

**PROYECTO DE COOPERACIÓN PARA EL
DESARROLLO: Fomento de prácticas apícolas en
el Distrito de Muanza-Sofala-Mozambique**

Autor/a: Nur Mário Alves Rafael
Universidad de Valladolid

Tutor/a: Javier Mateo Oyagüe
Curso 2015-16

Máster en Cooperación Internacional para el Desarrollo



UNIVERSIDAD
DE BURGOS



Universidad de León



UNIVERSIDAD
DE SALAMANCA



Universidad de Valladolid



RESUMEN

El presente proyecto surge como iniciativa frente a la pobreza, deforestación y pérdida de biodiversidad presentes en las inmediaciones del Parque Nacional de Gorongosa, en el centro de Mozambique, asociada a una agricultura poco desarrollada, que provoca que las comunidades rurales tengan que buscar medios de subsistencia ambientalmente insostenibles, destruyendo la flora y fauna silvestre, para su posterior transformación en productos de autoconsumo y comercializables. En la región de estudio, distrito de Muanza, provincia de Sofala, hay gran inseguridad alimentaria y escasean las oportunidades de generar ingresos, que no sean las de invadir el medio ambiente, explotar los recursos de forma insostenible, contribuyendo gradualmente al agravamiento de las consecuencias negativas del cambio climático en la región. El proyecto consiste en implantar asociaciones productivas de campesinos/as dedicadas a la apicultura a pequeña escala. La apicultura es una actividad tradicional en África, que está considerada como una de las estrategias con mayor potencial para el desarrollo sostenible en el medio rural. Sin embargo, la falta de conocimientos y tecnologías, la ausencia de asistencia técnica, créditos, seguros e insumos productivos, hacen que actualmente la actividad sea en muchos casos de bajo rendimiento económico y de flaco impacto social.

Palabras clave: deforestación, inseguridad alimentaria, desarrollo agropecuario, apicultura.

INDICE

| | |
|--|----|
| 1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO | 6 |
| 2. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO Y DISEÑO METODOLÓGICO | 8 |
| 3. DIAGNÓSTICO: ANÁLISIS DE LA REALIDAD INTERVENIDA | 10 |
| 3.1 EL SISTEMA AGROALIMENTARIO Y EL MEDIO RURAL DE LA REPÚBLICA DE MOZAMBIQUE | 10 |
| 3.1.1 Generalidades sobre Mozambique | 10 |
| 3.1.1.1 Datos geográficos y climáticos | 10 |
| 3.1.1.2 Situación política..... | 10 |
| 3.1.1.3 Datos demográficos y socioeconómicos..... | 11 |
| 3.1.2 El sistema agroalimentario y el medio rural | 14 |
| 3.1.2.1 Sistema de tenencia de tierras..... | 14 |
| 3.1.2.2 Producción agropecuaria..... | 15 |
| 3.1.2.3 Consumo de alimentos y seguridad alimentaria..... | 17 |
| 3.1.2.4 Políticas de seguridad alimentaria y desarrollo agropecuario | 18 |
| 3.1.2.5 ONGDs y asociacionismo en el sector agropecuario..... | 21 |
| 3.1.2.6 La producción agroforestal..... | 22 |
| 3.2 APICULTURA Y PRODUCCIÓN DE MIEL CON ENFOQUE EN EL CONTINENTE AFRICANO Y EN MOZAMBIQUE..... | 23 |
| 3.2.1 Apicultura y producción de miel | 23 |
| 3.2.2 La producción de miel en África | 26 |
| 3.2.3 La producción de miel en Mozambique..... | 28 |
| 3.3 EL DISTRITO DE MUANZA Y SU SITUACIÓN DE POBREZA | 30 |
| 3.4 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y ÁRBOL DE PROBLEMAS..... | 33 |
| 4. PROPUESTA DE PROYECTO..... | 35 |
| 4.1 OBJETIVOS..... | 35 |
| 4.2 DESTINATARIOS..... | 35 |

| | |
|--|----|
| 4.3 ESTRATEGIAS..... | 47 |
| 4.3.1 Identificación de alternativas de solución del problema..... | 47 |
| 4.4 ACCIONES Y MEDIDAS ESPECÍFICAS DE INTERVENCIÓN | 50 |
| 4.5 MATRIZ DE PLANIFICACIÓN | 52 |
| 4.6 COSTE DERIVADOS DE LOS RECURSOS HUMANOS PERMANENTES | 59 |
| 4.7 GASTOS POR ADQUISICIÓN DE RECURSOS TÉCNICOS..... | 61 |
| 4.8 PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO..... | 63 |
| 4.8.1 Explicación exhaustiva sobre los presupuestos total del proyecto..... | 66 |
| 4.9 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Y SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN PREVISTOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO | 66 |
| 4.9.1 Procedimiento de ejecución | 66 |
| 4.9.2 Seguimiento y evaluación..... | 66 |
| 4.10 CRONOGRAMA | 68 |
| 4.11 ESTUDIO PREVIO DE VIABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO | 69 |
| 4.11.1 Factores económicos y sostenibilidad del proyecto | 69 |
| 4.11.2 Estudio de la capacidad tecnológica de la comunidad receptora para asimilar las tecnologías utilizadas | 69 |
| 4.11.3 Análisis de impacto ambiental de la actividad | 71 |
| 4.11.4 Presencia del enfoque de género en el proyecto..... | 72 |
| 4.11.5 Comercialización | 72 |
| 4.11.6 Factores institucionales..... | 72 |
| 5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 73 |
| 5.1 BIBLIOGRAFÍA DISPONIBLE EN INTERNET SIN COSTO | 73 |
| 5.2 BIBLIOGRAFÍA OBTENIDA DE BASES DE DATOS CON COSTO O EN BIBLIOTECAS.. | 82 |
| 5.3 WEBGRAFIA..... | 83 |
| 5.4 LEGISLACIÓN DE MOZAMBIQUE | 84 |
| ANEXOS | 85 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Tamaño de proyección de la población en millones por provincias desde 1997, 2007 y 2010..... | 12 |
| Tabla 2. Alimentos más consumidos en Mozambique, año 2013: consumo per cápita y balance de importación y exportación..... | 18 |
| Tabla 3. Listado con los beneficiarios del proyecto | 37 |
| Tabla 4. Problemas e intereses y necesidades de los beneficiarios | 38 |
| Tabla 5. Fortaleza y debilidades de los beneficiarios..... | 43 |
| Tabla 6. Relaciones de cooperación e dependencia entre grupos | 45 |
| Tabla 7. Análisis cualitativo de alternativas | 48 |
| Tabla 8. Análisis cuantitativo de selección de la alternativa..... | 49 |
| Tabla 9. Desglose de los objetivos y resultados con el proyecto | 52 |
| Tabla 10. Desglose de resultados con las respectivas actividades planificadas con periodo de ejecución y presupuesto financiero | 54 |
| Tabla 11. Estimación de costes derivados de sueldos para los recursos humanos del proyecto..... | 59 |
| Tabla 12. Costes estimados de equipamientos apícolas necesarios para el proyecto..... | 61 |
| Tabla 13. Total de presupuesto para el proyecto | 63 |
| Tabla 14. Cronograma de actividades y periodo de ejecución..... | 68 |
| Tabla 15. Proceso de amortización de los equipos para producción en 800 colmenas..... | 69 |
| Tabla 16. Coste de producción y rentabilidad de la actividad según tenencia de colmenas..... | 70 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Provincias de Mozambique..... | 11 |
| Figura 2. Proyección de la pirámide etaria de la población..... | 12 |
| Figura 3. Adecuación (suitability) de la tierra de Mozambique para su uso agrícola | 16 |
| Figura 4. Mapa del distrito de Muanza..... | 32 |
| Figura 5. Arbol de problemas..... | 34 |

| | |
|--|----|
| Figura 6. Árbol de objetivos | 35 |
| Figura 7. Resumen del grado de importancia e influencia de los beneficiarios | 46 |

INDICE DE CUADROS

| | |
|---|-----|
| Cuadro 1. Población del distrito por grupos etarios y % en relación al total de la provincia | i |
| Cuadro 2. Agregados familiares según la distribución de agua al nivel del distrito y provincia 2007 | i |
| Cuadro 3. Agregados familiares y tipo de servicios sanitarios en la vivienda 2007..... | ii |
| Cuadro 4. Agregados familiares según la principal fuente de energía en la vivienda 2007..ii | |
| Cuadro 5. Profundidad de pobreza en el distrito de Muanza..... | iii |
| Cuadro 6. Profundidad de pobreza en el poblado de Muanza e Galinha | iii |

INDICE DE IMAGENES

| | |
|--|----|
| Imagen 1. Colmena warré | iv |
| Imagen 2. Como organizar un colmenar | iv |
| Imagen 3. Como alimentar las abejas en una colmena | v |
| Imagen 4. Como proteger un colmenar contra animales invasores..... | v |

1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La inseguridad alimentaria es un problema endémico en el mundo. La lucha contra la inseguridad alimentaria está recogida en los objetivos y agendas de desarrollo en el ámbito mundial. En el contexto de desarrollo global o mundial, el problema de la alimentación tiene varias dimensiones:

- i) El derecho a la alimentación, y también a la producción de alimentos, como parte de los derechos humanos y como necesidad fisiológica para disfrutar de salud;
- ii) El aumento de la productividad agropecuaria, como necesidad para satisfacer las demandas de alimentos de una población creciente – aunque actualmente la producción de alimentos es suficiente para alimentar a toda la población, hay cierta incertidumbre de cara al futuro;
- iii) La necesidad de hacer accesibles los alimentos a la población con problemas para conseguirlos por carecer de tierra, insumos productivos, créditos, seguros o tecnologías, conflictos armados e inseguridad, falta de dinero, volatilidad de los precios del mercado, baja rentabilidad de la producción agropecuaria, vulnerabilidad a las inclemencias medioambientales, mercados poco desarrollados, falta de infraestructuras (carreteras, electricidad, agua), etc.
- iv) La necesidad de producir alimentos de forma medioambientalmente sostenible; ya que el sistema agroalimentario actual no es sostenible: creciente deforestación, elevado gasto y contaminación de agua, emisión de gases con efecto invernadero, pérdida en la productividad de los suelos o en la biodiversidad, etc.
- v) Lograr un precio justo para los alimentos que se producen y una mejor distribución de los beneficios a lo largo de toda la cadena alimentaria;
- vi) Respetar en los sistemas agroalimentarios aspectos de diversidad y riqueza cultural (la alimentación es parte de la cultura), la igualdad de género, la justicia social, así como evitar el éxodo rural, etc.

En muchas regiones del mundo empobrecidas, como la que se va a abordar en este trabajo, la prevalencia de la inseguridad alimentaria es muy elevada, dándose la paradoja

de que la inseguridad alimentaria es más acusada en el medio rural que en el medio urbano, cuando es en el medio rural donde se producen los alimentos. La producción local a pequeña escala abastece los mercados locales; sin embargo, es insuficiente para el autoabastecimiento de la población. Esta insuficiencia se compensa, al menos parcialmente, por la importación de alimentos, muchas veces de alimentos básicos, a precio de mercado internacional, que puede ser inferior al del mercado local. Esta importación muchas veces provoca una menor rentabilidad de la agricultura y ganadería local de pequeña escala y hace vulnerable a la población a la volatilidad de precios de los alimentos del mercado internacional. Ante esta situación es necesario intervenir para que el campesinado local pueda producir y comercializar más alimentos y de forma más eficiente y frenar así el círculo de pobreza y el hambre en el medio rural.

Una vez mostrada la relevancia de la producción de alimentos a nivel local y a pequeña escala, cabe señalar, que el proponente del proyecto es un ciudadano mozambiqueño con un largo conocimiento sobre el *modus vivendi* de su país, principalmente en las zonas rurales donde la pobreza multidimensional es una realidad que azota la población. También, hay que tener en cuenta que la apicultura, actividad en la que se centra el proyecto, es una alternativa viable en África, en general, y Mozambique en particular, ya que es una actividad tradicional, con potencial para el desarrollo sostenible, que necesita bajos insumos, que usa tecnologías apropiadas y que se ha demostrado su rentabilidad en experiencias previas en otros países africanos y en otras regiones de Mozambique.

2. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO Y DISEÑO METODOLÓGICO

El presente proyecto surge como búsqueda de intervenciones apropiadas para evitar el problema de la miseria en el medio rural, asociada a una falta de desarrollo de la agricultura y que causa problemas de sostenibilidad ambiental como la deforestación creciente. El proyecto se ubica en el distrito de Muanza, el más pobre de la provincia de Sofala, una de las provincias más pobres de Mozambique. Muanza se sitúa en el centro de Mozambique colindante al Parque Nacional de Gorongosa.

La intervención se materializa en la formulación de un proyecto de cooperación para el establecimiento de un número de asociaciones locales interconectadas entre sí, dedicadas a la producción de miel y cera como medio principal de subsistencia. Para elaborar este trabajo, en primer lugar, se ha realizado un estudio bibliográfico, utilizando Google Académico, la base de datos estadísticos de la FAO y otras bases de datos con acceso a publicaciones a texto completo desde las Universidades de Valladolid y León, sobre Mozambique, su sistema agroalimentario, situación socioeconómica. Además, se han consultado los programas y estrategias de desarrollo sostenible del gobierno de Mozambique o de instituciones internacionales para el desarrollo de carácter internacional, buscado que el proyecto fuese consistente con dichos programas y estrategias. Una vez conocida la realidad de la población a intervenir, se ha formulado un proyecto de cooperación, empleando para ello manuales, fuentes bibliográficas y los conocimientos adquiridos durante los estudios de este Máster, especialmente aquellos sobre elaboración de proyectos.

El primer paso de la formulación del proyecto ha consistido en plasmar el objetivo general, definir los destinatarios y perfilar las posibles estrategias a seguir. Después se ha realizado un análisis de las estrategias y una selección de alternativas, fruto de la reflexión y criterio personal, que ha llevado a la decisión de plantear un proyecto de “fomento de las actividades agropecuarias” como mejor opción de intervención. La intervención se ha dirigido a la apicultura por ser una actividad tradicional en Mozambique, medioambientalmente sostenible, con bajo coste de implantación y fácil mantenimiento y con evidencias y ejemplos de ser una actividad rentable. En ese momento, se ha realizado una revisión bibliográfica, en las fuentes anteriormente mencionadas, sobre apicultura y productos derivados: aspectos técnicos y prácticos, estado y desarrollo de la apicultura en África y en Mozambique. También se visitaron

colmenares y se conversó con un apicultor leonés, Nacho Rodríguez Martínez al que se agradece desde aquí sus opiniones y enseñanzas.

Finalmente, se han esbozado unas estrategias, acciones y medidas específicas de intervención, definiendo el número y características de los y las destinatarias, proponiendo organizaciones no gubernamentales para el desarrollo (ONGDs) y contrapartes locales potencialmente interesadas en el proyecto, así como instituciones que lo podrían financiarlo. También se ha realizado una matriz de planificación, cronograma y estimación de necesidades de recursos humanos, económicos y técnicos. Esta planificación se debe de considerar como una primera propuesta o punto de partida para trabajar con las ONGDs interesadas, las asociaciones locales, expertos/as agropecuarios del gobierno distrital y técnicos/as con experiencia en apicultura en África o mejor en Mozambique y obtener entre todos la propuesta más apropiada.

3. DIAGNÓSTICO: ANÁLISIS DE LA REALIDAD INTERVENIDA

3.1 EL SISTEMA AGROALIMENTARIO Y EL MEDIO RURAL EN MOZAMBIQUE

3.1.1 Generalidades sobre Mozambique

3.1.1.1 Datos geográficos y climáticos

Mozambique se encuentra en la costa Este de África Austral. Se extiende sobre 799.380 km² (98% tierra y 2% aguas continentales) (FAO, Governo de Moçambique, 2009). Limita al norte con Tanzania y Malawi, al noroeste con Zambia, al oeste con Zimbabue, al suroeste con Suazilandia, al sur con Sudáfrica y al este con el océano Índico. Su orografía se caracteriza por un extenso litoral (2.750 km), una gran planicie costera, que ocupa más de la mitad del país, y una gran cadena montañosa en el oeste conocida como Manica, en la que destacan, entre otras, elevaciones como el monte Binga, la montaña Gorongosa y el monte Namuli. Tiene numerosos ríos, siendo los más largos los ríos Zambeze (820 km), Rovuma (650 km) y Lúrio (605 km).

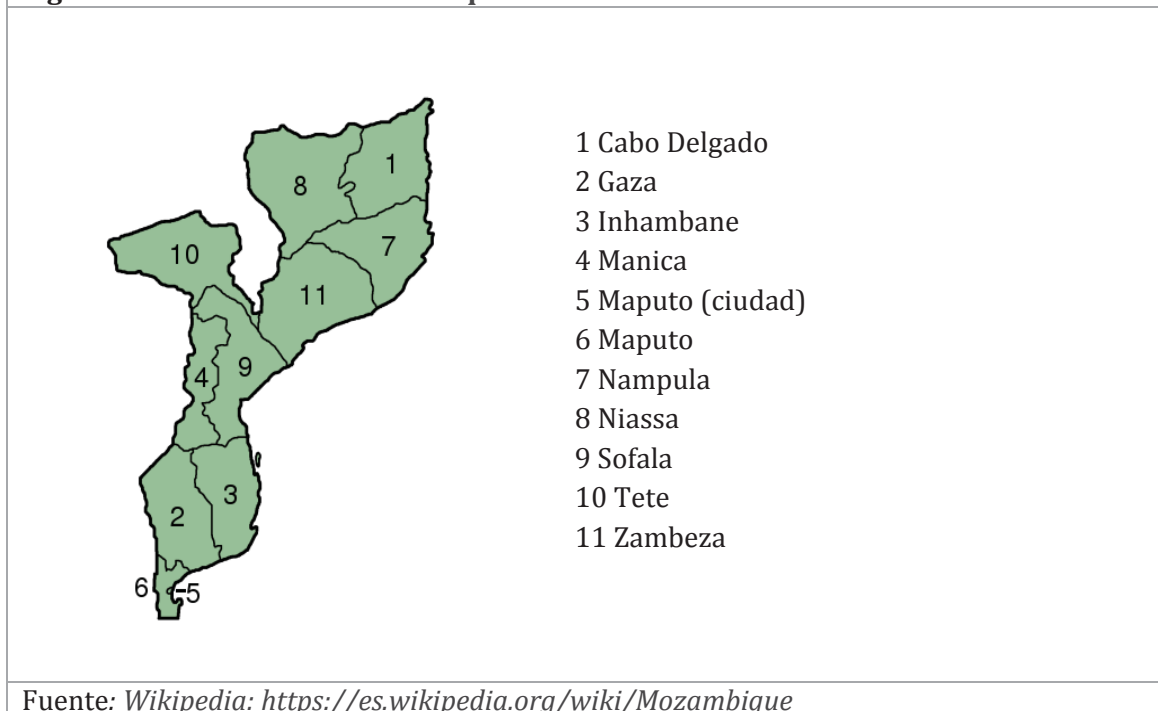
El clima es tropical, caracterizado por dos estaciones diferenciadas: la estación fría y seca, de mayo a septiembre, y la caliente y húmeda, entre octubre y abril. En la estación seca, las precipitaciones mensuales promedio son de 20 mm y de 150 en la húmeda. Las precipitaciones son más abundantes en el centro y norte del país, mientras que el sur del país es en general más seco, especialmente en el interior. Las temperaturas del aire promedio generalmente oscilan entre 25°C y 27°C en verano y 20°C y 23°C en invierno (FAO, Governo de Moçambique, 2009).

3.1.1.2 Situación política

Mozambique se encuentra en estado de recuperación de una guerra ocasionada por un conflicto regional (década de los 1990). El país es una república presidencial multipartidista desde 1990. Actualmente, y desde que acabó la guerra, el partido en el poder es el FRELIMO, que procede del movimiento que luchó por la independencia en la década de 1960. El presidente actual se llama *Filipe Jacinto Nyusi*, y su Primer Ministro es *Carlos Agostinho do Rosário*. Las políticas post-guerra han pasado de ser centralizadas y autoritarias a políticas más descentralizadas y liberales, mostrando cambios ideológicos dramáticos. El país se divide en 11 provincias (Figura 1). Las provincias están

compuestas por 128 distritos, que a su vez vienen dados por la integración de 405 “postos”, que son las unidades administrativas más pequeñas. Mozambique pertenece a la Comunidad de Desarrollo de África Austral junto con Angola, Botsuana, Lesoto, Madagascar, Malawi, Mauricio, Mozambique, Namibia, República Democrática del Congo, Seychelles, Sudáfrica, Suazilandia, Tanzania, Zambia y Zimbabue.

Figura 1. Provincias de Mozambique



3.1.1.3 Datos demográficos y socioeconómicos

La población de Mozambique es de aproximadamente 27 millones (Banco Mundial, 2014). Esta cantidad ha presentado un continuo incremento desde la década de los noventa, cuando se salió de una situación de guerra (INE, 2011). Consecuentemente, la estructura etaria de la población es muy joven (Figura 2). La Tabla 1 muestra la población en millares y su distribución porcentual en función de provincias y sexo. Las provincias de Nampula e Zambeze juntas tienen alrededor de 40% de la población del país.

El origen étnico principal de la población es de la familia de los bantúes. La lengua oficial es el portugués pero gran parte de la población habla como primera lengua una diversidad de lenguas nativas. Las religiones más prevalentes son la católica, la evangélica, la musulmana. Hay, no obstante, un porcentaje considerable de población

aconfesional, cerca del 20%, y otro practicante de religiones con componentes étnicos (8%).

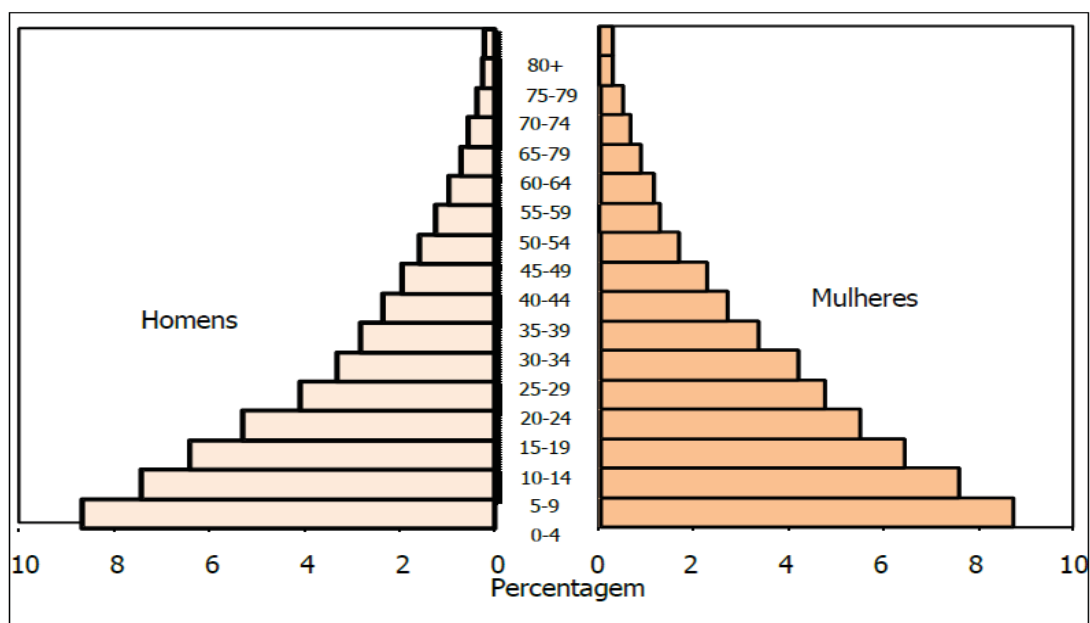


Figura 2. Proyección de la Pirámide etaria de la población. Fuente: INE (2011)

Tabla 1. Tamaño de proyección de la población en millones por provincias desde 1997, 2007 y 2013

| | 1997 | | | 2007 | | | 2013 | | |
|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Total | % Homem | % Mulher | Total | % Homem | % Mulher | Total | % Homem | % Mulher |
| Total | 16 076 | 7 703 | 8 373 | 20 632 | 9 930 | 10 702 | 24 366 | 11 752 | 12 614 |
| Niassa | 809 | 5.1 | 4.9 | 1 213 | 6.0 | 5.8 | 1 532 | 6.4 | 6.2 |
| C. Delagado | 1 380 | 8.7 | 8.5 | 1 634 | 8.0 | 7.9 | 1 830 | 7.5 | 7.5 |
| Nampula | 3 063 | 19.8 | 18.4 | 4 085 | 20.3 | 19.3 | 4 767 | 20.0 | 19.1 |
| Zambézia | 3 096 | 19.5 | 19.1 | 3 890 | 18.9 | 18.8 | 4 563 | 18.7 | 18.7 |
| Tete | 1 226 | 7.6 | 7.6 | 1 807 | 8.9 | 8.7 | 2 322 | 9.7 | 9.4 |
| Manica | 1 039 | 6.5 | 6.5 | 1 438 | 6.9 | 7.0 | 1 800 | 7.4 | 7.4 |
| Sofala | 1 369 | 8.7 | 8.4 | 1 686 | 8.3 | 8.1 | 1 951 | 8.1 | 8.0 |
| Inhambane | 1 157 | 6.6 | 7.8 | 1 305 | 5.8 | 6.8 | 1 451 | 5.5 | 6.3 |
| Gaza | 1 117 | 6.2 | 7.6 | 1 236 | 5.6 | 6.4 | 1 368 | 5.3 | 5.9 |
| Maputo Prov. | 831 | 5.1 | 5.2 | 1 225 | 5.9 | 6.0 | 1 571 | 6.4 | 6.5 |
| Maputo C. | 988 | 6.3 | 6.0 | 1 112 | 5.4 | 5.3 | 1 210 | 5.0 | 5.0 |

Fuente: INE (2011)

Según datos macroeconómicos recientes, el producto interno bruto (PIB) del país es de 16 mil millones de dólares (datos de 2015; The World Bank, s.f.), lo que supone un PIB per cápita de 590 \$. El PIB ha experimentado un gran incremento respecto a la década de 1990 (un promedio 7-8% anual), aunque en los tres últimos años muestra un estancamiento. El incremento se atribuye al aumento de las inversiones extranjeras en la

explotación de recursos naturales, la ayuda oficial al desarrollo y la producción agrícola (ADBG, 2011). Las reservas de gas y petróleo sin explotar del país atraen el interés de inversiones extranjeras y la minería de titanio es una fuente creciente de ingresos (Oxfam s.f.).

No obstante lo dicho, la estructura de la economía de Mozambique parece débil y focalizada en pocas actividades, con predominio del sector primario. Las exportaciones se centran en materias primas obtenidas de la actividad extractiva, especialmente el aluminio. Por otra parte, la pequeña y mediana y la micro empresa está poco desarrollada, existiendo importantes frenos para su establecimiento y desarrollo: muchas barreras regulatorias y elevada carga fiscal, alto tipo de interés, baja cualificación de la mano de obra, acceso a los mercados dificultoso, escasos conocimientos de gestión empresarial y débiles vínculos horizontales y verticales entre los agentes económicos (Nhancale et al., 2009; ADBG, 2011). En este contexto, el índice global de competitividad es de los últimos a nivel mundial (WEF, 2016). Mozambique parece mostrar la paradoja de tener una macroeconomía favorable y, a la vez, un estancamiento en la reducción de la pobreza y del, de por sí bajo, desarrollo humano (Chilundo et al., 2015; Fanjul, 2013; Oxfam s.f.). Mientras una pequeña parte de la población se está enriqueciendo, la mitad de la población vive en la pobreza absoluta. La mayoría de la población trabaja la tierra y la infraestructura de todo el país sigue siendo víctima de la negligencia colonial, la guerra y la falta de inversión en el país del dinero que se genera.

A pesar del crecimiento del PIB, Mozambique sigue siendo uno de los países más pobres del mundo, ocupando en 2014 el puesto 180 de 188 respecto al Índice de Desarrollo Humano (PNUD, 2015). Según la OPHI (2015), en 2009 las personas pobres, considerando la línea de pobreza nacional (bajo de 1,25 \$ al día), rondaba el 55% y la tasa porcentual de pobreza multidimensional en el año 2011 fue 69,6%. La esperanza de vida es de 55 años, las prevalencias del sida y la malaria son muy elevadas, el 40% de la población no sabe leer ni escribir y peligra la seguridad alimentaria. Por otra parte, con relativamente alta frecuencia, tienen lugar desastres naturales que afectan al año a más de medio millón de personas y se prevé un fuerte impacto en la prevalencia de dichos desastres asociados al cambio climático (Oxfam, s.f; FIDA, 2010).

Las desigualdades de pobreza que existen en Mozambique varían de una provincia a otra (OPHI, 2015). El porcentaje de población en pobreza extrema ($K \geq 50\%$) es más visible en las provincias de Zambezia (65,6%), Cabo Delgado (64,8%) y Tete (55,9%). Las provincias de Nampula y de Sofala también presentan elevados índices de pobreza extrema aunque

no llegan a 50% de la población total (46,8% y 43,4%, respectivamente). En un nivel intermedio, se sitúan las provincias de Maputo, Maputo Ciudad y Manica, con porcentajes de población vulnerable a la pobreza considerablemente menores ($k=20\%-33,3\%$).

En cuanto a la distribución de la pobreza por género, las mujeres constituyen una parte desproporcionalmente grande de los/las pobres. Las mujeres que fungen como jefas de familias monoparentales representan el 70% de las mujeres adultas y viven muchas veces en un ambiente de exclusión social típicamente africana (CMI, 2008). También la pobreza tiene cara rural; en las zonas rurales casi el 60% de la población sufre pobreza extrema, frente al 20% en el área urbana. El campesinado, además de su pobreza, ha sufrido en los últimos años muchos reveses como presión colonial, represalias y violencia en las guerras recientes, imposiciones y confusión por las políticas agrarias de los gobiernos post-guerra civil (Duperier y Santamaría, 2005).

Las estrategias gubernamentales para el desarrollo del país, en línea con el Fondo Monetario Internacional, tienen como áreas prioritarias la industrialización y competitividad, el capital humano y la investigación y desarrollo (MPD, 2014; IMF, 2014). La Agenda 2025, documento consensuado entre el gobierno, sociedad civil, agentes de ayuda al desarrollo y sector privado, ha establecido como áreas de trabajo i) el incremento del capital humano mejorando las condiciones básicas de vida; ii) la mejora del capital social mediante actuaciones dirigidas hacia la cohesión nacional, la paz y la estabilidad, la justicia social, el acceso a la tenencia de tierras por comunidades locales y la participación efectiva de las mujeres y jóvenes en el crecimiento económico del país; y iii) el desarrollo del medio rural (UNDP, 2003). En ambos documentos se contempla el sector agrario y el medio rural como prioritario.

3.1.2 El sistema agroalimentario y el medio rural

3.1.2.1. Sistema de tenencia de tierras

En Mozambique la tierra es propiedad del Estado y no puede ser vendida, rentada o hipotecada (Ley de Tierras, N° 19/97). Como medio universal de creación de riqueza y bienestar social, el uso y aprovechamiento de la tierra es derecho de todos los y las mozambiqueñas (Legislación de Tierras en Mozambique, 2004). El Estado determina y, por medio de un título (DUAT), atribuye el derecho de uso y aprovechamiento de la tierra a personas físicas, comunidades o entidades que tengan en cuenta el fin social atribuido a la tierra. Además, el Estado reconoce y protege los derechos adquiridos sobre

la tierra por herencia u ocupación. Cuando alguien solicita al estado por primera el DUAT, la solicitud debe presentar un plan de inversiones y la persona o entidad solicitante recibe en primera instancia un DUAT provisional, que puede convertirse en permanente después de dos años (CIP y AWEPA, 2011), estando sujeto a un período máximo de 50 años, renovable por el mismo período de aplicación (Legislación de Tierras en Mozambique, 2004). Con la entrada en vigor de la Ley de Tierras, las comunidades locales, entendidas como grupo de personas que tienen intereses comunes en las tierras donde viven y han vivido sus antecesores, comenzaron a ser tratadas como entidades legales reconociéndoles el derecho "natural " que tienen sobre las tierras comunitarias (ORAM, 2010). No obstante, aunque se permite que las comunidades usen sus tierras para la agricultura y otras actividades, no pueden tomar ganancias derivadas del simple hecho de la posesión y no puede arrendar o ceder a terceros la tierra para cultivar en base a acuerdos de reparto de la cosecha (CIP y AWEPA, 2011).

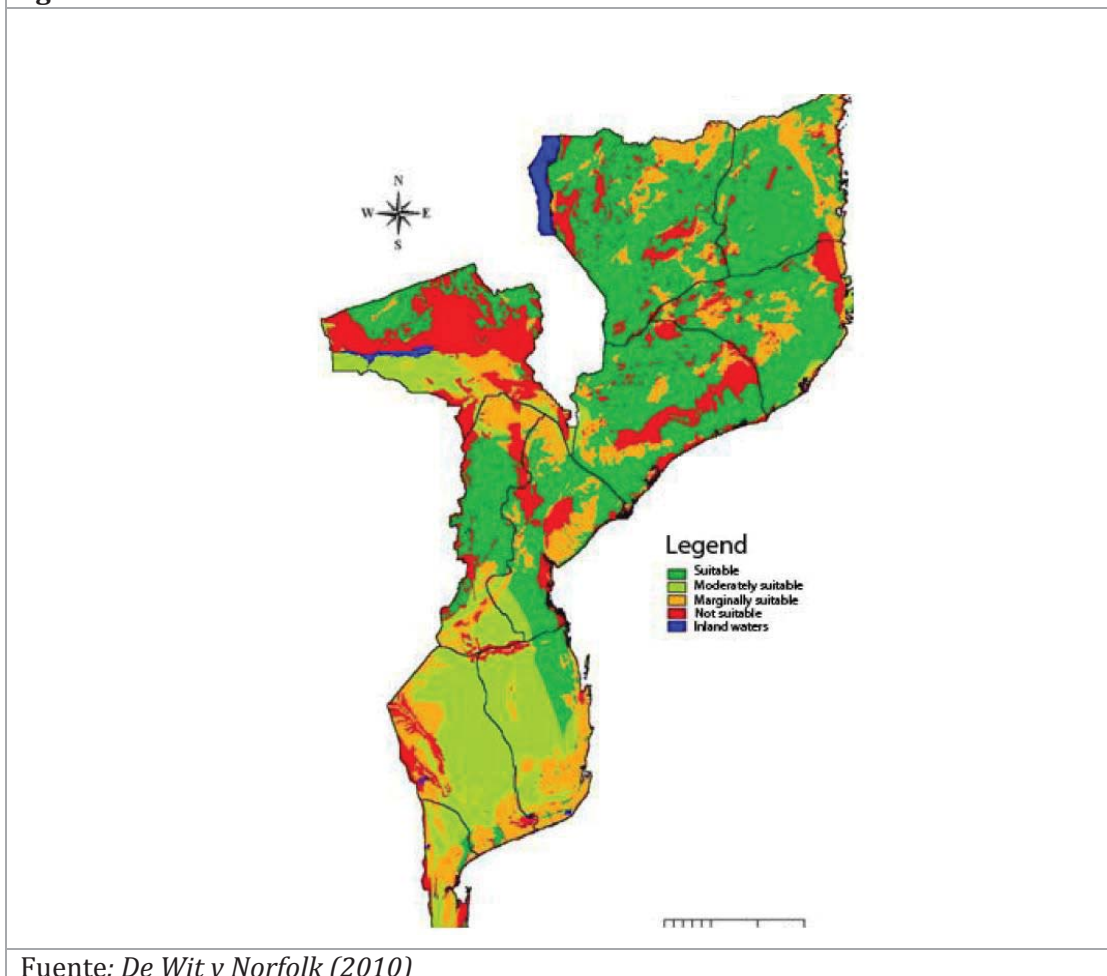
3.1.2.2 Producción agropecuaria

Aproximadamente el 60% de la tierra de Mozambique es uso agrícola (unos 500.000 km²) y un 40% es zona de bosques (FAOSTAT, s.f.; datos actualizado en 2011). La terrenos de uso agrario se clasifican de la siguiente manera: 3.000 km², tierra dedicada a cultivos permanentes; 56.500 km², tierra arable; 440.000 km², praderas y pastizales. El 68% de la población de Mozambique vive en el medio rural (16 millones) y la agricultura, la ganadería y la pesca representan el 30% del PIB (ADBG, 2011). La agricultura familiar es responsable de 95% de la producción del país (ORAM, 2010), que procede de los más de 3 millones de pequeñas unidades productivas, con tamaño medio de poco más de 1 hectárea (ADBG, 2011).

La bondad de las tierras para la agricultura y ganadería en Mozambique varía entre regiones (Figura 3). Las tierras del norte (provincias de Niassa, Zambezia y Nampula) son más propicias para la agricultura que las del sur (Maputo, Gaza e Inhambane) y oeste (Tete), con un clima más seco (MINAG, 2007). La principal cosecha de Mozambique es la de mandioca, con 10 millones de ton anuales, que es el alimento básico de la población rural, su cultivo presenta tolerancia al clima adverso y la relación rendimiento vs mano de obra es alta (Duperier y Santamaría, 2005). A la mandioca le siguen azúcar de caña, maíz, frijoles, plátanos y tomates, con producciones próximas a 3 millones de ton (FAOSTAT, s.f.).

La producción pecuaria representa el 10% de la producción agropecuaria y el 1,7% del PIB (Machel y Massingue, 2013), lo que contrasta con la gran cantidad de zonas de pastos y praderas del país (casi 10 veces más que tierra arable). Las regiones de la zona sur tienen mayor potencial pecuario (MINAG, 2007). La actividad ganadera es desarrollada predominantemente por pequeñas y medianas explotaciones, dedicadas a la cría de aves y producción de huevos, y a la cría de cerdo y rumiantes para carne (FAOSTAT, s.f.). La tenencia de ganado es un indicativo de bienestar, un medio de sustento utilizado en situaciones difíciles.

Figura 3. Adecuación (suitability) de la tierra de Mozambique para su uso agrícola



Fuente: *De Wit y Norfolk (2010)*

La agricultura y ganadería mozambiqueñas están orientadas básicamente a la subsistencia del campesinado. El nivel de desarrollo rural y la productividad de las tierras y del trabajo del campesinado son muy bajos y el país vive en una situación de inseguridad alimentaria (Uaiene et al., 2009). Una de las causas de la baja productividad es que el cociente entre cantidad de tierra cultivada y a la cantidad de tierra potencialmente arable es baja. Según un informe del Banco Africano de Desarrollo

(ADBG, 2010) solo el 10% del total de tierra arable (40-50 mil km²) está siendo cultivada. Sin embargo, De Wit y Norfolk (2010) afirman que la tierra arable disponible en Mozambique no pasa de 6,5 mil km². También es escasa la utilización de pastos y praderas para la cría de animales. Además, se observa una serie de malas prácticas agrícolas como quemas descontroladas, deforestación, uso de terrenos hasta que dejan de producir con abandono posterior, etc. La actividad agropecuaria no es suficiente para garantizar su seguridad alimentaria y no es sostenible.

3.1.2.3 Consumo de alimentos y seguridad alimentaria

En general, los datos de la FAO (FAOSTAT, s.f.) reflejan que un consumidor promedio, en el año 2013, habría tenido a su disposición una cantidad de alimentos suficientes como para proporcionarle 2283 kcal y 45,7 g de proteína diariamente. La cantidad de proteína es ligeramente inferior a lo recomendado (Institute of Food and Nutrition Board, 2002), que se estima en 1,3 g de proteína por kg de peso y día en niños de más de 10 años y de 0,8 g por kg y día en adultos (un niño de 40 kg y un adulto de 60 kg necesitarían 52 g y 48 g de proteína al día). Los indicadores de seguridad alimentaria indican que el 25% de la población presenta desnutrición y que el 16 % de niños y niñas de menos de 5 años no alcanzan el peso recomendado a su edad (FAOSTAT, s.f.; datos de 2013).

La Tabla 2 muestra el consumo medio por persona y año (disponibilidad de alimentos), y el balance de las importaciones y exportaciones de alimentos (FAOSTAT, s.f.; datos de 2013). Los alimentos que más se consumen son de origen vegetal destacando los tubérculos y raíces ricas en almidón (principalmente la mandioca), los cereales (el maíz, arroz o sorgo), y las frutas y verduras. Los alimentos de origen animal se consumen en mucha menor cantidad – la suma de los más consumidos no se llega a 20 kg por persona y año, siendo el pescado el más relevante. La miel, alimento central de este trabajo, se consume en cantidad de 0,6 kg por persona y año, unas 20 veces menos que el azúcar.

La Tabla 2 muestra también que Mozambique es un país importador de alimentos. Se importa una gran cantidad de cereales, aproximadamente un tercio de lo consumido. Igualmente es notable el balance negativo en todas las categorías mostradas excepto en la fruta – cabe observar cómo el país exporta caña de azúcar e importa azúcar refinado en cantidades similares. La seguridad alimentaria del país depende pues de las

importaciones. La agricultura local no es capaz de satisfacer las necesidades de la población, especialmente de la rural, donde gran parte del campesinado no cubre sus necesidades calóricas (Duperier y Santamaría, 2005). El sistema alimentario presenta inseguridad y vulnerabilidad, especialmente frente a variaciones en precios o adversidades climáticas. Esta situación es paradójica teniendo en cuenta la cantidad de tierra potencialmente utilizable disponible y de población en el medio rural.

Tabla 2. Consumo de alimentos en Mozambique y balance comercial (miles de toneladas)

| | Consumo per cápita en kg | Importación | Exportación |
|----------------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Tubérculos amiláceos | 266 | 33 | 4 |
| Cereales | 105 | 968 | 15 |
| Frutas | 26,0 | 28 | 84 |
| Verduras | 18,6 | 33 | 2 |
| Azúcar | 11,2 | 174 | 173 |
| Aceites vegetales | 8,7 | 136 | 10 |
| Carne | 8,4 | 14 | 0 |
| Pescado | 8,1 | 34 | 13 |
| Leche | 4,0 | 28 | 0 |
| Huevos | 1,7 | 5 | 0 |
| Miel | 0,6 | 0,04 | 0 |

Fuente: *Adaptada de FAOSTAT (s.f.; datos de 2013)*

3.1.2.4 Políticas de seguridad alimentaria y desarrollo agropecuario

La producción de alimentos se considera un sector crucial para la seguridad alimentaria y el bienestar de la población, siendo el principal medio de sustento para cerca de 80% de la población mozambiqueña que vive en las zonas rurales, donde la incidencia de la pobreza es mayor (OPHI, 2015). La gran mayoría de la población mozambiqueña depende de la agricultura a pequeña escala. Ante esta situación, el potencial que tiene el sector agropecuario en Mozambique para su desarrollo y la necesidad de intervenir en dicho desarrollo parece destacable e inevitable. Son varios los que piensan que el sector agropecuario debe transformarse progresivamente, para salir de una producción orientada a la subsistencia hacia una producción integrada en la economía con una mayor productividad (Uaiene et al., 2009)

El incremento en la productividad agropecuaria tiene dos pilares: la tierra y el trabajo, que deben articularse con la sostenibilidad ambiental y social. En relación al primer pilar, en Mozambique hay potencial pues existe tierra disponible que no se cultiva y en la que

se cultiva se usa muy poca tecnología, por lo que se podría producir más. Sin embargo, según De Wit y Norfolk (2010) no se debe de sobreestimar la cantidad de tierra disponible, asumiendo que hay tierra para todos: comunidades, actores privados nacionales e inversiones extranjeras en busca de acaparamiento de territorios. En todo caso, a la disponibilidad de terreno de uso agrícola hay que añadir, como fortaleza para lograr mayor productividad, la abundancia de recursos hídricos (ADBG, 2011) y la variabilidad de altitud y clima, que posibilitan una producción diversa: cultivos tropicales, cereales, ganadería (Duperier y Santamaría, 2005). Respecto al segundo pilar, la mano de obra, la situación es compleja. Para mejorar la fuerza del trabajo se requieren mejores condiciones de vida (como alimentación y sanidad) de trabajadoras/es del campo, y mejor organización en las tareas agropecuarias. También hace ganar la confianza del campesinado en las instituciones públicas, perdida como consecuencia de experiencias previas negativas relacionadas con violencia o imposición, para que se implique en las intervenciones de desarrollo (Duperier y Santamaría, 2005).

Además hay aspectos estructurales que contribuyen a la baja productividad, que provocan que la población rural permanezca en gran medida aislada físicamente y económicamente (Osbahr et al., 2008). Entre estos se destaca i) el difícil acceso a crédito por falta de instituciones financieras rurales, ii) el difícil acceso a tecnologías (las prácticas existentes son rudimentarias y vulnerables a las condiciones meteorológicas), iii) la mala gestión de los recursos hídricos, iv) una baja rentabilidad, en parte debida a bajos precios de compra, elevados costos del transporte, incapacidad para el procesado de los alimentos (ORAM, 2010; ADBG, 2011) y la limitada asistencia veterinaria que hace que la muerte de los animales por enfermedad sea una causa importante de pérdida económica (Machel y Massingue, 2013). En ese sentido, Arndt et al. (2000) señalan que el aumento de tecnología unido a la mejora de los mercados repercutiría muy positivamente en la economía del medio rural de Mozambique. Adicionalmente a esos aspectos, también hay que considerar como problema adicional al desarrollo la irregularidad en el régimen de lluvias caracterizada por riesgos de sequías y de lluvias torrenciales (Duperier y Santamaría, 2005), así como las inconveniencias causadas por el cambio climático que crea unas necesidades de adaptación de las prácticas agropecuarias a las consecuencias derivadas del mismo (Osbahr et al., 2008; Below et al., 2010).

En este panorama difícil, el gobierno, desde 1995, con cierta participación de los actores privados y las comunidades, ha aprobado una gran cantidad de leyes, normativas, medidas políticas y planes estratégicos relacionados con los recursos naturales, la

agricultura y la pesca o la erradicación de la pobreza en el medio rural (Nhantumbo et al., 2003; Uaiene et al, 2009). Las políticas oficiales de reformas en el desarrollo del sector agropecuario y medio rural en Mozambique, al igual que en muchos países africanos, parecen dirigirse, con el auspicio del Banco Mundial y otras Instituciones de desarrollo, a la consolidación de mercados de tierras y mercados financieros rurales (Duperier y Santamaría, 2005), la renovación de técnicas y prácticas, la innovación tecnológica y el desarrollo de infraestructuras (ADBG, 2011). Respecto a las prácticas y tecnologías, las políticas públicas defienden explícitamente una revolución verde en Mozambique. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos del Ministerio de Agricultura de los últimos años, la adopción de tecnologías como el uso de semillas mejoradas, fertilizantes químicos o plaguicidas es muy bajo – su implantación no supera el 10% de las unidades productivas (Uaiene et al., 2009).

En este contexto, la estrategia nacional de desarrollo 2015-2035 (MPD, 2014) marca dos objetivos dirigidos al sector agropecuario¹: el aumento de la producción agropecuaria y reducción de costos de producción y la mejora de la comercialización de los productos agropecuarios. También se quiere impulsar la agroindustria, reconociendo que el país está en fase inicial en su proceso de industrialización, buscando la implantación de fábricas de fertilizantes, herramientas y maquinaria agrícola sencilla y de transformación de productos agropecuarios, eficientes y competitivas. En la mencionada también se incluye la pesca y la acuicultura marina y de agua dulce como sector prioritario, reconociendo que el país tiene un déficit de pescado de 50 mil ton anuales teniendo que importar pescado congelado.

Además, el Ministerio de la Agricultura y Seguridad Alimentaria cuenta actualmente con un Plan Director de Extensión Agraria 2007-2016, cuyos objetivos son contribuir a una

¹ Las acciones propuestas para la primera línea son: investigación agropecuaria adaptada a los sistemas producción del país y sus condiciones climáticas; diseminación de tecnologías productivas apropiadas mediante equipos de asistencia técnica; expansión de la oferta y disminución de los costos de maquinaria agropecuaria y otros insumos agrícolas; mejora de infraestructuras para la producción (acceso a energía y recursos hídricos); aumento de las prestaciones de crédito a los productores. Todo ello focalizado principalmente en las pequeñas unidades productivas. En relación a la segunda línea se propone: mejorar las infraestructuras en carreteras distritales y vecinales y en dispositivos de almacenamiento de materias primas; estimular el procesamiento de los alimentos en su lugar de origen con el fin de aumentar la renta del productor; explorar y abrir canales de comercialización y mecanismos para la información de precios de mercado; disminuir riesgos de producción mediante seguros agropecuarios, políticas de precios mínimos o creación de stocks reguladores.

mayor seguridad alimentaria, el crecimiento económico y la reducción de pobreza, especialmente para el campesinado de subsistencia, hombres y mujeres, incluyendo especialmente a los agregados familiares donde los jefes o jefas de familia son mujeres y desfavorecidos (ORAM Y ROSA, 2010). Como instrumento para concentrar y coordinar todas las actuaciones se han creado para ello las “Zonas Económicas Especiais de Integração Agrária e Pesqueira (ZEEIAP)” en lugares estratégicamente seleccionados.

Unido a lo anterior, los agentes de cooperación que trabajan en el país, con subvenciones gubernamentales, sostienen programas populares para ayudar las asociaciones comunitarias por medio de la creación de pequeños negocios, el aprovisionamiento de maquinarias para la obtención de harina de maíz o el pelado de arroz, entre otros servicios. No obstante, la cobertura de estos programas es baja en relación al volumen de las necesidades. Un ejemplo concreto de intervención institucional es el reciente Programa de Apoyo a los Mercados Agrarios PAMA, financiado por el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrario (IFAD) y ubicado en Boane, a 30 km al sur de Maputo, que incluye acciones de producción mediante regadío de vegetales y su comercialización.

Hasta el momento se cuestiona el éxito de las políticas que se están aplicando. En los últimos años la producción agropecuaria parece haberse visto incrementada, en parte gracias a las actuaciones de extensión agraria dirigidas hacia pequeñas unidades productivas y al suministro de fertilizantes (ADBG, 2011); no obstante, la producción y productividad todavía es baja y poco diversificada por limitaciones en el acceso a los mercados, baja infraestructura post-cosecha, disponibilidad de crédito y seguros y la vulnerabilidad al cambio climático.

3.1.2.5 ONGDs y asociacionismo en el sector agropecuario

En el desarrollo agropecuario están implicadas numerosas ONGDs. Su presencia ha ido incrementándose en los últimos años. En 1991 se contabilizaron 42 ONGDs y en 2006, 89 ONGDs, empleando alrededor de 775 profesionales en extensión agraria (ORAM Y ROSA, 2010). Estas ONGDs están vehiculando y suplementando el apoyo del gobierno en la expansión de los servicios agrícolas al campesinado. Las actuaciones de las ONGDs en la extensión agraria consisten principalmente en promover el aprendizaje participativo; fomentar el asociacionismo y dar formación a grupos de campesina/os; promover buenas prácticas de producción, organizar las actividades productivas, apoyar a los

mercados; proveer apoyo legal y asistencia burocrática; participar en lucha contra las enfermedades.

Por otra parte, Mozambique cuenta con una congregación de asociaciones y federaciones de agricultores llamada *União Nacional de Camponeses* (UNAC). La UNAC, es miembro de La Via Campesina, representa al campesinado y sus organizaciones para asegurar sus derechos sociales, económicos y culturales a través del fortalecimiento de federaciones campesinas, su participación en la definición de políticas públicas y estrategias de desarrollo, con un enfoque de soberanía alimentaria, teniendo en cuenta la juventud y equidad de género. Además, promueve acciones para aumentar la producción y la productividad y acceso al mercado (Organização de Cooperativista dos Países de Língua Portuguesa, 2016). Mozambique cuenta también con la rama agrícola de la Confederación de Asociaciones Económicas, que no siempre se coordina con las asociaciones de agricultores del país (Mosca, 2014). Según este autor, en Mozambique el asociacionismo agrario es emergente y depende en gran medida del apoyo financiero de las ONGD, necesitan una mejor organización interna, la profesionalización en algunas áreas de gestión, una mayor capacidad de negociación y diálogo, así como un mayor conocimiento de los mercados (Mosca, 2014).

3.1.2.6 La producción agroforestal

Mozambique tiene una gran superficie boscosa que desde el fin de la guerra ha sufrido reducción en extensión y degradación drásticas (De Wit y Norfolk, 2010). Como medida protectora se han establecido áreas de conservación de la flora y fauna silvestre (Reservas y Parques nacionales) que actualmente constituyen el 12 % de la superficie del país (Bila, 2005). La madera es considerada como uno de los recursos estratégicos del país (MPD, 2014). Los bosques son ampliamente utilizados para su explotación agroindustrial por empresas locales y también extranjeras (De Wit y Norfolk, 2010). Además de la industria forestal, los bosques mozambiqueños, son utilizados por la población local para autoconsumo y mercado de proximidad (muchas veces en canales de economía informales), proporcionando materiales para construcción, alimentos, productos medicinales, etc. Tal es así que el 30 % de la proteína animal consumida en la zona rural proviene de la fauna bravía, la mayoría de las viviendas del país, tanto en zona rural como en las ciudades, están construidas con materiales provenientes de los bosques del país, y se estima que 80% de la población utiliza la leña y carbón vegetal como energía doméstica (Billa y Salmi, 2003).

Según Bila (2005) lo forma como vienen siendo explotados los recursos forestales y faunísticos no es sostenible. La agricultura itinerante, la tala y quemas descontroladas o la caza furtiva se señalan como las principales amenazas a dichos recursos. Por otra parte, la explotación forestal industrial es extremadamente selectiva y conflictiva, lo que también contribuye al empobrecimiento y degradación de los bosques del país. La mayoría de los operadores agroforestales son de pequeña escala y entre ellos y el gobierno se presentan conflictos relativos a las licencias, inspección, fiscalización (Billa y Salmi, 2003).

3.2 APICULTURA Y PRODUCCIÓN DE MIEL CON ENFOQUE EN EL CONTINENTE AFRICANO Y EN MOZAMBIQUE

3.2.1 *Apicultura y producción de miel*

La apicultura es una actividad ancestral. Actualmente, esta actividad está en auge en las pequeñas unidades productivas de las zonas boscosas de regiones poco industrializadas (FAO, 2005). La apicultura permite obtener valor del néctar o del polen, que de no ser por las abejas serían inaccesibles para el ser humano. De la apicultura se pueden obtener diversos productos como la miel, la cera o el polen. La apicultura no solo contribuye a los medios de vida de las poblaciones rurales vulnerables y al aumento de su resiliencia, sino que también genera, por medio de las abejas melíferas (*Apis mellifera*, L.), servicios medioambientales derivados de la polinización (continuidad del hábitat, diversidad biológica, aumento de productividad de cultivos), fundamentales para una agricultura cada vez más intensiva (Verde, 2014). Por otra parte, son escasas las necesidades que conlleva la actividad apícola a pequeña escala: espacios naturales donde haya poco movimiento de personas o vehículos, conocimientos y una pequeña cantidad de insumos de baja complejidad. Por estos motivos, la apicultura se considera como una actividad a incluir en las estrategias de desarrollo de sistemas agroalimentarios sostenibles de las regiones empobrecidas.

Abundando más en las necesidades para la implementación de la actividad apícola a pequeña escala en una comunidad rural se puede realizar la siguiente lista, siguiendo la clasificación de la FAO (2005):

- Capital natural: abejas, plantas en flor, agua y luz (SAGARPA, s.f.; Fernández, 2002). Las abejas son un recurso natural que puede ser utilizado para producir miel en áreas silvestres o cultivadas, protegidas o no, deprimidas o incluso en áreas áridas, donde

crecen árboles de raíces profundas y hay pocas fuentes de agua. Para hacer una pequeña explotación apícola se requiere de no más de 150-200 m² de superficie.

- Capital humano: conocimientos apícolas basados en buenas prácticas de manejo biológico productivo, genético y sanitario de las abejas, cuyas bases están recogidas en diversos manuales enfocados a las pequeñas unidades productivas (CGG y SENASICA, s.f.; SAGARPA s.f.; Pearce Corps, 1982; Grandjean y O Campo, 2002; Fernández, 2002; De Araujo Freitas y Quezada Euán, 2011). También es necesario el conocimiento técnicas apropiadas para la obtención de diferentes productos derivados de la apicultura y su comercialización (Martínez et al, s.f.; Pearc Corps, 1982; Subramanian et al., 2007). En este apartado hay que tener en cuenta lo siguiente: i) los conocimientos previos y experiencias existentes – hay culturas con gran tradición sobre la producción apícola que tienen grandes conocimientos y en muchas de ellas la mujer ha sido la portadora de los mismos (FAO, 2005) –; las necesidades de formación; el apoyo técnico institucional; la salud de las personas implicadas y la experiencia en comercialización. Es necesario saber cómo se manejan las abejas para que produzcan una cantidad elevada de miel y mantengan la salud de la colmena; saber procesar los productos asociados a la producción apícola: miel, cera, propóleos, polen, vinos o cervezas de miel, productos medicinales, etc.; conocer y trabajar con normas de higiene; adquirir habilidades y técnicas de gestión y comercialización para obtener beneficios de la actividad. En el Anexo II se muestran unas fotos con colmenas y prácticas apícolas, algunas de ellas tomadas por el autor del trabajo.
- Capital material o físico: colmenas, medios de transporte, agua, energía, sistemas de comunicación e instalaciones. Trabajando con tecnologías apropiadas, la mayoría de instrumentos se pueden producir y reparar en la región, por carpinteros, sastres, etc. Entre las necesidades más básicas están una caseta cerrada para la extracción y almacenamiento de 20-25 m² con techo básico, colmenas, ahumador, trajes protectores, cubetas, cuchillos, recipientes para la extracción de miel, filtros, prensas, tanques de sedimentación, centrífugas, depósitos de almacenamiento, frascos y llenadoras de frascos, fundidores de cera, material de limpieza y desinfección, etc. (EDII, s.f.; SAGARPA, s.f.; CGG y SENASICA, s.f.; Mi Colmenar, s.f.; Fernández, 2002; CONAPIS et al., 2004). En relación a las colmenas se puede trabajar con colmenas rústicas (truncos de árbol vacíos, vasijas de barro, etc.; colmenas intermedias como las colmenas Warré; colmenas modernas estandarizadas. La colmena moderna es más productiva que la rústica y permite una fácil inspección periódica de las abejas para

controlar su estado sanitario. Ésta colmena consta de marcos de madera con tendido de alambre que sirven de cámara de cría, piso o plancha de madera, techo o marco de madera con cubierta metálica, cuerpos o alzas de madera donde se introducen los marcos. En África hay una empresa dedicada a la venta de equipamiento para pequeñas-medianas unidades productivas (The Hive Group, s.f.). También en internet hay una empresa dedicada a asesoría y venta de insumos para pequeñas instalaciones específico para proyectos de desarrollo (Apiservices, s.f.).

- Capital social: familia, amigos y redes sociales, asociaciones, acceso a información sobre técnicas, precios, etc. Las asociaciones pueden dar a conocer el trabajo de la apicultura a la comunidad, tomar medidas para la protección de las abejas (regular el uso de plaguicidas, mantener zonas para la implantación de colmenas, creación de laboratorios o centros de evaluación sanitaria y prevención de enfermedades en las colmenas, etc.), organizarse de forma colectiva para operaciones de transformación y comercialización de la miel y cera, para compra de insumos, para recabar información de mercados, etc. Hay redes como "Apimondia" y "Abejas para el Desarrollo; en inglés *"Bees for Development"* que ofrecen contactos, opciones de capacitación, información técnica y de mercado (FAO, 2005).
- Capital económico: se requiere de una pequeña inversión para el inicio de la actividad de autoconsumo o consumo local, que va en función de las dimensiones o miras empresariales.

Son diversos los productos directamente obtenidos de la apicultura, entre los que se encuentran la miel, la cera, la jalea real, el polen, el propóleo o el veneno (SAGARPA, s.f.; CGG y SENASICA, s.f.; Vit, 2004). El producto mayoritario es la miel, que es un material azucarado que producen las abejas del néctar de las flores o de ciertas plantas y les sirve de alimento. La miel como alimento humano se define como "la sustancia dulce producida por las abejas a partir del néctar de las flores o de secreciones de partes vivas de las plantas, o de excreciones de insectos succionadores de plantas sobre partes vivas de las plantas, las cuales son recolectadas, transformadas y combinadas con sustancias específicas de las abejas, almacenadas, y dejadas en el panal hasta su maduración" (Codex Alimentarius, 1981). La miel se puede encontrar en diversas modalidades: miel en panal, que no ha sido extraída de su almacén natural de cera y puede consumirse como tal; miel líquida, ya extraída, sin filtrar, filtrada o centrifugada, cruda o refinada, y miel cristalizada, con apariencia de sólido o semisólido que procede de la miel líquida por cristalización natural de los azúcares que la constituyen. La miel tiene unas características de calidad relacionadas con su composición que deben de ser observadas: materia vegetal de

procedencia, contenido en humedad y azúcares, limpieza y grado de deterioro e inocuidad (Codex Alimentarius, 1981; CGG y SENASICA, s.f.; CONAPIS et al., 2004). Es especialmente importante su contenido en humedad pues de él depende la vida útil de la miel.

De la producción apícola también se obtiene cera producida por las abejas a partir de la miel para construir panales y cerrar celdillas, con larvas o con miel madura. El ser humano la utiliza para hacer velas, aceites o artesanías. La jalea real es un producto minoritario que consiste en la secreción faríngea de las abejas obreras de 4-12 días de edad o de la reina a lo largo de toda su vida, formada a partir de polen, miel y agua; se considera un alimento vigorizante y rico en vitamina B. El polen no es producido por las abejas pero si recolectado por las mismas, compactado con sustancias salivares y utilizado como alimento por las mismas. El polen se recolecta por medio de dispositivos (trampas) colocados a la entrada de las colmenas o directamente de los panales con finas espátulas y se destina al consumo humano, siendo fuente de proteínas y vitaminas. El propóleo es una resina procesada por las abejas a partir de secreciones de los troncos de algunos árboles y plantas, teniendo funciones de aislante térmico y antiséptico en la colmena; los seres humanos lo utilizan en aplicaciones médicas, como cicatrizante, antiséptico, etc. Finalmente el veneno de las abejas, su arma defensiva frente a amenazas a la colmena, puede ser utilizado también en aplicaciones médicas para el tratamiento de enfermedades como las artritis. Además de lo dicho, de la miel se pueden obtener distintos productos como la hidromiel (vino o cerveza de miel) y el vinagre (Martínez et al., s.f.; FAO, 2005; López González, 2007; Vidrih y Hribar, 2016), puede utilizarse como ingrediente en la elaboración de alimentos o en la cocina o ser usado como componente en la medicina (Bogdanov et al., 2008; Eteraf-Oskouei y Najafi, 2013).

3.2.2 La producción de miel en África

La cantidad de miel producida en África es de unas 170 mil toneladas anuales, mostrando una tendencia a la estabilidad en los últimos 10 años (datos de 2013; FAOSTAT, s.f.). Este volumen de producción representa el 11 % de la producción mundial de miel, que está liderada por Asia (39 %) y Europa y América (24 % cada una). El continente africano importa más miel que exporta (FAOSTAT, s.f.), 6 mil ton vs 3 mil ton (datos de 2013). En África, Etiopía es el mayor productor de miel, con 45 mil toneladas en 2013. Recientemente, Etiopía ha empezado a exportar miel a otros países; en 2013, el volumen de exportación fue de 0,73 mil toneladas.

De los 13 miembros de la Comunidad de Desarrollo de África Austral (SADC), solamente Angola y la República Unida de Tanzania producen cantidades sustanciales de miel, 23 y 27 mil toneladas, respectivamente en 2013 (FAOSTAT, s.f). Por el contrario, en Mozambique se produjeron apenas 0,5 mil toneladas y en Sudáfrica (más industrializada que los países anteriores) 1,5 mil toneladas. La región de la SADC no es un gran exportador de miel sino lo contrario. Sudáfrica es un país netamente importador de miel. El mayor volumen de exportación de miel se encuentra en Zambia (AUSAID y SADC TRADE, s.f).

Actualmente, el desarrollo del sector es escaso, probablemente por el pequeño número de apicultores comerciales y la baja importancia de la economía apícola en África, la escasa red de asociaciones e institutos de apoyo a la apicultura y el bajo impacto socioeconómico en la sociedad africana (Dietemann et al., 2009). La miel que se produce y consume en África procede en su mayoría de una economía informal o de producción de traspatio, en la que los/as recolectores de miel utilizan métodos antiguos (y relativamente ineficientes comparados con los modernos). Los tamaños de las unidades productivas en el Oeste, Norte y Este de África son pequeños, en promedio 15 colmenas (Hussein, 2001 como se citó en Dietemann et al., 2009). La miel se vende generalmente sin procesar en los mercados locales.

Son diversos los estudios que señalan a la apicultura como una actividad aconsejable en zonas rurales deprimidas por ser potencialmente una fuente alternativa o complementaria de alimentos e ingresos para el campesinado africano empobrecido, por requerir pocos insumos, estar basada en conocimientos locales, y por contribuir al desarrollo de forma sostenible y al empoderamiento de las mujeres (Illgner et al., 1998). Además, la producción de miel en África puede ser una actividad rentable, incluso más que las actividades agrarias en las zonas áridas o semiáridas (JA'Far-Furo, 2006). Por lo tanto, desde las instituciones se debería intervenir para fomentar la actividad apícola. Hace falta eliminar obstáculos (falta de dinero, tenencia de tierras, capacitación...) para que el campesinado pueda poner colmenas. A su vez habría que contribuir con tecnología apropiada o básica para las pequeñas unidades productivas de miel y facilitar el mercado con el fin de incrementar la rentabilidad.

Dos asuntos adicionales sobre la producción de miel a pequeña escala en África que son susceptibles de ser explorados es la miel de comercio justo y la miel ecológica. Respecto a esta última, los países sudafricanos tienen una ventaja que es que es la ausencia en la zona de una enfermedad común de las abejas (la varroasis) y por lo tanto no se necesita usar plaguicidas para combatir esa enfermedad (AUSAID y SADC TRADE, s.f).

La producción de miel a pequeña escala es a menudo promovida por los proyectos de desarrollo rural (Dietermann et al., 2009). Cabe mencionar, a modo de ejemplo, dos iniciativas interesantes. En Kenia y Sudán del Sur hay un importante consorcio llamado “Honey Care Africa” formado por ONGDs, el sector privado y el campesinado local, en el que el campesinado produce miel, el sector privado proporciona insumos y las ONGDs forman, organizan y otorgan microcréditos al campesinado; el consorcio se encarga de la comercialización de la miel producida. El objetivo de esta acción es posibilitar a las familias rurales pobres el producir miel como medio de sustento y proporcionar al mercado local miel de buena calidad (Hart y London, 2005; Honey Care Africa, s.f.). Otra iniciativa más modesta, pero igualmente interesante, es el llamado “Honey Project” en Uganda, liderado por la ONGD “Aid Conservation Trough Education” (ACE, s.f.), que consiste en instalación de colmenas asociadas a escuelas rurales como medio de obtención de dinero para sufragar los gastos de dichas escuelas y enseñar apicultura a jóvenes que finalizan la escuela. Las colmenas son gestionadas por maestros de las propias escuelas previamente entrenados. Esta actividad está patrocinada por la ONGD Bees Abroad (s.f.). En Mozambique también hay proyectos de este tipo como se verá posteriormente.

No obstante lo dicho sobre la dominancia de la apicultura a pequeña escala en África, en países como Kenia, Egipto, Túnez y Sudafrica se ha establecido de forma importante la apicultura moderna con unidades productivas de gran tamaño dedicadas a la explotación industrial (Johannsmeier, 2001 como se citó en Dietemann et al., 2009). En Sudáfrica, en el Western Cape, el 20% de las unidades apícolas, con más de 250 colmenas cada una, poseen el 75% de las colmenas (Ntenga y Mugongo, 1991; Clauss, como se citó en Dietemann et al., 2009).

3.2.3 La producción de miel en Mozambique

Mozambique tiene una larga tradición en apicultura y cuenta con una variedad autóctona de abeja, *Apis mellifera* var *scutellata* (Bees for Development, s.f.). En Mozambique se producen unas 500 toneladas de miel (FAOSTAT, s.f.; datos de 2013), con una tendencia creciente – un incremento de 100 toneladas en los últimos 5 años. Las provincias dónde más miel se produce, por su mayor potencial (vegetación y climatología) están en el centro y sur del país: Sofala (Distrito de Gorongosa), Manica (Distritos de, Tambara, Guro y Sussundenga) y Maputo (EMTF, 2004). En la temporada 2001/2002, la provincia de Sofala había producido algo más de 15 toneladas de miel y Manica 8 toneladas. En el

mismo periodo, el país tenía cerca de 2000 apicultores, con 700 colmenas modernas y multitud de colmenas tradicionales (Moustafa, 2001; EMTF, 2004).

El modo de producción mayoritario es rudimentario. La mayor parte de la producción de miel (aproximadamente el 70 %) se realiza en el ámbito familiar, donde la producción es dependiente de colmenas tradicionales, hechas con troncos de árbol, con capacidad de producción entre 5 a 10 kg por colmena al año. Las pequeñas asociaciones privadas con colmenas modernas tipo Langstroth o de transición (entre rústicas y modernas) constituyen el resto la producción con capacidad de producción igual o superior a 20 kg por colmena y año (EMTF, 2004). La miel se suele cosechar dos veces al año y por la noche, cuando las abejas están más tranquilas. Los productos mayormente obtenidos son la cera y la miel. Esta última se usa para consumo o para elaborar bebidas alcohólicas y medicinas (Bees for Development, s.f.). La miel para consumo se encuentra principalmente como miel en panal, miel líquida (extraída), miel cristalizada o una mezcla de miel líquida con trozos de miel en panal. Mucha de la miel producida en la economía de traspasato se usa para autoconsumo o se vende mezclada (miel líquida con trozos de miel en panal) en carreteras, a precios equivalentes a 0,8-2 dólares por envase de 750 ml – los envases son frascos de vidrio o plástico reutilizados. Por otra parte, la miel elaborada por asociaciones o empresas se vende en tiendas y mercados en forma líquida, en envases nuevos, a 1,5-2,5 dólares por envase de 500 ml (EMTF, 2004).

Actualmente el sector apícola está recibiendo algunos apoyos por su reconocido potencial. El gobierno mozambiqueño sufragado por el Banco Africano de Desarrollo (BAD), desde 2011, está fomentando las prácticas apícolas en zonas con gran potencial. En 2013, la producción de miel en Manica, a través del poblado de Sussundenga, había triplicado su producción, de 17 toneladas en 2012 a 54 toneladas, que fueron comercializadas en Maputo y exportadas a Sudáfrica. En total fueron desembolsados el equivalente a 1,53 millones de euros por Banco Africano de Desarrollo (BAD) para 40 asociaciones apícolas en Manica y otras 27 en la Provincia de Sofala (Agroportal, 2014).

También hay proyectos encaminados a la producción de miel promovidos por ONGDs de los cuales se exponen algunos ejemplos. Uno se ubica en la reserva de Derre, dónde una ONGD local llamada ACODEMAZA, con ayuda de la cooperación institucional finlandesa, está capacitando a campesinos/as para producir miel y a carpinteros/as para producir colmenas (Nhantumbo et al., 2003). Como segundo ejemplo está la empresa, tipo cooperativa, “Mozambique Honey Company” ubicada en Manica, promovida por la ONGD AgDevCo, que compra insumos de producción, produce y vende miel. En 2015 la empresa produjo 14 ton de miel procedente de 320 pequeñas unidades (AgDevCo, s.f.; Rural21,

s.f.). Un tercer ejemplo es “Casa do Mel” que compra miel a granel a la asociación local de productores Chizizira ubicada en Manica (Bees for Development, s.f.). Finalmente, la asociación holandesa SNV está trabajando con pequeños apicultores y los gobiernos locales para crear un Consejo Nacional de la Miel (SNV, s.f.).

Son varias las limitaciones del sector en el país: malas infraestructuras, falta de medios económicos y créditos para establecer y mantener el negocio, poca capacitación, deficiente acceso al mercado (Bees for Development, s.f.). En relación a la comercialización cabe señalar la saturación del mercado local, y los problemas relativos al embalaje, almacenamiento y transporte, mercado y falta de almacenes (Total Transformation Agribusiness-TTA, 2004). Además, la miel tiene que competir con la importada, con mayor calidad en el envase y etiquetado. Aparte de las limitaciones mencionadas, la apicultura está sujeta a problemas eventuales debidos a tala de bosques, incendios y quemas, agricultura itinerante e inclemencias del tiempo. Finalmente, cabe mencionar que la producción tradicional de miel a veces implica malas prácticas sanitarias/medioambientales que se deberían eliminar: quema del bosque para echar a las abejas de las colmenas para recolectar la miel, la tala de indiscriminada árboles para hacer colmenas, o el control sanitario deficiente (EMTF, 2004).

3.3 EL DISTRITO DE MUANZA Y SU SITUACIÓN DE POBREZA

El distrito de Muanza se encuentra ubicado en la Provincia de Sofala, centro de Mozambique (Figura 4). Limita al norte con el Distrito de Cheringoma, al este con el Océano Índico, a sur con el distrito de Dondo, al noroeste con el distrito de Nhamatanda y al oeste con el Distrito de Gorongosa. Es un distrito que presenta de temperatura media de 25 °C, con máximas de 40 °C y mínimas de 10 °C. La humedad relativa promedio es de 77% y la precipitación media mensual de 116 mm (Instituto Nacional de Estadística-INE, 2013). Ocupa una superficie de cerca de 7.513km², donde casi 2.600 km² son potencialmente agrícolas, aunque sólo 50 km² son explotadas por el sector familiar (menos del 1% del distrito) (Ministerio de la Administración Estatal-MAE, 2005). Muanza es uno de los distritos con flora y fauna más exuberante, limitando hacia el oeste con el Parque Natural de Gorongosa.

En el Anexo I se recogen datos estadísticos del nivel de vida en el Distrito de Muanza y en Sofala. Según las estadísticas, en 2013, Muanza registró 33.762 habitantes, con una tasa media de crecimiento anual del 5%. Los habitantes se agrupaban en 4.116 familias. La

mayoría tenía edades comprendidas entre 15-64 años, representando una tasa porcentual de 42%, le seguía la población con edades entre 5-14 años (32%) y la población mayor de 65 años (1,6%). La población de sexo femenino fue de 51%, frente a la de los hombres con 49% (INE, 2013).

Administrativamente el distrito se encuentra dividido en dos poblados: Posto Administrativo de Muanza y Posto Administrativo Galinha. Las estadísticas reflejan que en 2005, el Poblado de Muanza tenía aproximadamente 2 mil habitantes, mientras que el poblado de Galinha tenía más de 17 mil (MAE, 2005) – no se han encontrado publicados datos más recientes. Según el informe del Ministerio de Plano e Finanças de Mozambique-MPF (2002) en Galinha habría más de 12.000 habitantes pobres, siendo la zona del distrito más poblada y más pobre. En los años pasados el distrito ha ganado cierta importancia económica a nivel provincial por aportar recursos naturales tales como la piedra caliza, flora y fauna silvestre (MAE, 2005), pero continúa siendo un distrito con problemas de pobreza y aprovechamiento desordenado de los recursos existentes.

La mayoría de la población del distrito está privada de agua por tubería en la vivienda. Prácticamente es nula la existencia de sistema de reserva para aprovechamiento de las aguas pluviales. La población depende en su mayoría de aguas superficiales (ríos, lagos y charcas) y profundas (pozos). En Muanza el 92,7% de las familias no tienen ninguno tipo de letrina, solamente 0,4% de los aproximadamente 4100 agregados familiares existentes tienen retrete conectado al tanque séptico, y 0,8% tienen letrinas mejoradas (INE, 2013). Casi el 76% de la población usa leña como combustible para cocinar. El sistema de energía eléctrica nacional no llega prácticamente a la población; solo el 0,4% del total de agregados familiares del distrito tiene energía eléctrica. Para iluminar la vivienda casi 22 % de la población depende de parafina y queroseno; 1,2 % tiene generador/placa solar; 1% vela (INE, 2013).



Figura 4. Mapa del Distrito de Muanza Fuente: *INE (2011)*

Muanza es uno de los distritos de la provincia de Sofala donde la pobreza es más intensa y, a la vez donde se presentan estilos de vida más agresivos sobre los recursos naturales, esencialmente la flora silvestre. Hay fuertes evidencias de efecto negativo de la actividad humano sobre el medio ambiente. Las comunidades ubicadas en este distrito, muchas veces para sobrevivir, practican la explotación desordenada de los recursos naturales, especialmente la madera. Después comercializan la madera en la economía informal como combustible leñoso y material para construcciones de viviendas (Pacheco, 2009). Además, el distrito es muy propenso a problemas naturales como sequías e inundaciones. Adjunto a eso, se constata la incidencia de quemas descontrolada para preparar el campo agrícola (MAE, 2005).

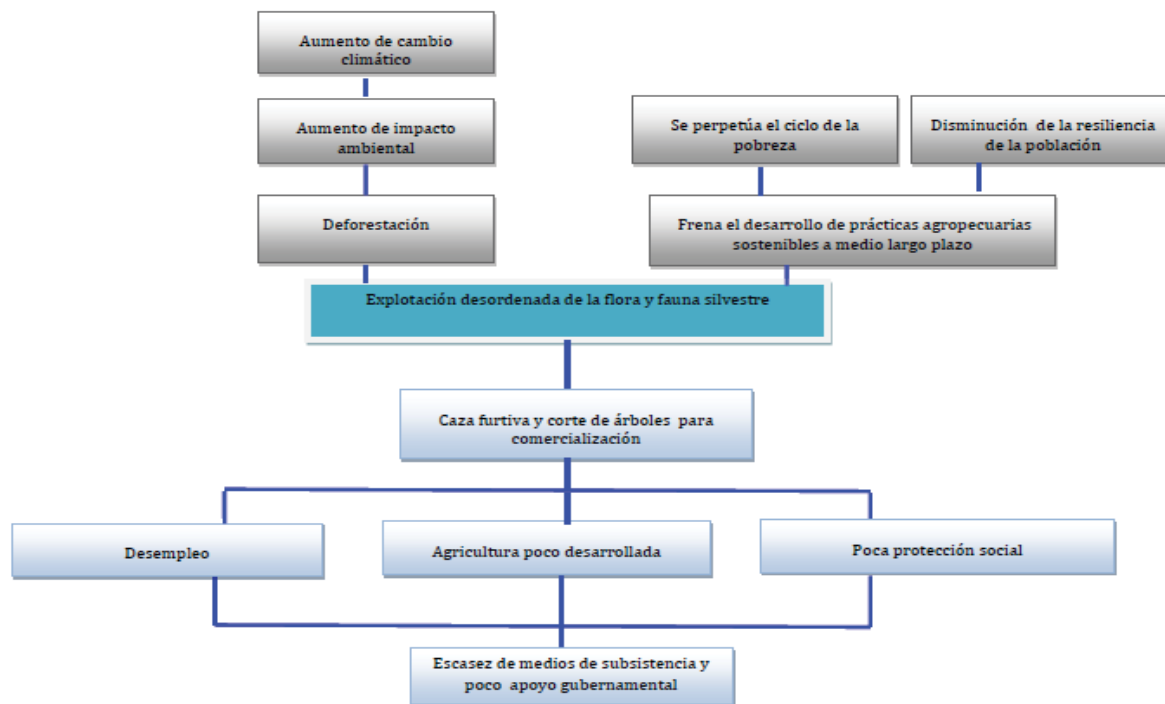
De las aportaciones arriba descritas se entiende que los dos poblados que componen el distrito presentan un problema de pobreza que va desde la falta de ingresos y empleo, hasta la carencia de servicios e infraestructuras básicas, falta de agua en tubería e iluminación de vivienda. Por otro lado, los servicios de salud disponibles están muy lejos de responder a las demandas existentes en el distrito.

3.4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y ÁRBOL DE PROBLEMAS

Las actividades principales de la población rural de Muanza son la caza, la pesca y la agricultura de subsistencia. La situación socioeconómica de las poblaciones de este distrito es caracterizada por privaciones de necesidades básicas como alimentos e ingresos (Pacheco, 2009). Esta situación de necesidad de medios de subsistencia y la carencia de alternativas está obligando a las comunidades a realizar prácticas ambientalmente insostenibles, que destruyen los recursos naturales (flora y fauna silvestre) por medio de la tala de árboles para su posterior transformación en productos comercializables (madera y combustible leñoso), lo que contribuye gradualmente al aumento del cambio climático. En este sentido, el área definida para implementar el proyecto es un distrito limítrofe con el Parque Nacional de Gorongosa, un espacio protegido de Mozambique. Por ende, la tala de árboles puede llegar hasta el parque nacional implicando la destrucción de un espacio de gran diversidad biológica y valor ambiental. Por estos motivos se plantea realizar un proyecto que otorgue capacidades productivas a la población rural, que le permita obtener medios de subsistencia de forma sostenible.

Se entiende que los más afectados por la pobreza en su mayoría son los individuos jóvenes sin empleo, viudas, los individuos de edad avanzada y los responsables de agregados familiares constituido con más de 4 personas y agregados familiares donde la mujer es la jefa de familia (MAE, 2005). Por lo tanto, son estos sectores de la población del distrito los potenciales beneficiarios del proyecto. El análisis del problema se plasma en el árbol de problemas (Figura 5).

Figura 5. Árbol de problemas



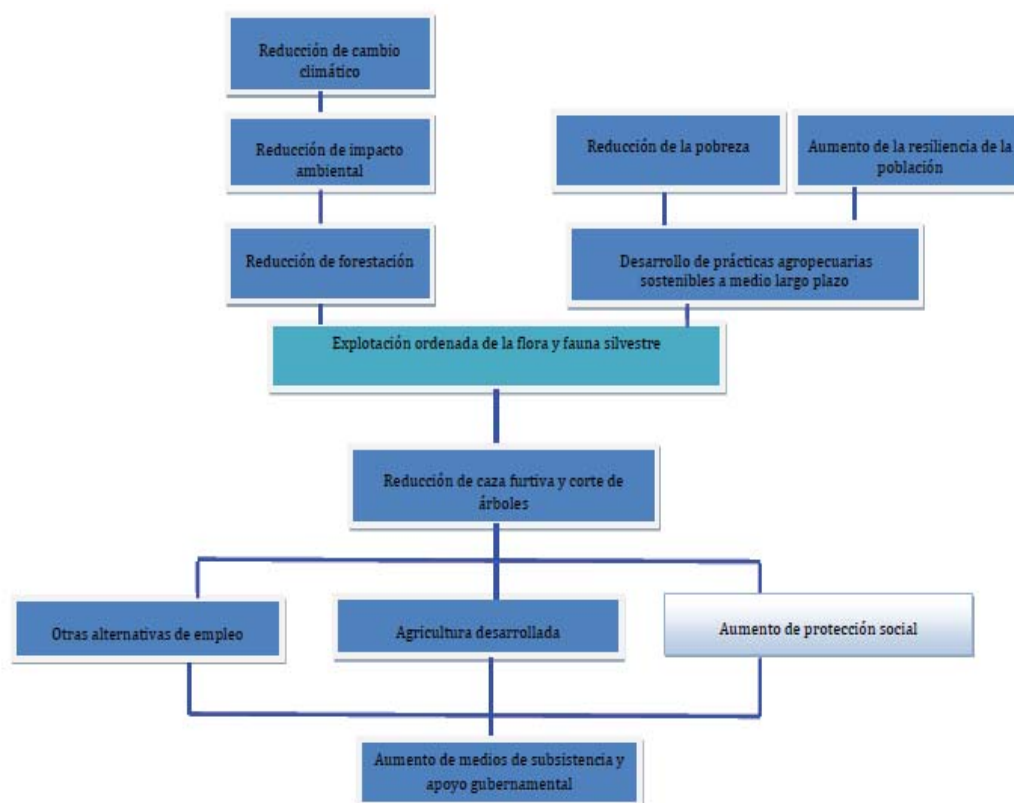
Fuente: *Elaboración propia*

4. PROPUESTA DE PROYECTO

4.1 OBJETIVOS

El objetivo general se dirige a mejorar el nivel de vida de los pobladores, a la vez de alcanzar una explotación ordenada de la flora y fauna silvestre. Para que se alcance ese objetivo se deben explorar soluciones que proporcionen medios de sustento a la población a la vez que reduzcan la caza furtiva y tala de árboles descontrolada. Estas soluciones pasan por mejorar la agricultura, así como el sistema de asistencia y protección social (Figura 6).

Figura 6. Árbol de objetivos



Fuente: *Elaboración propia*

4.2 DESTINATARIOS

En la Tabla 3 se muestra el listado de beneficiarios. El proyecto iría destinado a la población rural más vulnerable de *Galinha* (MAE, 2005; CMI, 2008). Los implicados

indirectos son el gobierno distrital (servicios de agricultura, pecuaria, forestal, acción social y juventud) y entidades de cooperación (Sociedad Civil y ONGDs) que desarrollan programas de asistencia social, protección del medio ambiente, desarrollo rural e infraestructuras. Debido a la naturaleza de intervención que se pretende alcanzar y por conveniencia del proyecto serán excluidas las ONGDs que desarrollan actividades en área de educación y salud así como empresas madereras.

En la Tabla 4 se describen los principales problemas, intereses y necesidades de los beneficiarios. Los principales problemas de los beneficiarios directos son el desempleo, el poder adquisitivo limitado, la escasez de recursos financieros (ahorros, ayudas y créditos agrícolas y personales) y la vulnerabilidad socioeconómica. El gobierno colocó un fondo de ayuda en todos los distritos del país para proyectos e iniciativas juveniles para desarrollo local, pero debido a criterios de financiación que margina a los poblados con más carencia y la poca transparencia (Mosca, 2014), el fondo no está surgiendo el efecto deseado. Otro problema es el escaso rendimiento agrícola debido en parte a los factores naturales (sequía e inundaciones) y en parte a insuficiencia de tecnologías agrícolas, así como los frágiles mercados. El problema de desnutrición también se relaciona con la baja productividad y por lo tanto con el bajo retorno de las actividades agropecuarias.

Por otra parte, entre los principales intereses y necesidades de los beneficiarios directos, se destaca el interés por tener una vida digna y por tanto tener un empleo o dedicarse a una actividad que genere ingresos. También se busca una mayor tecnología y conocimientos que proporcionen mayor productividad de la tierra y que garantice la seguridad alimentaria (Cunguara y Hanlon, 2010; ORAM Y ROSA, 2010; Woodhouse, 2012). Otra necesidad es la disponibilidad de créditos agrícolas o agencias de microcrédito para financiar iniciativas que generen ingresos por parte de los campesinos así disminuir la vulnerabilidad socioeconómica. Debido a la escasez de datos sobre existencia de asociacionismo y cooperativas en el área de implementación del proyecto se asume empíricamente con incertidumbre como una debilidad en hora de implementación del proyecto. Pero se puede tornar esa debilidad en una necesidad a través de un proceso de organizar los beneficiarios en grupos de trabajo, asociaciones o cooperativas de agricultores.

Tabla 3. Listado con los beneficiarios del proyecto

| Beneficiarios directos | Beneficiarios indirectos | Excluidos | Oponentes |
|--|--|--|------------------|
| Jóvenes y mayores del medio rural; Viudas; Jefes de familias con más de 4 miembros no agregado familiar; Jefas de familias. | Gobierno de Muanza; Sociedad civil; Parque Nacional de Gorongosa; ONGDs que desarrolla actividades sobre seguridad alimentaria. | Empresas madereras. ONGDs que operan en el área de salud y educación. | N/A* |

Fuente: *Elaboración propia*

* No Aplicable en la sección de oponente porque donde será implementado el proyecto no hay otro con la misma naturaleza.

Tabla 4. Problemas e intereses y necesidades de los beneficiarios

| Beneficiarios | | | | | |
|----------------------|--|---|---|---|--|
| Grupos | Jóvenes y mayores del medio rural; Viudas; Jefes de familias con más de 4 miembros; Jefas de familias. | Gobierno de Muanza. | Sociedad Civil. | Parque Nacional de Gorongosa. | ONGDs que desarrollan actividades sobre seguridad alimentaria. |
| Problemas | Desempleo; Poder adquisitivo limitado; Inexistencia de recursos financieros; Vulnerabilidad socioeconómica; Escaso rendimiento agrícola; Inseguridad alimentaria y desnutrición; Baja calidad de vida. | Agricultura poco desarrollada; Escaso rendimiento agrícola; Inseguridad alimentaria; Caza furtiva; Quema descontrolada para agricultura; Deforestación a través de corte de madera; Manejo insostenible de los recursos naturales; Explotación | Manejo insostenible de los recursos naturales; Efectos negativos sobre el cambio climático; Desempleo; Baja calidad de vida. | Caza furtiva; Quemas descontroladas; Deforestación a través de corte de madera; Manejo insostenible de los recursos naturales; Explotación desregulada de los recursos naturales. | Agricultura poco desarrollada; Escaso rendimiento agrícola; Inseguridad. |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|---|--|--|
| <p>Intereses y necesidades</p> | <p>Reducción de desempleo; Aumento de poder adquisitivo; Aumento del rendimiento agrícola; Seguridad alimentaria y reducción de desnutrición; Microcréditos y apoyos financieros; Reducción de la vulnerabilidad socioeconómica; Mejorar la calidad de vida. Organización de las unidades de producción agropecuarias</p> | <p>desregulada de los recursos naturales.</p> | <p>Agricultura desarrollada; Seguridad alimentaria, reducción de desnutrición; Reducción de desempleo; Reducir la caza furtiva; Reducir las quemas descontroladas para agricultura; Reducir la deforestación; Manejo sostenible de los recursos naturales; Explotación regulada de los recursos naturales.</p> | <p>Manejo sostenible de los recursos naturales; Reducción de los efectos negativos sobre el cambio climática.</p> | <p>Reducir la caza furtiva; Reducir la quemas descontrolada para agricultura; Reducir la deforestación; Manejo sostenible de los recursos naturales;</p> | <p>Agricultura desarrollada; Seguridad alimentaria, reducción de desnutrición;</p> |
|---------------------------------------|---|---|--|---|--|--|

Fuente: *Elaboración propia*

Sobre los beneficiarios indirectos, cabe destacar la gran preocupación del gobierno, sociedad civil, las ONGs por la reducción de la pobreza y el bienestar de la población, que se resume en educación, salud, ingresos y vivienda. Actualmente, la mayor preocupación de los agentes de desarrollo local es desarrollar la agricultura para reducir el hambre, reducir la caza furtiva para mantener equilibrio en el ecosistema, hacer frente a la inseguridad alimentaria de los poblados cuando los suelos son pocos productivos o hay sequía o inundaciones, reducir la deforestación.

En la Tabla 5 se muestran las fortalezas y debilidades de los beneficiarios. Como fortaleza básica de los beneficiarios directos cabe resaltar la voluntad y deseo de trabajar [Hanlon como se citó en CMI (2008)]². De las diversas debilidades de los beneficiarios directos hay que destacar el favoritismo político y sus consecuencias (CMI, 2008)³. Este fenómeno conlleva un retraso en el desarrollo local, habiendo familias que no reciben ayudas ni medios de subsistencia porque no se han adherido al favoritismo político. Por otra parte, entre los que se adhieren a dicho favoritismo se crea una situación de dependencia también perjudicial.

Como fortaleza para el Gobierno Distrital resalta la gran capacidad otorgada al gobierno distrital para promover y apoyar las iniciativas de desarrollo local (Ley 8/2003, artículos 36 y 39; que otorga poderes al Governo Distrital)⁴, por medio de sus programas y planes

² “Para alguns dos muito pobres, o dinheiro é essencial para assegurar as necessidades básicas em termos de comida, abrigo e vestuário e para evitar a sua destituição e privação totais. E para outros, o dinheiro ajudará a iniciar actividades de geração de rendimento numa pequena escala que podem afastá-los de situações críticas de empobrecimento. Hanlon escreve a favor de intervenções orientadas para um objectivo, incluindo a protecção social na forma de transferências de dinheiro (para os mais pobres e mais marginalizados) e programas de obras públicas para os que têm capacidade de trabalhar – com referência ao facto de que os pobres têm provado que usam construtivamente as transferências de dinheiro e que essas transferências estimularão os mercados locais e facilitarão o crescimento da economia”.

³ “Num sistema político em que os distritos têm opções limitadas para tomar as suas próprias decisões e fazer investimentos, o sistema dos ‘Sete Milhões de Meticais’ revigorou a participação popular na vida política e económica mas também levou a uma percepção geral de favoritismo político”.

⁴ Artículo 36. “o governo distrital é, no respectivo distrito, o órgão local do Estado encarregado de realizar o programa do governo e o plano económica, social, com poderes de decisão, execução e controle das actividades”

Articulo 39.“ m) promover e apoiar as iniciativas de desenvolvimento local com a participação das comunidades e cidadãos na solução de seus problemas; n) elaborar propostas e pareceres sobre acções ou programas de promoção e apoio à actividade económica no distrito, submentendo-os a decisão das instituições

de desarrollo, gracias a sus mecanismos de acercamiento a las comunidades y a la posibilidad de cooperación con otras instituciones de mayor nivel involucradas en la reducción de la pobreza y la garantía de la seguridad alimentaria. Por el otro lado, las debilidades que el gobierno de distrito puede encontrar se resumen en insuficiencia de medios financieros para crear nuevas oportunidades de trabajo, insuficiencia de medios para dar respuesta a situaciones de calamidades de diversa índole: naturales, volatilidad de precios de alimentos, etc.

En relación a la sociedad civil son fortalezas su posibilidad de interlocución con el, y reivindicación al, gobierno, el estar vinculada en actividades tales como microcréditos o disseminación de técnicas de optimización del rendimiento agrícolas, tratando de suplir las deficiencias del gobierno mediante un sistema paralelo alternativo de servicios a la comunidad. Sus actividades se centran principalmente en los asuntos agropecuarios, medioambientales, de desarrollo sostenible y desarrollo comunitario (Service De Cooperation et d'Action Culturelle-SCAC, 2005). El principal problema de las asociaciones de la sociedad civil, según la fuente citada, son pocos recursos humanos, precarias condiciones de trabajo, poca participación y alcance en la toma de decisiones políticas del gobierno.

Finalmente, el Parque Nacional de Gorongosa, de acuerdo con su plan de desarrollo (Park Management Plan, 2010-2012), tiene la capacidad de implementar y gestionar proyectos vinculados con el desarrollo sostenible en el área de protección y conservación. Su intervención en actividades de desarrollo comunitario en áreas limítrofes al parque es crucial para reducir el impacto de actividades que atenten la sostenibilidad ambiental del mismo. Sin embargo, la capacidad limitada de controlar la caza furtiva y quemas son debilidades para el parque.

En la Tabla 6 se muestran las interrelaciones de cooperación y dependencia entre los principales beneficiarios. De acuerdo con *Lei 8/2003, de 27 de Março de 2003*, los beneficiarios directos del proyecto tienen una relación de cooperación con el gobierno distrital para el desarrollo socioeconómico del distrito, pero, por otro lado, se observa una relación de dependencia de los beneficiarios principales frente a la provisión de

ou entidades competentes; o) criar condições de visando garantir a segurança alimentar no território sob sua jurisdição, em estreita colaboração com instituições vocacionadas para a matéria; p) realizar ações de prevenção, proteção e defesa civil da população, mormente na eminência ou durante a ocorrência de calamidades naturais, em colaboração com as forças de defesa e segurança estacionadas no distrito, e com a sociedade civil ”

servicios públicos ofrecidos por parte del gobierno distrital. La relación entre beneficiarios también se recoge en el “plan de manejo” del Parque de Gorongosa (Plan 2010-2012), que se compromete a mejorar la salud, educación y sustento de las comunidades cercanas y a asesorar en temas de acceso a tierras y prácticas agropecuarias. Igualmente, el *Diploma Ministerial, 93/2005 de 4 de Maio (mecanismos de canalização dos 20% das taxas de exploração florestal e faunística as comunidades locais)* señala que las comunidades se benefician con 20% de los ingresos por actividades lucrativas desarrolladas dentro del parque. Sin embargo, el uso de ese 20% se utiliza a instancias del gobierno para cofinanciar inversiones en infraestructuras, como el abastecimiento del agua potable, en lugar de repartirse el dinero entre los y las integrantes de las comunidades locales (Paquene, 2016)

Tabla 5. Fortalezas y debilidades de los beneficiarios

| Individuos | | | | |
|-------------------|---|--|--|---|
| Grupos | Jóvenes y mayores del medio rural; Viudas; Jefes de familias con más de 4 miembros; Jefas de familias. | Gobierno de Muanza; | Sociedad Civil; | Parque Nacional de Gorongosa |
| Fortalezas | Voluntad de trabajar en actividades que favorezcan la mejora de calidad de vida; Voluntad de crear autoempleo; Facilidad de formar grupos de trabajo. | Experiencia en la gestión de fondos para el desarrollo; Facilidad de divulgar leyes sobre gestión de recursos naturales; Capacidad para vigilar el cumplimiento de normas sobre gestión de los recursos naturales; Existencia de mecanismos de coordinación y ejecución de actividades agropecuarias; Facilidad de conexión entre comunidades y entidades sin fines de | Facilidad de vigilar el cumplimiento de normas y leyes sobre gestión de recursos naturales; Capacidad de mediación de conflictos comunitarios. Mediador entre los intereses de la población y el gobierno. | Capacidad de implementar y gestionar proyectos de desarrollo sostenible en áreas de protección y conservación de la flora y fauna. Intervención en actividades de desarrollo comunitario en áreas limítrofes do Parque Nacional. |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|--|---|
| | | <p>lucro; Experiencia de mediación de conflictos comunitarios.</p> | | |
| <p>Debilidades</p> | <p>Favoritismo basado en filiación política; Población o grupo vulnerable a la pobreza; Dependencia de agricultura; Incapacidad de hacer frente a problemas socioeconómicos; Exclusión social basada en la pobreza; Éxodo rural.</p> | <p>Incapacidad de absorber la mano de obra a nivel del distrito; Incapacidad de crear nuevas oportunidades de empleo; Insuficiencia de créditos financieros para apoyar iniciativas emprendedoras; Incapacidad para atraer inversión. Recursos humanos insuficientes.</p> | <p>Dependencia financiera para ejecutar actividades; Escasos recursos humanos.</p> | <p>Limitación en controlar la caza furtiva y quemas; Poca influencia en manejo participativo.</p> |

Fuente: Elaboración propia

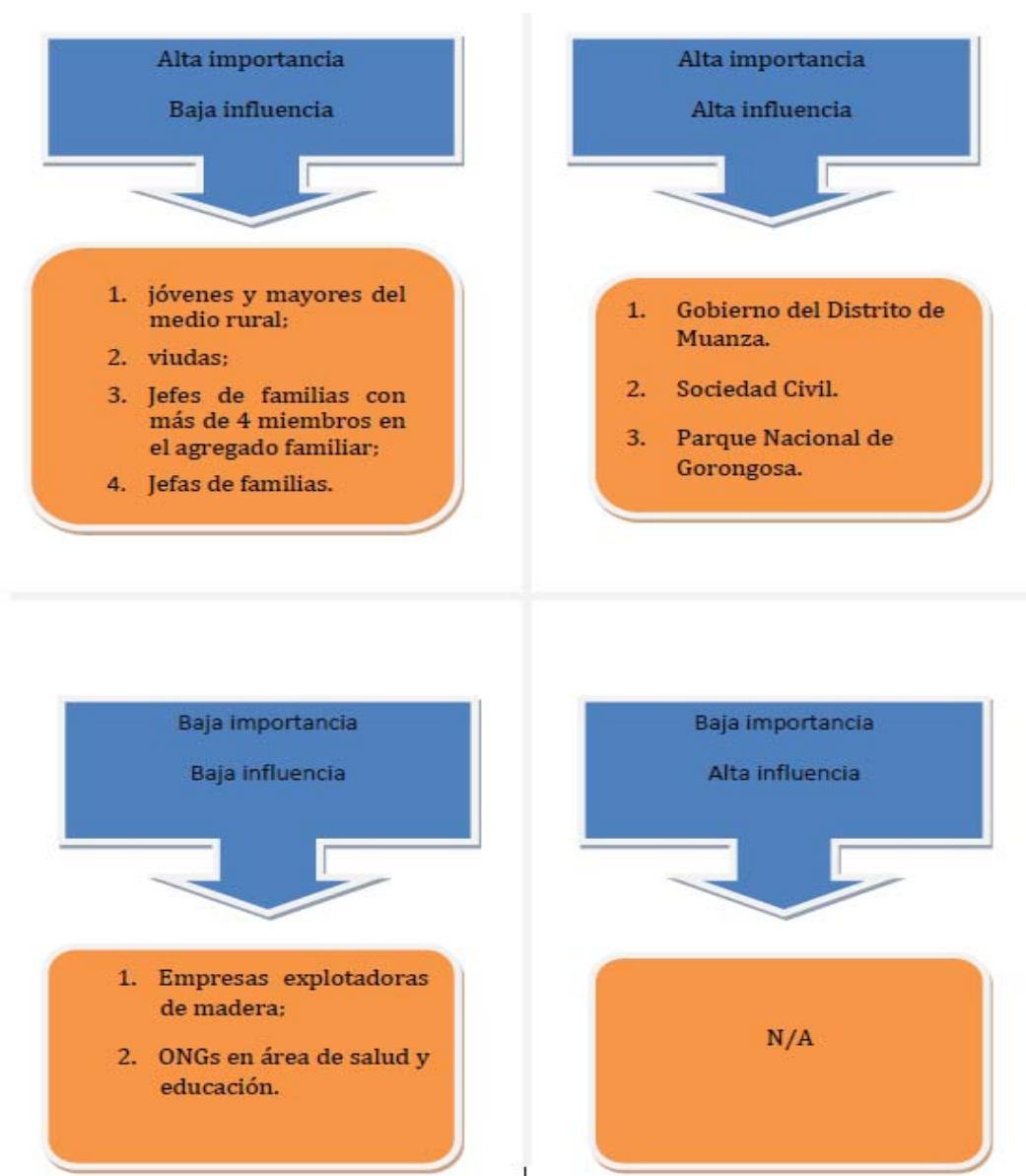
Tabla 6. Relaciones de cooperación e dependencia entre grupos

| Individuos | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Grupos | Jóvenes y mayores del medio rural; Viudas; Jefes de familias con más de 4 miembros; Jefas de familias. | Gobierno de Muanza; | Sociedad Civil; | Parque Nacional de Gorongosa |
| Relaciones de cooperación y dependencias entre los grupos | Relación de dependencia con el Gobierno de Muanza; Relación de cooperación con la Administración del Parque Nacional de Gorongosa. Relación de cooperación con la sociedad civil. | Relación de cooperación con los ciudadanos del distrito. Relación de cooperación con las autoridades del Parque Nacional de Gorongosa; Relación de cooperación con la sociedad civil. | Relación de cooperación con los ciudadanos del distrito; Relación de cooperación con el Gobierno Distrital; Relación de cooperación con el Parque Nacional de Gorongosa. | Relación de colaboración directa con las autoridades gubernamentales del distrito. Relación de cooperación con la población del distrito. Relación de colaboración con la sociedad civil. |

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 7 se representa a modo de resumen el grado de importancia e influencia de los beneficiarios a la hora de llevar a cabo el proyecto.

Figura 7. Resumen del grado de importancia e influencia de los beneficiarios



Fuente: *Elaboración propia*

4.3 ESTRATEGIAS

4.3.1 *Identificación de alternativas de solución del problema*

En la Tabla 7 se recogen cinco alternativas: Actividades agropecuarias, asociacionismo, campañas de educación ambiental, asistencia social y servicios financieros; y también se muestran los criterios que se utilizan para su valoración y la valoración personal otorgada para cada criterio. En la Tabla 8 se analiza numéricamente la valoración de las mismas, basada en la experiencia personal como graduado universitario, estudiante del máster y profesional de extensión rural en Mozambique. Hacer las tablas de valoraciones es un trabajo a realizar en equipo y con asesoría de expertos; no obstante, no se ha podido hacer así por falta de tiempo y oportunidad de contar con la opinión de otros compañeros o expertos. La alternativa primera es la mejor valorada por lo que se prioriza sobre las otras. Los aspectos que marcaran para su elección son: (i) bajo riesgo social y económico; (ii) alto impacto de género; (iii) alta concentración sobre los beneficiarios; y (iv) alta viabilidad. En contrapartida requiere alto coste para su ejecución y tiene un impacto ambiental medio. La Alternativa 5 (servicios financieros) es la segunda con mejor valoración ya que presenta puntos aceptables como alto impacto de género y alta concentración sobre los beneficiarios. En contrapartida tiene altos riesgos sociales y económicos y baja viabilidad. La alternativa 4 también (servicios sociales como apoyo a personas discapacitadas, enfermos, los mayores, etc.) es interesante por su impacto sobre el género, alta concentración sobre los beneficiarios y alta viabilidad.

Se eligieron esas tres alternativas priorizando la primera, pero con presencia de las otras dos. Como actividad agropecuaria se elige la apicultura porque, como se ha visto en secciones anteriores, es una actividad tradicional, demuestra viabilidad económica (rentabilidad), tiene un relativo bajo coste de implantación, es compatible con las condiciones naturales de la región, genera un efecto positivo sobre el medio ambiente (polinización y valorización de los bosques como recurso productivo).

Tabla 7. Análisis cualitativo de alternativas

| | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | Alternativa 4 | Alternativa 5 |
|--|-------------------------------------|--|---|---|---|
| Criterios | Fomentar actividades agropecuarias. | Fomentar el asociacionismo agropecuario. | Promover campañas de educación ambiental. | Aumento de capacidad de servicios sociales. | Aumento de disponibilidad de servicios financieros. |
| Coste | Alto | Bajo | Bajo | Alto | Alto |
| Tiempo | Largo | Medio | Bajo | Largo | Largo |
| Concentración sobre los beneficiarios | Alta | Media | Media | Alta | Alta |
| Riesgos sociales y económicos | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Alto |
| Impacto ambiental | Medio | Bajo | Medio | Bajo | Bajo |
| Impacto de genero | Alto (Positivo) | Bajo | Bajo | Alto (positivo) | Bajo |
| Viabilidad | Alta | Baja | Baja | Baja | Baja |

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 8. Análisis cuantitativo de selección de la alternativa

| Criterios | Coeficiente | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|-----------|-----------|-----------|
| | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | Alternativa 4 | Alternativa 5 | | | | |
| | Fomentar actividades agropecuarias. | Fomentar asociacionismo agropecuario. | Promover campañas de educación ambiental. | Aumento de capacidad de servicios sociales. | Aumento de disponibilidad de servicios financieros. | | | | |
| Coste | 3 | 1 | 3 | 3 | 9 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| Tiempo | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 4 |
| Concentración sobre los beneficiarios | 5 | 5 | 25 | 3 | 15 | 3 | 15 | 25 | 25 |
| Riesgos sociales y económicos | 3 | 3 | 9 | 3 | 9 | 3 | 9 | 9 | 3 |
| Impacto ambiental | 4 | 1 | 4 | 4 | 16 | 4 | 16 | 16 | 16 |
| Impacto de genero | 4 | 3 | 12 | 1 | 4 | 1 | 4 | 16 | 4 |
| Viabilidad | 5 | 5 | 25 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 25 |
| | | | 82 | | 60 | | 60 | 78 | 80 |

Fuente: *Elaboración propia*

4.4. ACCIONES Y MEDIDAS ESPECÍFICAS DE INTERVENCIÓN

Con el proyecto se pretende fomentar una apicultura capaz de contribuir a la mejora de las condiciones socioeconómicas en el poblado de Galinha, involucrando a las comunidades en la producción de miel como actividad de generación de ingresos. Se crearan cuatro asociaciones o grupos de apicultores/as compuestos por 60 personas en total, donde cada persona lleva detrás un agregado familiar compuesto por un promedio 5 personas. Cada grupo o asociación estará compuesta por 15 personas del medio rural, siendo 8 mujeres y 7 hombres, totalizando así, 32 mujeres jefas de un agregado familiar o viudas y 28 hombres jóvenes o mayores de medio rural o jefes de agregado familiar con más de 4 miembros. Se valorará que al menos de los miembros de la asociación tenga conocimientos previos apícolas y de carpintería. Los beneficiarios junto con las autoridades locales, el gobierno y el equipo responsable de ejecutar del proyecto tendrán que identificar los bosques donde cada asociación o grupo creado tendrá que colocar 200 colmenas (un total de 800 colmenas). En el proyecto además se concederán microcréditos y se facilitará el mercado. El proyecto incluye un compromiso de los participantes de devolver el dinero prestado, sin intereses, e invertir parte de lo ganado en manutención e inversión de equipo, asistencia social, mejoras en la comercialización. La duración de la intervención durará un año. Después de ese tiempo la producción apícola correrá a cargo de los beneficiarios.

Los agentes implicados en el proyecto, además de las familias campesinas serían, por una parte, ONGDs especializadas en desarrollo agropecuario, idealmente con experiencia en proyectos de apicultura, que tengan proyectos en Mozambique y ubicadas España o la Unión Europea, pues se buscará financiación oficial española o europea. Entre las posibles ONGDs españolas se puede citar como ejemplo a Mundubat (Mundubat, s.f.), focalizada en temas de Soberanía Alimentaria y que trabaja en Mozambique con la contraparte local União Nacional de Camponeses vinculada a Via Campesina. También se puede considerar la ONGD extremeña Movimiento Páramo (s.f.), con experiencia en proyectos de apicultura a pequeña escala.

También se implicará en el proyecto a una organización campesina o una ONGD Mozambiqueña como contraparte local, citando como ejemplos la propia União Nacional de Camponeses o la fundación MICAIA (s.f.), esta última con experiencia en agricultura a pequeña escala y con participación en proyectos relacionados con apicultura.

Por último, se tendrán en cuenta como posibles donantes de fondos a las instituciones de cooperación internacional como la Agencia Española de Cooperación Internacional para el

Desarrollo (AECID, s.f.), el Servicio de Cooperación EuropeAid de la Unión Europea (DG DEVCO, s.f.) o el Banco de Desarrollo Africano (ADB, s.f.).

Como personas clave en el proyecto se seleccionará por méritos un o una técnico/a local especialista en apicultura, una o un socióloga/o y un o una gestora economista, para que trabaje en el proyecto. Además habrá un director del proyecto, que sea gestor, facilitador y coordinador.

Dentro de las actividades del proyecto se incluirán reuniones de coordinación y toma de decisiones, acciones de capacitación, trabajo de campo social y técnico-productivo, búsqueda de proveedores y compradores.

A continuación se muestra la matriz de planificación, relaciones de costes, el presupuesto, los sistemas de evaluación y el cronograma.

4.5 MATRIZ DE PLANIFICACION

Tabla 9. Desglose de los objetivos y resultados con el Proyecto

| | LÓGICA DE LA INTERVENCIÓN | INDICADORES VERIFICABLES | OBJETIVAMENTE | FUENTES DE VERIFICACIÓN | HIPÓTESIS FACTORES EXTERNOS |
|-----------------------------|--|--|-----------------|--|---|
| OBJETIVO GENERAL | OG. Incrementar los ingresos familiares en el poblado de Galinha a través de fortalecimiento de capacidades productivas. | Aumenta en 30% los ingresos familiares a través de fortalecimiento de sus capacidades productivas | los ingresos de | Visitas a los beneficiarios directos para conocer el <i>modus vivendi</i> de la población después de la comercialización de la primera producción. | Elevado interés de los beneficiarios en fortalecer sus capacidades productivas con actividades que generen ingresos. |
| OBJETIVO ESPECÍFICO | OE. Introducir/fomentar la producción de la miel comercial y de cera que contribuya en la mejoría de vida de las familias del poblado de Galinha. | 80% de la cosecha anual tiene valor comercial y mercado nacional garantizado. | tiene | Visita de monitoreo. Informe de evaluación de calidad de producción. Fotografías. | Las familias beneficiarias del proyecto están dispuestas a introducir la apicultura en sus comunidades como fuente de renta familiar. |
| RESULTADOS ESPERADOS | RE1. Familias capacitadas en asociativismo y organizadas en grupos o asociaciones. | 60 familias capacitadas en asociativismo y organizadas en grupos en el primer trimestre de ejecución del proyecto. | en | Listado de capacitados Fotografías. Pósteres y programa de capacitaciones. | Los beneficiarios organizados en asociaciones o grupos de trabajo maximizan la producción. |
| | RE.2. Las asociaciones capacitadas en manejo de colmenas. | Las 4 asociaciones capacitadas en el primer trimestre de ejecución del proyecto. | en | Listado de grupos o asociaciones formadas. Plan de capacitación. Fotografías. Material utilizado en las capacitaciones. | Elevada capacidad de asimilar los contenidos de la formación y ponen en práctica para lograr éxitos en las actividades. |
| | RE3. Identificados los bosques para | 4 bosques comunitarios | comunitarios | Fotografías | Los derechos de uso y |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | <p>ubicar las colmenas</p> | <p>identificados para ubicar las colmenas en el primer trimestre de ejecución del proyecto.</p> | <p>Documento sobre el Derecho y Uso y Aprovechamiento de Tierra (DUATs).</p> | <p>aprovechamiento de tierras comunitarias minimizaran los conflictos de tierras donde están ubicados los bosques. Las colmenas hechas y distribuidas son ambientalmente sostenibles en el tiempo.</p> |
| <p>RE4. Distribuidas colmenas y kit de apicultura para los grupos o asociaciones creadas. Se otorga un microcrédito a la asociación para mantenimiento y ayuda a la comercialización.</p> | <p>800 colmenas y kits apícolas entregados a 4 grupos o asociaciones de apicultores en segundo trimestre. El microcrédito es de 2000 euros por asociación.</p> | <p>Listado de beneficiarios. Documentos firmados de términos de entrega de los materiales y microcrédito. Fotografías.</p> | <p>Listado de empresas nacionales interesadas en la compra de la miel y de mercados donde se puede vender el producto. Registro de visitas.</p> | <p>El estado de las carreteras del distrito no impediría el proceso de venta de la mercancía.</p> |
| <p>RE6. Se evalúa el proyecto y se reinvierte parte de los beneficios, se devuelve parcialmente el crédito; inversión en mantenimiento o mejora de la infraestructura productiva y/o en estrategias de comercialización y mejora en la asistencia social en la asociación.</p> | <p>Al menos 10% del microcrédito devuelto. Inversiones en mejora o mantenimiento del equipo de al menos 5% de su coste inicial. Aumento verificable en la asistencia social.</p> | <p>Documento con la parte del crédito devuelto, facturas o documentos que demuestran la inversión, contratos o acciones en la mejora de asistencia social.</p> | <p>El micro crédito estimula la necesidad de generar ingreso. La existencia de microcrédito contribuiría al desarrollo socioeconómico del poblado.</p> | |

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla. 10. Desglose de actividades planificadas en función del resultado con periodo de ejecución y presupuesto financiero

| Resultados/ Actividades | Unidad | Nº unidades | Coste unitario (€) | Coste total (€) | Co financiadores | | | Periodo de ejecución | | | | | | |
|--|----------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|------------------|---|---|----------------------|----|----|----|--|--|--|
| | | | | | A | B | C | 1T | 2T | 3T | 4T | | | |
| R1. Familias capacitadas en asociativismo y organizada. | Coord. Proycto. | 1 | 75*1 dia | 75 | | | | | | | | | | |
| | Gestor/a economista | 1 | 75*1 dia | 75 | | | | | | | | | | |
| | Alojamiento | 3 | 35* 1 dia | 105 | | | | | | | | | | |
| | Miembros de gobierno | 2 | 50*1 dia | 100 | | | | | | | | | | |
| | Miembros de la comunidad | 4 | 50* 1 dia | 200 | | | | | | | | | | |
| | Miembro de la ONGs | 1 | 50* 1 dia | 50 | | | | | | | | | | |
| | Conductor/a | 1 | 75*1 dia | 75 | | | | | | | | | | |
| | Alquiler de salón de conferencia | 1 | 100*1 dia | 100 | | | | | | | | | | |
| | Manutención/dieta | 11 | 10*1 dia | 110 | | | | | | | | | | |
| | Gastos vehículo | 1 | 100*1 día | 100 | | | | | | | | | | |
| | | TOTAL (A1.1) | | | 990 | | | | | | | | | |
| A.1.2 Capacitar a las familias en asociativismo y elegir los participantes y representantes de las asociaciones de productores de la miel. | Coord. Proycto. | 1 | 75*2 dias | 150 | | | | | | | | | | |
| | Alojamiento | 5 | 35*2 dias | 350 | | | | | | | | | | |
| | Sociologa/o | 1 | 75*2 dias | 150 | | | | | | | | | | |

| | | A | B | C | 1T | 2T | 3T | 4T |
|---|----------------------------------|------------|------------|---|----|----|----|--------------|
| | Gestor/a economista | 1 | 75*2 dias | | | | | |
| | Alquiler de salón de conferencia | 1 | 100*2 dias | | | | | |
| | Material didáctico | 60 | 5 | | | | | |
| | Manutención/dieta | 60 | 10*2 dias | | | | | |
| | Conductor/a | 1 | 75*2 dias | | | | | |
| | Técnica/o de campo | 1 | 75*2 dias | | | | | |
| | Gastos de vehículo | 1 | 100*2 días | | | | | |
| | TOTAL (A1.2) | | | | | | | |
| R2. Los grupos o asociaciones capacitadas en manejo de colmenas. | | | | | | | | |
| A.2.1 Capacitación en aula a los representantes de los beneficiarios en la construcción y manejo de colmenas. | Coord. Proycto. | 1 | 75*2 dias | | | | | |
| | Alojamiento | 5 | 35* 2 dias | | | | | |
| | Formador/a | 1 | 75*2 dias | | | | | |
| | Gestor/a economista | 1 | 75*2 dias | | | | | |
| | Alquiler de salon de conferencia | 1 | 100*2 dias | | | | | |
| | Manutención | 60 | 10*2 dias | | | | | |
| | Técnico/a de campo | 1 | 75*2 dias | | | | | |
| | Conductor/a | 1 | 75* 2 dias | | | | | |
| Gastos de vehículo | 1 | 100*2 días | | | | | | |
| TOTAL (A2.1) | | | | | | | | 3.100 |
| BAD | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|----|------------|--------------|---|--|--|-----|--|--|
| A.2.2 Visitas programadas de técnico/a cada asociación ⁵ . | Alojamiento | 1 | 35*4 días | 140 | A | | | | | |
| | Manutención | 12 | 10* 4 días | 120 | | | | | | |
| | Técnico/a de campo | 1 | 75*4 días | 300 | | | | | | |
| | Gastos de Motorizada | 1 | 50* 4 días | 200 | | | | | | |
| | TOTAL (A2.2) | | | 760 | | | | | | |
| R.3 Identificado los bosques para ubicar las colmenas | | | | | A | | | | | |
| A.3.1 encuentro con las autoridades locales, gobierno distrital y los beneficiarios para identificar los bosques. | Coord. Proyto. | 1 | 75*1 dia | 75 | | | | | | |
| | Técnico/a de campo | 1 | 75* 1 dia | 75 | | | | | | |
| | Alojamiento | 4 | 35* 1 dia | 140 | | | | | | |
| | Gestor/a financiera | 1 | 75*1 dia | 75 | | | | | | |
| | Miembros del gobierno | 2 | 75*1 dia | 150 | | | | | | |
| | miembros de la comunidad | 2 | 50*1 dia | 100 | | | | BAD | | |
| | Conductor/a | 1 | 75*1 dia | 75 | | | | | | |
| | Manutención | 60 | 10*1 dia | 600 | | | | | | |
| | Gastos de vehículo | 1 | 100*1 día | 100 | | | | | | |
| | TOTAL (A3.1) | | | 1.815 | | | | | | |
| R4. Distribuidas colmenas y kit completo de apicultura para los grupos o asociaciones creadas. | | | | | A | | | | | |
| A4.1 Distribuir 800 colmenas y kits de apicultura. Nota: el precio de los kits de detalla en la Tabla 12. | Coord. Pryto. | 1 | 75*1 dias | 75 | | | | | | |
| | Alojamiento | 4 | 35* 1 dias | 140 | | | | | | |
| | Técnico/a de campo | 1 | 75*1 dias | 75 | | | | BAD | | |

⁵ Será hecha durante la vigencia del proyecto una vez en cada trimestre.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-----------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | Manutención | 4 | 10* 1 dia | 40 | | | | | | | |
| | Alojamiento | 4 | 35* 1 dia | 140 | | | | | | | |
| | Coord. Proyto. | 1 | 75*1 dias | 75 | | | | | | | |
| | Conductor | 1 | 75* 1 dia | 75 | | | | | | | |
| | La ONG local | 2 | 75* 1 dia | 150 | | | | | | | |
| | TOTAL (A6.2) | | | 630 | | | | | | | |
| A.6.3 Auditoria por parte de los implicados | La ONG solicitante | 2 | --- | 800 | | | | | | | |
| TOTAL | (A1.1)+(A1.2)+(A2.1)+(A3.1)+(A4.1)+(A5.1) +(A6.1)+(A6.2) | | | 14.635 | | | | | | | |

Fuente: *Elaboración propia.*

Nota: Los gastos de personal, salarios, se incluyen en la Tabla 11.

4.6 COSTES DERIVADOS DE LOS RECURSOS HUMANOS PERMANENTES

Tabla 11. Estimación de costes derivados de sueldos para los recursos humanos

| TITULACIÓN | FUNCIONES ASIGNADAS | DEDICACIÓN/UBICACIÓN | SALARIO (€) | FINANCIADOR |
|--|--|---|----------------|--------------|
| Coordinador de proyecto | Responsable local del proyecto. Coordinador general de las actividades. Responsable de la implementación y reporte de las acciones que se lleven a cabo dentro del proyecto. | Integral/Distrito de Dondo-Sofala ⁷ | 14.500/12 mese | AECID |
| Socióloga/a | Apoyo en la organización de bases comunitarias y formación de grupos de trabajos. | Parcial (Contratada para capacitar los beneficiarios en asociativismos) | 500/ 2 meses | AECID |
| Especialista en Apicultura | Apoyo en la formación de los beneficiarios en apicultura. | Parcial (Contratada para capacitar los beneficiarios en apicultura) | 500/ 2 meses | AECID |
| Técnico/a con experiencia en apicultura con estudios técnicos o universitarios. | Responsable de la implementación directa de las actividades junto a la población beneficiaria. | Integral/Distrito de Muanza | 6.000/12 meses | AECID |
| Gestor/a economista | Coordinador de la gestión global presupuestaria de la intervención y punto focal con la contabilidad e informes de gasto. Apoyo financiero en las actividades de seguimiento presupuestario, recopilación de documentación | Integral/Distrito de Dondo-Sofala | 8.500/12 meses | AECID |

⁷ Debido a la falta de infraestructuras e electricidad la sede del proyecto estará ubicada en el Distrito de Dondo cerca de 100 km de Muanza.

| | | | | |
|--------------------------------------|--|---|----------------|--------------|
| | económica, tramitación de pagos y gestión diaria de las acciones financieras del proyecto para garantizar su implementación. | | | |
| Técnico/a de recursos humanos | Apoyo en la contratación de personales para ejecutar el proyecto. | Integral/Distrito de Sofala | 5.000/12 meses | AECID |
| Conductor/a | Desplazamiento del personal del proyecto a dentro del área de la actuación del proyecto. | Integral/Distrito de Sofala | 4.000/12 meses | AECID |
| Ayudante | Apoyo en la gestión de compras y abastecimiento de equipos, materiales y suministros necesarios para la implementación de las actividades. | Parcial/ Distrito de Sofala (contratado durante el periodo de las capacitaciones) | 300/ 2 meses | AECID |
| TOTAL DE SUELDO | | | | AECID |
| | | | 39.300 | AECID |

Fuente: *Elaboración propia.*

4.7 GASTOS POR ADQUISICIÓN DE RECURSOS TÉCNICOS

Tabla 12. Costes estimados de equipamientos apícolas necesarios para el proyecto

| CONCEPTO | DETALLE O FOTO | UNIDADES | PVP (€) (IVA incluido) | PRECIO TOTAL |
|---|---|----------|---------------------------|--------------|
| <p>APICULTURA DE JEAN PROST (4ª EDICIÓN)</p> <p>Manual completo del conocimiento de la abeja y manejo de la colmena. Materiales y métodos. Producción intensiva de miel. Crá de reinas. Economía apícola.</p> |  | 1 | 50,00 | 50,00 |
| <p>COLMENA LAYENS DE 12 CUADROS</p> |  | 800 | 29,75 | 23.800,00 |
| <p>ALZA LANGSTROTH DE MADERA DE CEDRO</p> |  | 800 | 24,40 | 19.520,00 |
| <p>EXTRACTOR TANGENCIAL 2 CUADROS UNIVER. MANUAL CON PATAS. INOX.</p> <p>Extractor inox. 2c universal o 4 medios cuadros 48x17 manual con juego de patas diámetro 460 mm. Jaula zincada. Engranaje de acero. Patas acero con pintura epoxi.</p> |  | 1 | 320,00 | 320,00 |
| <p>DESOPERCUADORA RODILLOS HORIZONTAL</p> <p>Desoperculadora para cuadros dadant de alza. Usted le da vueltas a la manivela y los cuadros son desoperculados por las dos caras. El espacio entre los rodillos es ajustable. Con un poco de práctica se pueden desopercular hasta 40 alzas en unas 3 horas.</p> |  | 1 | 1.875,00 | 1.875,00 |
| <p>MADURADOR 100 KGS. ACERO INOX. CON SOPORTE Y FILTRO.</p> <p>Madurador inoxidable de 100 kg, salida válvula Ø45mm (1 1/2"); H-600mm; Ø395mm. Con Soporte y filtro. Altura soporte: 625mm</p> |  | 1 | 260,00 | 260,00 |

| | | | | |
|---|---|-----|-------|------------------|
| BUZO CON CARETA INCORPORADA. |  | 12 | 26,45 | 317,40 |
| GUANTE NITRILO ESPECIAL, PUÑO LARGO DE 49CM |  | 12 | 7,40 | 88,80 |
| POLAINA ACRÍ-NITRI CIERRE VELCRO TALLA NORMAL |  | 12 | 5,74 | 68,88 |
| AHUMADOR GRANDE INOXIDABLE CON PROTECCIÓN |  | 8 | 16,49 | 131,92 |
| CEPILLO DESABEJAR DOS HILERAS CERDA CABALLO |  | 4 | 3,26 | 13,04 |
| ESPÁTULA O RASQUETA acero inoxidable de 20CM |  | 4 | 4,88 | 19,52 |
| LEVANTACUADROS LAYENS APIDROCHES CON PALANCA |  | 4 | 9,92 | 39,68 |
| GASTO DIVERSO (Martillos, Cuchillos , Alambre) | | --- | --- | 1.000 |
| TOTAL DE PRESUPUESTO PARA EQUIPOS | | | | 47.504,24 |

Fuente: *Elaboración propia a partir de precios y datos disponibles en (www.apicolalospedroches.com; <http://www.apinorte.com/Seccion~x~Colmenas~IDSeccionArticulo~58~ITPagina~8.html#articulos>)*

NOTA: Todo material presentado es de uso manual, que puede usarse en lugar sin energía eléctrica. El material presentado es una propuesta elaborada desde España. Puede ser reemplazado o ampliado por otro material más al uso o disponible en África, o en Mozambique.

4.8. PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO

Tabla 13. Total de Presupuesto para el Proyecto

| PARTIDAS | Contribuciones exteriores efectivo | | | Contribuciones locales y valorización | | | Coste Total Intervención |
|--------------------------------------|------------------------------------|-----------|----|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|
| | AECI | BAD | UE | ONG local | Aportaciones Públicas | Pobl. Beneficiaria/A. privadas | |
| A. GASTOS DIRECTOS | | | | | | | |
| A.I Identificación (Máx. 20.000 €) | | | | | | | |
| A.II Evaluación Externa | | | | | | | |
| A.III Auditorías | | | | | | | |
| A.IV Terrenos y/o inmuebles | | | | | | | |
| A.V Construcción y/o reforma | | | | | | | |
| A.VI Equipos, materiales, suminis. | | | | | | | |
| Equipamientos apícolas | | 47.504,24 | | | | | 47.504,24 |
| Alquiler de 1 vehículo Toyota D4D | | | | | | | |
| Cabina dupla para 12 meses | | 7.000,00 | | | | | 7.000,00 |
| 2 Motocicletas Honda CRF 250L | 8.418,00 | | | | | | 8.418,00 |
| 2 Mobiliario de escritorio | 1.750,00 | | | | | | 1.750,00 |
| 2 Impresora hp Multifunción LaserJet | 200,00 | | | | | | 200,00 |
| 6 Tinta tricolor hp 301 XL | 240,00 | | | | | | 240,00 |

| | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|--|---------------|--|--|-------------------|
| 1 fotocopiadora hp | 300,00 | | | | | | 300,00 |
| 3 Ordenadores hp Pavilion | 1.500,00 | | | | | | 1.500,00 |
| 2 Programas de Microsoft Office hogar y empresas | 359,8 | | | | | | 359,8 |
| 2 Programas de antivirus kaspersky | 33,88 | | | | | | 33,88 |
| A.VII Personal | | | | | | | |
| A.VII.1 Personal Local | 38.600,00 | | | 700,00 | | | 39.300,00 |
| A.VII.2 Personal Expatariado | | | | | | | |
| A.VII.3 Personal en Sede | | | | | | | |
| A.VIII Servicios Técnicos | | | | | | | |
| Instalaciones de programas informáticos | 100,00 | | | | | | 100,00 |
| Instalaciones de teléfono, fax, móviles e internet | 650,00 | | | | | | 650,00 |
| A.IX Fondo rotatorio (10% máx.) | | | | | | | |
| A.X Funcion. Terreno (1% máx.) | | | | | | | |
| A.XI Viajes, alojamientos | | | | | | | |
| Viajes nacionales | | 3.225,00 | | | | | 3.225,00 |
| Alojamiento | 1.715,00 | | | | | | 1.715,00 |
| A.XII Gastos financieros | | | | | | | |
| TOTAL COSTES DIRECTOS | 53.866,68 | 57.729,24 | | 700,00 | | | 112.295,92 |
| % SOBRE TOTALES | | | | | | | |
| B. COSTES INDIRECTOS | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|------------------|------------------|--|--|--|---------------|--|--|-------------------|
| Alquileres de vivienda, sala de capacitación, dietas durante formación, gastos derivados del uso de vehículos, gastos derivados de comunicaciones, agua, tasas administrativas, desplazamientos a asociaciones, electricidad. | | | | | | | | | 19.525,00 |
| TOTAL COSTES INDIRECTOS | 10.525,00 | 8.900,00 | | | | 100,00 | | | 19.525,00 |
| % SOBRE TOTALES | 19,5 | 15,4 | | | | 12,5 | | | 17,4 |
| TOTAL GENERAL | 64.391,68 | 66.629,24 | | | | 800,00 | | | 131.820,92 |

Fuente: *Elaboración propia.*

4.8.1 Explicación adicional sobre los presupuestos totales del proyecto

Los **costes directos** solicitados están evaluados en **112.295,92** euros. Con este dinero se va comprar los equipamientos apícolas y alquilar una vivienda en el distrito de Dondo, donde funcionara durante los 12 meses como oficina de recursos humanos del proyecto. Será adquirido mobiliario de oficina para equipar tres escritorios identificados (un para coordinador del proyecto, otro para secretaría y otro para recursos humanos). Serán adquiridos ordenadores con respectivos programas. También será instalado en la oficina internet y teléfono para permitir la telecomunicación entre las partes involucradas en el proyecto. Asimismo, será alquilado un vehículo a todo terreno para facilitar la movilidad de los recursos humanos en toda vigencia del proyecto. Igualmente se comprará una moto para movilidad del técnico en sus trabajos de asistencia a las asociaciones. También serán adquiridos cuatro teléfonos móviles para los representantes de las cuatro asociaciones, con objetivo de facilitar la comunicación y coordinación de las actividades.

Los **costes indirectos** solicitados están evaluados en **19.525,00** euros corresponde a 17% del **coste directo**. Los costes indirectos, están relacionados con la actividad laboral continuada del equipo de trabajo y grupos productores en el proyecto: electricidad, agua, internet y material de la oficina, gastos derivados del uso de vehículo y motocicletas, dietas de viajes relacionados con trabajos de campo eventuales y desplazamientos eventuales. También está definido el alquiler de salas para reuniones y capacitaciones en todo periodo de vigencia del proyecto. Finalmente, también se incluyen en estos costes las tasas administrativas.

4.9 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN Y SISTEMAS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN PREVISTOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO

4.9.1 Procedimiento de ejecución

El proyecto, una vez discutido y enriquecido con opiniones, informaciones, recomendaciones de ONGDs, expertos/as, instituciones, y una vez obtenida la financiación, se pondrá en marcha. Se constituirá una sede consistente en una oficina en el distrito de Dondo, desde donde se programarán, gestionarán y coordinarán los asuntos burocráticos, las visitas, los cursos de capacitación, las acciones de seguimiento y apoyo y las actividades contables. Habrá comunicación fluida desde la sede con la ONGD o asociación local y el gobierno distrital. Por otra parte, habrá un técnico/a apícola residente en el poblado de Galinha, junto a los

beneficiarios y se encargará de la supervisión continua de sus actividades además de participar en los cursos de capacitación.

4.9.2 Seguimiento y evaluación

Con estas acciones se determinará el alcance de los objetivos, su grado de realización y el estado de su desarrollo (COSUDE; 2000). El proyecto tendrá una estructura de seguimiento compuesto por informes de progresos de las fases del proyecto. Mensualmente el equipo del proyecto realizara reuniones periódicas entre personal del equipo del proyecto y los grupos beneficiarios en algunos casos invitando a los representantes de las asociaciones, autoridades locales e el gobierno distrital. Trimestralmente el equipo se reunirá para autoevaluación de las actividades como forma de revisar el avance técnico y se corregir las posibles desviaciones que puedan producirse. A la mitad de la duración del proyecto habrá una evaluación con comprobación de fuentes de verificación y visita in situ a las asociaciones, colmenas, etc. Finalizado el proyecto, se hará otra evaluación de resultados finales. Todos materiales de escritorio y las motocicletas adquiridos a través del proyecto será transferido o donado al gobierno distrital o un asociación local con objetivo de continuar con el seguimiento de las actividades una vez finalizada la estrategia de intervención.

4.10 CRONOGRAMA

Tabla 14. Cronograma de actividades y periodo de ejecución

| ACTIVIDADES/FINANCIADOR | Semestre | | 2º | | | |
|---|-----------|----|----|----|----|----|
| | Trimestre | 1º | | 2º | | 4º |
| | | 1º | 2º | 3º | 4º | |
| Organizar las comunidades en asociaciones o grupos de apicultores. (BAD) | ■ | | | | | |
| Realizar capacitaciones en apicultura para las asociaciones formadas.(BAD) | ■ | | | | | |
| Comprar y distribuir materiales apícolas para las asociaciones o grupos de apicultores. (BAD) | | ■ | | | | |
| Participación comunitaria e identificación de área/bosques para colocación de colmenas. (BAD) | | ■ | | | | |
| Encuentro con los potenciales compradores de la miel. (BAD) | | | ■ | | | |
| Seguimiento (Proceso continuo). BAD | ■ | | | | | |
| Autoevaluación final. (acción puntual) | | | | | | ■ |

Fuente: *Elaboración propia.*

4.11 ESTUDIO PREVIO DE VIABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

A continuación se considerarán aspectos sobre la pertinencia, la eficiencia, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad del proyecto.

4.11.1 Factores económicos y sostenibilidad del proyecto

En todo proceso de producción orientado al mercado es importante la estimación y definición de la estructura de los costos de producción, pues junto con los ingresos determinarán el nivel de ganancias o rentabilidad (Magaña y Morales, 2010). Los beneficios se calculan de restar a los ingresos generados por la actividad, los costes derivados de actividad, como salarios, compra de materiales, suministros, etc. (Sánchez Mora, s.f).

Tabla 15. Proceso de Amortización de los equipos para producción de 800 colmenas

| Equipo | Tiempo de vida útil | Costo unitario | Inversión | | Factor | Depreciación Año 1 | Valor recuperado |
|---|---------------------|----------------|-----------|-----------------|--------|--------------------|------------------|
| | | | Cantidad | S/ | | | |
| COLMENA LAYENS DE 12 CUADROS | 10 | 29,75 | 800 | 23.800 | 0,10 | 2.300 | 21.500 |
| DESOPERCULADORA RODILLOS HORIZONTAL | 5 | 1.875 | 1 | 1.875 | 0,20 | 375 | 1.500 |
| BUZO CON CARETA INCORPORADA | 2 | 26,45 | 12 | 317,40 | 0,50 | 158,7 | 158,7 |
| GUANTE NITRILO ESPECIAL, PUÑO LARGO DE 49CM | 2 | 7,40 | 12 | 88,80 | 0,50 | 44,4 | 44,4 |
| POLAINA ACRI-NITRI CIERRE VELCRO TALLA NORMAL | 2 | 5,74 | 12 | 68,88 | 0,50 | 34,44 | 34,44 |
| CEPILLO DESABEJAR DOS HILERAS CERDA CABALLO | 2 | 3,26 | 4 | 13,04 | 0,50 | 6,52 | 6,52 |
| LEVANTACUADROS LAYENS APIDROCHES CON PALANCA | 2 | 9,92 | 4 | 39,68 | 0,50 | 19,84 | 19,84 |
| TOTAL | | | | 26.202,8 | | 2.938,9 | 23.263,9 |

Fuente: *Elaboración propia a partir de ejemplo de Uchida (2011).*

Tabla 16. Coste de producción y rentabilidad de la actividad de apicultura prevista para el segundo año de producción y siguientes hasta devolver el microcrédito

| CONCEPTO | ESTIMATIVA DE PRODUCCIÓN ANUAL POR NUMERO DE COLMENAS | | | |
|--|---|---------------|----------------------|---------------|
| | (Asociación) 200 | | (4 asociaciones) 800 | |
| INGRESOS (€) | | | | |
| Variación precio de venta/ kg entre zona centro y sur del país (€) | 3,0 | 5,0 | 3,0 | 5,0 |
| Producción 1 colmena 20 (kg)/año | 4.000 | 4.000 | 16.000 | 16.000 |
| TOTAL INGRESOS (€) <i>Por ventas de miel, suponiendo que se destinan para autoconsumo 24 kg por familia y año (360 kg por cada 200 colmenas o 1.440 kg por 800 colmenas)</i> | 10.920 | 18.200 | 43.680 | 72.800 |
| COSTO VARIABLE (€) | | | | |
| Material, herramientas y recambios | 1.000 | 1.000 | 4.000 | 4.000 |
| Contratos de transporte | 250 | 250 | 2000 | 2000 |
| Consumo de agua y gas | 40 | 40 | 200 | 200 |
| Gastos de representación y comercialización | 200 | 200 | 1000 | 1000 |
| TOTAL DE COSTES VARIABLE (€) | 1.490 | 1.490 | 5.960 | 5.960 |
| COSTOS FIJOS (€)# | | | | |
| Depreciación o amortizaciones de equipos/año | 735 | 735 | 2.939 | 2.939 |
| Pago gestor – asesoría | 380 | 380 | 1920 | 1920 |
| Devolución de préstamo | 150 | 150 | 800 | 800 |
| Gasto en servicios y asistencia social | 400 | 400 | 2000 | 2000 |
| TOTAL DE COSTES FIJOS (€) | 1.665 | 1.665 | 6.660 | 6.660 |
| COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN (€) | 3.155 | 3.155 | 12.620 | 12.620 |
| BENEFICIOS# (€) | 7.765 | 15.045 | 31.060 | 60.180 |

Ingresos-costes totales. En los costes no se incluye mano de obra por ser un negocio familiar sin empleados, por lo que los beneficios son ingresos familiares que sirven para sufragar el trabajo de la familia el negocio.

Fuente: Elaboración propia a partir de ejemplo Sánchez Mora (s.f); Magaña y Morales (2010).

Teniendo en cuenta la Tabla 16, se estima que la producción de 200 colmenas por cada asociación de apicultores/as compuesta por 15 personas (7 hombres y 8 mujeres), representantes de 15 familias, ganaría al año entre 7.765 y 15.045 euros, en función de si la miel se vende a 3 o a 5 euros (unos 1.000 euros por familia y año). En esas ganancias se incluye la mano de obra pero se excluye la miel utilizada como alimento y 400 euros de gastos en servicios sociales. La ONGD local se encargará del cobro del préstamo. Los beneficios podrían ser mayores si se venden otros productos derivados de la apicultura como la cera, si se da valor agregado a la miel mediante su transformación en otros alimentos o si aumenta el número de colmenas.

4.11.2 Estudio de la capacidad tecnológica de la comunidad receptora para asimilar las tecnologías utilizadas.

Se pretende utilizar tecnologías apropiadas a pequeña escala. Por esa razón, se pretende que los beneficiarios sean capaces de mantener en el tiempo, arreglando en caso de existir problema, las instalaciones y equipamientos en lo más posible. Los beneficiarios serán capacitados sobre cómo hacer una colmena, de modo que cuando acabe el involucramiento de los donantes, ellos mismos serán capaces de auto sostenerse en el tiempo. Dicho eso, se espera implementar tecnologías que estén al alcance de las comunidades pero que sea capaz de rentabilizar la producción apícola. Los técnicos profesionales en apicultura harán un acompañamiento de las actividades y formación técnica durante la fase de ejecución del proyecto.

4.11.3 Análisis de impacto ambiental de la actividad

Las actividades estarán claramente centradas en la explotación de recursos naturales (los bosques, la madera, las abejas) de manera racional y respetando las legislaciones sobre el uso de la tierra y el medio ambiente, del país sobre el medio ambiente. Además, se respetará el uso y costumbres locales, ideas y creencias de la población de la zona.

La apicultura, como se ha visto, genera servicios medioambientales gracias al efecto polinizador de las abejas, que permite el fortalecimiento y conservación de las especies vegetales, el mantenimiento de recursos hídricos y la biodiversidad; al mismo tiempo que se fomenta una práctica económicamente redituable (Bradbear, 2005 como se citó en Barrios, et.al, 2012) y se motiva a que las asociaciones involucradas defiendan el bosque por ser su medio de vida.

Las actividades del proyecto una vez que depende en la totalidad de los recursos naturales, tendrán un alto y positivo impacto ambiental.

4.11.4 Presencia del enfoque de género en el proyecto

De los casi 12.000 habitantes del poblado de Galinha (MPF, 2002), se espera involucrar a 40 mujeres y 20 hombres totalizando 60 familias beneficiarias directas del proyecto. La media total de personas por agregado familiar mozambiqueño es de 5 personas (INE, 2015). La perspectiva del género ha sido parte importante en la toma de decisiones sobre el mayor número de mujeres como beneficiarias para facilitar su empoderamiento. La actividad apícola y los conocimientos apícolas tradicionalmente son más arraigados en las mujeres.

4.11.5 Comercialización de los productos

La comercialización, es el principal reto de toda actividad agropecuaria, debido a que una vez obteniendo el producto se dificulta su comercialización si se desconocen las vías, exigencias y condiciones del mercado o si el mercado no está estructurado. Uno de los problemas más grandes que se sufre en la producción apícola es el castigo que se tiene por no producir con buenas prácticas (Vázquez, 2008). Según la misma fuente, se recomienda que se trabaje de manera organizada en asociaciones para permitir compartir espacios de información, capacitación, ajustar los costos de producción y buscar mercado para los productos. Tratándose de un proyecto piloto, la parte de búsqueda de mercado estará contemplada como una de las actividades de proyectos. También se destinará parte de los beneficios a estructurar y facilitar el mercado.

4.11.6 Factores institucionales

Como se ha visto anteriormente, el desarrollo agrario es una de las áreas prioritarias de desarrollo en Mozambique y también en el Banco de Desarrollo Africano. También se ha comentado como el Gobierno Distrital tiene competencias para llevar a cabo acciones en favor del desarrollo local rural. Finalmente, la AECID trabaja con Mozambique y como objetivos estratégicos tiene el promover oportunidades económicas para los más pobres, considerando la agricultura como sector clave (AECID, 2014).

5 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

5.1 BIBLIOGRAFÍA DISPONIBLE EN INTERNET SIN COSTO

- AgDevCo (s.f.). *Mozambique Honey Company*. Recuperado el 16 de junio de 2016, de <http://www.agdevco.com/our-investments/by-investment/MOZAMBIQUE-HONEY-COMPANY-MHC>.
- AUSAID. Australia Agency for International Development y SADC. Southern African Development Community (S.F) *Trade Information brief*. Recuperado de 11 de junio de 2016, de <http://www.sadctrade.org/files/Honey%20Trade%20Information%20Brief.pdf>.
- Arndt, C., Jensen, H.T., Robinson, S., Tarp, F. (2000). *Marketing margins and agricultural technology in Mozambique*. The Journal of Development Studies, 37, 121–137. Recuperado el junio de 2016, de <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/713600061>.
- ADGB. African Development Group Bank (2011) *Republic of Mozambique: Country strategy paper, 2011-2015*. Recuperado el 24 de mayo de 2016, de <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/PolicyDocuments/Mozambique%20-%202011-15%20CSP.pdf>.
- Barios, C., Morales, Y., Cugnata, N., De Piano, F., Fuselli, S., Maggi M., Melo, H. M., Principal, J. (2012). *La Apicultura como estrategia de gestión ambiental en la cuenca del embalse Guaremal, municipio Peña, estado Yaracuy, Venezuela*. Zootecnia. Trop. 30, 269-284. Recuperado el 15 de junio de 2016, de <http://www.scielo.org.ve/pdf/zt/v30n3/art06.pdf>.
- BAFD. Banco Africano de Desarrollo/OECD. Organization for Economic Cooperation and Development. (2005). *Moçambique: Perspectivas Economicas em Africa*. Recuperado el mayo de 2016, de <https://www.oecd.org/dev/emea/35350897.pdf>.
- Billa, A., Salmi, I. (2003) *Fiscalização de florestas e fauna bravia em Moçambique: passado, presente e ações para melhoramento*. Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural. Recuperado el mayo de 2016, de <http://docplayer.com.br/13069848-Fiscalizacao-de-florestas-e-fauna-bravia-em-mocambique-passado-presente-e-accoes-para-melhoramento.html>.

- Bila, A. (2005) *Estratégia para a fiscalização participativa de florestas e fauna bravia em Moçambique*. DNFFB/FAO. Maputo, enero de 2005. Recuperado el mayo de 2016, de www.fao.org/forestry/12931-0dbfeb0710acca6ecabe61e7ae746d135.pdf.
- Below, T., Artner, A., Siebert, R., Sieber S. (2010). *Micro-level practices to adapt to climate change for african small-scale farmers. A review of selected literature*. IFPRI Discussion Paper 00953. International Food Policy Research Insitute, Environment and Production Technology Division. Recuperado el 10 de junio de 2016, de https://preventionweb.net/files/12863_IFPRIfeb2010.pdf.
- COSUDE. Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (2000). *Serie de instrumentos de trabajo para planificación, evaluación, monitoreo y aplicación (PEMA)*. Recuperado el 20 junio de 2016, de https://www.eda.admin.ch/dam/deza/es/documents/publikationen/Diverses/23673-externe-evaluation_ES.pdf.
- CONAPIS et al. (2004). *Manual de buenas prácticas para la producción de miel. Versión 1. Comisión Nacional Apícola (CONAPIS) del Salvador, Asociación Nacional de Apicultores (ANAPIH) de Honduras, Comisión Nacional Apícola (CNAP) de Nicaragua, Cámara Nacional de Fomento de la Apicultura de Costa Rica y Organismo Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA)*. San Salvador. Recuperado el 14 de junio de 2016, de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00010.pdf>.
- CGG y SENASICA (s.f.). *Manual de buenas prácticas para la fabricación de miel*. México. Recuperado el 14 de junio de 2016, de <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20de%20Buenas%20Prcticas/Attachments/1/mbpp.pdf>.
- Codex Alimentarius (1981). *Norma para la miel. CODEX STAN 12-1981. Organización Mundial de la Salud y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado el 14 de junio de 2016, de <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/standards/list-of-standards/es/>.
- Cunguara, B., Hanlon, J. (junio de 2010). *O Fracasso na Redução da Pobreza em Moçambique*. Recuperado el 9 de junio de 2016, de <http://eprints.lse.ac.uk/28467/2/WP74.2portugues.pdf>.
- CIP. Centro de Integridade Pública e AWEPA. European Parliamentarians With Africa (2011). *Boletim sobre processo político em Moçambique*. Nº 48-22 de Fevereiro de 2011.

Recuperado el 9 junio de 2016, de www.open.ac.uk/technology/mozambique/sites/www.open.ac.uk.../d128168.pdf.

Chilundo, B., Madede, T., Cliff, J., Mbofana, F., Palha de Sousa, C., Gujral, L., Marlene, R., Jethá, E., Dgedge, M. (2015). *Implicações de suporte de iniciativas de saúde globais no sistema de saúde de Moçambique*. Revista científica da Universidade Eduardo Mondlane. Série Ciências Biomédicas e Saúde Pública, 1, 42-56. Recuperado el junio de 2016, de <http://www.revistacientifica.uem.mz/index.php/rccbsp/article/view/103>.

CMI. Chr. Michelsen Institute (2008) *'Mucupuki' relações sociais da pobreza rural-urbana no centro de Moçambique*. Recuperado el mayo de 2016, de <http://www.cmi.no/publications/file/3395-mucupuki-relaes-sociais-da-pobreza-rural-urbana.pdf>.

De Wit, P., Norfolk, S. (2010). *Recognizing rights to natural resources in Mozambique. The rights and resources initiative*. Washington, D.C. Recuperado el 10 de junio de 2016, de <http://www.rightsandresources.org/wpcontent/exportedpdf/mozambiquereportaug11.pdf>.

Dietemann, V., Walter, C., Pirk, W., Crewe, R. (2009). *Is there a need for conservation of honeybees in Africa?* Apidologie, Springer Verlag, 40 (3), <10.1051/apido/2009013>. <hal-00892036>, Recuperado el abril de 2016, de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00892036/document>.

Duperier, N. y Santamaría, A. P. (2005). *Mozambique: Reforma Agraria y Desarrollo Rural*. Nova África, 17: 95-116. Recuperado el junio de 2016, de http://www.novafrica.net/documentos/archivo_NA17/06NA17.Santamaria95-116.pdf.

EMTF. External Market Task Force (2004). *Annex 6 to the Study on the export marketing prospects of six selected Mozambican commodities for the South African market. Report on Honey*. External Market Study No. 3 (6). Maputo March, 2004. Recuperado el abril de 2016, de <http://www.gorongosa.org/sites/default/files/research/024-honey.pdf>.

EDII (s.f.). *Beekeeping and Honey Processing*. Entrepreneurship Development Institute of India. Disponible en: <http://honeycarefrica.com/>, Recuperado el 13 de junio de 2016, de <http://www.ediindia.org/FP%20Profile/Others/04%20Bee%20Keeping%20&%20Honey%20Processing.pdf>.

Fanjul, G. (2013) *Mozambique, la ayuda internacional y las políticas de inmunización*. UNICEF, Comité Español, Madrid. Recuperado el 28 de mayo de 2016, de

http://www.unicef.es/actualidad-documentacion/publicaciones/una-vacuna_contra-la-pobreza.

FAOSTAT (s.f.). *Food and Agriculture Organization of the United Nations. Statistic Division*. Recuperado el 8 de junio de 2016, de http://faostat3.fao.org/browse/D/*/E.

FAO (2005). *La apicultura y los medios de vida sostenibles. Folleto de la FAO sobre diversificación 1*. Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. Recuperado el 14 de junio de 2016, de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y5110s/y5110s02.pdf>.

FAO, Governo de Moçambique (2009). *Quadro das demandas e propostas de Guiné-Bissau para o desenvolvimento de um programa regional de cooperação entre países da CPLP no domínio da luta contra a desertificação e gestão sustentável das terras*. TCP CPLP/FAO - MADRRM, orgs: Mosquito, d., Samo, G. e De Deus, N. Recuperado el 31 de mayo de 2016, de http://www.fao.org/fileadmin/templates/cplpunccd/Biblioteca/Relatorios/MOZ_Quadro_Demandas.pdf.

Fernández, A. (2002). *Manual apícola para pequeños productores. Programa de apoyo a la microempresa rural de América Latina (PROMER)*. Recuperado el 14 de junio de 2016, de http://www.abejasprepirineo.com/archivos/manual_apicola_pequenos_productores.pdf.

FIDA. Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (2010). *Habilitar os pobres rurais a superar a pobreza em Moçambique: Pobreza rural em Moçambique*. Recuperado el 13 de junio de 2016, de <http://www.ruralpovertyportal.org>.

Grandjean, J.P.M., O Campo, S. (2002). *Manual de buenas prácticas para la apicultura. Programa de Apoyo a la Microempresa Rural de América Latina (PROMER)*. Santiago de Chile. Recuperado el 14 de junio de 2016, de http://www.mieldemalaga.com/data/manual_buenas_practicas_apicultura.cl.pdf.

Gobierno de España (2007). *Ley 45/2007, 13 de diciembre*. Recuperado el 13 de junio de 2016, de <http://www.magrama.gob.es>.

Gómez Buendía, Hernando (2007) *La pobreza y el desarrollo humano*. Escuela Virtual – PNUD. Recuperado el 13 de junio de 2016, de <http://www.desarrollohumano.org>.

Hart, S., London, T. (2005). *Developing native capability. What multinational corporations can learn from the base of the pyramid*. Stanford Social Innovation Review, 28-33. Leland Stanford Jr.

- University. Recuperado el 15 de julio de 2016, de http://ssir.org/articles/entry/developing_native_capability.
- Honey Care Africa s.f. Recuperado el 16 de junio de 2016, de <http://honeycareafrika.com/pdfs/A-Different-Business-Model-Case-Study.pdf>.
- IFAD. International Fund for Agricultural Development (s.f.). *Programa PAMA plano de acção para produção de alimentos*. Recuperado el 10 junio de 2016, de <http://www.ruralpovertyportal.org/country/voice/tags/mozambique/pama>.
- IMF. International Monetary Fund (2014). *Republic of Mozambique: Poverty Reduction Strategy Paper-Progress Report2011-2014*. Country Report No. 14/147. Recuperado el 28 de mayo de 2016, de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2014/cr14147>.
- Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: *Dietary reference intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, protein and amino acids (macronutrients)*. Washinton, DC. National Academic Press. Recuperado el junio de 2016, de https://www.nationalacademies.org/.../Nutrition/DRI/DRI_Macro.
- INE. Instituto Nacional de Estadística (2013). *Estatística do Distrito de Muanza*. Recuperado el octubre de 2015, de <http://www.ine.gov.mz/estatisticas/estatisticas-territorias...de.../distrito-de-muanza.../file>.
- INE. Instituto Nacional de Estadística (2011) *Mulheres e homens em Moçambique: Indicadores seleccionados*. Recuperado el abril de 2016, de <http://www.ine.gov.mz/estatisticas/publicacoes/mulheres-e-homens.pdf/at>.
- INE. Instituto Nacional de Estadística (2015). *Relatório final do inquérito ao orçamento familiar - IOF-2014/15*. Recuperado el 15 de junio de 2016, de <http://www.ine.gov.mz/operacoes-estatisticas/inqueritos/...familiar/...familiar-iof.../file>.
- Langa, F., Laranjeira, J. (2010). *Atlas do perfil habitacional de Moçambique (1997 a 2007), Uma abordagem do SIG*. Recuperado el mayo de 2016, de <https://run.unl.pt/bitstream/10362/5276/1/TEGI0262.pdf>.
- López González, M. (2007). *Planta de producción de vinagre de miel*. Proyecto fin de carrera. Universidad de Cádiz. Recuperado el 14 de julio de 2016, de <http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/6487/33776131.pdf?sequence=1>.

- Martínez, W. O., Árias, E., Baez, C. A. s.f., *La bebida de los dioses: hidromiel del bosque–apiarios del Bosque*. Recuperado el 14 de junio de 2016, de https://www.researchgate.net/profile/Wilmer_Martinez_Bojaca/publication/268803663_LA_BEBIDA_DE_LOS_DIOSES_HIDROMIEL_DEL_BOSQUE_APIARIOS_DEL_BOSQUE/links/547626fa0cf29afed6141e56.pdf.
- Machel, M., Jaquelino, M. (2013). *A Evolução do sector da pecuária em Moçambique (2002-2012)*. Seminarios sobre estudos temáticos do TIA. Maputo. Recuperado el abril de 2016, de [http://fsg.afre.msu.edu/mozambique/A evoluçã do sector da pecuária em Moçambique](http://fsg.afre.msu.edu/mozambique/A%20evolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20sector%20da%20pecu%C3%A1ria%20em%20Mo%C7%BAambique).
- MPF. Ministerio de Plano e Finanças (2002). *Mapeamento da pobreza em Moçambique: desagregação das estimativas da pobreza e desigualdade aos níveis de distrito e posto Administrativo*. Recuperado el abril de 2016, de [http://siteresources.worldbank.org/INTPGI/Resources/342674-1092157888460/Mozambique MapeamentoPobreza.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTPGI/Resources/342674-1092157888460/Mozambique_MapeamentoPobreza.pdf).
- MAE. Ministerio de la Administração Estatal (2005). *Perfil do Distrito de Muanza*. Recuperado el 28 de enero de 2016, de <http://www.portaldogoverno.gov.mz/muanza.pdf>.
- MINAG. Ministerio de Agricultura (2007). *Plano Director De Extensão Agraria 2007 – 2016*. Recuperado el mayo de 2016, de <http://www.open.ac.uk/technology/mozambique/sites/www.open.ac.uk.../d130876.pdf>.
- MPD. Ministerio de Planificação e Desenvolvimento (2010). *Pobreza e bem-estar em Moçambique: Terceira Avaliação Nacional*. Recuperado el mayo de 2016, de http://www.iese.ac.mz/lib/publication/2010/Pobreza_2010.pdf.
- MPD. Ministerio de Planificação e Desenvolvimento (2014). *Estratégia nacional de desenvolvimento (2015-2035)*. Ministerio de Planificación y Desarrollo. Maputo. Recuperado el 29 de mayo de 2016, de <http://faolex.fao.org/docs/pdf/moz147210.pdf>.
- Mi Colmenar (s.f.). Recuperado el 17 de junio de 2016, de <http://meldandorra.blogspot.com.es/;http://meldandorra.blogspot.com.es/2011/12/mi-forma-de-trabajar-la-colmena-warre.html?m=1>.
- Mosca, J. (2014) *Agricultura Familiar em Moçambique: ideologias e políticas*. Centro de estudos sobre África, Asia e América latina. Recuperado el 9 de junio de 2016, de http://www.pascal.iseg.utl.pt/~cesa/files/Doc_trabalho/WP127.pdf.

- Moustafa, H.H. (2001). Apicultura en Africa, *los países del Norte, Este, Nordeste y Oeste del continente Africano*, Revista International, Technica, Economica y de Information Apicola, Apiacta, 1/2001, p 32 - 48. Recuperado el 7 de febrero de 2016, de http://www.apiservices.com/apiacta/apicultura_africa.htm.
- Nhancale, B., Mananze, S., Dista, N., Nhantumbo, I., Macqueen, D. (2009). *Small and medium forest enterprises in Mozambique. IIED Small and Medium Forest Enterprise Series No. 25*. Centro Terra Viva and International Institute for Environment and Development, London, UK. Recuperado el 27 de junio de 2016, de <http://pubs.iied.org/pdfs/13546IIED.pdf>.
- Nhantumbo, I., Norfolk, S., Pereira, J. (2003). *Community based natural resources management in Mozambique: a theoretical or practical strategy for local sustainable development? The case study of Derre Forest Reserve*. Sustainable Livelihoods in Southern Africa Research Paper 10, Institute of Development Studies, Brighton. Recuperado el 10 de junio de 2016, de <http://www.ids.ac.uk/files/wRP10.pdf>.
- OPHI. Oxford Poverty and Human Development Initiative (2015). *Mozambique Country Briefing: Multidimensional Poverty Index Data Bank*. OPHI, University of Oxford. Recuperado el 27 de mayo de 2016, de <https://www.ophi.org.uk>.
- OXFAM (s.f.). *Mozambique*. Recuperado el 28 de mayo de 2016, de <https://www.oxfam.org/es/paises/mozambique>.
- ORAM. Organizaçao de Ajuda Mutua (2010). *Documento de apresentação na reunião nacional sobre delimitação de terras Comunitárias*. Recuperado el 9 de junio de 2016, de <http://www.open.ac.uk/technology/mozambique/sites/www.open.ac.uk.technology.mozambique/files/pics/d128227.pdf>.
- ORAM. Organizaçao de Ajuda Mutua e ROSA. Rede das Organizações para Segurança Alimentar (2010). *O Impacto da Política Agrária em Moçambique*. Recuperado el 9 de junio de 2016, de <http://fsg.afre.msu.edu/mozambique/caadp/IMPACTO%20POLITICAS%20AGRARIAS.pdf>.
- Osbahr, H., Twyman, C., Adger, W.N., Thomas, D.S.G. (2008). *Effective livelihood adaptation to climate change disturbance: Scale dimensions of practice in Mozambique*. Geoforum, 39, 1951-1964. Recuperado el junio de 2016, de <http://www.elsevier.com/locate/geoforum>.
- Pacheco, J.A.A. (2009) *Estrategias para Sustentabilidade da Flora Bravia nas Comunidades do Distrito de Muanza, Provincia de Sofala-Moçambique*. Fortaleza, Universidade de Ceará. Recuperado de 28 de enero de 2016, de www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/.../1/2014_tese_jaapacheco.pdf.

- Parque Nacional de Gorongosa Moçambique. *Park Management Plan 2010-2012*. Recuperado el abril de 2016, de <http://www.biofund.org.mz/wp-content/uploads/2015/03/GNP-Park-Mgmt-Plan-DRAFT-8-Feb-2010.pdf>.
- Paquene, C. (2016). *Benefit Sharing between Government and Local Community from the Exploitation of Natural Resources*. *Sociology and Anthropology* 4(3): 147-151, 2016 Faculty of Natural Sciences, University of Lurio, Mozambique, Recuperado el marzo de 2016, de <http://www.hrpub.org>.
- Parker Gumucio, C. (2002). *La pobreza desde la perspectiva del desarrollo humano: Desafío para las políticas públicas en America Latina*. 1ª ed. Tegucigalpa: PNUD, 2002. Recuperado el 13 de junio de 2016, de <http://catedraunescodh.unam.mx/catedra/BibliotecaV2/Documentos/Globalizacion/Articulos/PobrezaDesdePerspectivaDesarrolloHumano.pdf>.
- Perez, E. (2001). *Hacia una nueva visión de lo rural*. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Buenos Aires. Recuperado el 13 de junio de 2016, de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20100929011414/2perez.pdf>.
- Pearce Corps (1982). *Small scale beekeeping. Appropriate technologies for development. Peace Corps, Information Collection & Exchange*. Washington. Recuperado el 15 de junio de 2016, de <https://pclive.peacecorps.gov/pclive/index.php/pclive-resources/resource-library/23-m0017-small-scale-beekeeping/file>.
- PNUD (1997) *Human Development Report 1997*. Recuperado el 13 de junio de 2016, de <http://www.hdr.undp.org/es/content/informe-sobre-desarrollo-humano-1997>.
- PNUD (2002). *La pobreza y Desarrollo Humano*. Recuperado el 13 de junio de 2016, de www.cs.usb.ve/.../PNUD_DESARROLLO_HUMANO_Y_POBRE.
- PNUD (2015). *Informe sobre Desarrollo Humano 2015*. Recuperado el 29 de mayo de 2016, de <http://hdr.undp.org/en/content/2015-human-development-report-media-package>.
- Republica de Moçambique (2004). *Legislação de Terra*. Mozlegal Lda. Recuperado el 9 de junio de 2016, de <http://www.verdeazul.co.mz/wpcontent/uploads/2015/12/Legislacao de Terras.pdf>.
- Republica de Moçambique (2006). *Reforma Agrária e desenvolvimento rural em Moçambique-situação actual e perspectivas*. Recuperado el 9 junio de 2016, de www.iese.ac.mz/lib/PPI/IESEPPI/pastas/governacao/.../National_Mozambique.pdf.

- Rural21 (s.f.). The sweet bite of the bee. Recuperado el 16 de junio de 2016, de http://www.rural21.com/fileadmin/migrated/content/uploads/The_sweet_bite_of_the_bee_01.pdf.
- SAGARPA (s.f.). *Manual básico de apícola. Coordinación General de Ganadería. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.* Gobierno Mexicano. Recuperado el 14 de junio de 2016, de <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20apcolas/Attachments/3/manbasic.pdf>.
- Sánchez Mora, J.C. (s.f.). *Estudio de Rentabilidad en explotaciones apícolas.* Recuperado el 13 de junio de 2016, de <http://www.mieldemalaga.com/asociacion/jornadas/.../texto16-4.pdf>.
- SASSCAL Integrated Science Plan– Task Description (2013). *Capacity Building in Bee-keeping and Honey Production value-Chain (Task ID163).* Recuperado 10 de marzo de 2016, de http://www.sasscal.org/downloads/Task_Description/Task_163_Description_for_Web_20130906.pdf.
- Service De Cooperation et d’Action Culturelle-SCAC (2005). *As Organizações da Sociedade Civil em Moçambique: actores em movimento.* Recuperado el 21 de abril de 2016, de <http://www.ambafrance-mz.org/IMG/pdf/RAPPortugais-2.pd>.
- TTA. Total Transformation Agribusiness (2004) *Situation analysis of beekeeping industry in Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, South Africa, Swaziland, Zambia and Zimbabwe* Recuperado el 7 de febrero de 2016, de http://www.beekeeping.com/articles/us/beekeeping_regional_situational-analysis.pdf.
- Uaiene, R.N., Arndt, C., Masters, W.A. (2009). *Determinants of agricultural technology adoption in Mozambique.* Discussion papers No. 67E. National Directorate of Studies and Policy Analysis. Ministry of Planning and Development. Republic of Mozambique. Recuperado el 10 de junio de 2016, de http://mail.mpd.gov.mz/gest/documents/67E_AgTechAdoptionMoz.pdf.
- UNDP. *United Nations Development Program.* (s.f). *Agenda 2025. Nation’s visión and strategies.* Recuperado el 28 de mayo de 2016, de http://www.foresightfordevelopment.org/sobipro/55/130-agenda-2025-the_nations-vision-and-strategies.

- Vázquez Calderón, F.J. (2008) *Guía de orientaciones para La evaluación y seguimiento de proyectos de desarrollo*. Recuperado el 12 de junio de 2016, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/411/>.
- Vit, P. (2004). *Productos de la colmena recolectados y procesados por las abejas: Miel, polen y propóleos*. Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel, 35, 2. Recuperado el 14 de junio de 2016, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04772004000200006.
- WEF. World Economic Forum (s.f). *The Global competitiveness report – 2015*. Recuperado el 28 de mayo de 2016, de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016>.
- Woodhouse, P. (2012). *Agricultura, Pobreza e a Receita do PARP*. Recuperado el mayo de 2016, de <http://docplayer.com.br/3057267-Agricultura-pobreza-e-a-receita-do-parp.html>.
- World Bank (2014). *Mozambique Data*. Recuperado el 31 de mayo de 2016, de <http://data.worldbank.org/country/mozambique>.

5.2. BIBLIOGRAFÍA OBTENIDA DE BASES DE DATOS CON COSTO O EN BIBLIOTECAS

- De Araujo Freitas, C., Quezada Euán, J.J. (2011). *Las abejas reinas en los sistemas apícolas*. Bioagrocencias, 4, 28-31.
- Vidrih, R., Hribar, J. (2016). *Mead: The Oldest Alcoholic Beverage*. En: Kristberg Kristbergsson, K. y Oliveira, J. (Eds.), *Traditional Foods*. Volume 10 of the series Integrating Food Science and Engineering Knowledge Into the Food Chain, London: Springer Link, pp 325-338.
- Verde, M.V. (2014). *Apicultura y seguridad alimentaria*. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 48, 25-31.
- Subramanian, R., Umesh Hebbar, H., Rastogi, M.K. (2007) *Processing of Honey: A Review*, International Journal of Food Properties, 10:1, 127-143.
- JA'afar-Furo, M.R. (2006). *A comparative analysis of beekeeping and crop production in Adamawa State*, Nigeria. APIACTA, 41, 44-53.
- Eteraf-Oskouei, T., Najafi, M. (2013). *Traditional and Modern Uses of Natural Honey in Human Diseases: A Review*. Iran Journal of Basic Medicine Science, 16: 731-742.

Bogdanov, S., Jurendic, T., Sieber, R., Gallmann P. (2008). *Honey for Nutrition and Health: A Review*, Journal of the American College of Nutrition, 27:6, 677-689.

5.3 WEBGRAFIA

AECID (s.f.). Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Recuperado el 20 de junio de 2016, de <http://www.aecid.es/ES>.

ADB (s.f.). Banco Africano de Desarrollo. Recuperado el 20 de junio de 2016, de <http://www.afdb.org/en/>.

Agroportal. Recuperado el mayo de 2016, de <http://www.agroportal.pt/agronoticias/2014/08/23c.htm>.

Apiservices. Recuperado el 16 de junio de 2016, de http://www.beekeeping.com/apiservices/index_us.htm.

Bees Abroad. Recuperado el 15 de junio de 2016, de <http://beesabroad.org.uk/>.

Bees for Development. Recuperado el junio de 2016, de <http://bees.wyemedia.co.uk/>; <http://shop.beesfordevelopment.org/what-we-do/information-and-education/info/category/42-women-in-beekeeping?download=3106:interview-with-tecla-david>; <http://bees.wyemedia.co.uk/what-we-do/information-and-education/info/category/209-beekeeping-by-nation?download=3107:zoom-in-on-mozambique&start=140>.

DG DEVCO (s.f.). Dirección General de Cooperación Internacional y Desarrollo. Recuperado el 20 de junio de 2016, de <https://ec.europa.eu/europeaid/la-dg-de-cooperacion-internacional-y-desarrollo-dg-devco.es>.

Honey Project. Recuperado el 16 de junio de 2016, de <http://www.acecharity.org.uk/honey.html#latest>.

Fundación MICAIA (s.f.). Recuperado el 20 de junio de 2016, de <http://micaia.org/foundation/>.

Movimiento Páramo (s.f.). Recuperado el 20 de junio de 2016, de <https://www.facebook.com/movimientoparamo>; <http://www.movimientoparamo.org/noticias/abejas-y-miel-una-realidad-que-puede-plasmarse-si-sumamos-volunt.html>.

Mundubat (s.f.). Presencia de Mundubat en Mozambique. Recuperado el 20 de junio de 2016, de <http://www.mundubat.org/cooperacion/mozambique/>.

Portal De Ocplp. Recuperado el 11 de junio de 2016, de <http://www.portalocplp.org/organizacoes/unac>.

SNV. Recuperado el 16 de junio de 2016, de <http://www.snv.org/>.

The Hive Group. Recuperado el 16 de junio de 2016, de <http://thehivegp.com/index.php/en/>,

World Bank. Recuperado en 23 de mayo de 2016, de <http://www.worldbank.org/pt/country/mozambique>.

5.4 LEGISLACIÓN DE MOZAMBIQUE

Lei 8/2003, de 27 de março de 2003 (Lei que cria órgão local de Estado), Recuperado el mayo de 2016, de www.dno.gov.mz/docs/legislacao_interna/orgaos.../Lei_OrgaosLocaisEstado.pdf.

Diploma Ministerial, 93/2005 de 4 de Maio (mecanismos de canalização dos 20% das taxas de exploração florestal e faunística as comunidades locais). Recuperado el mayo de 2016, de www.ts.gov.mz/.../Boletim%20da%20Republica%20I%20SERIE-Numero%2018.pdf.

ANEXOS

ANEXO I: Cuadros sobre demografía y medios de vida en el distrito de Muanza y la Provincia de Sofala.

ANEXO II: Imágenes de colmenas y prácticas apícolas

ANEXO I: CUADROS SOBRE DEMOGRAFÍA Y MEDIOS DE VIDA EN EL DISTRITO DE MUANZA Y LA PROVINCIA DE SOFALA

Cuadro 1. Población del distrito por grupos etarios y % en relación al total de la provincia

| Grupos etarios y sexo | Distrito | | Provincia | Distrito/Prov. (%) |
|-----------------------------------|---------------|------------|------------------|--------------------|
| | Número | % | Número | |
| Población femenina | 17.323 | 51,3 | 978.594 | 1,8 |
| Población masculina | 16.438 | 48,7 | 925.134 | 1,8 |
| Población entre 0-4 años | 6.942 | 20,6 | 329.473 | 2,1 |
| Población entre 5-14 años | 10.815 | 32,0 | 558.004 | 1,9 |
| Población entre 15-64 años | 14.037 | 41,6 | 894.371 | 1,6 |
| Población mayor de 65 años | 506 | 1,6 | 51.739 | 1,0 |
| TOTAL | 33.762 | ... | 1.903.728 | 1,8 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Moçambique (2013)

Cuadro 2. Agregados familiares según la distribución de la agua al nivel del distrito y provincia- 2007

| Fuente de agua | Distrito | | Provincia | |
|---------------------------------------|--------------|------------|----------------|------------|
| | Numero | % | Numero | % |
| Agua por tubería en la vivienda | 4 | 0,1 | 12.577 | 3,7 |
| Agua por tubería fuera de la vivienda | 18 | 0,4 | 45.866 | 13,5 |
| Fontanería | 23 | 0,6 | 45.046 | 13,3 |
| Pozo protegido | 214 | 5,2 | 65.451 | 19,3 |
| Pozo sin bomba | 2.546 | 61,9 | 116.111 | 34,2 |
| Rio/ charca/ lago | 1.302 | 31,6 | 52.323 | 15,4 |
| Agua de lluvia | 1 | 0,0 | 592 | 0,2 |
| Agua mineral | - | - | 82 | - |
| Otros | 8 | 0,2 | 1.107 | 0,3 |
| Total de agregados familiares | 4.116 | 100 | 339.155 | 100 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Moçambique (2013)

Cuadro 3. Agregados familiares y tipo de servicios sanitarios en la vivienda-2007

| Tipo de servicios sanitarios | Distrito | | Provincia | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| | Numero | % | Numero | % |
| Retrete conectado al tanque séptico | 18 | 0,4 | 19.190 | 5,7 |
| Letrinas mejoradas | 34 | 0,8 | 36.574 | 10,8 |
| Letrinas tradicionales mejoradas | 99 | 2,4 | 16,085 | 4,7 |
| Letrinas tradicionales no mejoradas | 151 | 3,7 | 49.169 | 14,5 |
| Sin letrinas | 3.814 | 92,7 | 218.137 | 64,3 |
| Total de agregados familiares | 4.116 | 100,0 | 339.155 | 100,0 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Moçambique (2013)

Cuadro 4. Agregados familiares según la principal fuente de energía en la vivienda-2007

| Fuente de energía | Distrito | | Provincia | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|----------------|------------|
| | Número | % | Número | % |
| Eléctrica | 18 | 0,4 | 42.783 | 12,6 |
| Generador/ placa solar | 51 | 1,2 | 1.200 | 0,4 |
| Gas | - | - | 183 | - |
| Petróleo/parafina/querosene | 887 | 21,6 | 199.521 | 58,8 |
| Vela | 40 | 1,0 | 6.124 | 1,8 |
| Batería | 2 | 0,0 | 552 | 0,2 |
| Leña/ combustible leñoso | 3.112 | 75,6 | 88.036 | 26,0 |
| Otros | 6 | 0,1 | 756 | 0,2 |
| Total de agregados familiares | 4.116 | 100,0 | 339.155 | 100 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Moçambique (2013)

Cuadro 5. Profundidad de pobreza en el Distrito de Muanza

| Provincia | Distrito | Incidência da Pobreza | Profundidade da Pobreza | Severidade da Pobreza | General Entropy (GE(1)) | Número de Pobres | Proporção alocacional |
|-----------|-----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|
| Sofala | Cidade da Beira | 0,53 | 0,22 | 0,12 | 0,58 | 199557 | 1,85 |
| Sofala | Buzi | 0,89 | 0,52 | 0,35 | 1,15 | 121499 | 1,63 |
| Sofala | Caia | 0,91 | 0,52 | 0,34 | 0,48 | 50173 | 0,66 |
| Sofala | Chemba | 0,98 | 0,70 | 0,53 | 0,30 | 45076 | 0,73 |
| Sofala | Cheringoma | 0,93 | 0,58 | 0,40 | 0,34 | 18621 | 0,27 |
| Sofala | Chibabava | 0,96 | 0,64 | 0,47 | 0,39 | 66919 | 1,02 |
| Sofala | Dondo | 0,72 | 0,34 | 0,20 | 0,42 | 113557 | 1,24 |
| Sofala | Gorongosa | 0,97 | 0,70 | 0,53 | 0,31 | 72967 | 1,20 |
| Sofala | Machanga | 0,94 | 0,63 | 0,46 | 1,85 | 40076 | 0,61 |
| Sofala | Maringue | 0,98 | 0,71 | 0,55 | 0,28 | 51844 | 0,86 |
| Sofala | Marromeu | 0,84 | 0,45 | 0,28 | 0,35 | 56673 | 0,69 |
| Sofala | Muanza | 0,89 | 0,50 | 0,33 | 0,29 | 13212 | 0,17 |
| Sofala | Nhamatanda | 0,93 | 0,58 | 0,40 | 0,38 | 122396 | 1,74 |

Fuente: Ministerio de Plano e Finanças (2002)

Cuadro 6. Profundidad de pobreza en el Poblado de Muanza e Galinha

| Provincia | Distrito | Posto Administrativo | Incidência da Pobreza | Profundidade da Pobreza | Severidade da Pobreza | G.Entropy (GE(1)) | Número de Pobres | Proporção Alocacional |
|-----------|--------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|-----------------------|
| Sofala | Beira Cidade | Urbano 1 | 0,45 | 0,17 | 0,09 | 0,57 | 62925 | 0,56 |
| Sofala | Beira Cidade | Urbano 2 | 0,55 | 0,22 | 0,11 | 0,74 | 43911 | 0,39 |
| Sofala | Beira Cidade | Urbano 3 | 0,60 | 0,25 | 0,14 | 0,38 | 64673 | 0,62 |
| Sofala | Beira Cidade | Urbano 4 | 0,59 | 0,24 | 0,13 | 0,39 | 22418 | 0,21 |
| Sofala | Beira Cidade | Urbano 5 – P. Central | 0,84 | 0,46 | 0,29 | 0,39 | 5629 | 0,07 |
| Sofala | Buzi | Buzi | 0,86 | 0,47 | 0,30 | 1,12 | 72013 | 0,90 |
| Sofala | Buzi | Estaquinha | 0,97 | 0,66 | 0,48 | 0,58 | 28309 | 0,44 |
| Sofala | Buzi | Sofala | 0,89 | 0,54 | 0,37 | 1,33 | 21176 | 0,29 |
| Sofala | Caia | Caia - Sede | 0,91 | 0,54 | 0,36 | 0,58 | 34630 | 0,46 |
| Sofala | Caia | Murraça | 0,89 | 0,48 | 0,30 | 0,25 | 15544 | 0,19 |
| Sofala | Chemba | Chemba | 0,95 | 0,62 | 0,44 | 0,33 | 13404 | 0,20 |
| Sofala | Chemba | Chiramba | 0,99 | 0,75 | 0,59 | 0,24 | 11411 | 0,20 |
| Sofala | Chemba | Mulima | 0,99 | 0,72 | 0,56 | 0,24 | 20262 | 0,34 |
| Sofala | Cheringoma | Inhaminga | 0,92 | 0,57 | 0,39 | 0,34 | 14977 | 0,21 |
| Sofala | Cheringoma | Inhamitanga | 0,96 | 0,65 | 0,47 | 0,29 | 3644 | 0,06 |
| Sofala | Chibabava | Chibabava | 0,94 | 0,59 | 0,41 | 0,27 | 10128 | 0,14 |
| Sofala | Chibabava | Gonda | 0,94 | 0,58 | 0,40 | 0,27 | 16420 | 0,23 |
| Sofala | Chibabava | Muxungue | 0,97 | 0,68 | 0,51 | 0,47 | 40371 | 0,64 |
| Sofala | Dondo | Dondo | 0,75 | 0,37 | 0,22 | 0,38 | 52370 | 0,58 |
| Sofala | Dondo | Mafambisse | 0,69 | 0,33 | 0,19 | 0,44 | 61188 | 0,65 |
| Sofala | Gorongosa | Gorongosa-Sede | 0,97 | 0,69 | 0,52 | 0,30 | 37208 | 0,60 |
| Sofala | Gorongosa | Nhamadzi | 0,97 | 0,68 | 0,51 | 0,25 | 18926 | 0,30 |
| Sofala | Gorongosa | Vanduzi | 0,99 | 0,76 | 0,60 | 0,38 | 16833 | 0,29 |
| Sofala | Machanga | Machanga | 0,91 | 0,57 | 0,40 | 1,49 | 18759 | 0,27 |
| Sofala | Machanga | Divinhe | 0,97 | 0,68 | 0,51 | 2,10 | 21317 | 0,34 |
| Sofala | Maringue | Maringue | 0,98 | 0,70 | 0,53 | 0,26 | 27698 | 0,45 |
| Sofala | Maringue | Canxixe | 0,98 | 0,73 | 0,56 | 0,27 | 15750 | 0,26 |
| Sofala | Maringue | Subui | 0,99 | 0,73 | 0,57 | 0,34 | 8397 | 0,14 |
| Sofala | Marromeu | Marromeu | 0,80 | 0,40 | 0,24 | 0,35 | 37884 | 0,44 |
| Sofala | Marromeu | Chupanga | 0,93 | 0,57 | 0,38 | 0,23 | 18789 | 0,26 |
| Sofala | Muanza | Muanza | 0,72 | 0,36 | 0,22 | 0,37 | 982 | 0,01 |
| Sofala | Muanza | Galinha | 0,91 | 0,52 | 0,34 | 0,26 | 12229 | 0,16 |
| Sofala | Nhamatanda | Nhamatanda | 0,93 | 0,58 | 0,40 | 0,41 | 74757 | 1,06 |
| Sofala | Nhamatanda | Tica | 0,93 | 0,58 | 0,40 | 0,32 | 47640 | 0,68 |

Fuente: Ministerio de Plano e Finanças (2002)

ANEXO II: IMÁGENES DE COLMENAS Y PRÁCTICAS APÍCOLAS**Imagen 1. Colmena Warré**

Fuente: <http://meldandorra.blogspot.com.es/2011/12/mi-forma-de-trabajar-la-colmena-warre.html?m=1>

Imagen 2. Como organizar un colmenar

Fuente: Autor (2016), colmenar propiedad de Nacho Rodríguez Martínez, provincia de León

Imagen 3. Como alimentar las abejas en una colmena



Fuente: Autor (2016), colmenar propiedad de Nacho Rodríguez Martínez, provincia de León

Imagen 4. Como proteger un colmenar contra animales invasores



Fuente: Autor (2016), colmenar propiedad de Nacho Rodríguez Martínez, provincia de León