este hogar?

.....
113.- ¿Los recursos económicos con que cuentan son los suficientes para tener estabilidad económica?

.....
114.- ¿Le alcanza el dinero para ahorrar?

Si No

115.- ¿Cómo financió la construcción de las obras en su propiedad?

.....
116.- ¿La familia cuenta con mano de obra suficiente para desarrollar los trabajos en la finca?

Si No

117.- ¿Qué tiene en cuenta al momento de decidir que producir y qué dejar de producir?

.....
118.- ¿Cómo varían los precios de los productos a lo largo del año?

.....
119.- ¿Cómo financia su producción?

120.- ¿A quién recurren para el financiamiento de su producción y cómo son los acuerdos?

.....
121.- ¿Qué es lo que más se comercializa?

.....
Crédito y entidades bancarias.

122.- ¿Existen organizaciones o proyectos de crédito en la comunidad?

Si No

123.- ¿Cuáles son los requisitos para obtener un crédito?

.....
Elaboración propia

124.- ¿Existe algún prestamista en la comunidad?

Si No

125.- ¿En qué forma guarda los ahorros la población?

126.- ¿Qué entidad bancaria utiliza más la gente de la comunidad para realizar algún tipo de transacción cambio de dólar, préstamo, ahorros?

.....
127.- ¿Para qué tipo de actividad la gente de la comunidad pide préstamos al banco o al prestamista?.....

128.- ¿En qué épocas del año la gente de la comunidad tiene más ingresos económicos?.....

129.- ¿El estado le facilita dinero para alguna actividad relacionada con la conservación del medio ambiente y la biodiversidad?

Si No

130.- ¿Existen actividades turísticas (o potenciales) en la comunidad? ¿Qué falta para promocionar los recursos turísticos?.....

131.- ¿Hay alguna finca en la zona cuyo dueño no vive en esta comunidad?

Si No

¿Dónde vive el dueño?

.....
Mercados y negociaciones.

132.- ¿Tiene establecido convenios de venta de su producción?

Si No

¿Con quién?

.....
133.- ¿Cuáles son los requerimientos que debe cumplir?

.....
134.- ¿A qué precio vende sus productos?

.....
135.- ¿Conoce usted acerca de algún convenio internacional de mercado que esté relacionado con la producción ganadera?

Si No

Elaboración propia

136. ¿Cómo cree usted que le puede afectar (positiva o negativamente)

.....
¿por qué?
.....

137.- ¿Cree usted que la asociación de productores cafetaleros está preparada para enfrentar los nuevos retos y exigencias del mercado?

Si No

¿Por qué?
.....

138.- ¿Afectarán las exigencias de mercado a la conservación del medio ambiente y la biodiversidad?

Si No

¿Por qué?
.....

MANEJO DEL CAFÉ

139.- ¿Qué tipo de café tiene sembrado?

.....
140.- ¿Qué edad tiene su café?
.....

141.- ¿En qué etapa de producción se encuentra?
.....

142.- ¿Ha realizado cosecha?

Si No

Kilos.....? Quintales.....?

143.- ¿Cuántas veces al año fertiliza?
.....

144.- ¿Qué producto utiliza para la fertilización?
.....

Elaboración propia

145.-¿Como realiza el riego en el cultivo de café?

.....

146.- ¿Existe presencia de insectos en el café?

Si No

¿Cuáles son?

.....

¿Como lo controlan?

.....

147.- ¿Existe presencia de hongos?

Si No

¿Cuáles son?

.....

¿Como lo controlan?

.....

148.- ¿Realizan podas en el café?

Si No

¿Cuántas veces al año?

.....

149.- ¿Qué tipo de malezas tiene el café?

.....

¿Cuáles son?

.....

¿Como lo controlan?

.....

150.- ¿Quién realiza el control plagas y malezas?

Trabajador Dueño de finca Jornal

Elaboración propia

151.- ¿Cuál es el pago del jornal?

.....

152.- ¿Cuál es el método post cosecha que utiliza?

.....

153.- Como se distribuye la producción

Consumo familiar Mercado Intermediarios Asociación

Mercado específico .

154.-Esta dispuesto a emprender en otro tipo de actividad que no esté relacionada con el café.

Si No .

¿Cual?

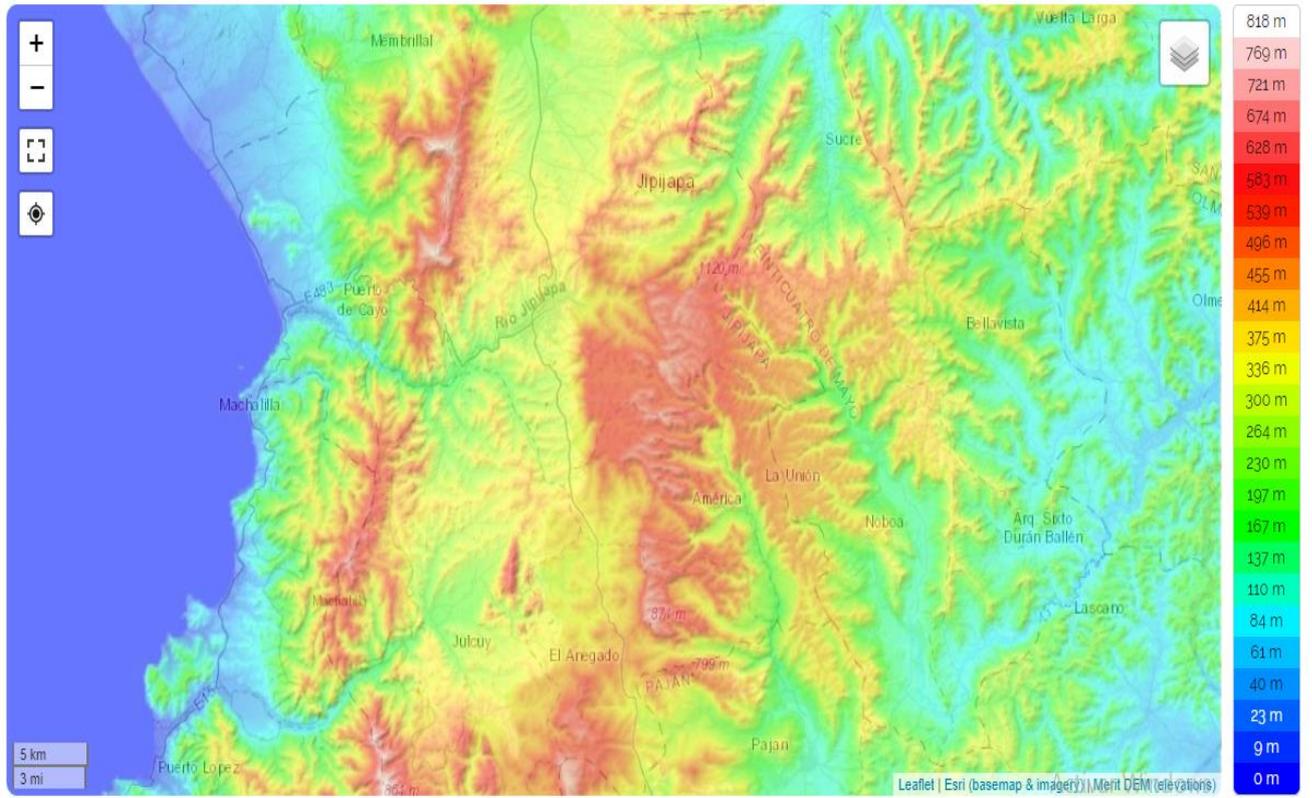
.....

Elaboración propia

Anexo 3. Regiones, provincias y sectores biogeográficos identificados para el Ecuador Continental.



Anexo 4. Cordillera (o Serranía) de la Costa



Jipijapa, Manabí, Ecuador (-151582 -80.61250)

[Ve a Configuración para activar Win](#)

Anexo 5. Encuestas dirigidas a los caficultores de la comunidad "Cerro Grande"



Anexo 6. Registro del inventario de especies forestales asociadas al cultivo de café en la comunidad “Cerro Grande”



Anexo 7. Visita de campo junto a docentes especialistas (FIAG-UTM) y estudiantes.



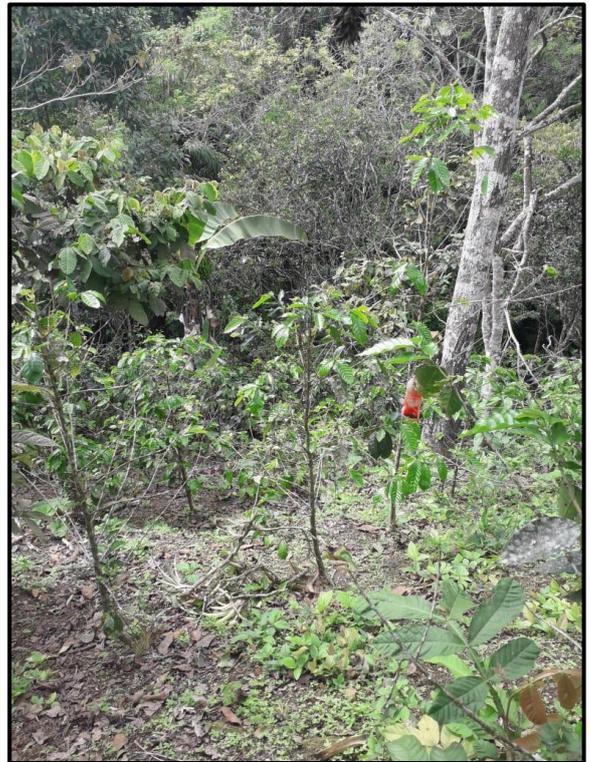
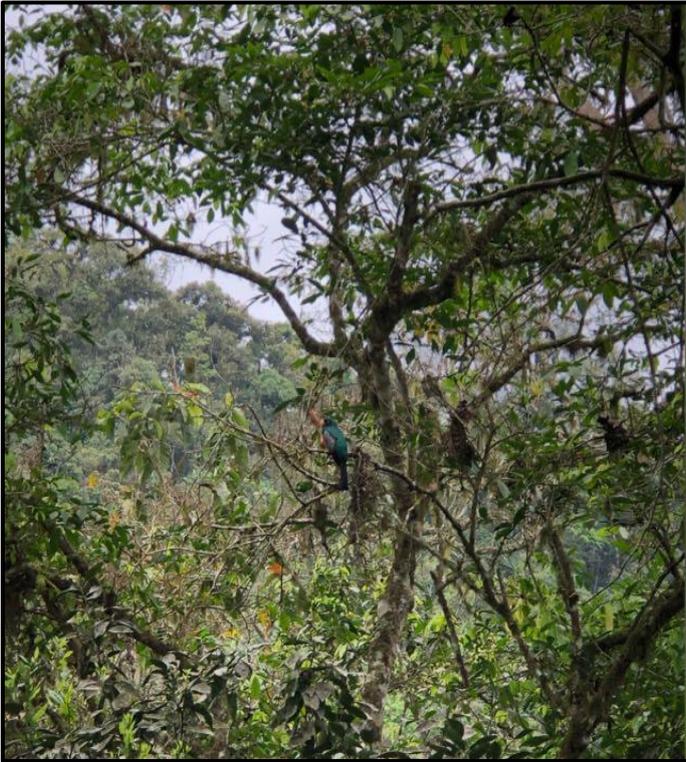
Anexo 8. Marquesinas artesanales tipo túnel



Anexo 9. Proceso de secado del grano de café



Anexo 10. Biodiversidad de la comunidad “Cerro Grande” perteneciente a la parroquia América.





Anexo 11. Termómetro impermeable modelo 32000 puntos Teamlog 20

