

## MEMORIA

Página

<b><u>1</u></b>	<b><u>OBJETO DEL DOCUMENTO</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>ANTECEDENTES</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>BASES DEL PROYECTO</u></b>	<b><u>3</u></b>
3.1	DEFINICION DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN	3
3.2	ANÁLISIS DE LOS CONDICIONANTES	3
3.2.1	MEDIO FÍSICO	3
3.2.2	ASPECTOS SOCIO-CULTURALES	3
3.2.3	SANIDAD Y EDUCACIÓN	4
3.2.4	INDUSTRIA	4
3.2.5	AGRICULTURA Y GANADERIA	4
3.2.6	RED COMERCIAL	5
3.2.7	INFRAESTRUCTURAS	5
3.2.8	LOS PRECIOS DE LOS PRINCIPALES GRANOS BÁSICOS	5
3.3	PRESENCIA GUBERNAMENTAL EN EL SECTOR AGROPECUARIO	7
3.4	PRESENCIA DE OTROS ACTORES DE RELEVANCIA	7
3.5	PRESENCIA DE OTRAS ACCIONES DE COOPERACIÓN	8
3.5.1	ONGD EXPATRIADAS PRESENTES EN LA ZONA	8
3.6	ESMABAMA, LA ONGD CONTRAPARTE EN LA ZONA	9
3.6.1	SECTOR EDUCACIÓN	9
3.6.2	SECTOR SANITARIO	9
3.6.3	SECTOR AGROPECUARIO (AGP)	9
3.7	ANÁLISIS DE LOS BENEFICIARIOS	10
3.7.1	BENEFICIARIOS DIRECTOS	10
3.7.1.1	Metodología para identificar los beneficiarios directos	10
3.7.1.2	Diseño de la encuesta	10
3.7.1.3	Desarrollo de la encuesta	11
3.7.1.4	Conclusiones	11
3.7.2	BENEFICIARIOS INDIRECTOS	12
3.7.3	POSIBLES PERJUDICADOS	12
3.8	ACCIONES COMPLEMENTARIAS/SINERGIAS	12
<b><u>4</u></b>	<b><u>ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS DE LA INTERVENCIÓN</u></b>	<b><u>13</u></b>
4.1	DEFINICIÓN DE LOS PROBLEMAS A SOLUCIONAR	13
4.2	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	16
4.2.1	ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS	16
4.2.2	ALTERNATIVAS TÉCNICAS	17
4.3	ESTRATEGIA DE LA INTERVENCIÓN	20
<b><u>5</u></b>	<b><u>LOGICA DE INTERVENCION</u></b>	<b><u>21</u></b>
5.1	OBJETIVO GENERAL	21

<b>5.2</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>22</b>
<b>5.3</b>	<b>RESULTADO 1. MEJORA DE LOS RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS</b>	<b>22</b>
<b>5.4</b>	<b>RESULTADO 2. MEJORA DE LA COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>5.5</b>	<b>RESULTADO 3. ACCESO A LOS SERVICIOS AGRÍCOLAS</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b><u>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES</u></b>	<b>23</b>
<b>6.1</b>	<b>R1. MEJORA DE LOS RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS</b>	<b>23</b>
6.1.1	CAPACITACIÓN EN EXTENSIONISMO AGRARIO Y APOYO A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES.	23
6.1.2	SUMINISTROS DE INSUMOS Y HERRAMIENTAS A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES DEL PUESTO ADMINISTRATIVO DE ESTAQUINHA.	24
6.1.3	CAPACITACIÓN EN MANEJO Y MEJORA DE SEMILLAS.	24
6.1.4	CAPACITACIÓN EN CONTROL DE MALAS HIERBAS	24
6.1.5	CAPACITACIÓN EN MANEJO AGROECOLÓGICO DE PLAGAS AGRÍCOLAS Y APLICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS.	25
6.1.6	CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE LA FASE DE COSECHA Y POST-COSECHA.	25
<b>6.2</b>	<b>R2. MEJORA DE LA COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>26</b>
6.2.1	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE DOS ALMACENES DE 600 m <sup>2</sup> CADA UNO.	26
6.2.2	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS EDIFICIOS AUXILIARES (CASA DEL GUARDA, OFICINA DEL GERENTE).	26
6.2.3	COMPRA DE MAQUINARIAS Y MATERIAL PARA EL ALMACÉN Y LOS EDIFICIOS AUXILIARES.	27
6.2.4	CAPACITACIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL Y DEL PERSONAL	27
6.2.5	CAPACITACIÓN EN ALMACENAMIENTO DE GRANOS BÁSICOS	27
6.2.6	CAPACITACIÓN EN ASOCIACIONISMO AGRARIO	28
<b>6.3</b>	<b>MEJORA DEL ACCESO A LOS SERVICIOS AGRÍCOLAS</b>	<b>28</b>
6.3.1	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL COBERTIZO PARA LA MAQUINARIA	29
6.3.2	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA DESCASCARILLADORA Y MOLINO	29
6.3.3	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA TIENDA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS	30
6.3.4	EQUIPAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS AGRÍCOLAS	30
6.3.5	COMPRA DE UN TRACTOR Y APEROS	31
6.3.6	CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y UTILIZACIÓN DE MAQUINARIAS AGRÍCOLA	31
<b>7</b>	<b><u>CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES</u></b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b><u>ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE FUNCIONAMIENTO</u></b>	<b>33</b>
<b>8.1</b>	<b>ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL PROYECTO</b>	<b>33</b>
<b>8.2</b>	<b>ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA</b>	<b>33</b>
<b>9</b>	<b><u>FUNCIONAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA</u></b>	<b>35</b>
<b>9.1</b>	<b>ALMACENAMIENTO DE GRANOS BÁSICOS</b>	<b>35</b>
<b>9.2</b>	<b>DESCASCARILLADO Y MOLIDO DE GRANOS BÁSICOS</b>	<b>37</b>
<b>9.3</b>	<b>VENTAS DE PRODUCTOS PARA LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA</b>	<b>37</b>
<b>9.4</b>	<b>ALQUILER DE SERVICIOS AGRÍCOLAS</b>	<b>37</b>

<b>10</b>	<b>MEDIOS PREVISTOS</b>	<b>37</b>
<b>10.1</b>	<b>MEDIOS MATERIALES</b>	<b>37</b>
10.1.1	APORTACIÓN DE LA CONTRAPARTE LOCAL	37
10.1.2	APORTACIONES DE LA ENTIDAD FINANCIADORA EXTERNA	38
<b>10.2</b>	<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<b>38</b>
10.2.1	APORTACIÓN DE LA CONTRAPARTE LOCAL	38
10.2.2	APORTACIONES DE LA ENTIDAD FINANCIADORA EXTERNA	38
<b>10.3</b>	<b>FINANCIACIÓN PROPIA DE LA EMPRESA</b>	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>PRESUPUESTOS</b>	<b>38</b>
<b>12</b>	<b>FACTORES QUE GARANTIZAN LA VIABILIDAD</b>	<b>39</b>
<b>12.1</b>	<b>POLÍTICAS DE APOYO Y ASPECTOS INSTITUCIONALES</b>	<b>39</b>
<b>12.2</b>	<b>TECNOLOGÍA APROPIADA</b>	<b>39</b>
<b>12.3</b>	<b>PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE</b>	<b>40</b>
<b>12.4</b>	<b>ENFOQUE DE GÉNERO</b>	<b>40</b>
<b>12.5</b>	<b>VIABILIDAD ECONÓMICA</b>	<b>40</b>
12.5.1	CRITERIOS DEL ESTUDIO	40
12.5.2	CUENTA DE RESULTADOS	41
12.5.3	INDICADORES FINANCIERO-ECONÓMICOS DE LA INVERSIÓN	42
12.5.4	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	42
<b>13</b>	<b>VISIBILIDAD Y COMUNICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>42</b>
<b>14</b>	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>	<b>43</b>

---

---

## **ANEXOS**

### **Anexos técnicos**

**Anexo-00.** Listado documentación consultada y personas entrevistadas

**Anexo-0.** Acrónimos y equivalencias

**Anexo-1.** Matriz de Planificación

**Anexo-2.** Análisis de Alternativas

**Anexo-3.** Localización geográfica y contexto histórico

**Anexo-4.** Contexto físico – natural

**Anexo-5.** Contexto socio – económico

**Anexo-6.** Escenario político

**Anexo-7.** Agricultura y comercialización

**Anexo-8.** La contraparte

**Anexo-9.** Los beneficiarios del Proyecto

**Anexo-10.** Dimensionamiento de las infraestructuras

**Anexo-11.** Organización y funcionamiento de las actividades de la Empresa

**Anexo-12.** Estudio económico y financiero

**Anexo-13.** Capacitaciones y asistencia técnica

**Anexo-14.** Presupuesto del Proyecto

**Anexo-15.** Carta de compromiso

## **PLANOS**

**Plano-1.** Situación y localización del área de actuación

**Plano-2.** Ubicación de las misiones

**Plano-3.** Emplazamiento de las infraestructuras

**Plano-4.** Planta nave almacén

**Plano-5.** Planta lugar de descascarillado y molido

**Plano-6.** Planta tienda de insumos agrícolas, casa del guarda y oficina del gerente

**Plano-7.** Planta cobertizo de la maquinaria agrícola

## 1 OBJETO DEL DOCUMENTO

Es objeto de este documento definir y valorar desde el punto de vista técnico, económico y social las acciones previstas en el Proyecto de **Mejora de la capacidad productiva de los pequeños agricultores del Puesto Administrativo de Estaquinha (Sofala-Mozambique) asegurando y facilitando la comercialización de su producción agrícola.**

El proyecto tiene como objetivo mejorar y asegurar los ingresos de las familias de los(as) pequeños(as) agricultores(as) de dicha localidad, en condiciones de equidad de género y sostenibilidad ambiental.

Se contemplan actuaciones destinadas a **(1)** mejorar los rendimientos agrícolas de granos básicos de 500 pequeños agricultores de Estaquinha, **(2)** facilitando la prestación de servicios agrícolas y **(3)** garantizando la comercialización de su producción.

Para ello se prevé la construcción de diversas infraestructuras productivas, la adquisición de equipos y suministros agrícolas y la capacitación en diversas disciplinas de planificación y de técnicas agrícolas.

### RELACION RESUMIDA DE PRINCIPALES CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS

- Dos almacenes de 600 m2 cada uno
- Construcción para la vivienda del guarda de 30 m2
- Cnostrucción de un lugar de descascarillado y molido de 60 m2
- Cnostrucción de una tienda de insumos agrícolas de 50m2
- Construcción de un cobertizo para resguardar la maquinaria agrícola de 150m2
- Adquisición de un tractor de 115 CV y de aperos y de pequeñas herramientas para el almacenamiento de granos.

El Proyecto será liderado por la ONG ESMABAMA<sup>1</sup>, que cuenta con una presencia de 15 años en la zona y atiende la sanidad de unas 80.000 personas y la educación de más de 8.000 niños, 2400 en régimen de internado.

Se estima una duración de 4 años y un desembolso de 1.013.349 €, desglosados según indica la **Tabla-1.**

**Tabla-1.** Desglose de las aportaciones al presupuesto del Proyecto

<b>Participantes</b>	<b>Presupuesto en euros</b>	<b>% sobre el total</b>
Aporte externo:	1.013.349 €	64%
Aporte ESMABAMA	564.143 €	36%
<b>Total</b>	<b>1.577.493 €</b>	<b>100</b>

## 2 ANTECEDENTES

Mozambique es uno de los países más pobres del mundo, ocupando el lugar 165 sobre un total de 169 países en el índice de desarrollo humano<sup>2</sup>, con muchas desigualdades entre sus provincias y entre zonas urbanas y rurales. El PIB per cápita es de 929 dólares, la tasa de alfabetización de los adultos es del 54% y la expectativa de vida al nacer es de 48,4 años condicionada también por la larga difusión del SIDA, que afecta al 12,5% de la población mozambiqueña activa y una tasa de desnutrición de la población total del 37%<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acrónimo que corresponde a las 4 misiones que administra: EStaqinha, MAngunde, BArada y Machanga. Todas ellas localizadas al sur de la provincia de Sofala.

<sup>2</sup> Undp, Human Development Report 2010

<sup>3</sup> undp.org, mdgs.un.org

En Mozambique el sector agrícola emplea a casi el 80% de la población económicamente activa. En agricultura no solo trabaja la población rural sino también un gran porcentaje de la que vive en áreas urbanas y periurbanas. Es evidente, por tanto, que el crecimiento económico y la lucha a la pobreza son prácticamente imposibles de conseguir sin un desarrollo de este sector. En sentido, el gobierno mozambiqueño ha hecho de la reducción de la pobreza absoluta su principal estrategia política mediante la elaboración del Plano de Acción para la Reducción de la Pobreza Absoluta, PARPA I y PARPA II.

A pesar de que Mozambique es un país prioritario para la Agencia Española de Cooperación al Desarrollo Internacional<sup>4</sup>, las prioridades geográficas se concentran principalmente en las provincias de Maputo, Gaza y Cabo Delgado y sectorialmente se focalizan los ámbitos de salud, descentralización, legalidad y justicia, educación, desarrollo rural y micro finanzas. Las prioridades transversales son género, medio ambiente, derechos humanos, diversidad cultural y lucha contra el SIDA.

Una de las características más señaladas de la cooperación realizada por España en Mozambique es la ejecución a través de ONGD, de un porcentaje superior al 50% del presupuesto invertido. En el caso de la educación este porcentaje asciende prácticamente al 100%. Las aportaciones vía ONGD posibilitan que los desembolsos sean rápidos y pueda preverse con anticipación cuál será la ayuda y el sector en el que se intervendrá. Desde 1989 hasta la actualidad, Mozambique ha recibido un total de 53,5 millones de euros en créditos con cargo al Fondo de Ayuda al Desarrollo<sup>5</sup>.

De todas maneras hay que decir que en la provincia de Sofala la AECID no está trabajando pero sí hay otras agencias de cooperación como por ejemplo la alemana GIZ<sup>6</sup>, la italiana COOPI<sup>7</sup> y la austriaca ADA<sup>8</sup> quienes financian proyectos en varios ámbitos sectoriales.

Como se justifica en el **Anexo 5 – Contexto socio-económico**, en la provincia de Sofala los rendimientos agrícolas de los principales cultivos no son muy altos. En el caso del maíz apenas alcanza los 0,8 kg/ha. El tipo de agricultura que se practica es básicamente de subsistencia y, en todo caso, de un uso muy bajo de insumos debido, en parte, a las incertidumbres climatológicas y de comercialización del producto. No se utilizan semillas seleccionadas, no se aplican fertilizantes ni abonos o productos fitosanitarios y no se utiliza el riego a pesar de contar con ríos perennes y caudalosos. La mecanización se limita a las labores de preparación del suelo y no se cubre la demanda por la falta de tractores en el distrito. Cada familia cultiva más o menos unas dos ha, de las cuales una es para el autoconsumo y la otra para la venta.

La baja producción de maíz y de judías secas, va muy ligada a la falta de canales de comercialización. Los agricultores no están interesados en aumentar la superficie cultivada porque el producto no tiene un precio atractivo. A la zona sólo llegan intermediarios mayoristas los años de fuertes sequías. De forma que los pocos excedentes, se venden en pequeñas cantidades en mercado informales distribuidos en las poblaciones rurales y a lo largo de las principales vías de comunicación. Los precios en la época de producción -entre abril y junio- alcanzan una media de 5 Mt/kg, mientras que en época de escasez y con años climatológicos adversos, puede llegar con facilidad los 15 Mt/kg.

Los medios de conservación del producto son muy deficientes provocando pérdidas considerables de la producción a causa de plagas y enfermedades. Por otra parte, faltan servicios agrícolas dirigidos a los productores. Hay escasez de todo tipo de insumos, desde productos fitosanitarios, abonos o semillas con garantías sanitarias.

La presencia gubernamental y la concentración de los centros educativos y sanitarios en el distrito se

---

<sup>4</sup> AECID, Informe Documento Estrategia País (DEP) 2005-2008

<sup>5</sup> Documento de Estrategia País de la Cooperación Española 2005 - 2008

<sup>6</sup> Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

<sup>7</sup> Cooperazione Internazionale

<sup>8</sup> Austria Development Agency

concentran, sobre todo, en Vila de Búzi, capital de distrito. En el resto del territorio que abarca la zona sur de la provincia de Sofala es manifiesta la falta de servicios sociales. Esta laguna queda en parte cubierta gracias a la acción de la Asociación ESMABAMA que atiende, básicamente, las necesidades de educación y sanidad de las poblaciones rurales.

ESMABAMA es una organización sin fines lucrativos que depende, para la realización de sus servicios sociales, de proyectos y donaciones. Es una realidad en la provincia de Sofala siendo, con trescientos empleados, la primera “empresa privada” de la provincia. Gestiona 4 misiones en la provincia de Sofala: dos en el distrito de Búzi (Estaquinha y Barada), una en el distrito de Chibabava (Mangunde) y una en el distrito de Machanga (Machanga). Trabaja en tres sectores: educación, sanidad, agro-pecuario. El **Anexo 8 – La contraparte** recoge con detalle las actividades y el alcance de la labor de esta asociación.

La misión de Estaquinha cuenta con 502 alumnos internos que se alimentan tres veces al día. Las necesidades de maíz para abastecer el internado son de 83 Tn de maíz durante los 9 meses lectivos. La misión tiene unas 60 ha de SAU<sup>9</sup>. La producción de maíz en la campaña 2010/2011 fue de apenas 49 toneladas, sin llegar tan siquiera a satisfacer las necesidades del internado. Los rendimientos agrícolas, en sintonía con el resto de la agricultura de la zona, son muy bajos. A penas 800 kg/ha de maíz.

### 3 BASES DEL PROYECTO

#### 3.1 DEFINICION DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

Como se explica con detalle en el **Anexo 3 – Localización geográfica y contexto histórico**, la zona de intervención del Proyecto son las localidades de Chissinguana y Estaquinha que integran el Puesto Administrativo de Estaquinha, perteneciente al distrito de Buzi. Según el censo de 2008, los habitantes de estas dos poblaciones, alcanza la cifra de 36.099 integrados en 6.856 unidades familiares de cinco a seis miembros cada una. Se trata de una población muy joven. El 52% tiene menos de catorce años y 55% en mayoría de las mujeres, femenina (55% la tasa de hembras). El 89,9% de la población mayor de quince años no tiene ningún tipo de formación escolástica. Este porcentaje sube en el caso de las mujeres al 96,4% mientras que en los hombres es del 78,5% (**Anexo 5 – Contexto socio-económico**).

#### 3.2 ANALISIS DE LOS CONDICIONANTES

##### 3.2.1 MEDIO FÍSICO

Las periódicas inundaciones del río Búzi, han conformado una orografía plana, con elevaciones inferiores a los 10 msnm<sup>10</sup>, de suelos de origen aluvial, profundos, bien drenados, de textura arenosa-franca, ricos en materia orgánica, fértiles, con buena capacidad de retención de agua y nutrientes.

El clima se caracteriza por la presencia de dos estaciones marcadas por las precipitaciones. La estación lluviosa se extiende de Noviembre a Marzo, mientras que el periodo seco va de Abril a Octubre. El periodo de las lluvias, con una precipitación media anual es de 1.032 mm<sup>11</sup> coincide con el periodo más caluroso y dificultando la actividad agrícola por la fuerte incidencia de las enfermedades en todo tipo de cultivos. En el **Anexo 4 – Contexto físico-natural**, se detalla, mayormente las características climáticas de la zona.

##### 3.2.2 ASPECTOS SOCIO-CULTURALES

La etnia dominante en el distrito de Búzi es la Ndau, con fuertes creencias en la religión nativa, Siao

<sup>9</sup> Superficie Agraria Util

<sup>10</sup> Metros sobre el nivel del mar

<sup>11</sup> datos.bancomundial.org

o Zione. La lengua materna dominante es el Cindau y sólo el 29% de la población del distrito con cinco o más años de edad, y por lo general, varones por su mayor inserción en la escuela y en el mundo laboral, hablan portugués. El personal del Proyecto está integrado en la zona de Estaquinha y hablan Cindau y portugués. El papel de la mujer es muy importante en la parte rural. Efectivamente, se dedica a las labores en el campo como la siembra, el deshierbe y la cosecha. También se dedica a la comercialización de la producción a través de pequeñas paradas en la carretera. El hombre, por otro lado, en algunos meses del año, migra a la ciudad en busca de trabajo en la construcción o en Sur África en el sector minero ...

### 3.2.3 SANIDAD Y EDUCACIÓN

En el distrito de Búzi existe una unidad sanitaria formada por un Hospital rural, 9 hospitales de nivel II y III y tres centros de salud que atienden a 14.000 habitantes, lo que se traduce en una cama para cada 1.600 habitantes y un oficial técnico sanitario por cada 3.140 habitantes.

Según el censo de 2008 de la dirección distrital de educación, el número de alumnos de primaria es de 36.039, mientras que el de secundaria alcanza los 3.448. El servicio es atendido mediante una red formada por 108 escuelas; 103 de nivel primario y 5 de secundaria. Dos de estas últimas se encuentran en las misiones administradas por ESMABAMA de Barada y Estaquinha, atendiendo al 60% de todos los alumnos de secundaria del distrito. Además, en estas mismas misiones, ESMABAMA tutela dos escuelas de formación rural (Escuelas Agrarias) que ofrecen una formación básica de tres años

### 3.2.4 INDUSTRIA

La industria local es escasa y dedicada en su mayoría al procesamiento de materias primas agrícolas, que se basan en la producción de cacahuete, mandioca, boniato, maíz y alubias en secano, caña de azúcar y hortalizas en regadío y de anacardo como fruto seco principal de cultivos arbóreos. Todas son de tipo artesanal y familiar.

### 3.2.5 AGRICULTURA Y GANADERIA

El distrito posee cerca de 27 mil explotaciones agrícolas repartidas en 82 mil parcelas con una media de menos de 0,5 ha cada una y una superficie total de 1,3 ha por familia, trabajadas en su mayoría, por las mujeres. A pesar de disponer de diversas fuentes de agua, la agricultura es mayoritariamente de secano. Se utilizan variedades locales de bajo rendimiento y en algunas zonas se utiliza la tracción animal o el tractor para labrar la tierra, si bien lo normal es que se prepare el suelo manualmente con azadas. Los principales cultivos atienden a las necesidades de subsistencia de las familias; maíz, sorgo y arroz. Si bien, en las machambas<sup>12</sup> pueden encontrarse otros cultivos como: el cacahuete, mijo, frijol, cultivos hortalizas y especies arbóreas, como el cocotero, del que se vende la copra, y el anacardo. Los principales factores limitantes son las inundaciones (76%), plagas (70%) y falta de semillas y productos fitosanitarios (60%). Según datos que hacen referencia a la campaña agrícola 2008/09 y presentados en el **Anexo 5 – Contexto socio-económico** se puede observar que en el Puesto Administrativo de Estaquinha el maíz es el cultivo prioritario, estimándose un mínimo de unas 6.000 hectáreas, lo que corresponde a una hectárea por núcleo familiar<sup>13</sup>.

La cabaña ganadera no es relevante. En todo caso, la predominante es el ganado bovino de carne. Según datos del 2008, se estima que en el distrito había 6.269 cabezas, con patologías prácticamente endémicas, entre las que destacan: la tuberculosis, la tripanosomiasis y las diarreas. En la zona costera hay que resaltar la actividad pesquera, que se constituye como una de las principales riquezas del distrito y con un alto potencial.

<sup>12</sup> Denominación local de las parcelas de cultivo

<sup>13</sup> El consumo de maíz viene a ser 500g por persona. Por lo tanto en una familia de 5-6 miembros se necesita unos 1.000 kg para el sostén anual de la familia, lo que corresponde a una buena cosecha de maíz en una hectárea.



### 3.2.6 RED COMERCIAL

El distrito tiene fuertes relaciones comerciales con Beira. El censo de 2008 contabilizó 216 comercios al por menor, si bien este número no revela la situación real dominada por la actividad informal.

La falta de una red más o menos formal de comercialización de productos agrícolas, tanto de insumos como de puntos de compra de las producciones, constituye **el principal problema para el desarrollo del potencial agrícola del distrito**. Efectivamente, las distancias entre las machambas o lugares de residencia de las familias campesinas y los puntos informales de venta, en las poblaciones o al lado de las carreteras principales, son excesivas. Por otra parte, los costes de transporte, no siempre disponibles, están fuera del alcance de sus economías.

### 3.2.7 INFRAESTRUCTURAS

Como se muestra en el **Anexo 5 – Contexto socio-económico**, la principal vía de acceso es la carretera nacional N-1 que se encuentra en un excelente estado. Sin embargo, el resto de las vías son en su mayoría pistas de tierra con una conservación irregular en función de las precipitaciones.

### 3.2.8 LOS PRECIOS DE LOS PRINCIPALES GRANOS BÁSICOS

En Mozambique las zonas productoras de maíz se localizan en el centro-norte del país mientras que los principales centros de consumos se sitúan en el sur, en las provincias de Maputo, Gaza, Inhambane. Por lo tanto el flujo comercial del maíz es del centro-norte al sur del país.

Tal como ilustra la **Fig 1** y **Fig 2**, los puntos de compra/venta suelen ser mercados mayoristas informales localizados en las sedes de los distritos, los mercados municipales y especialmente, en la época álgida de cosecha que discurre entre junio y agosto, la carretera N-1. La problemática de la baja producción y productividad del maíz, y de los productos no perecederos en general, está estrechamente ligada a la falta de canales de comercialización.



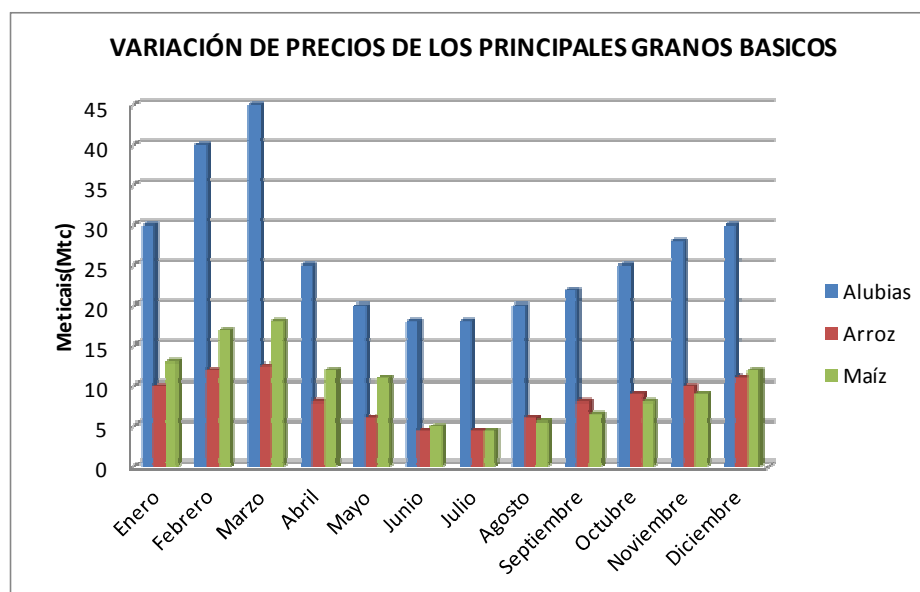
**Fig 1:** sacos de maíz a la venta en localidad Mutindir



**Fig 2:** Compra de maíz realizado por la compañía de transformación DECA en Mutindir

Los agricultores no están interesados en aumentar la superficie cultivada o el rendimiento porque el producto no tiene salida. Por otra parte, la concentración de la oferta en los meses de cosecha que van de abril a junio, hace que los precios bajen incluso por debajo del coste de oportunidad que, en las condiciones de subsistencia, es prácticamente cero.

La **Fig-3** muestra la evolución de los precios de los tres principales granos básicos correspondientes al mercado de Beira durante los años 2008-2009. Se puede observar como en el caso de maíz y de las alubias, la diferencia de precios interanual puede llegar a triplicarse.



**Fig 3:** Evolución de los precios de los alimentos almacenados y de gran consumo (poco perecederos). Fuente Pedro Cernuda Navarro, Associação ESMABAMA

El precio máximo de los tres granos básicos se registra en el mes de marzo, coincidiendo con el agotamiento de las reservas almacenadas, muy deficientemente por cierto, por los agricultores. El maíz llega a superar los 15 Mt/kg y las alubias alcanzan los 45 Mt/kg. Posteriormente, los precios descienden de forma suave debido: **(1)** a la llegada al mercado de Beira de producto proveniente de otras partes de Mozambique, sobre todo del norte, y **(2)** al hecho que la población de la región de Sofala empieza a cosechar una parte de su producción aunque no esté completamente madura ya que, en esas fechas, suelen acabarse los granos almacenados. Los precios más bajos se registran en junio-julio, los meses en los cuales se cosecha todo el producto y hay gran abundancia en el mercado. El maíz puede bajar de los 5 Mt/kg.

### 3.3 PRESENCIA GUBERNAMENTAL EN EL SECTOR AGROPECUARIO

La propuesta se considera pertinente, alineada con las políticas estratégicas del gobierno mozambiqueño destinadas a estimular el sector primario.

En diversos documentos estratégicos<sup>14</sup>, cuyo resumen puede consultarse en el **Anexo 6 – Escenario Político** se considera como prioritarias las acciones dirigidas a estimular el sector primario promoviendo la agricultura de regadío y mecanizada, mejorar las producciones y la productividad, la utilización de semillas mejoradas y de fertilizantes, la formación de recursos humanos.

En octubre 2010 el Ministerio de Agricultura MINAG mozambiqueño lanzó el *Plan Estratégico para el Desarrollo del Sector Agrario (PEDSA 2010 – 2019)* el cual incluye, entre sus objetivos específicos, mejorar las infraestructuras básicas de producción y los servicios para los mercados y la comercialización. Se ha dotado el Plan con una inversión de 7 millones de meticáis (unos 200.000 euros) para cada uno de los más de 100 distritos que existen en Mozambique. Estos recursos están destinados tanto a agricultores individuales como a asociaciones, y disponibles en régimen de crédito preferente a bajo interés y, por tanto, puede constituirse como un instrumento de financiación por el Proyecto.

En el último *Programa Quinquenal del Gobierno (PQG 2010 – 2014)* se volvió a reafirmar la importancia del sector primario. Se fomenta el asociacionismo y promueve el uso compartidos de los medios de producción.

En diciembre 2010 el Primer Ministro de Mozambique lanzó el *CAADP (Comprehensive Africa Agriculture Development Program)*, prometiendo para el 2015 destinar un 10% del Presupuesto del Estado a la agricultura<sup>15</sup>.

Por último, en el reciente *Plan Estratégico de Desarrollo de la Provincia de Sofala (PEDPS 2010 – 2020)*, en donde se recoge el contenido de los Planos Estratégicos de Desarrollo distritales, se propone de reducir el índice de pobreza provincial del actual 58% a un nivel inferior del 40% para el 2020, a través de un aumento de la producción y productividad agrícola y a la extensión de los servicios sociales básicos y de infraestructuras públicas.

### 3.4 PRESENCIA DE OTROS ACTORES DE RELEVANCIA

La ONGD local está ligada a la **Archidiócesis de Beira** y en este sentido, integrada dentro de la red institucional a través de la cual la **Iglesia Católica** interviene para ofrecer servicios básicos a la población local a través de la red de las Parroquias que sirven de tejido logístico y administrativo en la zona de intervención.

La **Universidad Católica de Beira**, colabora con ESMABAMA en el ámbito de la formación del personal docente asignado a las misiones.

Otros actores institucionales públicos locales con los cuales ESMABAMA ha trabajado para promover sus actividades son los **Ministerios de Sanidad y Educación**, que operan en el territorio a través de sus direcciones provinciales y distritales. El 80% aproximadamente de los maestros que trabajan en las escuelas administradas por ESMABAAM, son pagados por el Ministerio de Educación. Algo parecido ocurre con los medicamentos y las enfermeras asignadas en los hospitales y centros de salud de las misiones.

Las actividades previstas en el presente Proyecto se encuadran en el sector agrícola y por lo tanto ESMABAMA interactuará directamente con el **Ministerio de Agricultura**, a través de la dirección distrital de Búzi, que ha auspiciado la realización del Proyecto, considerando positivas todas aquellas acciones que tienen el fin de fomentar el desarrollo agrícola de la comunidad en el distrito de Búzi.

<sup>14</sup> *Plan de Acción para la Reducción de la Pobreza Absoluta (PARPA II, 2006-2009); Estrategia de la Revolución Verde, ERV 2007; Estrategia de Desarrollo Rural (EDR 2007; Plano trienal de Acción para la Producción de Alimentos (PAPA 2008-2011)*

<sup>15</sup> Actualmente sólo se dedica un 5,6%

### 3.5 PRESENCIA DE OTRAS ACCIONES DE COOPERACIÓN

#### 3.5.1 ONGD EXPATRIADAS PRESENTES EN LA ZONA

Con un volumen en torno a los 800 millones de dólares anuales, sin contar aportes y donaciones privadas de carácter social, la ayuda al desarrollo en Mozambique constituye el 17% del PIB.

La Comisión de la Unión Europea es por sí misma el primer donante en Mozambique. Si además se añaden las contribuciones individuales de los Estados Miembros, el porcentaje de ayuda europea sobre el total que recibe Mozambique asciende a más del 75%.

La **Tabla 2** muestra la relación de ONG internacionales que trabajan en el distrito de Búzi. La gran mayoría de esas trabajan en el sector agrícola y muchas están trabajando en las cuatro misiones gestionadas por ESMABAMA.

**Tabla 2** Relación de ONG internacionales presentes en el distrito de Búzi

ONG internacional	Sector	Localización	Actuaciones con ESMABAMA
Manos Unidas (España)	Sanidad, educación, agricultura	Estaquinha	SI
Horizont 300 (Austria)	Educación y Agricultura	Barada	SÍ
Hilfswerk (Austria)	Sanidad, construcción de letrinas, casas de parto	Sur de la provincial de Sofala	NO
Essor (Francia)	Agricultura, transformación y comercialización de alimentos	Distrito de Búzi	NO
AMREF	Sanidad	Distrito de Búzi	NO
Terres des Hommes	Sanidad, Apoyo a programa de salud, formación reproductiva, cólera, malaria,	Sofala, Estaquinha y Búzi sede	NO
Lutheran World Federation (LWF)	Microcréditos para La generación de rendimiento	Estaquinha	NO
União Distrital de Associações de Camponeses (UDAC)	Agricultura	Todo el distrito	SÍ
CEI	Educación	Todas las misiones	SÍ
Caritas Italia	Agricultura, Educación	Todas las misiones	SÍ
Caritas Bolzano	Agricultura	Barada	SÍ
Caritas Austria	Agricultura	Barada	SÍ
Ce.Svi.Te.M	Agricultura, Sanidad	Mangunde	SÍ
Light For the World	Educación	Todas las misiones	SÍ
Comunidad Europea	Escuelas agrarias	Mangunde, Barada, Estaquinha	SÍ
Comunidad Sant'Egidio	Sanidad	Mangunde	SÍ

CCS	Educación	Todas las misiones	SÍ
Disop-Belgica	Agricultura	Barada	SÍ
WFP	Alimentación	Todas las misiones	SÍ
Embajada Americana	Educación	Todas las misiones	SÍ
Ass. Amici del Mozambico	Sanidad, Educación	Todas las misiones	SÍ
Rotary Club	Alimentación	Mangunde, Barada, Machanga	SÍ

Entre 2001 y 2009, la cooperación austriaca desarrollo con éxito en el distrito de Búzi, a través del proyecto PROMEC, unos “clubs de negocio” destinados a crear relaciones entre potenciales compradores de productos no perecederos. El Proyecto consistió, básicamente, en construir una serie de almacenes donde varias asociaciones de productores podían guardar su cosecha de maíz, sésamo, frijol, etc. Algunos de estos almacenes están todavía activos, como es el caso del situado en el Puesto Administrativo de Bandua, limítrofe con Estaquinha. La respuesta por parte de los agricultores de Bandua, apoya la propuesta que se presenta en este documento.

### 3.6 ESMABAMA, LA ONGD CONTRAPARTE EN LA ZONA

El “Proyecto ESMABAMA” nace tras los Acuerdos de Paz de 1992, como un proyecto de la Archidiócesis de Beira, para dar una respuesta en nombre de la Iglesia Católica a las necesidades urgentes en términos de Educación y Salud de las poblaciones de 3 Distritos en la zona sur de la provincia de Sofala: Búzi, Chibabava y Machanga, localizados en el **Plano 2 – Ubicación de las misiones**.

No es exagerado decir que ESMABAMA se ha conformado como un actor clave en la prestación de servicios básicos en la zona. Los retos actuales de ESMABAMA son la consolidación y la sustentabilidad de la estructura que ha conseguido crear. La asociación trabaja en tres sectores: educación, sanidad y agropecuaria.

#### 3.6.1 SECTOR EDUCACIÓN

Actualmente hay:

- **4 escuelas de enseñanza general con servicios de internado.** En el año escolar 2011 el número de alumnos que disfrutaron del régimen de internado fue de 2.402 entre las cuatro misiones. Mientras el número de alumnos, entre primaria y secundaria, matriculados en las cuatro escuelas de las misiones de ESMABAMA fue de 7.727.
- **4 Escuelas Familiares Rurales (EFR)**, una en cada misión. El número de alumnos durante el año escolar 2011 fue de 212 divididos entre las cuatro misiones. Todos los alumnos matriculados están en régimen de internado
- **Cursos de alfabetización para adultos.** Estos cursos se realizan en cada misión en horario de tarde. Según datos de 2010 se matricularon a esos cursos 2.568 adultos.

#### 3.6.2 SECTOR SANITARIO

ESMABAMA gestiona actualmente cinco centros sanitarios. El **Anexo 8 – La contraparte** recoge las estadísticas sanitarias, pero en términos generales se puede decir que atiende a unas 80.000 consultas anuales, además de unos 700 partos y desarrollar programas de atención domiciliaria a familias con SIDA que viven en torno a las misiones. Todas esas estructuras sanitarias, están integradas en la red sanitaria pública y funcionan gracias a un acuerdo de colaboración con el Ministerio de Salud.

#### 3.6.3 SECTOR AGROPECUARIO (AGP)

Se trata de un sector con un carácter principalmente funcional, en el sentido que está al servicio de la educación y sanidad cuyos objetivos son finalistas. Su principal razón de existir es de generar

recursos para el autoabastecimiento de los internados, de las estructuras sanitarias y apoyar la economía de cada una de las misiones. Otra función importante de este sector es la de completar las actividades formativas de las escuelas y de los alumnos en ámbito agro-pecuario. La **Tabla 3** resume los recursos territoriales con los que cuenta ESMABAMA.

**Tabla 3.** Superficies agropecuarias disponibles en ha<sup>16</sup>

	Total	Barada	Estaquinha	Mangunde	Machanga
<b>Palmar</b>	550	550			
<b>Ganadera comunal</b>	1.000				1.000
<b>Ganadera propia</b>	1.227	1.000	83	144	
<b>Agrícola total</b>	534	213	86	62	173
	3.311	1.763	169	206	1.173

### 3.7 ANÁLISIS DE LOS BENEFICIARIOS

#### 3.7.1 BENEFICIARIOS DIRECTOS

Se consideran Beneficiarios directos a todos aquellos agricultores que consoliden contratos de venta de sus excedentes con la empresa que se propone crear. La **Tabla 4** muestra el número de beneficiarios directos considerado en el Puesto Administrativo de Estaquinha. El **Anexo 9 – los beneficiarios del Proyecto** recoge el resultado de 59 encuestas realizadas a agricultores de la zona durante la formulación de este Proyecto, en donde se muestra el interés y la disposición de todos ellos a implicarse en el mismo.

**Tabla 4.** Relación de los beneficiarios directos del Proyecto.

Localización	Nº de Unidades familiares
<b>Puesto administrativo Estaquinha</b>	
Localidad de Begaje	250
Localidad de Riconde	170
Otras Localidades	80
<b>Total</b>	<b>500</b>

A estos beneficiarios directos, hay que incluir también los 10 trabajadores de la empresa que se propone formar.

##### 3.7.1.1 Metodología para identificar los beneficiarios directos

El Proyecto prevé alcanzar los 500 beneficiarios en cuatro años. Para identificar el grupo de los beneficiarios directos se realizaron 59 encuestas repartidas entre las localidades de Begaje y Riconde. El objetivo de las encuestas era, además de conocer el interés de los productores por el Proyecto, caracterizar el grupo de los beneficiarios. Los resultados del análisis de las encuestas demuestran que los encuestados representan fielmente el perfil de la población con la que se quiere trabajar.

##### 3.7.1.2 Diseño de la encuesta

La encuesta estaba formada por 14 preguntas y abarcaban especialmente aspectos productivos y comerciales, sin desatender cuestiones generales como la voluntad de integrarse en el Proyecto, el número de miembros que forman el núcleo familiar, entre otras.

<sup>16</sup> Informe de la situación del Sector Agrícola de ESMABAMA (Manos Unidas, 2011)

### 3.7.1.3 Desarrollo de la encuesta

El primer encuentro se efectuó en fecha 12/08/2011 en localidad Begaje, que queda a 17km de la misión de Estaquinha. Participaron unas 80 personas y se entrevistaron a 21.

El segundo encuentro se realizó en fecha 07/10/2011 en la localidad Riconde, distante 11 km de la misión. Participaron más de cien personas y se entrevistaron a 38.

Ambos encuentros, duraron más o menos unas cuatro horas cada uno y se desarrollaron en dos partes. Primero se hizo una asamblea de unas dos horas en la cual se explico a grandes líneas las características y las potencialidades del Proyecto. Posteriormente se realizaron las encuestas a la población local. Las personas no fueron escogidas aleatoriamente sino de forma voluntaria. La única condición que se puso fue que la mitad de los encuestados fueran mujeres

### 3.7.1.4 Conclusiones

El análisis de las encuestas se desarrolla en el **Anejo 9 – Los beneficiarios del Proyecto**. De forma resumida, se puede concluir:

- **Género:** Las mujeres que trabajan en el campo representan un 53% de la muestra total de los 59 entrevistados. Los hombres intervienen sobretudo en las labores más pesadas de preparación del suelo para la siembra.
- **Edad:** En la localidad de Begaje no hay beneficiarios con menos de 30 años, mientras en Riconde los que hay, son mujeres. Esto es muy importante porque permite que las mujeres jóvenes tengan un empleo y no se vean obligadas a marcharse a la ciudad en busca de trabajo. Entre los beneficiarios de Begaje destacan varios con más de 60 años. Esto también es importante porque el Proyecto podría ayudar este rango de personas que, por su edad ya avanzada, pueden tener más problemas en encontrar otros trabajos a parte que en el sector agrícola.
- **Producción y rendimiento:** Como muestra la **Tabla 5**, en la localidad de Begaje se registran producciones y rendimientos de maíz significativamente más elevados que en Riconde. Esta información es relevante a la hora de analizar las causas de la diferencia y ser atendidas de forma diferenciada por el Proyecto.

**Tabla 5:** Datos de producción y rendimiento medio de maíz entre los encuestados de las localidades de Begaje y Riconde

LOCALIDAD	PRODUCCIÓN (kg)	RENDIMIENTO MEDIO (t/ha)
BGAJE	73.350	1,12
RICONDE	48.520	0,66
TOTAL	121.870	0,82

- **Precios:** En Begaje el precio percibido por el agricultor es mayor que en Riconde.
- **Consumo per cápita:** En la localidad de Begaje se registran consumos *per cápita* más altos de lo normal. Esto significa que los beneficiarios podrían vender más cantidad de maíz de la que realmente venden en la actualidad.
- **Superficie cultivada:** En las dos localidades la mayoría de los encuestados cultivan entre 2 y 3 hectárea
- **Insumos:** Entre las dos localidades hay una utilización de insumos que se puede considerar bajo.
- **Participación Proyecto:** La casi totalidad de los encuestados quieren entrar a participar en el Proyecto.

### 3.7.2 BENEFICIARIOS INDIRECTOS

Como beneficiarios indirectos se identifican los siguientes colectivos:

**1) Las mujeres del Puesto Administrativo de Estaquina.** El proyecto prevé la implantación en Estaquina de una descascarilladora y un molino. Eso mejorará y facilitará las tareas de las mujeres del Puesto Administrativo. Se beneficiarán **8.623 mujeres**

**2) Los agricultores del Puesto Administrativo de Estaquina,** El proyecto prevé abrir la prestación de servicios de alquiler del tractor y de venta de insumos a todos los agricultores del Puesto Administrativo de Estaquina. El colectivo puede alcanzar los **12.193 agricultores**

**3) La Asociación ESMABAMA.** Una parte de los beneficios del Proyecto generados anualmente por la empresa se reinvertirían en ESMABAMA. Sólo considerando los internos y los pacientes ingresados en los centros de salud de ESMABAMA se estima en unas **4.172 personas**

### 3.7.3 POSIBLES PERJUDICADOS

En el presente Proyecto no se han identificados colectivos perjudicados. Efectivamente, los pequeños y medianos intermediarios de granos básicos que operan en el Puesto Administrativo de Estaquina verán aumentada la oferta de granos, gracias a los mejores rendimientos agrícolas que conseguirán los agricultores. Por el mismo motivo, las grandes empresas compradoras de granos básicos que compran la producción a lo largo de la carretera N-1, verán aumentada la oferta de producto.

En el caso de los propietarios de tiendas de insumos agrícolas de Beira y de Búzi tampoco se verían afectados debido a la grande distancia entre estas dos localidades y Estaquina.

## 3.8 ACCIONES COMPLEMENTARIAS/SINERGIAS

Todas las actividades de capacitación se realizarán con el apoyo y la participación del extensionista del Ministerio de Agricultura del Distrito de Búzi.



## 4 ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS DE LA INTERVENCIÓN

### 4.1 DEFINICIÓN DE LOS PROBLEMAS A SOLUCIONAR

El puesto Administrativo de Estaquinha es un lugar con un potencial agrícola elevado, gracias a la presencia del río Búzi y de sus suelos fértiles. Sin embargo, este potencial no se consigue aprovechar a causa de la falta de canales de comercialización. Los intermediarios son pocos y compran pequeñas cantidades, por lo tanto los productores no se ven motivados por mejorar sus rendimientos ni aumentar sus producciones. Por otra parte, aunque quisieran, tendrían problemas en mejorar su situación productiva. La zona carece de servicios como asistencia técnica, puntos de venta de insumos, disponibilidad de alquiler de maquinaria y, por supuesto, posibilidad de realizar pequeñas transformaciones de sus cosechas como la molienda y el descascarillado en el caso del maíz.

Las **Fig. 4** pretende identificar los problemas del sector productivo del área en examen.

Entre los principales condicionantes externos, aquellos que el proyecto no pretende atender por estar fuera de su alcance, pueden citarse.

- Los pequeños agricultores tienen muy complicado, si no imposible, el acceso al crédito en los bancos. No tienen garantías materiales, pero lo peor es la incapacidad para entender y asumir las responsabilidades derivadas de un crédito y su gestión. Ninguna de la pocas experiencias de cooperación han contemplado la posibilidad de introducir créditos.
- Las infraestructuras básicas productivas como la red de carreteras son deficientes, y electrificación rural, inexistente. Hasta Diciembre de 2011, no llegó la electricidad a la misión de Estaquinha Este hecho dificulta el comercio y la posibilidad de mejoras en los sistemas productivos como sería la introducción del riego a costes competitivos.
- Un ancestral desatención por parte de las administraciones responsables de fomentar el sector productivo.

Mientras que los condicionantes internos en los que el proyecto se centrará, son:

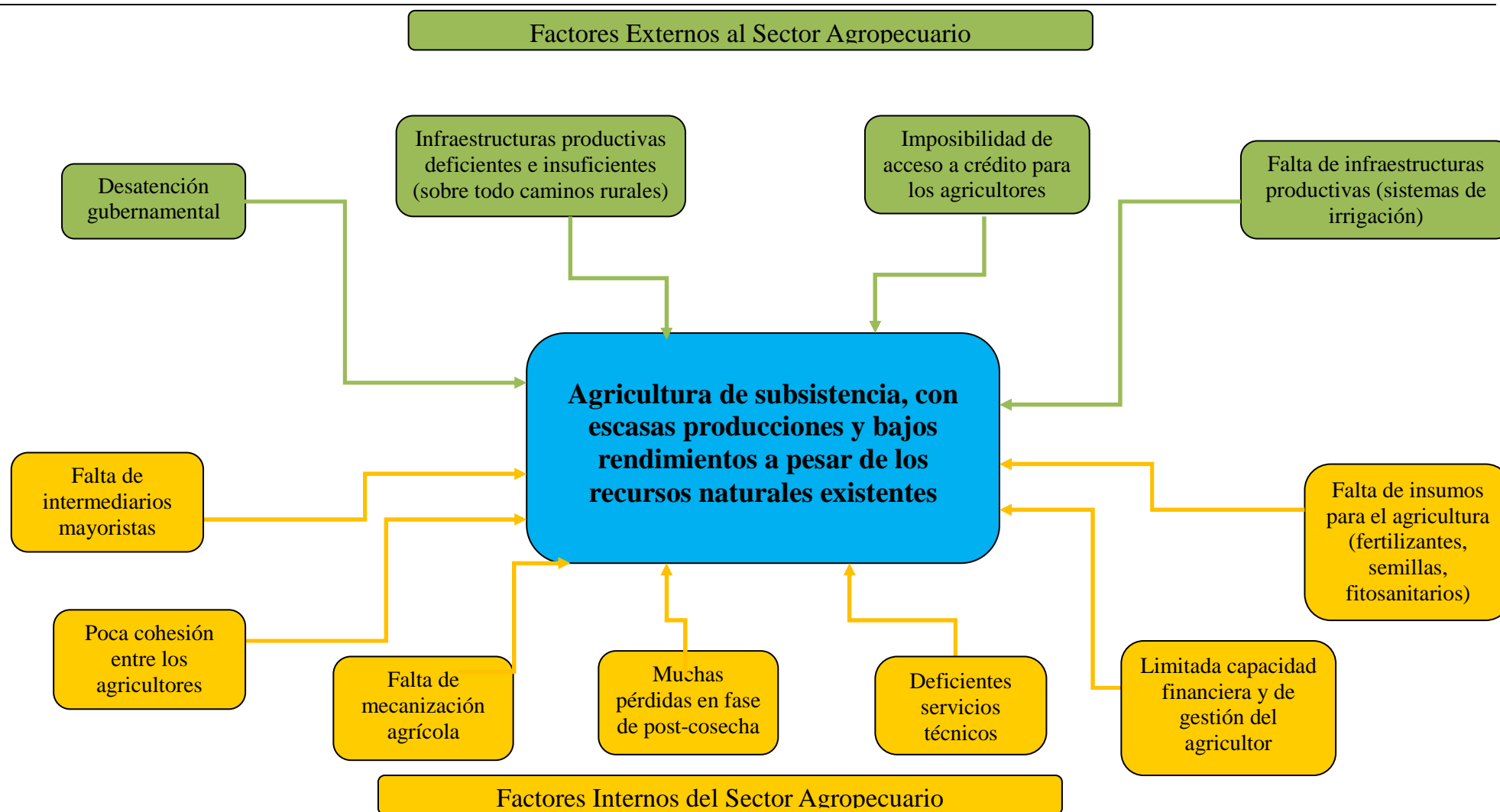
- Los canales de comercialización están desestructurados. Los pocos intermediarios que trabajan en la zona comercializan entre 4 y 5 toneladas de maíz al año. Los excedentes se venden en pequeñas cantidades y con desplazamientos largos y costosos de los miembros familiares hasta las carreteras principales.
- La idiosincrasia de la población no ayuda a la creación de asociaciones de productores. Refuerza este aspecto sociocultural los años de guerra seguidos de un régimen de economía planificada. Los productores pueden reunirse puntualmente para recibir una ayuda gubernamental, pero son incapaces de gestionar y liderar una organización. Los agricultores trabajan solos y entre ellos no hay cohesión.
- Hay una fuerte demanda de medios productivos, como los tractores para la preparación del suelo, pero la oferta es escasa y muy deficiente.
- Las pérdidas en la fase de post-cosecha son considerables. Los agricultores ponen su producción en almacenes improvisados donde el producto está muy expuesto a todos tipos de plagas y enfermedades.
- La capacidad financiera de los agricultores es muy limitada. Salvo en algunos casos puntuales, los ingresos por la venta de maíz, son testimoniales.
- Hay poco asesoramiento técnico. Hay un solo extensionista en todo el Puesto Administrativo de Estaquinha que tiene que atender a más de 6.000 fincas.
- En todo el Distrito de Búzi hay un solo punto de venta de insumos y herramientas para la agricultura situada en la Vila do Búzi. Hay que recordar que la superficie del distrito es de 7.329 km<sup>2</sup> y que la casi totalidad de la población se dedica a la agricultura.

---

Pero no todo son aspectos negativos. El sector agropecuario de la zona de actuación también presenta algunas fortalezas.

- Es una zona con un buen potencial agrícola.
- La disponibilidad de suelo es absoluta en cantidad y calidad. Aunque no existe la propiedad privada, el gobierno concede usufructos hasta 50 años siempre que se garantice la puesta en producción y no se deje el terreno improductivo.
- En el Puesto administrativo de Bandua, siempre en el Distrito de Búzi, hay un proyecto muy parecido donde los mismos agricultores están gestionando unos almacenes de acopio y venta de forma conjunta. Se trata de un proyecto financiado por la cooperación austriaca que lleva diez años funcionando.
- Los beneficiarios son individualistas, pero están abiertos a cualquier tipo de organización que les dé un beneficio tangible. Por otra parte, no han habido muchas acciones de cooperación exceptuando las acciones sociales de ESMABAMA.
- ESMABAMA cuenta con prestigio y credibilidad entre la población

La capacidad de gestión de ESMABAMA está sobradamente demostrada. Además de los servicios que presta en todo el sur de la provincia de Sofala, se trata de la empresa privada de la provincia, con más de 300 trabajadores fijos.



**Fig. 4.** Factores externos e internos que afectan al sector productivo agrario en Estaquinha

## 4.2 ANALISIS DE ALTERNATIVAS

Se han identificados dos tipologías de alternativas. Aquellas que se pueden definir como **estratégicas** por presentar un planteamiento completamente diferente del Proyecto a la hora de conseguir el objetivo específico; y aquellas que pueden definirse como **técnicas** por plantearse a nivel de las actividades del Proyecto.

Del análisis de todos los problemas que afectan a la agricultura de la zona de intervención, se identifica como el **Problema Central**, la falta de intermediarios que faciliten la salida de los escasos excedentes productivos. Parece claro que si se consigue aumentar las producciones en base a una mayor inversión de recursos (mecanización, insumos, asistencia técnica...) pero no se soluciona la comercialización, los agricultores no mantendrán las mejoras.

Consecuentemente, se considera como **estrategia de intervención**, la creación de un instrumento que fomente y facilite la comercialización de granos básicos. Como **análisis de alternativas**, se identifican **(1)** la creación de una empresa dependiente de ESMABAMA, **(2)** la creación de una asociación/cooperativa de productores gestionada directamente por los beneficiarios, **(3)** la creación de microcréditos para fomentar la comercialización de forma individual y **(4)** no realizar ninguna actuación.

Pero, lógicamente, no bastará con mejorar y fomentar la comercialización. Con las producciones actuales, los beneficiarios apenas generan excedentes, de manera que la propuesta deberá atender también los aspectos técnicos dirigidos a aumentar las producciones y mejorar las productividades.

La **Fig. 5** muestra una matriz multicriterio en donde se presentan las diferentes alternativas consideradas. A cada alternativa se le ha asignado una valoración cualitativa global. Esta puede asumir tres valores: alto, medio y bajo. La valoración global es el resultado de valores individuales asignados a varios criterios:

- Correspondencia con las prioridades de las partes interesadas
- Beneficios para la población en general
- Facilidad de ejecución
- Sostenibilidad a largo plazo

### 4.2.1 ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS

#### Creación de una empresa dirigida por ESMABAMA

**Identificación.** La alternativa consistiría en la creación de una **empresa integrada en ESMABAMA**. Pertencería a ESMABAMA, pero tendría un funcionamiento contable y presupuestario completamente independiente. El personal sería contratado y al final de la intervención su coste debería ser cubierto por los beneficios generados.

*Pros.* **(1)** La Empresa tendría el respaldo y el apoyo de ESMABAMA. **(2)** Parte de los beneficios de la Empresa se reinvertirían en ESMABAMA para que pueda seguir ofreciendo servicios educativos y sanitarios a la población de Sofala.

*Contras.* **(1)** La organización de la Empresa puede resultar dificultosa si el gerente no está suficientemente preparado. **(2)**. Dificultad en conseguir la autonomía económica y operativa de la empresa respecto a las labores sociales que desempeña ESMABAMA de forma que seguiría siendo subsidiaria de la matriz.

#### Creación de una cooperativa agrícola

**Identificación.** La alternativa consistiría en la creación de una **empresa cooperativa** en la que los socios deberían asumir la gestión y administración..

*Pros.* La creación de una cooperativa agrícola permitiría vender de forma conjunta la producción a unos precios ventajosos para los socios.

*Contra.* Los agricultores del Puesto Administrativo de Estaquinha no están acostumbrados a trabajar de forma conjunta y falta espíritu cooperativista. Se trata de un proceso largo e incierto

## Instaurar un sistema de microcréditos

**Identificación.** Se crearía un sistema de créditos gestionado por ESMABAMA o bien por una asociación de productores. Serían los propios agricultores quienes se buscarían de forma individual las posibilidades de mejorar la comercialización de sus excedentes. Esta propuesta no invalida la posibilidad de incluirla como una actividad de las anteriores alternativas que contemplaban la creación de una empresa.

*Pros.* La instauración de un sistema de microcréditos no presenta dificultades importantes y la inversión sería inferior que en los otros casos. Además se puede llegar a más beneficiarios.

*Contra:* La población local es reacia en aceptar microcréditos por el miedo de no poder devolverlos. Esto vale sobre todo, en campo agrícola, cuando el éxito de la cosecha depende en gran parte de las buenas condiciones climáticas.

### 4.2.2 ALTERNATIVAS TÉCNICAS

Durante el proceso de análisis de las alternativas técnicas se planteó la posibilidad de que la empresa abarcara actividades de transformación de granos básicos y extender la infraestructura de comercialización con puntos de acopio en las comunidades.

Después de un análisis cualitativo se descartaron todas ellas básicamente por considerar que se complicaría excesivamente la ejecución del Proyecto y por superar la capacidad de gestión y control que tiene ESMABAMA.

Sin embargo se trata de iniciativas que deberían recuperarse una vez consolidada la empresa. Apostar por asegurar una calidad del producto (acopio y secado) y realizar sencillas transformaciones (producción de harina) es desde el punto de vista económico, probablemente viable. Pero el crecimiento debe ser orgánico, bien con recursos propios o con ayudas externas limitadas a la capacidad de gestión de la empresa creada.

Se identificaron tres posibles actuaciones:

- Construir unos puntos de acopio en las localidades de Begaje y Riconde.
- Instalar una secadora de granos
- Producir harina de maíz
- Construir patio en el almacén para el secado solar de los granos

### Construir unos puntos de acopio momentáneos en las localidades de Begaje y Riconde, en el puesto administrativo de Estaquinha

**Identificación.** Estos almacenes trabajarían conjuntamente con el almacén central situado en la parcela de la Misión de ESMABAMA. Cada uno de los dos tendría una capacidad de almacenamiento de 10 t de maíz ensacado. Los agricultores, una vez cosechado el maíz, secado, desgranado y ensacado llevarían su parte de producción al almacén secundario situado en su localidad. El almacén secundario trabajaría como pulmón.

*Pros.* Esto permitiría **(1)** tener un flujo de entrada de producto más controlado en el almacén principal y **(2)** aumentar la capacidad de almacenamiento en 20 toneladas

*Contras.* Aumentaría mucho el coste de las infraestructuras y del mantenimiento, sin contar que habría que pagar un responsable para cada uno de los dos puntos de acopio.

### Instalar una secadora de granos

**Identificación.** Para acelerar el proceso de secado de los granos se compraría una secadora móvil de granos. Esta funciona con gasóleo y tiene un consumo de 1L de combustible para reducir 1% de humedad 1 tonelada de producto húmedo. De esta manera el producto se puede recoger cuando todavía no ha llegado al porcentaje mínimo de humedad necesario para su almacenamiento. El proceso de secado a través de secadora permite elaborar una gran cantidad de producto en poco tiempo. Esto facilitaría mucho el trabajo en el caso del cuarto año de Proyecto cuando se almacenarán unas 1.100 toneladas de producto.

*Pros.* Los agricultores pueden cosechar antes, limitando de esa manera las posibles pérdidas en fase

---

de maduración del grano en la planta.

*Contras.* Coste elevado de la maquinaria y de su mantenimiento.

### **Producir harina de maíz**

**Identificación.** En lugar de vender como producto final los sacos de maíz se introduciría en el mercado harina de maíz, para ofrecer un producto ya preparado y listo para el consumo. El producto sería descascarillado y molido en el almacén y posteriormente vendido en sacos de papel de 5kg cada uno. Para facilitar el proceso de ensacado se compraría una ensacadora semiautomática.

*Pros.* Podría aumentar la demanda de harina de maíz a largo plazo, cuando se mejore la situación de las casas

*Contras.* **(1)** La población no suele comprar harina de maíz ya molida sino que muelen cada vez la cantidad de maíz que necesitan a corto plazo, debido a las deficientes condiciones de conservación en sus hogares. **(2)** Aumentarían las inversiones (molinos, acondicionamiento del almacén) y los costes para el proceso (sacos donde guardar el producto, energía).

### **Construir patio en el almacén para el secado solar de los granos**

**Identificación.** La operación de secado de las mazorcas y de ensacado de los granos sería realizado por los Beneficiarios. Pero, puede ser que algunos sacos tengan unos contenidos de humedad más elevados de lo deseado para su almacenamiento. Por lo tanto, se creará un espacio externo al almacén, para el eventual secado solar de aquellos sacos con contenidos de humedad superiores al 12%.

*Pros.* **(1)** Su construcción supone un coste muy limitado. **(2)** Permitiría almacenar solo productos con un contenido de humedad adecuado.

*Contras.* No se identifican por las pequeñas cantidades que se gestionan.

ALTERNATIVAS	CRITERIOS				VALORACIÓN GLOBAL
	Correspondencia con las prioridades de las partes interesadas	Beneficios para la población en general	Facilidad de ejecución	Sostenibilidad a largo plazo	
<b>ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS</b>					
<b>Creación de una empresa de almacenamiento y comercialización granos básicos y servicios a la población</b>	<b>ALTO</b> Los problemas de producción y bajo rendimientos están debidos, sobretudo, a problemas en la comercialización. La Empresa Comercializadora supliría a estas deficiencia.	<b>ALTO</b> La empresa creará unos servicios para los agricultores (tienda productos agrícolas, alquiler tractor) y para la población (descascarilladora) mejorando de esta manera las condiciones de la población del Puesto Administrativo de Estaquinha.	<b>MEDIO</b> Hay menos implicados en la toma de decisiones. La organización de la Empresa puede resultar dificultosa si el gerente no está suficientemente preparado.	<b>ALTO</b> Los beneficiarios aumentan sus ingresos cada año y les permite aportar mejoras en sus fincas. La Empresa Comercializadora puede cubrir todos los costes al final del proyecto y tiene beneficios que se reinvertirán en la organización ESMABAMA	<b>ALTO</b>
<b>Creación de una cooperativa agrícola</b>	<b>ALTO</b> Los problemas de producción y bajo rendimiento están debidos, sobretudo, a problemas en la comercialización. La Cooperativa supliría estas deficiencia.	<b>BAJO</b> Los beneficios del Proyecto se quedan solo con los socios de la cooperativa	<b>BAJO</b> Los agricultores de la zona de Estaquinha no estan acostumbrados a trabajar en equipo y no hay espíritu cooperativístico. El numero más elevado de socios hace la toma de decisiones más complicada	<b>MEDIO</b> Los agricultores aumenatan cada año sus ingresos y pueden aportar mejoras a sus machambas. La gestión de la cooperativa, dado su tamaño puede presentar dificultades a largo plazo.	<b>MEDIO</b>
<b>Instaurar sistema de microcreditos</b>	<b>MEDIO</b> Los agricultores pueden mejorar su producción pero no resolvería el problema de comercialización por parte de los pequeños agricultores	<b>BAJO</b> Los beneficios del Proyecto se quedan solo con los agricultores que han recibido los microcréditos	<b>ALTO</b> La instauración de un sistema de microcreditos no presenta grandes dificultades y/o inversiones importantes. Se puede llegar a un mayor numero de beneficiarios.	<b>BAJO</b> Una vez acabado el Proyecto no habría un seguimiento de los Beneficiarios y los Beneficiarios, en algunos casos, no pueden devolver el credito.	<b>MEDIO</b>
<b>Mantenimiento situación actual</b>	<b>BAJO</b> No se resolverían los problemas de baja producción y de comercialización presentes en la zona de Estaquinha	<b>BAJO</b> No hay beneficios para la población en general	<b>ALTO</b> No se realizaría ninguna operación	<b>BAJO</b> La situación se quedaría como ahora	<b>BAJO</b>
<b>ALTERNATIVAS TÉCNICAS</b>					
<b>Construir puntos de acopio en dos localidades</b>	<b>ALTO</b> Permitiría a los beneficiarios llevar directamente su producción al punto de acopio presente en su localidad. Mayor involucración en el Proyecto.	<b>MEDIO</b> Otros agricultores también pueden llevar su producción al punto de acopio para que sea comprada	<b>BAJO</b> Supondría un mayor coste en construcción y en mantenimiento. Además hay que considerar el coste de un responsable por cada uno de los dos puntos de acopio y dos guardas.	<b>ALTO</b> Permitiría crear en el territorio una mayor red de beneficiarios.	<b>MEDIO</b>
<b>Instalar secadora de granos</b>	<b>ALTO</b> Los agricultores pueden cosechar antes evitando de esta maneras posible pérdidas en fase de maduración del grano en la planta	<b>MEDIO</b> Otros agricultores también pueden cosechar antes	<b>BAJO</b> Coste elevado de la maquinaria secadora y de su mantenimiento. Además hay que considerar en los costes variables de la Empresa el combustible necesario para su funcionamiento.	<b>MEDIO</b> Permitiría tener menos pérdidas de productos y agilizar mucho la fase de secado cuando la cantidad de producto que hay que elaborar es mucha. Las averías de la maquinaria podrían hacerse más frecuente con el pasar de los años aumentando de mucho el coste de mantenimiento de la maquinaria	<b>MEDIO</b>
<b>Producir harina de maíz</b>	<b>BAJO</b> Los agricultores no suelen comprar harina de maíz sino que muelen cada vez la cantidad de maíz que necesitan a corto plazo debido a las deficientes condiciones de conservación de la harina en su casa.	<b>BAJO</b> Los agricultores no suelen comprar harina de maíz sino que muelen cada vez la cantidad de maíz que necesitan a corto plazo debido a las deficientes condiciones de conservación de la harina en su casa.	<b>BAJO</b> Aumentarían las inversiones (molinos, acondicionamiento del almacén) y los costes para el proceso (sacos donde guardar el producto, energía)	<b>MEDIO</b> Mejorando las condiciones de las casa a largo plazo podría aumentar la demanda de harina ya procesada.	<b>BAJO</b>
<b>Construir patio en el almacén para secado solar de los granos</b>	<b>ALTO</b> Algunos sacos de granos pueden llegar al almacén con un contenido de humedad demasiado alto. Por lo tanto, el almacén tendrá que volver a secar esos granos.	<b>MEDIO</b> Otros agricultores pueden aprender a mejorar la técnica de secado solar de granos	<b>ALTO</b> Su construcción supone un coste muy limitado para el Proyecto.	<b>ALTO</b> Los costes de mantenimiento no son muy elevados.	<b>ALTO</b>

Fig 5 Matriz de multicriterio de análisis de alternativas

### 4.3 ESTRATEGIA DE LA INTERVENCIÓN

Los problemas indicados anteriormente se pueden reunir en tres grandes grupos dependiendo de su origen y tipología. Se han identificados los siguientes:

- Problemas a nivel productivo
- Problemas a nivel comercial
- Problemas a nivel de servicios productivos y de transformación para la población de Estaquinha.

Se pretende, a través de la creación de una Empresa, abarcar estos tres problemas de manera conjunta debido a su estrecha relación, pero haciendo énfasis en la comercialización.

#### EN CUANTO A LOS PROBLEMAS A NIVEL PRODUCTIVO

Los 800 kg/ha de maíz que actualmente consiguen los agricultores, supone un rendimiento muy bajo atendiendo al potencial agroclimático que presenta la zona.

A través de la asistencia técnica, facilitando el acceso a insumos agrícolas y asegurando la venta de excedentes, se prevé un aumento de la productividad hasta alcanzar las 2,0 t/ha siguiendo la secuencia temporal que indica la **Tabla 6**.

**Tabla-6.** Evolución de los rendimientos de maíz de los Beneficiarios a lo largo de los años de Proyecto.

	<b>Año 0<sup>17</sup></b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>Rendimiento agrícola de los beneficiarios</b>	0,8 t/ha	1,2 t/ha	1,6 t/ha	2,0 t/ha

En el **Anexo 9 – Los Beneficiarios del Proyecto** y en el **Anexo 11 – Organización y funcionamiento de las actividades de la Empresa**, se realiza una proyección de la disponibilidad de excedentes en base a la estimación de incremento en los rendimientos señalados en la **Tabla 6** y a la evolución de los beneficiarios atendidos por el Proyecto. La **Tabla 7** muestra la producción de maíz de una unidad familiar tipo y los excedentes destinados a la venta.

**Tabla 7.** Evolución de la producción de maíz y excedentes de una unidad familiar tipo considerada con 2,5 ha.

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>Producción</b>	1.437 kg	3.000 kg	4.000 kg	5.000 kg
<b>Cantidad de producto destinado para autoconsumo<sup>18</sup></b>	1.300 kg	1.300 kg	1.300 kg	1.300 kg
<b>Cantidad producto destinado a venta</b>	137 kg	1.700 kg	2.700	3.700 kg

#### EN CUANTO A LOS PROBLEMAS A NIVEL COMERCIAL

El escenario contempla la adquisición del 60% de los excedentes de producto destinados a la venta de las unidades familiares una vez incrementada la productividad según las previsiones realizadas en el epígrafe anterior.

<sup>17</sup> Por Año 0 se entiende la situación actual SIN Proyecto

<sup>18</sup> <sup>18</sup> Se ha tomado como referencia el valor de 250 g de harina de maíz por comida, porque es la cantidad que comen los alumnos del internado de ESMABAMA. Se consideran dos comidas diarias por un núcleo familiar de 7 personas por un total de 365 días.



A corto plazo los excedentes podrán ser comprados por ESMABAMA ya que, sólo para atender las necesidades de los internados, necesita unas 400 tn/año de granos básicos. A medio plazo, la empresa deberá buscar mercados alternativos.

La **Tabla 8** muestra la estimación del incremento de los ingresos de la unidad productiva familiar tipo, en la situación CON Proyecto. En el tercer año de Proyecto se conseguirán unos ingresos extras próximos a los 350 € anuales.

**Tabla 8.** Estimación del incremento de renta de la unidad familiar tipo en la situación CON Proyecto

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>Ingresos totales</b>	565 Mtc	5.100 Mtc	8.100 Mtc	11.097 Mtc

## EN CUANTO A LOS PROBLEMAS A NIVEL DE SERVICIOS PRODUCTIVOS Y DE TRANSFORMACIÓN

La falta de mecanización agrícola, de insumos para la agricultura y de servicios técnicos se puede resolver creando una empresa que responde a las siguientes necesidades:

- Una tienda de insumos agrícolas
- Un lugar de descascarillado y molido
- Alquiler de servicios agrícolas para la preparación del terreno de siembra.

Cada uno de estos servicios se justifica en el **Anexo 11 – Organización y funcionamiento de las actividades de la Empresa**

## 5 LOGICA DE INTERVENCION

### 5.1 OBJETIVO GENERAL

#### Definición

El Objetivo General queda formulado como: **“Fomento de la producción, comercialización y transformación de granos básicos en Estaquinha-Provincia de Sofala – Mozambique”**

#### Indicadores Objetivamente Verificables

- IOV1. Aumenta el número de almacenes privados que compren/vendan grano (actualmente hay 10 en el Puesto Administrativo de Estaquinha)
- IOV2. Aumenta el número de puestos de molienda (actualmente hay 10 en el Puesto Administrativo de Estaquinha).
- IOV3. Se encuentran residuos de envases agrícolas entorno a las viviendas/machambas de las familias campesinas

#### Fuente de información

- Levantamiento de la información por parte del Proyecto. (para IOV: 1-2-3)
- Material fotográfico sin/con Proyecto (para IOV3).

#### Hipótesis

- Falta de eventos atmosféricos adversos
- El gobierno/organismos de ayuda internacional, no entregan a la población granos básicos de forma gratuita (salvo que existan situaciones de catástrofes )
- No baja el precio del maíz.

## 5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

### Definición

Atendiendo al contexto sectorial en el que se inserta el Proyecto y resultado del análisis de problemas, el objetivo específico se define como **“Creación de una empresa, sostenible económicamente, de comercialización y servicios agrícolas en Estaquinha”**.

### Indicadores Objetivamente Verificables

- IOV1. La empresa está constituida legalmente, contratos de los empleados, contrato entre el gerente y ESMABMA
- IOV2. Al 4º año, el balance de la empresa registra beneficios
- IOV3. En el cuarto año del Proyecto la empresa comercializará por lo menos 1.000 toneladas de granos.

### Fuente de información

- FV1. Documentación legal. Escritura de constitución, contratos, etc.
- FV1-2-3. Balance y Registros contables
- FV2-3. Auditoría externa al 4º año

### Hipótesis

- La empresa es autónoma desde el punto de vista administrativo de la estructura de ESMABAMA

## 5.3 RESULTADO 1. MEJORA DE LOS RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS

### Definición

Mejorados los rendimientos agrícolas de granos básicos en Estaquinha.

### Indicadores Objetivamente Verificables

- Los rendimientos de maíz, de 500 agricultores, pasarán de los actuales 800 kg/ha a 2.000 kg/ha, al final del cuarto año de Proyecto.

### Fuente de información

- Seguimiento de los Testigos, Controles y Tratamientos<sup>19</sup>.
- Cuaderno de campo del Técnico
- Fichas de cada agricultor.

### Hipótesis

- No ocurrencia de sequías y/o inundaciones
- No suben los precios de los insumos agrarios (gasol incluido).

## 5.4 RESULTADO 2. MEJORA DE LA COMERCIALIZACIÓN

### Definición

500 agricultores de Estaquinha han mejorado la comercialización de granos básicos al final del 4º año del proyecto.

### Indicadores Objetivamente Verificables

- Asientos contables de compra de granos básicos a los agricultores de Estaquinha

---

<sup>19</sup> Testigos (agricultores no vinculados al Proyecto) Control (parcelas demostrativas de beneficiarios, trabajadas con supervisión de los técnicos del Proyecto); Tratamiento (beneficiarios que no han seguido las capacitaciones)

- Al 4º año, la empresa tiene 500 contratos con agricultores para la compra de maíz y frijol
- Se mejoran los silos familiares de almacenamiento de maíz de 250 beneficiarios.

### Fuente de información

- Registros contables de la empresa para cada beneficiario. (para IOV 1)
- Contrato entre ESMABAMA y Administrador de la Empresa (para IOV 2)
- Reportaje fotográfico sin/con Proyecto.(para IOV 3)

### Hipótesis

- Se respetan los contratos por parte de los agricultores

## 5.5 RESULTADO 3. ACCESO A LOS SERVICIOS AGRÍCOLAS

### Definición

Mejorados los servicios a la producción y a la transformación de la población de Estaquinha.

### Indicadores Objetivamente Verificables

- IOV1. Puesta en marcha de una descascarilladora y un molino de 50m2, en la misión de Estaquinha
- IOV2. Puesta en marcha del alquiler de servicios (labores agrícolas) para la agricultura
- IOV3. Puesta en marcha de una tienda de insumos agrícolas de 60 m2.

### Fuente de información

- Facturas de ejecución de obra y compra de equipo y accesorios. (para IOV 1- 2-3)
- Registro de usuarios de los servicios ofrecidos. (para IOV 1-2-3)
- Balance y Registros contables de la empresa. (para IOV 1-2-3)

### Hipótesis

- No existen dificultades en el suministro de los equipos y piezas de recambio.
- No se abre ninguna descascarilladora ni molino público/privado en la zona de influencia

## 6 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

### 6.1 R1. MEJORA DE LOS RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS

Las actividades que hacen referencia a este resultado se centran en la capacitación del personal de la empresa en temas de extensionismo agrario y en la de los 500 beneficiarios del Proyecto en temas de mejoras de la producción.

#### 6.1.1 CAPACITACIÓN EN EXTENSIONISMO AGRARIO Y APOYO A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES.

**Justificación.** Se ha identificado que los técnicos agrícolas que trabajan con ESMABAMA tienen conocimientos técnicos suficientes para generar cambios productivos, pero carecen de metodología para la extensión agraria. Desconocen los procedimientos de organización de jornadas, de preparar charlas, parcelas demostrativas, etc. Esta actividad pretende cubrir estas deficiencias.

**Descripción y alcance.** De este curso se pretende que el Técnico de campo tenga la capacidad de poder trabajar en sintonía con los agricultores finales, aprendiendo técnicas de trabajo en grupo, tanto a nivel teórico que a nivel práctico. Además, se trabajarán las diferentes modalidades de comunicación a nivel de individuo (visitas a las fincas, asesoramiento,...), de grupo (organizaciones de cursos, talleres,..) de masa (radio, folletos informativos, prensa...).

## Informaciones del curso.

Contenidos:	se detallan en el <b>Anexo 13 – Capacitaciones y asistencia técnica</b>
Nº participantes:	13 personas. Participará también personal de ESMABAMA. Listado detallado en el <b>Anexo 13.</b>
Duración:	32 horas (4 días)
Formador:	expatriado experto en extensionismo agrario
Seguimiento:	mediante <b>(1)</b> el cumplimiento del IOV definido en el Resultado (pasar de 800 a 2.000 kg/ha de promedio) y <b>(2)</b> Estadísticas del cuaderno de campo del extensionista.

### 6.1.2 SUMINISTROS DE INSUMOS Y HERRAMIENTAS A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES DEL PUESTO ADMINISTRATIVO DE ESTAQUINHA.

**Justificación.** Los bajos rendimientos se deben a la falta o inadecuada utilización de insumos agrícolas. Las semillas empleadas pertenecen a variedades locales con un tratamiento sanitario desconocido y con rendimiento e índices de germinación muy bajos. No se utilizan fertilizantes de síntesis en los momentos críticos del cultivo y tampoco se usan, o bien tienen un uso inadecuado, los productos fitosanitarios tanto durante la cosecha como en tratamientos postcosecha. Tratando adecuadamente estos tres aspectos se pueden incrementar de forma significativa los rendimientos por encima incluso de los valores considerados en el estudio. El **Anexo 9 – Los beneficiarios del Proyecto** recoge con detalle la justificación de esta actividad.

**Descripción y alcance.** A cada beneficiario que firme el contrato de compra-venta con la Empresa, a partir del segundo año de Proyecto, se les donará **(1)** un lote de 25 kg de semillas, **(2)** 100 kg de urea y **(3)** Seguimiento por parte del Técnico de campo y apoyo gratuito en los tratamientos fitosanitarios curativos.

### 6.1.3 CAPACITACIÓN EN MANEJO Y MEJORA DE SEMILLAS.

**Justificación.** Con estas jornadas técnicas se quiere formar a los Beneficiarios en el tema de la siembra y sobre cómo obtener sus propias semillas

**Descripción y alcance.** Se quiere introducir pequeñas técnicas y tecnologías que permitirán al agricultor disminuir las dosis de siembra y atender adecuadamente a los cultivos para reducir la incidencia de plagas y enfermedades. Se dedicará también una sesión a dar informaciones y fomentar la constitución de pequeñas empresas de semillas para que los agricultores puedan abastecerse directamente en la zona.

#### Informaciones de las jornadas técnicas.

Contenidos:	se detallan en el <b>Anexo 13 – Capacitaciones y asistencia técnica</b>
Nº participantes:	20 agricultores Beneficiarios.
Duración:	2 días
Formador:	Técnico de campo de la Empresa y extensionista gubernamental.
Seguimiento:	mediante <b>(1)</b> el cumplimiento del IOV definido en el Resultado (pasar de 800 a 2.000 kg/ha de promedio) y <b>(2)</b> Estadísticas del cuaderno de campo del extensionista.

### 6.1.4 CAPACITACIÓN EN CONTROL DE MALAS HIERBAS

**Justificación.** Se pretende sensibilizar y demostrar a los beneficiarios las pérdidas de producción ocasionadas por la competencia de las malas hierbas.

**Descripción y alcance.** Se realizará una jornada demostrativa en una de las machambas de los agricultores colaboradores.

#### Informaciones de las jornadas técnicas.

Contenidos:	se detallan en el <b>Anexo 13 – Capacitaciones y asistencia técnica</b>
N° participantes:	20 agricultores Beneficiarios.
Duración:	un día y medio
Formador:	Técnico de campo de la Empresa y extensionista gubernamental.
Seguimiento:	mediante <b>(1)</b> el cumplimiento del IOV definido en el Resultado (pasar de 800 a 2.000 kg/ha de promedio) y <b>(2)</b> Estadísticas del cuaderno de campo del extensionista.

### 6.1.5 CAPACITACIÓN EN MANEJO AGROECOLÓGICO DE PLAGAS AGRÍCOLAS Y APLICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS.

**Justificación.** La incidencia de plagas y enfermedades es un factor más que afecta a la productividad. La mayoría de los agricultores desconocen los principios básicos de utilización de los productos fitosanitarios, aunque afortunadamente su utilización es prácticamente nula por su escasez y el limitado poder adquisitivo de la población.

**Descripción y alcance.** Objetivo de estas jornadas técnicas es que los beneficiarios sepan reconocer las principales plagas que afectan al cultivo de maíz y las posibilidades de combatirlas con productos agroecológico a su alcance.

#### Informaciones de las jornadas técnicas.

Contenidos:	se detallan en el <b>Anexo 13 – Capacitaciones y asistencia técnica</b>
N° participantes:	20 agricultores Beneficiarios.
Duración:	un día y medio
Formador:	Técnico de campo de la Empresa y extensionista gubernamental.
Seguimiento:	mediante <b>(1)</b> el cumplimiento del IOV definido en el Resultado (pasar de 800 a 2.000 kg/ha de promedio) y <b>(2)</b> Estadísticas del cuaderno de campo del extensionista.

### 6.1.6 CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DE LA FASE DE COSECHA Y POST-COSECHA.

**Justificación.** Un problema frecuente en la zona de Estaquinha son las pérdidas de producto en la fase de post-cosecha, debido sobre todo a deficientes sistemas de almacenamiento. Esto afecta mucho la disponibilidad de producto que se pueda destinar a la venta o al autoconsumo.

**Descripción y alcance.** Objetivo de las jornadas técnicas es mejorar los sistemas de almacenamiento de las familias de los beneficiarios y trabajar en el campo de la seguridad alimentar para evitar las pérdidas de producto en la fase de almacenamiento. Se prevé la celebración de un taller práctico en la construcción de silos mejorados

#### Informaciones de las jornadas técnicas.

Contenidos:	se detallan en el <b>Anexo 13 – Capacitaciones y asistencia técnica</b>
N° participantes:	20 agricultores Beneficiarios.
Durada:	12 horas (un día y medio)
Formador:	Técnico de campo de la Empresa y extensionista gubernamental.
Seguimiento:	mediante <b>(1)</b> el cumplimiento del IOV definido en el Resultado (pasar de 800 a 2.000 kg/ha de promedio) y <b>(2)</b> Estadísticas del cuaderno de campo del extensionista.

## 6.2 R2. MEJORA DE LA COMERCIALIZACIÓN

Las actividades que hacen referencia a este resultado se centran en la construcción y equipamiento de la Empresa comercializadora de granos básicos. También se prevé distintas actividades de capacitación del personal encargado de la comercialización y de los Beneficiarios.

Desde el segundo año del Proyecto, la Empresa deberá cubrir **(1)** el coste del personal fijo excepto el del Técnico de Campo de la empresa, el contable y parte del sueldo del gerente cuyos sueldos serán a cargo del Proyecto, **(2)** los gastos generales de la explotación (electricidad, comunicaciones, reparaciones y mantenimiento) y **(3)** los gastos de amortización de las infraestructuras y de las maquinarias.

Al finalizar el Proyecto, la actividad debe ser capaz de cubrir tanto sus costes variables como fijos y poder generar beneficios.

La Empresa funcionará todo el año y dará empleo, considerando todas sus actividades, a 10 personas entre fijos (8 personas) y eventuales (2 personas).

### 6.2.1 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE DOS ALMACENES DE 600 m<sup>2</sup> CADA UNO.

**Justificación.** La justificación de los dos almacenes y de los edificios auxiliares se encuentra en el *Anexo 10 – Dimensionamiento de las infraestructuras* y en el *Anexo 11-Organización y funcionamiento de la Empresa*. El *Plano 4 – Planta nave almacén* muestra la distribución de espacios de las construcciones propuestas. El diseño de los dos almacenes se realizará el primer año de Proyecto, mientras que la construcción del segundo almacén se realizará a lo largo del tercero. El 50% de del diseño de las infraestructuras será realizada por la contraparte local con apoyo de profesionales vinculados a ESMABAMA.

#### Descripción

**Localización.** Parcela agrícola de la misión de Estaquinha de propiedad de la contraparte local.

**Dimensiones.** 600 m<sup>2</sup> cada uno y una capacidad de almacenamiento de 768 m<sup>3</sup> entre los dos.

**Características constructivas.** Cimentación en zapatas independientes de HA-25/P/40/IIa; estructura formada por pórticos en celosía sobre pilares IPE-200; cerramiento con muros de HA-25/B/20/IIa de 30 cm de ancho y 4 m de altura; cubierta a dos aguas con chapa galvanizada grecada sobre correas de IPE-100. Carpintería de madera y metálica.

**Zonificación.** **(1)** Zona de recepción del producto formada por un porche de 100m<sup>2</sup>, **(2)** Laboratorio para las análisis y oficina del responsable del almacén de 20m<sup>2</sup>, **(3)** Lavabo y fosa séptica de 9 m<sup>2</sup> y **(4)** Trastero para guardar insumos y maquinarias de 50m<sup>2</sup>.

### 6.2.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS EDIFICIOS AUXILIARES (CASA DEL GUARDA, OFICINA DEL GERENTE).

**Justificación.** La justificación de los dos almacenes y de los edificios auxiliares se encuentra en el *Anexo 10 – Dimensionamiento de las infraestructuras* y en el *Anexo 11-Organización y funcionamiento de la Empresa*. El *Plano 6 – Planta Tienda de insumos agrícolas, Casa del guarda y oficina gerente* muestra la distribución de espacios de las construcciones propuestas. El diseño de los dos almacenes se realizará el primer año de Proyecto, mientras que la construcción del segundo almacén se realizará a lo largo del tercero. El 50% de del diseño de las infraestructuras será realizada por la contraparte local con apoyo de profesionales vinculados a ESMABAMA.

#### Descripción

**Localización.** Parcela agrícola de la misión de Estaquinha de propiedad de la contraparte local.

**Dimensiones.** De una superficie en planta de 60m<sup>2</sup>, de los cuales 30m<sup>2</sup> serán empleados como casa del guarda y los 30 m<sup>2</sup> restantes como oficina del gerente.

**Características constructivas.** Cimentación en zanja corrida de hormigón ciclópeo al 50%; zapatas independientes de HA-25/P/40/IIa; cerramiento con ladrillo cerámico de 15 cm de ancho enfoscado

con mortero de cemento por ambas caras; cubierta a un agua con chapa galvanizada grecada sobre correas de IPE-100; carpintería de madera.

### 6.2.3 COMPRA DE MAQUINARIAS Y MATERIAL PARA EL ALMACÉN Y LOS EDIFICIOS AUXILIARES.

**Justificación.** Debido al número de las operaciones que hay que realizar en el almacén y a la gran cantidad de producto que se procesará se cree oportuno la utilización de maquinaria que puedan facilitar el proceso de almacenado. En el **Anexo 11 – Organización y funcionamiento de la empresa** se explica la tipología de las maquinarias que se van a necesitar y sus funciones.

#### Descripción

La actividad prevé:

- Compra de maquinarias directamente relacionadas con el proceso de almacenamiento (2 desgranadoras eléctrica, 10 desgranadoras manuales, carretillas, 4 medidores de humedad, bascula eléctrica, generador eléctrico, 10 sembradoras manuales de 7 hileras, cosedora de sacos,..)
- Compra de materiales para el funcionamiento del almacén (300 tarimas de madera donde poner los sacos, telas impermeables para tratamiento contra plagas, equipo informático para la oficina del responsable del almacén, una pequeña bascula para las análisis de laboratorio.
- Equipamiento de la casa del guarda y de la oficina del gerente (ordenador, juego de sillas y mesa).

### 6.2.4 CAPACITACIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL Y DEL PERSONAL

**Justificación.** Los únicos profesionales que estarán dispuestos a vivir y trabajar en el medio rural son los técnicos agrícolas, quienes suelen tener una deficiente formación y escasa experiencia en aspectos de gestión y administración de empresas. Aunque parte de la responsabilidad de gestión recaiga sobre el técnico expatriado y se cuente con el apoyo del personal de administración de ESMABAMA en Beira, se debe formar a la contraparte para que al término del Proyecto esté en disposición de asumir la gerencia de la Empresa.

**Descripción y alcance.** Se formará en los siguientes aspectos,

- Familiarizarse con los términos utilizado en contabilidad
- Tener un buen conocimiento de la hoja de cálculo
- Realizar un plan económico
- Entender las relaciones y estructuras dentro de la empresa

#### Informaciones de las jornadas técnicas.

Contenidos:	ver <b>Anexo 13 – Capacitaciones y asistencia técnica</b>
Nº participantes:	17 personas. Participará también personal de ESMABAMA. Listado detallado en el <b>Anexo 13</b>
Durada:	tres días
Formador:	Expatriado experto en gestión empresarial y de personal.
Seguimiento:	El coordinador expatriado del Proyecto deberá ir delegando funciones de gerencia en el coordinador local y vigilar sus buenas prácticas.

### 6.2.5 CAPACITACIÓN EN ALMACENAMIENTO DE GRANOS BÁSICOS

**Justificación.** Las pérdidas de post-cosecha representan en estos momentos entre un 30 y 40% de la producción. Se pierden en el desgranado y secado pero, sobre todo, en el almacenamiento. Los motivos son diversos; ensacado de semillas en mal estado sanitario y/o sin la humedad precisa; presencia de roedores; deficiente tratamiento con fungicidas y robos.

**Descripción y alcance.** El objetivo del curso es preparar el personal de la Empresa en las distintas tareas que hay que realizar en el almacén. Se analizará el proceso de almacenamiento de granos básicos desde la llegada del producto hasta su venta.

#### **Informaciones de las jornadas técnicas.**

Contenidos:	ver <b>Anexo 13 – Capacitaciones y asistencia técnica</b>
Nº participantes:	17 personas. Participará también personal de ESMABAMA. Listado detallado en el <b>Anexo 13.</b>
Durada:	32 horas (cuatro días)
Formador:	Expatriado experto en almacenamiento de granos.
Seguimiento:	Estado sanitario y grado de humedad de las partidas que se compren a los campesinos y estos dos mismos indicadores aplicados al producto que salga del almacén.

### **6.2.6 CAPACITACIÓN EN ASOCIACIONISMO AGRARIO**

**Justificación.** En la zona de Estaquinha falta espíritu cooperativista. Los agricultores no están acostumbrados a trabajar juntos y a compartir los medios de producción. El Proyecto quiere empezar a trabajar en este tema, a través de la organización de charlas o jornadas de capacitación para que puedan nacer nuevas ideas y oportunidades por parte de los mismos beneficiarios.

**Descripción y alcance.** La asistencia busca fomentar el espíritu de asociacionismo entre los Beneficiarios del Proyecto. Se explicará que es una cooperativa agrícola, cómo se constituye, sus órganos y finalidades. Además, se visitará una cooperativa agrícola para que los beneficiarios intercambien ideas con los cooperativistas.

#### **Informaciones de las jornadas técnicas.**

Contenidos:	ver <b>Anejo 13 – Capacitaciones y asistencia técnica</b>
Nº participantes:	20 agricultores Beneficiarios.
Durada:	8 horas (un día)
Formador:	Técnico de campo de la Empresa y extensionista gubernamental
Seguimiento:	Si bien no es la finalidad del Proyecto, se identificará posibles iniciativas surgidas de forma natural entre los beneficiarios tendentes a la formación de asociaciones agrarias. Con los medios de que dispone ESMABAMA se dará soporte a estas inquietudes mediante el asesoramiento y la formulación de proyectos para la búsqueda de financiación tanto nacional como internacional.

### **6.3 MEJORA DEL ACCESO A LOS SERVICIOS AGRÍCOLAS**

Al efecto de complementar los servicios ofrecidos por la empresa y con la finalidad de cubrir unas necesidades sentidas por la población, el Proyecto prevé:

- La construcción y equipamiento de una descascarilladora y molino de maíz
- La gestión de una tienda de insumos agrícolas
- La adquisición de un tractor y aperos para dar servicios a los campesinos cuyas parcelas se encuentren en las cercanías de la empresa

La justificación de esta infraestructuras se encuentra en el **Anexo 10 – Dimensionamiento de las infraestructuras** y en el **Anexo 11-Organización y funcionamiento de la Empresa**. En los **Planos 5 - 6 - 7** se muestra la distribución de espacios. El diseño de las tres infraestructuras se realizará el



primer año de Proyecto. El 50% de del diseño de las infraestructuras será realizada por la contraparte local con apoyo de profesionales vinculados a ESMABAMA.

Estas actividades deberán permitir cubrir los gastos, desde el segundo año de actividad, de **(1)** las personas contratadas para atender los servicios, **(2)** de los gastos generales de la explotación como son (electricidad, comunicaciones, reparaciones y mantenimiento y **(3)** los costes de amortización desde el segundo año.

### 6.3.1 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL COBERTIZO PARA LA MAQUINARIA

**Justificación.** Un cobertizo donde guardar las maquinarias es una obra necesaria para evitar que estas se puedan estropear por las inclemencias del tiempo. De esta forma también estarán más controladas contra amigos de lo ajeno.

#### Descripción

**Localización.** Parcela agrícola de la misión de Estaquina de propiedad de la contraparte local.

**Dimensiones.** 100 m<sup>2</sup>

**Características constructivas.** Cimentación en zapatas independientes de HA-25/P/40/IIa; estructura formada por pórticos en celosía sobre pilares IPE-140; sin cerramientos laterales; cubierta a dos aguas con chapa galvanizada grecada sobre correas de IPE-100.

### 6.3.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA DESCASCARILLADORA Y MOLINO

**Justificación.** Solo hay una decena de locales para el molido del maíz en un área de más de 2.000 km<sup>2</sup> que abarca el Puesto Administrativo de Estaquina y en ninguno de ellos se descascarilla. Como muestra la **Fig. 6**, el proceso se realiza a mano consumiendo no menos de 40 minutos para descascarillar una lata de maíz de unos 18 kg. Esta tarea es muy pesada y las familias están dispuestas a pagar por el servicio.

#### Descripción

**Localización.** En la misión de Estaquina de propiedad de la contraparte local.

**Dimensiones.** 60 m<sup>2</sup> de los cuales 20m<sup>2</sup> serán empleados par a trastero y 40m<sup>2</sup> para la atención al público.

**Características constructivas.** Cimentación en zanja corrida de hormigón ciclópeo al 50%; zapatas independientes de HA-25/P/40/IIa; cerramiento con ladrillo cerámico de 15 cm de ancho enfoscado con mortero de cemento por ambas caras; cubierta a una aguas con chapa galvanizada grecada sobre correas de IPE-100; carpintería de madera.

**Edificios auxiliares.** *Machessa*<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> construcción circular, de diferentes dimensiones, con techumbre cónica de paja apoyada en vigas de madera, con cerramiento de mampostería hasta media altura, que se utilizan para todo tipo de usos: juegos, clases, hacer tareas, catequesis, diversos tipos de reuniones, charlar, descansar, etc.



Fig.6. Mujeres moliendo de forma tradicional el maíz

### 6.3.3 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA TIENDA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

**Justificación.** Para comprar cualquier tipo de insumos o pequeñas herramientas agrícolas, los agricultores del Puesto Administrativo de Estaquinha deben realizar trayectos de ida y vuelta de hasta 120 km a la Vila do Búzi, donde la oferta es limitada y cara, o bien 400 km a Beira. La acción pretende facilitar el acceso de estos productos por parte de los campesinos y disminuir su precio de venta.

#### Descripción

**Localización.** En la misión de Estaquinha de propiedad de la contraparte local.

**Dimensiones.** 50 m<sup>2</sup>, de los cuales 40 m<sup>2</sup> serán empleados para trastero y 10 m<sup>2</sup> para la atención al público.

**Características constructivas.** Cimentación en zanja corrida de hormigón ciclópeo al 50%; zapatas independientes de HA-25/P/40/IIa; cerramiento con ladrillo cerámico de 15 cm de ancho enfoscado con mortero de cemento por ambas caras; cubierta a una aguas con chapa galvanizada grecada sobre correas de IPE-100; carpintería de madera.

### 6.3.4 EQUIPAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS AGRÍCOLAS

**Justificación.** Se trata de equipar las construcciones que darán servicio a la población con equipos de fácil mantenimiento, que puedan adquirirse en Beira o Maputo y en general, con tecnologías adecuadas.

#### Descripción

##### Descascarilladora y molienda

- Descascarilladora de capacidad 200 kg/h
- Molino de capacidad de 200 kg/h
- Piezas de repuesto por un valor de 300 euros
- Equipamiento diverso; juego de sillas y mesa, bascula de max 100kg, sacos de polipropileno para guardar el salvado de maíz

##### Equipamiento de la tienda de productos agrícolas

- Stock inicial de productos por valor de 12.742 euros
- Bascula de máximo 100kg,
- Equipamiento diverso: sillas, mesas, estanterías

### 6.3.5 COMPRA DE UN TRACTOR Y APEROS

**Justificación.** Durante el trabajo de campo, se constató que el alquiler de de tractores para la labranza es un servicio con una amplia demanda insatisfecha. La acción prevé complementar el servicio de comercialización y asistencia técnica que ofrecerá la empresa,

Este servicio no estaría solo dirigido a los beneficiarios del Proyecto sino también al conjunto de los agricultores de Estaquinha que tienen sus parcelas en las proximidades del emplazamiento de la empresa. El **Anexo 12 – Estudio económico y financiero** y en el **Anexo 11 – Organización y funcionamiento de la Empresa**, justifican s con detalle el alcance y funcionamiento de este servicio.

#### Descripción

La actividad prevé la adquisición de la siguiente maquinaria y pequeños equipos agrícolas:

- Tractor de 115 CV de doble tracción
- Arado de vertedera de 6 brazos con anchura de trabajo de 2,60 m.
- Grada de disco de 48 discos de 22” pulgadas con un ancho de trabajo de 5,80 m.
- 5 motosierras

### 6.3.6 CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO Y UTILIZACIÓN DE MAQUINARIAS AGRÍCOLA

**Justificación.** Esta actividad se identifica por la dificultad contrastada en encontrar tractoristas debidamente formados y ante la necesidad de garantizar un mínimo de calidad en el servicio de laboreo prestado por la empresa.

**Descripción y alcance.** El curso se centrará sobre el mantenimiento de la maquinaria agrícola en general como también sobre el correcto uso de la maquinaria, teniendo sesiones practica de buenas prácticas agrícolas referidas a la labranza

#### Informaciones de las jornadas técnicas.

Contenidos:	ver <b>Anexo 13 – Capacitaciones y asistencia técnica</b>
Nº participantes:	25 personas. Participará también personal de ESMABAMA. Listado detallado en el <b>Anexo 13.</b>
Durada:	48 horas (seis días)
Formador:	Profesional expatriado experto en maquinaria agrícola y técnico local tractorista con certificación.
Seguimiento:	Serán los coordinadores del Proyecto los encargados de comprobar la calidad de las labores ofrecidas por el tractorista.



---

## **8 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y DE FUNCIONAMIENTO**

### **8.1 ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL PROYECTO**

**ONG ESPAÑOLA:** Para garantizar la coordinación de las varias actividades de la Empresa, la ONG Española contará un Técnico Expatriado que trabajará conjuntamente con el Gerente de la Empresa. El Expatriado deberá tener una formación en gestión de empresas y permanecerá durante la duración del Proyecto.

**CONTRAPARTE LOCAL:** La ONG local deberá nombrar el Gerente de la Empresa con el cual estipular un contrato de colaboración. La contraparte pondrá a disposición de la Empresa los terrenos de su propiedad, las infraestructuras ya existentes, parte de los recursos humanos presentes en la misión de Estaquinha y en Beira y toda la estructura logística que ha conseguido construir en más de diez años de trabajo.

### **8.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA**

La **Fig. 7**, muestra el organigrama funcional de la empresa y las relaciones que el Proyecto presenta con las otras entidades en juego.

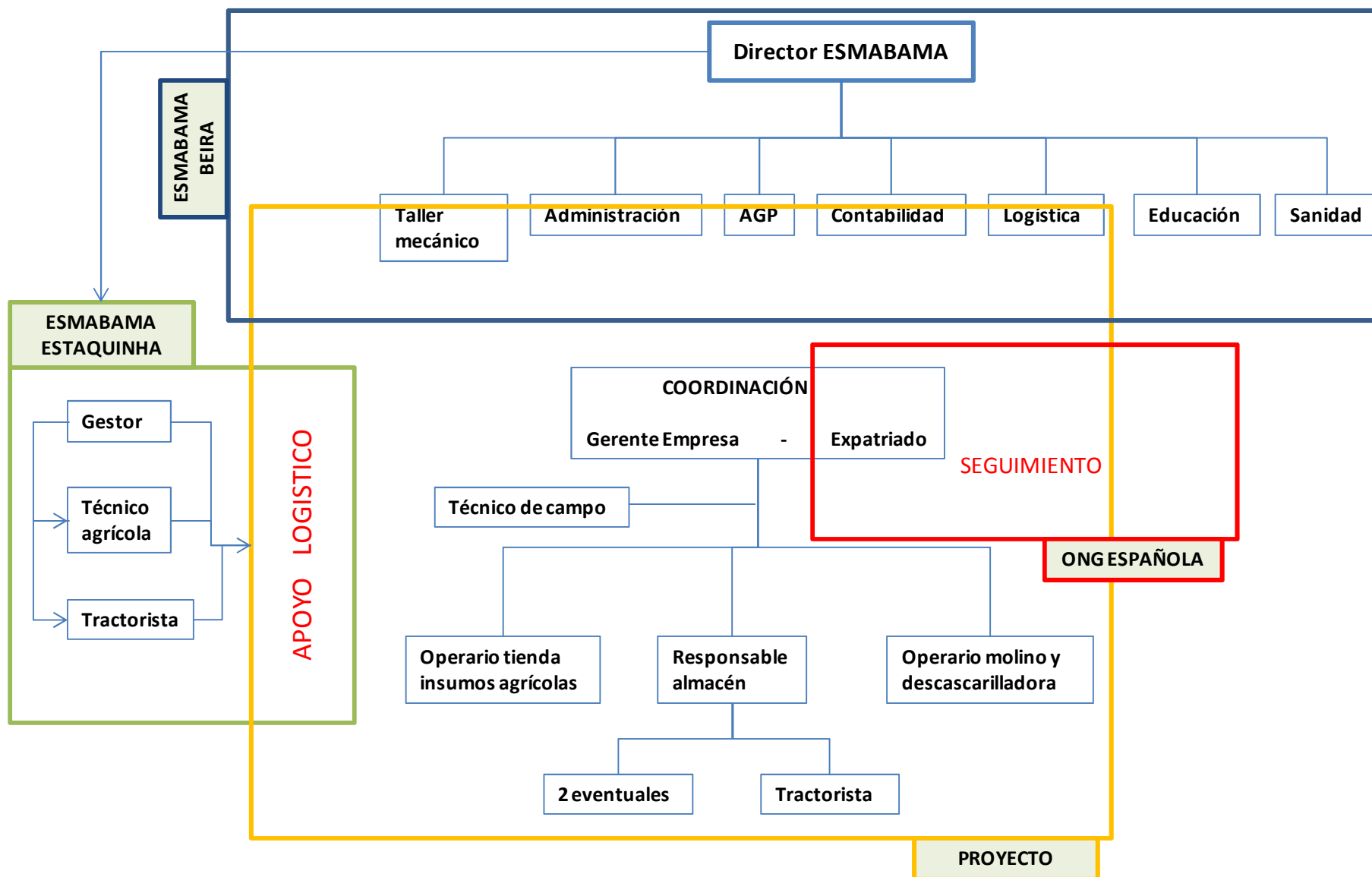


Fig. 7. Organigrama funcional de la Empresa

## 9 FUNCIONAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA

### 9.1 ALMACENAMIENTO DE GRANOS BÁSICOS

El proceso de almacenamiento está formado por los siguientes procesos esquematizados en el diagrama de proceso de la Fig. 8, mientras que en el **Anexo 11 – Organización y funcionamiento de las actividades de la Empresa**, se explica detalladamente cada una de ellas.

- TAREAS EN CAMPO
  - **Mejoras de los rendimientos en campo.** Objetivo es llevar los rendimientos agrícolas de maíz de los agricultores de los actuales 0,8 t/ha a 2 t/ha al final del cuarto año de Proyecto. Para ello se ofrecerá a los agricultores: **(1)** Asistencia técnica por parte del Técnico de la Empresa. **(2)** Jornadas técnicas de capacitación y **(3)** Suministros de insumos a partir del segundo año de Proyecto a todos aquellos beneficiarios que hayan firmado un contrato de colaboración con la Empresa.
  - **Cosecha de maíz.** La cosecha del maíz se realizará entre los meses de abril y agosto. La cosecha se realizará a mano y cada beneficiario realizará su propia cosecha. El almacén dará soporte organizativo en esta fase y planificará la cosecha de los beneficiarios de forma escalonada
- TAREAS DE ALMACENAMIENTO Y ENSACADO REALIZADAS POR PARTE DE LOS BENEFICIARIOS
  - **Almacenamiento de las mazorcas en silos.** Las mazorcas de maíz serán almacenadas momentáneamente en los silos de los beneficiarios hasta que el grano consiga un porcentaje de humedad no superior al 12%. El técnico de campo, tomará muestras de granos y a través de un medidor de humedad decidirá el momento más oportuno para el ensacado.
  - **Desgranado de maíz.** Para esta operación el almacén pondrá a disposición de los beneficiarios unas desgranadoras manuales y una desgranadora eléctrica de granos básicos. Cada beneficiario deberá pagar 50 Mtc a la empresa por el uso, voluntario en todo caso, de la desgranadora.
  - **Ensacado.** Los sacos deberán pesar unos 60 kg. La Empresa se encargará de facilitar los sacos a los beneficiarios.
  - **Compra de maíz.** Preparados los sacos el Técnico de campo se encargará de ir a comprar el maíz. Para esta tarea se alquilará un camión con capacidad de cinco toneladas de propiedad de la contraparte ESMABAMA
- TAREAS EN EL ALMACÉN
  - **Recepción del producto.** Se realizarán las siguientes operaciones: **(1)** Sacar muestra para determinar el estado del producto, **(2)** los sacos que presentan contenido de humedad mayor que 12% se abrirán y los granos se pondrán a secar en un patio y **(3)** los sacos que presentan contenido correcto de humedad se entrarán en el almacén
  - **Levantamiento pilas de sacos.** Los trabajadores eventuales serán los encargados de levantar pilas de sacos, hasta 3 m de altura, sobre tarimas de maderas de 4m<sup>2</sup>.
  - **Control de plagas.** En los sacos apilados se fumigará con un gas (por ejemplo fosfina) liberado entre los sacos, tras haberlos cubiertos con una tela impermeable..
  - **Inspecciones periódicas.** El responsable del almacén deberá realizara inspecciones cada semana o 15 días para averiguar el estado de los sacos.
  - **Venta del producto.** El producto almacenado se irá vendiendo desde el mes de diciembre hasta febrero. El comprador lo adquirirá directamente al almacén.

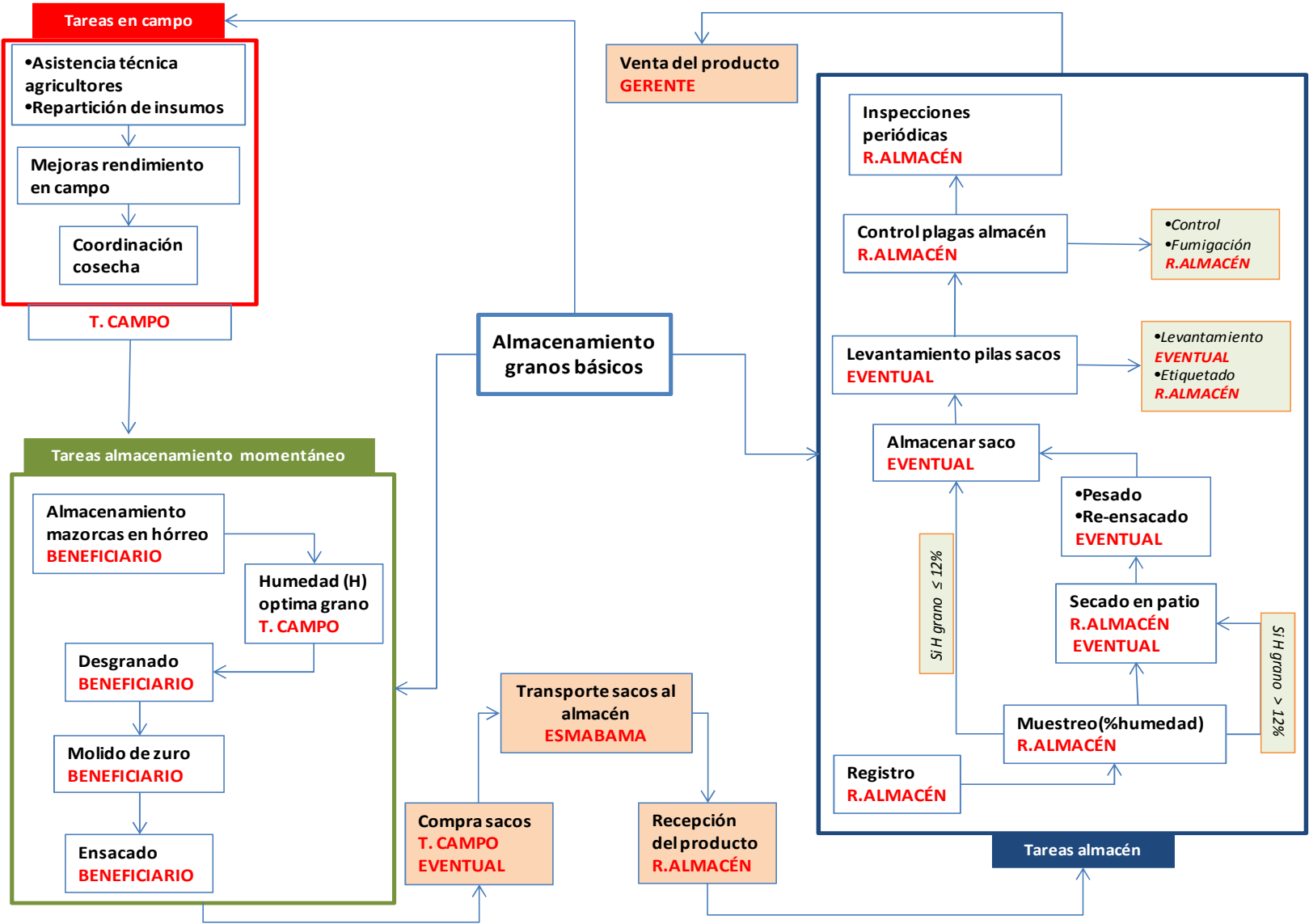


Fig.8. Diagrama de proceso del almacén.....



## 9.2 DESCASCARILLADO Y MOLIDO DE GRANOS BÁSICOS

Se emplearán maquinarias distintas para el descascarillado y para el molido, de forma que los usuarios puedan escoger los servicios por separado. Se ha calculado el precio de cualquiera de los servicios en 20 Mtc por lata<sup>21</sup> de maíz. La **Tabla 9** muestra la afluencia media diaria prevista de clientes. El **Anexo 12 – Estudio económico y financiero** se justifica el análisis de viabilidad económico realizado.

**Tabla 9** afluencia estimada en el servicio de descascarillado y molino de maíz

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Afluencia media diaria de clientes	20	22	25	25	25	25

## 9.3 VENTAS DE PRODUCTOS PARA LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA

La tienda de insumos agrícolas y ganaderos venderá las siguientes categorías de productos:

- Semillas
- Herramientas para el campo
- Fertilizantes y fitosanitarios
- Productos para ganadería

En el **Apéndice-3 del Anexo 11 – Organización y funcionamiento de las actividades de la Empresa** se puede encontrar un listado detallado de los productos que se venderán.

La actividad contempla atender las necesidades del 10 % de la población, lo que supone unas 600 familias. En el **Anexo 12 – Estudio económico y financiero**, se justifican la viabilidad de la tienda.

## 9.4 ALQUILER DE SERVICIOS AGRÍCOLAS

Este servicio se ofrecerá preferentemente y con un precio reducido a los beneficiarios del Proyecto y en segundo término a cualquier agricultor que lo solicite. La **Tabla 10** muestra los precios calculados en el **Anexo 12** para que el servicio sea viable. Actualmente el precio es de 1.700 Mtc/Ha (53 Euros/Ha) y, al igual que en el caso que nos afecta, comprende el alquiler del tractor y del tractorista y el combustible.

**Tabla-10.** Precios de alquiler del servicio de maquinaria

Servicio	Clientes de la empresa	Otros agricultores
Arado	1.190 Mtc/ha	1.700 Mtc/ha
Gradeo	595 Mtc/ha	850 Mtc/ha

## 10 MEDIOS PREVISTOS

### 10.1 MEDIOS MATERIALES

#### 10.1.1 APORTACIÓN DE LA CONTRAPARTE LOCAL

La contraparte local pondrá a disposición del Proyecto los siguientes medios:

- Los terrenos donde se instalarán las construcciones
- Servicios básicos de agua y electricidad existentes en el caso de la Misión de Estaquinha

<sup>21</sup> Una lata de maíz son aproximadamente 19 kg

- Las oficinas e inmuebles ya existentes en Estaquinha que pueden servir de apoyo a las actividades de la empresa.
- Apoyo logístico en todas las actividades de la Empresa como son los costes de manutención y estancia de los capacitadores expatriados en Beira y en Estaquinha, su transporte interno, transporte de pequeño material a la empresa, servicio de comunicación a través de la radio, uso de las oficinas centrales de Beira, entre otros.
- Parte proporcional de SS e indirectos de la oficina de Beira y de Estaquinha

### 10.1.2 APORTACIONES DE LA ENTIDAD FINANCIADORA EXTERNA

Las aportaciones de la entidad financiadora externa cubrirán la totalidad de los costes materiales necesarios para ejecutar el Proyecto (A.V. Construcción y reforma, A.VI. Equipos, materiales y suministros- ver **Tabla 11**). Además cubrirá la totalidad de los costes variables del primer año y parte del segundo (30%) y del tercer (40%) año de Proyecto, incluidos en el concepto de gastos de funcionamiento (287.589 euros). Entre los costes variables destaca sobre todo el dinero necesario para la compra de maíz.

## 10.2 RECURSOS HUMANOS

### 10.2.1 APORTACIÓN DE LA CONTRAPARTE LOCAL

En el **Anexo 14 - Presupuesto del Proyecto** se ha hecho una estimación del tiempo que dedicará el personal de ESMABAMA que actualmente trabaja de Estaquinha y Beira al objeto de cuantificarlo como aportación en Gastos Indirectos del Proyecto. El personal de Beira contribuirá en soporte administrativo de compras, auditor, contable y de mantenimiento a través del mecánico y representa algo más del 9% de su tiempo, mientras que el de Estaquinha alcanzara el 40% por intervenir de una forma más directa el Técnico y Jefe de Campo que actualmente se encargan de gestionar las parcelas productivas de ESMABAMA en Estaquinha. En total supone 109.875 Euros designados en la **Tabla 11** como costes indirectos

### 10.2.2 APORTACIONES DE LA ENTIDAD FINANCIADORA EXTERNA

Las aportaciones de la entidad financiadora externa cubrirán: **(1)** el 100% del sueldo del expatriado (24.000 euros/año). Este será contratado de forma fija para seguir el Proyecto a partir del segundo año y hasta su finalización. **(2)** El 100% de los costes de personal de la Empresa del segundo año de Proyecto **(3)** El 100% del sueldo del Técnico de campo de la Empresa, del contable y el 50% del sueldo del gerente de la Empresa a lo largo del segundo, tercero y cuarto año de Proyecto

## 10.3 FINANCIACIÓN PROPIA DE LA EMPRESA

La Empresa cubrirá: **(1)** el 100% de los costes fijos a partir del segundo año de su actividad, **(2)** el 70% de los costes variables del segundo año de funcionamiento, el 60% del tercer año y el 100% a partir del cuarto año, **(3)** a partir del cuarto año de actividad, la Empresa se hará cargo también de la totalidad del sueldo del gerente, del técnico de campo y del contable, que en los años anteriores estaban a cargo del Proyecto

## 11 PRESUPUESTOS

Como se puede ver en la **Tabla 11**, el importe total del Proyecto alcanza el 1.710.133 euros. De estos, 1.498.106 euros representan los costes directos del Proyecto, desglosados en un 68% como financiación externa y un 32% como aportación local. En el caso de los costes indirectos se han cuantificados en 212.028 euros, de los cuales, un 52% será aportado por la contraparte y un 48% por la entidad financiadora externa.

Tabla 11. Presupuesto del Proyecto

PARTIDAS	CONTRIBUCIONES			TOTAL (€)
	Externo	Local		
		ESMABAMA	Empresa	
<b>A. COSTES DIRECTOS (€)</b>				
A.II. Evaluación Externa	20.000			20.000
A.IV. Terrenos/inmuebles		1.530		1.530
A.V. Construcción y/o reforma	291.028			291.028
A.VI. Equipos, materiales y suministros	193.262	6.000		199.262
A.VII.a. Personal Local	27.618			27.618
A.VII.b. Personal Expatriado	88.840			88.840
A.VIII. Servicios Técnicos	14.641	14.641		29.283
A.IX. Viajes, estancias y dietas	43.400	69,615		113.015
A.X. Funcionamiento	287.589		384.787	672.376
A.XI. Imprevistos	48.255			48.255
A.XII. Visibilidad/comunicación	6.900			6.900
<b>TOTAL COSES DIRECTOS (€)</b>	<b>1.021.532</b>	<b>476.573</b>		<b>1.498.106</b>
% SOBRE TOTALES	68%	32%		100%
<b>B.COSTES INDIRECTOS (€)</b>				
B.1. ONGD española (5%)	51.076			51.076
B.2. ONGD local (5%)	51.076	109.875		160.952
<b>TOTAL COSTES INDIRECTOS (€)</b>	<b>102.153</b>	<b>109.875</b>		<b>212.028</b>
% SOBRE TOTALES	48%	52%		100%
<b>TOTAL GENERAL (€)</b>	<b>1.123.685</b>	<b>586.448</b>		<b>1.710.133</b>
% SOBRE TOTALES	66%	34%		100%

## 12 FACTORES QUE GARANTIZAN LA VIABILIDAD

### 12.1 POLÍTICAS DE APOYO Y ASPECTOS INSTITUCIONALES

El epígrafe 3.3 y **Anexo 6 – Escenario político** se justifica la pertinencia de la propuesta en cuanto al alineamiento con las políticas agrícolas definidas por el gobierno mozambiqueño. De forma más particular, el Proyecto propone trabajar con extensionistas locales del Ministerio de Agricultura y con los Técnicos de ESMABAMA.

### 12.2 TECNOLOGÍA APROPIADA

Las tecnologías propuestas son las utilizadas habitualmente en el medio en donde se enmarca el Proyecto. Las mejoras se limitan a la actividad de almacenamiento mediante la utilización de

herramientas como los medidores de humedad, cosedora de sacos y básculas y en la actividad agrícola a través de la utilización de una sembradora de múltiples hileras. Por el otro lado, la electricidad, servicio accesible desde Diciembre de 2011, permitirá introducir maquinarias más modernas (descascarilladoras y molinos eléctricos, molinos eléctricos,..) y con mejor rendimiento energético.

La zona, gracias al soporte del personal técnico-mecánico de ESMABAMA, cuenta con todo tipo de servicios técnicos capaces de suministrar recambios y reparar los equipos que se instalarán.

La asistencia técnica dirigida a los beneficiarios, las capacitaciones y en general las acciones formativas serán ejecutadas por entidades con amplia experiencia en el terreno. Entidades que conocen y gestionan las metodologías adecuadas para adaptarse a los condicionantes de los productores –grado de alfabetización, capacidades cognitivas, tradiciones, etc.-.

### 12.3 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Del análisis que se realiza no se identifican impactos ambientales que no puedan ser corregidos mediante un adecuado tratamiento de los residuos generados.

Las prácticas agrícolas que se recomendarán seguirán los códigos de buenas prácticas, y en especial los reconocidos internacionalmente<sup>22</sup>.

A nivel de subproductos generados, como el salvado y el zuro, se reutilizarán para la alimentación animal.

Por último, se fomentará el uso de métodos agroecológico para el tratamiento de plagas y de malas hierbas para utilizar la menor cantidad posible de productos de síntesis.

### 12.4 ENFOQUE DE GÉNERO

Del análisis de los Beneficiarios del Proyecto que se ha realizado en el **Anejo 8**, resulta que un 47% de los beneficiarios son mujeres. Y, por otra parte, durante los encuentros realizados en las localidades de Begaje y Riconde, se constató que la presencia de las mujeres era mucho mayor que la de los hombres, demostrando un gran interés e implicación por parte de este colectivo.

La participación de la mujer en las actividades agrícolas-productivas es una realidad muy importante ya que son ellas las encargadas del cuidado de los cultivos.

Se procurará conseguir paridad de género en la firma de contratos y en las capacitaciones que se realicen.

Por otra parte, no hay que olvidar que el público del centro de descascarillado y molido será formado casi exclusivamente por mujeres. Es efectivamente una tarea de las mujeres ocuparse del descascarillado del maíz y de llevar el producto al molino para su procesado.

### 12.5 VIABILIDAD ECONÓMICA

El **Anejo 12 – Estudio económico y financiero** recoge el estudio económico de la Empresa, disgregando las inversiones realizadas para cada una de las unidades productivas propuestas; almacén, descascarilladora y molino y los servicios agrícolas. Se valoran y cuantifican los costes variables y los fijos y se justifica los precios de venta considerados. Los resultados se presentan de forma individual para cada unidad productiva y conjuntamente para el total del Proyecto.

#### 12.5.1 CRITERIOS DEL ESTUDIO

Antes de presentar los datos de la cuenta de resultados hay que considerar los siguientes criterios:

- Se considera que hasta el cuarto año de Proyecto, el almacén no entrará en plena producción
- Se han incluido los costes de amortización de la inversión, aspecto que no suele

<sup>22</sup> *Buenas Prácticas Agrícolas, HACCP (Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control), Trazabilidad, Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC, EUREPGAP- European Good Agricultural Practice.*

contemplarse en los proyectos de cooperación por considerarse, en la mayoría de los casos, como inversiones públicas..

- La totalidad de los coste variables y fijos del primer año<sup>23</sup> de actividad de la Empresa serán subvencionados por el Proyecto
- A partir del segundo año todos los costes fijos serán imputados a la Empresa.
- La compra de maíz es, lógicamente, el coste variable más importante de la empresa. Un 100% el 1<sup>er</sup> años, un 40% en el 2º año y un 30% del 3<sup>er</sup> año del coste que supone la compra de maíz, deberá ser subvencionado por el Proyecto en concepto de **capital semilla**. A partir del 4º año será la actividad de la empresa la que cubra este concepto.

## 12.5.2 CUENTA DE RESULTADOS

En la **Tabla 12** se presenta la cuenta de resultados de los primeros seis años de actividad de la Empresa.

El beneficio disminuye entre el tercero y cuarto año a causa del aumento en los costes fijos. Efectivamente, en el tercer año la empresa se hace cargo enteramente del salario de todos sus empleados. Con el cuarto año se estabilizan los gastos, mientras que los ingresos, ya se habían estabilizados en el tercer año de actividad.

Como se puede ver estamos delante de un buen negocio. La Empresa, una vez acabado el Proyecto, podrá cubrir todos los gastos de funcionamiento y tener un beneficio neto de 85.086 euro. Los beneficios indicados hacen referencia a la situación en la cual, después del cuarto año de Proyecto (tercer año de actividad de la Empresa), el número de beneficiarios se quede constante en 500 agricultores.

Los beneficios se utilizarán para mejorar la parte agropecuaria de ESMABAMA, haciéndola más sostenible. Parte de los beneficios se utilizarán también para pagar bonus a los trabajadores de la Empresa, según evolucione el ejercicio.

**Tabla 12.** Cuenta de resultados de la Empresa de los primeros seis años de actividad

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos totales (Mtc)	4.007.298	6.290.612	13.690.209	13.690.209	13.690.209	13.690.209
Costes variables totales (Mtc)	2.302.518	3.735.371	8.323.571	8.323.571	8.323.571	8.323.571
Margen Bruto (Mtc)	1.704.780	2.555.241	5.366.638	5.366.638	5.366.638	5.366.638
Costes fijos totales (Mtc)	676.320	746.241	791.394	1.143.851	1.143.851	1.143.851
Amortizaciones (Mtc)	592.435	592.435	592.435	592.435	592.435	592.435
Beneficios Ante Impuestos (Mtc)	436.025	1.216.565	3.982.808	3.630.351	3.630.351	3.630.351
Impuestos sobre beneficios 25% s/beneficios (Mtc)	109.006	304.141	995.702	907.588	907.588	907.588
<b>Beneficios después de impuestos (Mtc)</b>	<b>327.019</b>	<b>912.424</b>	<b>2.987.106</b>	<b>2.722.763</b>	<b>2.722.763</b>	<b>2.722.763</b>
<b>Beneficios después de impuestos (€)</b>	<b>10.219</b>	<b>28.513</b>	<b>93.347</b>	<b>85.086</b>	<b>85.086</b>	<b>85.086</b>

<sup>23</sup> El primer año de actividad de la Empresa coincide con el segundo año del Proyecto porque el primero se dedicará de forma exclusiva a la construcción y equipamiento de las infraestructuras.

### 12.5.3 INDICADORES FINANCIERO-ECONÓMICOS DE LA INVERSIÓN

En el **Anexo 12 – Estudio económico y financiero** se presentan y se justifican los indicadores de rentabilidad que se han considerado para evaluar la inversión.

El volumen de maíz comercializado es de 1.100 Tn a partir del tercer año de actividad, considerando un precio de compra a los agricultores de 5 Mtc/kg y de venta de la empresa a mayoristas de 10 Mtc/kg. El Flujo de Caja estabilizado alcanza los 2.480.802 Mtc/año (77.525 Euros/año).

Para una tasa de actualización del 13%, el VAN alcanza 208.694 euros y la TIR se sitúa en un 19%. El Payback se consigue el noveno año y la rentabilidad relativa (VAN/Inversión) llega al 48,3 %

### 12.5.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El **Anexo 12 – Estudio económico y financiero** recoge los datos de un análisis de sensibilidad en el que se ha pretendido valorar la afectación de la variación de los precios de compra y venta de maíz sobre los indicadores financieros calculados.

Efectivamente, la actividad es muy sensible a pequeñas variaciones de los precios y su viabilidad está estrechamente ligada al volumen comercializado. Se trata de una actividad afectada por la economía de escala. Si se considera que el maíz se compra a 6 Mtc/kg y se vende a 9 Mtc/kg al mayorista, el margen bruto sería de 3 Mtc/kg y el neto de 2 Mtc/kg. En estas condiciones la actividad de comercialización no sería rentable hasta el 3<sup>er</sup> año cuando se alcanzan los 500 beneficiarios y se almacenarán 1.100 toneladas de maíz.

Sin embargo es interesante señalar que aún en las condiciones de precios desfavorables como los considerados en el análisis de sensibilidad, la empresa en su conjunto, sigue registrando beneficios gracias a la diversificación de las actividades de descascarillado y molido de maíz y a los servicios agrícolas que ofrece.

## 13 VISIBILIDAD Y COMUNICACIÓN DEL PROYECTO

Las técnicas que se adoptarán para dar visibilidad al Proyecto, generando así corrientes de opinión favorables entre la población del Puesto Administrativo de Estaquinha y de todo el Distrito de Búzi se dividirán en dos ámbito según a quien son dirigidas.

#### – Ámbito interno

- *Talleres de motivación al personal de la Empresa.* En los cursos de capacitación que se realizaran para el personal de la Empresa se buscará, a través de los trabajos de grupo, de fomentar la vinculación de todo el personal en la gestión de la Empresa.
- *Talleres de motivación a los Beneficiarios del Proyecto.* En las Jornadas Técnicas de capacitación se fomentará la participación de los beneficiarios dirigida a una apropiación del Proyecto al objeto de fomentar la creación de cooperativas que puedan trabajar con la empresa. Además durante los encuentro que se realizaran a cada beneficiario se les dará una camiseta y una gorra con el logo del Proyecto y aquellos beneficiarios que participarán en las tres jornadas técnicas de mejora en la producción agrícola (Jornada técnica en control de malas hierbas, control de plagas y mejoras de semillas) se les dará un sembrador-dosificador de semillas con el logo del Proyecto.

#### – Ámbito externo . Busca promocionar el Proyecto mediante la difusión e información de las acciones y resultados del proyecto, por medio de las siguientes herramientas.

- *Organización de encuentros.* Se organizaran encuentros con la sede distrital de agricultura de Búzi y el representante del Ministerio de Agricultura de Sofala para explicar el desarrollo del Proyecto.
- *Creación de una página web.* Se publicarán antecedentes del proyecto, las actividades, los estudios realizados, documentos oficiales, el número de contratos que se realizarán con los agricultores, una base de datos actualizada de precios

de los principales productos agrícolas en la región de Sofala al mayorista y al minorista y un espacio para noticias.

- *Carteles, pegatinas y placas conmemorativas.* El Proyecto pondrá carteles y placas conmemorativas permanentes en las obras que se construyan

## 14 SEGUIMIENTO Y CONTROL

El seguimiento por parte de ONG ESPAÑOLA se realizará de la siguiente forma:

- Con el personal expatriado con que cuenta en Mozambique, mediante reuniones periódicas con las ONGs locales, visitas sobre el terreno, análisis de los informes de las ONGs locales. Resultado de este seguimiento serán los informes narrativos semestrales y los informes narrativos y económicos anuales, que presentarán a la entidad financiadora. Además, habrá que presentar un informe final narrativo y económico.
- Se contempla la contratación de un experto en temas de gestión de empresa quien realizará una visita el año siguiente a la finalización de los cursos de capacitación del personal de la Empresa, con los siguientes objetivos:
  - Realizar un informe para evaluar la puesta en práctica de los conocimientos
  - Valorar si todas las operaciones dentro del almacén se realizan de la forma correcta.

El seguimiento por parte de ONG CONTRAPARTE se realizará de la siguiente forma:

- Seguimiento anual de las Jornada Técnicas a través de La identificación de cuatro grupos de seguimiento (Control, Capacitados, Tratados y Testigos). En el **Anejo 12** se detalla las características de cada uno. Se realizará una encuesta al grupo de los Capacitados (aquellos beneficiarios que han participado a las jornadas de capacitación) sobre los temas que se trataron, para ver si están poniendo en práctica lo que han aprendido. De la misma manera se realizará la misma encuesta al grupo de los Tratados (beneficiarios del Proyecto que no han participado a las jornadas Técnica) para ver si ha habido difusión dentro del Puesto Administrativo de Estaquinha de los temas tratados en las Jornadas.
- Seguimiento a nivel productivo del Proyecto, comparando los rendimiento agrícolas de maíz obtenidos en las parcelas demostrativas de los Beneficiarios del grupo Control (grupo de Beneficiarios que recibirán un fuerte apoyo por el Técnico de Campo) con las parcelas de aquellos agricultores que son beneficiarios de Proyecto y han recibido o no capacitaciones (Grupo Tratamiento) y aquellos que han quedado excluidos del Proyecto (grupo Testigo)

Castelldefels, Barcelona

Junio, 2012

Fdo:

Ingeniero Técnico Agrícola  
Andrea Francesco Valsecchi