

# Desarrollo del mercado rural de semillas de calidad para pequeños productores

METODOLOGÍA BASADA EN LA EXPERIENCIA DE CODESPA EN ANGOLA

Fundación CODESPA  
2015





# Desarrollo del mercado rural de semillas de calidad para pequeños productores

METODOLOGÍA BASADA EN LA EXPERIENCIA DE CODESPA EN ANGOLA

---

Fundación CODESPA  
2015



#### **Dirección**

---

*María Jesús Pérez*

#### **Autor principal**

---

*Borja Monreal Gainza*

#### **Otros colaboradores expertos**

---

*Mónica Gil-Casares*

#### **Edición y dirección imagen**

---

*Mónica Gil-Casares*

*Ximena Peñuela*

#### **Agradecimientos**

---

*En agradecimiento al trabajo realizado por todo el personal de CODESPA Angola, que ha contribuido a hacer de este proyecto un éxito. A Manuel Ferramenta, porque son sus conocimientos técnicos los que han alimentado estas páginas. A Silvia Abadía, porque su capacidad organizativa está detrás de cada uno de los pasos que conforman esta metodología. A Joao, Eduvino y Marco, porque ellos han organizado toda la logística que ha hecho que este proyecto funcione. Y por último a Marta, Emanuel y André, porque de sus aportaciones del trabajo de campo se han extraído importantes aprendizajes.*

Esta publicación se enmarca en el 'Convenio de Cooperación para el apoyo a la reconstrucción y fortalecimiento de la paz mediante la mejora de formación profesional, la inserción laboral, la creación de condiciones para el desarrollo socio-económico, de jóvenes en situación vulnerable, Angola. 4 años' financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la AECID.

En el marco de su estrategia de Gestión de Conocimiento, CODESPA elabora una amplia gama de publicaciones, notas técnicas y documentos de trabajo para que los actores de la Cooperación Internacional obtengan de ellos el máximo beneficio.

Este material ha sido diseñado con el objetivo de que tenga la mayor difusión y uso posible, por lo que se autoriza su reproducción, siempre y cuando se cite la fuente y se realice sin ánimo de lucro. CODESPA contribuye de esta forma a la eficacia de la ayuda, compartiendo conocimiento e intercambio de experiencias con otros actores interesados en la lucha contra la pobreza.

Copyright

© Fundación CODESPA

© Borja Monreal Gainza

Diseño y maquetación: [www.krisondesign.com](http://www.krisondesign.com)

# Índice

<b>ENTIDADES SOCIAS Y COLABORADORAS</b> .....	<b>8</b>
<b>CARTA DE PRESENTACIÓN</b> .....	<b>11</b>
<b>1. CONTEXTO</b> .....	<b>17</b>
SITUACIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA .....	20
BREVE DESCRIPCIÓN AGROECOLÓGICA.....	22
EL MERCADO DE SEMILLAS EN ANGOLA.....	23
<b>2. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA Y DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN DE DESARROLLO</b> .....	<b>27</b>
<b>3. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL MERCADO RURAL DE SEMILLAS DE CALIDAD PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES</b> .....	<b>41</b>
OBJETIVOS DE LA METODOLOGÍA .....	41
FASES Y TEMPORALIDAD DE LA METODOLOGÍA.....	42
ENFOQUES DE LA METODOLOGÍA: DESARROLLO DE MERCADO Y APRENDIZAJE PARTICIPATIVO RURAL.....	44
<b>FASE 1. DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>51</b>
1.1. PRE IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN RELACIÓN A LAS PRÁCTICAS AGRARIAS .....	51
1.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS.....	52
1.3. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA CONCRETA EN RELACIÓN A LA SEMILLA .....	55
<b>FASE 2. LA IDENTIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE BAJO COSTE</b> .....	<b>59</b>
2.1. PROCESO DE VERIFICACIÓN TÉCNICA .....	60
2.2. PROCESO DE VALIDACIÓN SOCIAL ADAPTADA A LA BASE DE LA PIRÁMIDE.....	60
2.3. PROCESO DE VALIDACIÓN ECONÓMICA .....	61

<b>FASE 3. DESARROLLO DE LA OFERTA .....</b>	<b>65</b>
3.1. IDENTIFICACIÓN DE COOPERATIVAS Y MULTIPLICADORES DE SEMILLAS .....	65
3.2. ADQUISICIÓN Y ENTREGA DE SEMILLAS.....	70
3.3. EL PROCESO DE CULTIVO .....	70
3.4. CREACIÓN DE LOS BANCOS DE SEMILLAS .....	77
<b>FASE 4. DESARROLLO DE LA DEMANDA.....</b>	<b>85</b>
4.1. PROCESO DE DIFERENCIACIÓN Y CERTIFICACIÓN.....	85
4.1.1. La caracterización del cliente.....	85
4.1.2. La política de fijación de precio.....	86
4.1.3. Definición de las estrategias de posicionamiento. El caso de sementes do planalto .....	88
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>95</b>
<b>5. LECCIONES APRENDIDAS, RECOMENDACIONES Y RETOS PARA EL FUTURO .....</b>	<b>99</b>
<b>ANGOLAHELPVIEW, UN “STREET VIEW” ALTERNATIVO.....</b>	<b>102</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>107</b>

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Clasificación de inseguridad alimentaria en la Provincia de Huambo
<b>Tabla 2.</b>	Tiempo que dura la cosecha de alimentos
<b>Tabla 3.</b>	Comparativa entre el grano, la semilla certificada y la semilla de calidad declarada
<b>Tabla 4.</b>	Cooperativas que han participado en el proyecto de CODESPA
<b>Tabla 5.</b>	Marco temporal de la implementación de la metodología
<b>Tabla 6.</b>	Caracterización de beneficiarios
<b>Tabla 7.</b>	Comparativa de producción con semillas locales producidas sin protocolos y semillas locales de calidad producidas con protocolos a través del proyecto
<b>Tabla 8.</b>	Comparativa de sistemas de almacenamiento
<b>Tabla 9.</b>	Criterios técnicos a los que deben responder las semillas tanto por el lado de la oferta como por el de la demanda
<b>Tabla 10.</b>	Criterios económicos para oferentes y demandantes
<b>Tabla 11.</b>	Criterios desarrollados por CODESPA para la elección de los multiplicadores en Angola
<b>Tabla 12.</b>	Denominación de las diferentes semillas producidas dentro del proyecto
<b>Tabla 13.</b>	Soluciones del modelo de CODESPA a las problemáticas habituales de los bancos de semilla
<b>Tabla 14.</b>	Principales exigencias de los clientes de semillas
<b>Tabla 15.</b>	Datos de resultados aproximados del proyecto Sementes do Planalto en Angola

## LISTADO DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Localización de las provincias de Huambo y Bié, zonas de intervención del proyecto de CODESPA en Angola.
- Gráfico 2.** Factores identificados con incidencia en seguridad alimentaria en Angola
- Gráfico 3.** Esquema metodológico del desarrollo del mercado rural de semillas
- Gráfico 4.** Incentivos de los actores del mercado rural de semillas
- Gráfico 5.** Comparativa de precios de semillas del mercado formal e informal

## LISTADO DE ACRÓNIMOS

<b>ADRA</b>	<i>Accao e Desenvolvimento Rural de Angola</i>
<b>AECID</b>	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
<b>AKZ</b>	Kwanza (moneda de curso oficial en Angola)
<b>BAD</b>	Banco Africano de Desarrollo
<b>DSA</b>	Diagnóstico de Sistemas Agrarios
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>IDA</b>	Instituto de Desarrollo Agrario
<b>IIA</b>	Instituto de Investigaciones Agronómicas
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadísticas
<b>IPM</b>	Índice de Pobreza Multidimensional
<b>ONGD</b>	Organización No Gubernamental de Desarrollo
<b>ODB</b>	Organizaciones de Base comunitaria
<b>ODM</b>	Objetivos de Desarrollo del Milenio
<b>PIB</b>	Producto Interior Bruto
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>QSD</b>	<i>Quality Seeds Declared</i> (Semillas de Calidad Declarada)
<b>SAU</b>	Superficie Agrícola Útil
<b>SDP</b>	<i>Sementes do Planalto</i>
<b>USD</b>	Dólares estadounidenses

# Entidades socias y colaboradoras

## Sobre CODESPA [[www.codespa.org](http://www.codespa.org)]

Fundación CODESPA [[www.codespa.org](http://www.codespa.org)] es una organización no lucrativa que cuenta con 30 años de experiencia en la cooperación internacional al desarrollo.



Partiendo de la confianza en la capacidad humana para construir un mundo más equitativo y justo, su misión consiste en proporcionar oportunidades a las personas para que puedan, a través del trabajo, desarrollar sus capacidades y ser protagonistas de su propio desarrollo.

Desde su comienzo y hasta la actualidad, CODESPA ha gestionado alrededor de 800 proyectos en 33 países de América Latina, Oriente Medio, África y Asia, y ha contribuido a que millones de personas hayan podido mejorar sus condiciones de vida. Actualmente tiene 17 delegaciones internacionales y nacionales.

CODESPA apuesta por el desarrollo económico y social como motor para lograr un desarrollo humano trabajando en varias líneas: microfinanzas para el desarrollo, creación de tejido empresarial, desarrollo rural agropecuario, turismo de gestión comunitaria, formación profesional e inserción laboral, migración y desarrollo, y alianzas con el sector privado para el desarrollo. Asimismo, CODESPA lleva a cabo una intensa labor de gestión del conocimiento así como de investigación, innovación y formación para profesionales del desarrollo y empresas. Adicionalmente, CODESPA cuenta con un Área de Consultoría en Desarrollo desde la que se brindan servicios de asesoría a entidades de desarrollo internacionales y empresas que desean involucrarse en la lucha contra la pobreza con criterios de impacto, sostenibilidad, inclusión y equidad.



### **Sobre el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Angola (PNUD) [[www.ao.undp.org](http://www.ao.undp.org)]**

El Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) es una red de desarrollo mundial de las Naciones Unidas, que trabaja en 177 países. En Angola se encuentra desde 1977. Su objetivo general está enfocado a la erradicación de la pobreza, y se centra en cuatro áreas temáticas interrelacionadas: reducción de la pobreza y el logro de los objetivos de desarrollo del milenio, gobernabilidad democrática, prevención de crisis y recuperación, y medio ambiente sostenible (Energía y medio ambiente).



### **Sobre La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) [[www.aecid.org](http://www.aecid.org)]**



Creada en 1988, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) cuenta con un equipo de más de 1.300 profesionales dedicados a la reducción de la pobreza en los países más desfavorecidos.

A través de programas y proyectos de cooperación, la AECID dota de asistencia técnica a instituciones de los países socios, así como ayuda presupuestaria, microcréditos, becas y lectorados. Igualmente, facilita formación para los profesionales del desarrollo a través de la financiación de eventos y publicaciones formativas en las que se incluye el presente documento.



Mujer e hijo de la cooperativa de Nova Esperança, en la provincia de Huambo

# Carta de presentación CODESPA

En los últimos años los objetivos de desarrollo económico se han encaminado a generar mayores oportunidades para la población Base de la Pirámide (BdP), al ser un colectivo importante que puede alcanzar las 4.000 millones de personas. Son varios los motivos que lo explican, entre ellos, el desarrollo y dinamización de un mercado potencial que incorpora a este tipo de población en un rol de consumidor, así como puede ser involucrado en la cadena ya sea como proveedor o distribuidor de los productos y/o servicios desarrollados para este nicho de mercado. No obstante y a pesar de que esta es una nueva tendencia, muchas veces las tecnologías para este mercado no se encuentran adaptadas a sus necesidades, así como no se valora e incorpora un análisis y/o diagnóstico más completo y adecuado al contexto.

En este sentido, CODESPA ha trabajado en pro de generar estrategias que traten de resolver las distorsiones que se presentan en este tipo de mercados, bajo un enfoque de sostenibilidad y que aproveche las oportunidades de generar riqueza de forma equitativa e incluyente.

Durante los últimos años, la presencia de CODESPA en Angola, se ha desarrollado principalmente en las provincias de Huambo y Bié, mercados rurales afectados fuertemente por las huellas que ha dejado una guerra de más de 25 años. Dentro de las consecuencias que se evidencian están la inseguridad alimentaria que abarca niveles de hasta el 50% de la población, así como la falta de infraestructuras sólidas, que permitan el acceso y desarrollo a mercados de renta.

Al analizar en detalle los factores determinantes que incidían en el desarrollo de este mercado, se encontró, entre otras, que el mercado agrícola se caracteriza en primer lugar por una falta de acceso a insumos de calidad, principalmente semillas y fertilizantes. Por el otro lado, se evidenció una deficiencia en los sistemas de almacenamiento que permitieran el mantenimiento de las cosechas para el consumo en los meses de hambre, así como para la venta en los picos de demanda del mercado.

Bajo estas premisas, CODESPA ha desarrollado un modelo agropecuario que ha involucrado varios componentes como:

- El desarrollo del mercado de un sistema de producción y mantenimiento de semillas de calidad con pequeños productores
- Desarrollo de escuelas de campo para la adaptación y mejora de las prácticas agrarias.

- Desarrollo del mercado de una tecnología de bajo coste a través de sistemas de almacenamiento de grano para pequeños productores.
- Programa de fortalecimiento de cooperativas para la mejora del acceso al mercado.
- Programa de fortalecimiento institucional para el acceso a tierras.
- Acceso a financiación.

El trabajo anterior es fruto de la intervención realizada por Fundación CODESPA en Angola entre los años 2010 y 2014 financiada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

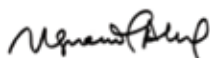
Durante estos cuatro años, se han dedicado recursos a una zona de alta vulnerabilidad para desarrollar iniciativas generadoras de ingresos para la población pobre, a la vez que se fomentara el apego por el campo y el impacto positivo en el medioambiente.

Con esta publicación, CODESPA pretende promover diversas alternativas para proyectos vinculados al ámbito agropecuario, con el fin de potenciar la productividad agropecuaria de pequeños productores en situación de falta de acceso a insumos de calidad, a través de la creación de un modelo de multiplicación de semillas (maíz, alubia y soja) con agricultores locales, sostenible y con enfoque de mercado.

Mediante la presente carta, nos gustaría agradecer al personal de CODESPA Angola que ha contribuido a hacer de este proyecto un éxito. Igualmente, agradecemos a la AECID la financiación recibida que ha permitido este trabajo de desarrollo y el poder compartir la experiencia a través de la presente publicación con otros actores.

Esperamos que la publicación sea de su máximo interés y utilidad.

Atentamente,



José Ignacio González Aller-Gross  
Director General  
Fundación CODESPA



Juan Ramón García  
Delegado de Angola  
Fundación CODESPA

# Resumen ejecutivo

El presente documento constituye una guía metodológica para proyectos vinculados al ámbito agropecuario y en situaciones de falta de acceso a semillas de calidad por parte de pequeños productores, tanto en contextos de inseguridad alimentaria como en aquellos en los que se pretenda potenciar un proceso de transición entre la subsistencia y el acceso al mercado.

La metodología es fruto de una intervención realizada por Fundación CODESPA en Angola entre los años 2010 y 2014, financiada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El proyecto, ejecutado en las provincias de Huambo y Bié, tenía como objetivo consolidar un modelo agropecuario que respondiese a las necesidades de agricultores de subsistencia en situación de vulnerabilidad alimentaria severa, y/o a agricultores que iniciaban un proceso de diversificación de la producción agraria para comenzar a producir cultivos de renta.

En este sentido, la publicación establece un modelo de intervención para proyectos de mejora de la productividad agropecuaria de pequeños productores a través de la creación de un modelo de multiplicación de semillas (maíz, alubia y soja) con agricultores locales, sostenible y con enfoque de mercado.

La estructura del documento pretende guiar al lector a través del proceso de implementación del citado modelo, planteando las cuestiones más importantes para enfrentarse a la ejecución de una intervención de estas características e intercalando en él los aprendizajes de CODESPA durante su experiencia en Angola.

En primer lugar, se presenta el contexto que ha rodeado la intervención de CODESPA en Angola, para poder así conocer las circunstancias que han condicionado la visión y el desarrollo de la presente metodología.

A continuación, se resume brevemente el diagnóstico de la problemática, especialmente en cuanto a la situación alimentaria de la población, y se realiza un análisis de los beneficiarios del proyecto y de sus características; ambos aspectos determinantes para conocer la replicabilidad de la metodología en otros contextos. Adicionalmente, se analizan los problemas que se pueden resolver con este tipo de intervenciones así como los enfoques metodológicos que sustentan el modelo y sus resultados a la hora de aplicarlo.

A continuación, en el cuarto capítulo, se entra en el detalle de la metodología, resumiéndose los principales pasos necesarios para la ejecución de un proyecto de estas características en base a un enfoque de desarrollo de mercados con cuatro fases diferenciadas: (1) el diagnóstico, (2) la identificación de la tecnología de bajo coste, (3) el desarrollo de la oferta y (4) el desarrollo de la demanda.

Después de resaltar los principales resultados, se comparten un conjunto de aprendizajes, aspectos críticos, recomendaciones y retos que pueden ser de utilidad para la implementación de esta metodología por otros actores de la Cooperación Internacional y en otros contextos.



# CAPÍTULO 1

## Contexto







## 1. Contexto

Tras 13 años desde la finalización de la guerra, Angola se encuentra todavía hoy en un proceso de consolidación de la paz y de reconstrucción nacional. El país cuenta en la actualidad con una población que supera los 20 millones de habitantes<sup>1</sup>. Es uno de los países con mayor potencial de crecimiento económico y de inversión extranjera directa de África (en el período de 2002 a 2011 creció una media del 11,6%)<sup>2</sup> a pesar de tener un Producto Interior Bruto (PIB) per cápita de 4.451 USD/año<sup>3</sup>. El sector petrolífero aporta la mayor contribución al PIB (60%), en contraste con tan solo el 6,8% en el que contribuye la agricultura, la silvicultura y la pesca, produciéndose por tanto una fuerte dependencia de las importaciones de alimentos, llegando a un 80% de las necesidades alimentarias importadas<sup>4</sup>.

**GRÁFICO 1. LOCALIZACIÓN DE ANGOLA Y DE LAS PROVINCIAS DE HUAMBO Y BIÉ, ZONAS DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO DE CODESPA.**



Fuente: Angola Press Agency

1 Instituto Nacional de Estadísticas, 2012 <http://www.ine-ao.com/>

2 Según el BAD 2012: <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Evaluation-Reports/Angola%20-%20Private%20Sector%20Country%20Profile.pdf>

3 World Bank 2010

4 African Economic Outlook [www.africaneconomicoutlook.org](http://www.africaneconomicoutlook.org)

A pesar de este alto nivel de crecimiento económico, que sin duda se está viendo frenado por la repentina bajada de los precios del petróleo, y aunque se perciben progresos a nivel social y existen indicios fiables de la lucha contra el hambre en Angola, todavía hoy los indicadores de pobreza en el país son preocupantes. Angola ha pasado de la categoría de hambre extremadamente alarmante en 1990 a alarmante en 2011<sup>5</sup>. El 27,4% de la población está actualmente en situación de subnutrición<sup>6</sup>, más de la mitad de la población (54,3%) vive con menos de 1,25 USD/día, y el 60% de los pobres viven en el medio rural.

Debido a la baja producción local y la elevada dependencia de la importación de alimentos, la seguridad alimentaria del país es un claro motivo de preocupación. Angola cuenta con uno de los niveles de pobreza y vulnerabilidad más altos del mundo, ocupando el puesto 149 de 187, tal y como recoge el Informe de Desarrollo Humano de 2014<sup>7</sup>.

El sector de la agricultura en Angola es considerado como el 'gigante dormido' de la economía nacional<sup>8</sup>. Se cuenta con unas condiciones climatológicas favorables y abundantes recursos hídricos. Asimismo, el 46,3% de las tierras en Angola son aptas para la agricultura (575.900 km<sup>2</sup>), sin embargo, solo el 5,7% están siendo explotadas en la actualidad debido a una serie de factores históricos (largo periodo de conflicto civil, presencia de minas antipersonas en áreas rurales, entre otros) y económicos (falta de capacidad de inversión o de competitividad económica).



Productores de la cooperativa Ben Vindo en Caála organizando las patatas en sacos para su comercialización

Los bajos niveles de producción agropecuaria contribuyen a que cerca del 77% de la población esté en situación de pobreza multidimensional, medido según el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)<sup>9</sup>, y se suma a la tasa de mortalidad infantil que sigue siendo una de las más altas del mundo (aproximadamente 220 niños y/o niñas mueren por cada 1.000 nacimientos). Asimismo, la esperanza media de vida en Angola es extremadamente baja, apenas alcanza los 50 años. Por último, la tasa de analfabetismo ronda el 30% y más del 50% de la población no tiene acceso a fuentes de agua mejorada ni a saneamiento<sup>10</sup>.

5 Según el Global Hunger Index 2011: <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ghi11.pdf>

6 Datos extraídos del SOFI 2012 de FAO: <http://www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e.pdf>

7 Informe sobre Desarrollo Humano 2014: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr14-report-en-1.pdf>

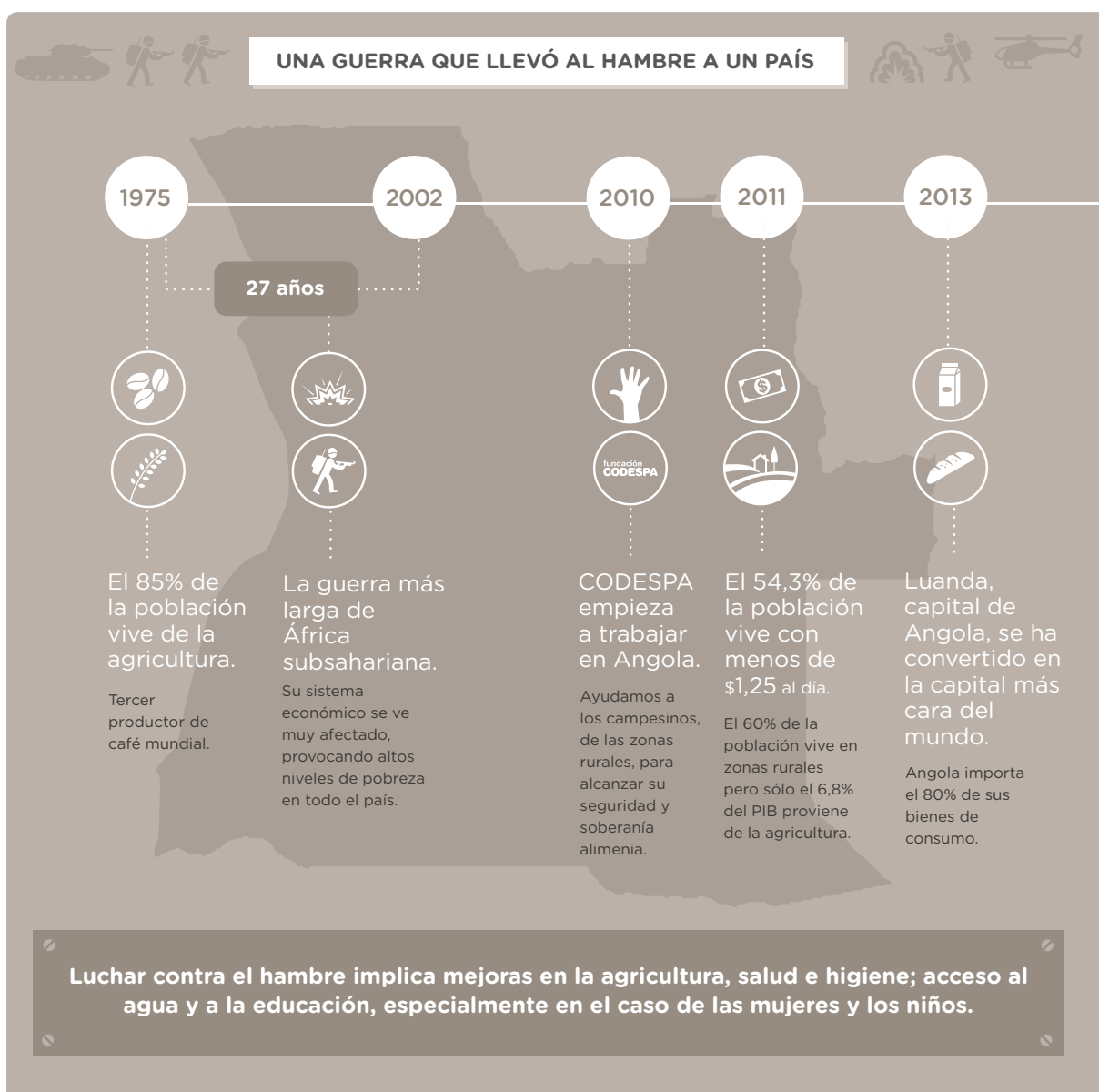
8 Estrategia de desarrollo medio plazo 2013-2017. Governo de Angola.

9 Datos provenientes del informe de los ODM: <http://hdr.undp.org/en/content/table-6-multidimensional-poverty-index-mpi>

10 Datos extraídos del Informe de Progresos de los ODM 2010: [http://mirror.undp.org/angola/LinkRtf/ANGOLA\\_2010\\_MDG\\_REPORT.pdf](http://mirror.undp.org/angola/LinkRtf/ANGOLA_2010_MDG_REPORT.pdf)

Los grupos más vulnerables a la inseguridad alimentaria y nutricional son los tradicionalmente más afectados por el hambre y la guerra: la población infantil, las mujeres (viudas y embarazadas), los ancianos, los pequeños agricultores y heridos de guerra. La mayoría de ellos habitan en el medio rural.

A pesar de los progresos sustanciales registrados en las mejoras de las condiciones sociales desde 2002, el país todavía enfrenta enormes desafíos en lo que a reducción de la pobreza, desempleo y aumento del nivel de desarrollo humano se refiere. Un dato significativo es que el presupuesto destinado a agricultura se ha reducido desde 2008 hasta 2013 de un 4,45% a ser uno de los más bajos (1,10%)<sup>11</sup>.



11 Datos extraídos del Ministerio de Finanzas del Gobierno de Angola: [http://www.minfin.gv.aofsys/Resumo\\_da\\_Despesa\\_Por\\_Funcao\\_2013.pdf](http://www.minfin.gv.aofsys/Resumo_da_Despesa_Por_Funcao_2013.pdf)

## SITUACIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

El área de intervención del proyecto de CODESPA en las provincias de Huambo y Bié, se encuentra en una situación de inseguridad alimentaria permanente. El último análisis de vulnerabilidad alimentaria realizado en la región en el año 2012 por la ONG ADRA, muestra una situación de inseguridad alimentaria grave en el 47,5% de la población, en términos de acceso y consumo de alimentos. Existen otros factores que empeoran la vulnerabilidad de las familias rurales como los cambios en el patrón de las lluvias y el corto periodo de tiempo que las familias cosechan. Como se puede ver en la tabla, al 49% de las familias la cosecha les dura un periodo menor a tres meses.

**TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA PROVINCIA DE HUAMBO**

MUESTRA FAMILIAR	%	SITUACIÓN ALIMENTARIA
18	7,50%	Seguridad alimentaria
51	21,25%	Inseguridad alimentaria leve
57	23,75%	Inseguridad alimentaria moderada (equivalente a nivel 2 de la clasificación CIF) <sup>12</sup>
114	47,50%	Inseguridad alimentaria grave (equivalente a nivel 3 de la clasificación CIF)
240	100,00%	

Fuente: Segurança Alimentar e Nutricional na Óptica do Acesso e Consumo. ADRA 2012.

En este sentido, como se verá posteriormente, dos de los principales factores que condicionan la seguridad alimentaria de la región son: (1) el bajo rendimiento de los cultivos y (2) la falta de sistemas de almacenamiento adecuados para mantener las cosechas como alimento a lo largo del año.

Esto provoca una situación paradójica y dramática que imposibilita la mejora de las condiciones de vida de las poblaciones más vulnerables: la falta de sistemas de almacenamiento les obliga a vender una parte de la escasa producción en el momento en el que los precios del mercado son más bajos (tras la cosecha) y, por el otro lado, estas mismas poblaciones se ven obligadas a adquirir el grano (maíz, alubia y soja principalmente) a precios muy superiores para su sustento, en las fases de escasez de alimentos.

**TABLA 2. TIEMPO QUE DURA LA COSECHA DE ALIMENTOS**

TIEMPO QUE DURA LA COSECHA DE ALIMENTOS		
Periodo	Número de familias	%
<3 meses	118	49,17%
De 3 a 4 meses	48	20,00%
De 5 a 6 meses	29	12,08%
De 6 a 7 meses	23	9,58%
>7 meses	19	7,92%

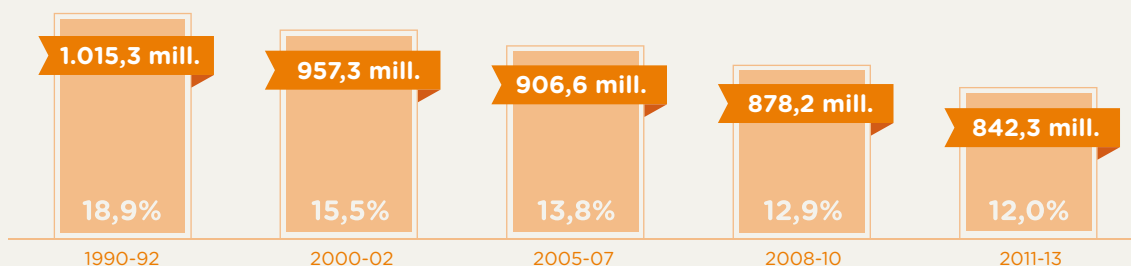
Fuente. Segurança Alimentar e Nutricional na Óptica do Acesso e Consumo, ADRA 2012.

<sup>12</sup> [http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user\\_upload/ipcinfo/docs/IPC\\_UserGuide\\_SP.pdf](http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/ipcinfo/docs/IPC_UserGuide_SP.pdf)

## ¿LA REDUCCIÓN DEL HAMBRE ESTÁ AL ALCANCE DE LA MANO?

En 2015 tenemos el objetivo de reducir a la mitad el porcentaje de personas que pasaban hambre en 1990.

### DESNUTRICIÓN ALREDEDOR DEL MUNDO



## LA EVOLUCIÓN NO HA TENIDO UNOS RESULTADOS EQUITATIVOS

795 millones de personas, el 11% de la población mundial, sufre hambre crónica.

**795 mill**

DE ELLOS VIVEN EN  
PAÍSES EN DESARROLLO

**795 mill.**

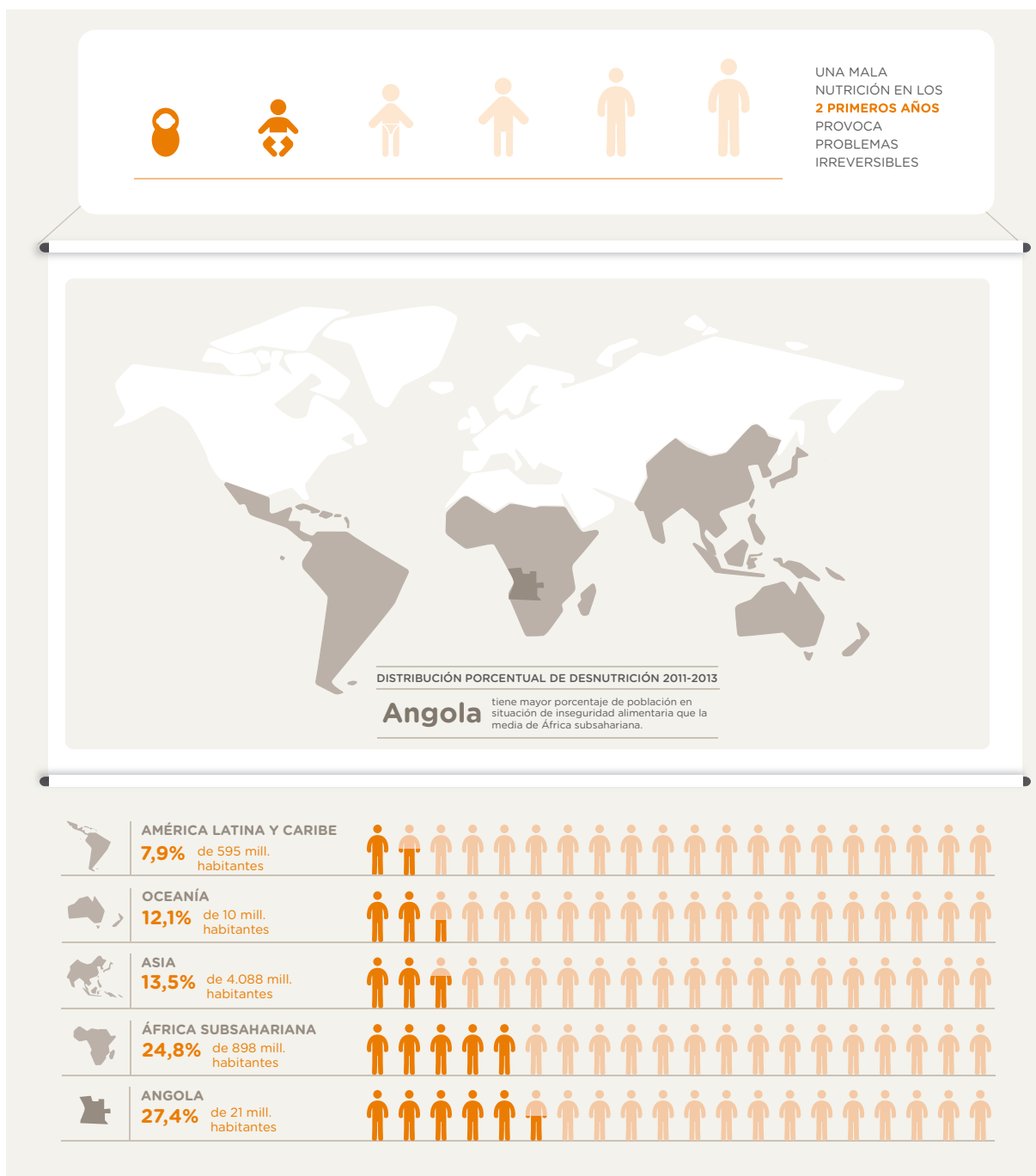
**10,77%**

**24,72 %**

DE LA POBLACIÓN DE ÁFRICA  
SUBSAHARIANA SUFRE DESNUTRICIÓN



Cooperativa Katapi en Katabola



## BREVE DESCRIPCIÓN AGROECOLÓGICA

En las provincias de Huambo y Bié, situadas a una altitud media de 1.600 metros sobre el nivel del mar, la precipitación media es de 1.500 milímetros distribuida a lo largo de ocho meses (de septiembre/octubre a abril/mayo), lo que implica una abundancia de agua y una buena distribución temporal. Sin embargo, en los últimos 10 años muchos actores han apreciado un cambio sustancial en el patrón de las lluvias que está dificultando tremendamente la adaptación de los agricultores a las nuevas formas de cultivo.

No hay ningún estudio actual sobre los suelos y los más “recientes” se remontan a los años 70, justo antes de la independencia de Angola. Por lo tanto, estos análisis no son muy exactos. Sin embargo, CODESPA ha desarrollado estudios de macro nutrientes (nitrógeno, fósforo, potasio y análisis de PH) en la región y éstos

han confirmado que, contrariamente a los suelos de otras regiones del país, los suelos del altiplano (donde se encuentran las provincias de Huambo y Bié) son pobres y ácidos, y eminentemente ferralíticos, debido a la gran lixiviación del suelo producidas por la grandes pendientes y la abundancia de lluvia. Este proceso está empeorando debido a la intensificación de la agricultura y a prácticas poco amigables con el medio ambiente.

La fertilidad del suelo es un proceso de construcción lento y donde las prácticas agrícolas son fundamentales por lo que serán necesarios años de prácticas correctivas para alcanzar el nivel óptimo de los suelos de esta región. Por otro lado, la existencia de estos suelos no impide que el Altiplano Central angoleño, sea el principal centro de producción agropecuaria junto a la región costera de Kwanza Sul. Esto se explica debido a que son regiones con un clima muy propicio para la agricultura, enormes recursos hídricos y grandes extensiones de tierra disponibles que permiten que, con un manejo eficaz de los procesos de construcción de la fertilidad del suelo, se puedan dar unas condiciones muy buenas para la agricultura.

Los cultivos más extendidos son los cereales, principalmente el maíz, con una superficie sembrada de 699.370 hectáreas (ha), un 29% del total de la superficie nacional. Además, destacan el cultivo de patata con una superficie sembrada de 333.184 ha, 31% de la producción nacional y, por último, el cultivo de leguminosas (especialmente alubia), con una superficie sembrada de 392.120 ha, un 30% de la producción de todo el país.

La mayoría de los productores familiares cultivan en base a un sistema agrario que combina el cultivo en tres tipos de tierras: las 'epias', o cultivos pluviales, situadas en las zonas altas en las que se realizan los cultivos en las épocas de lluvias. Generalmente son las extensiones de terreno más amplias y en ellas se cultiva mayoritariamente maíz. Las 'ombandas' o tierras en pendiente, son aquellas tierras con cercanía de las zonas bajas de los ríos y que consiguen retener mayor cantidad de humedad por mayor tiempo. En estas tierras se siembran cultivos de segunda época (febrero) de ciclo corto (normalmente una leguminosa del tipo alubia). Y por último las 'nakas', también llamadas 'baixas', son las tierras de cultivo que se sitúan a las veras de los ríos y que permiten la utilización de riego (generalmente por desvíos del cauce o uso de motobombas) en la estación seca. En ellas se cultivan los hortícolas y un poco de maíz para intentar superar los meses del hambre de enero y febrero. La combinación de estos tres cultivos supone un complejo sistema agrario en el que se combinan el uso de la mano de obra y del capital disponible.

En cuanto al tamaño de las explotaciones agrarias y según datos del Instituto Desarrollo Agrario (IDA), en Huambo existen unas 277.467 unidades productivas familiares y en Bié un total de 199.846 que cultivan una superficie media de 1,5 ha. En este sentido, hay que destacar que en ambas provincias el 99% de los productores son familiares, frente a un 1% de producción industrial de baja tecnificación.

## EL MERCADO DE SEMILLAS EN ANGOLA

Por lo general, existen internacionalmente dos sistemas (formal e informal) que conllevan dos mercados de producción de semillas diferentes. El primero, el sistema formal de producción de semillas, se enmarca dentro de un engranaje en el que empresas, institutos de investigación y agencias certificadoras se encargan de velar por la producción y el control de las semillas que se comercializan en los canales formales de distribución. Este mercado está regulado en base a la gestión de patentes y, en función de la regulación interna de cada país, existen una serie de criterios y procedimientos para la producción de las semillas que llegan al mercado y una legislación sobre la propiedad industrial de las mismas.

Por otro lado, coexistiendo con el primero, en el sistema tradicional de semillas los pequeños productores gestionan sus reservas de semillas en base a las cosechas anteriores. Este mercado está desregulado y permite a los productores sistemas de autogestión, así como la generación de mercados informales de venta e intercambio de semillas.

El problema surge cuando las semillas formales son demasiado caras o inaccesibles para los pequeños productores y las semillas del mercado informal se han degenerado de tal manera que han perdido la calidad y capacidad productiva. Esta situación puede generar una “trampa de la pobreza” de la cual los productores más vulnerables no pueden salir fácilmente. La falta de acceso a insumos y semillas de calidad provoca escasez en la producción, lo que no les permite llevar al mercado excedentes y por consiguiente, en la siguiente campaña, no pueden invertir ni mejorar la situación de los insumos agrarios. Y así sucesivamente.

La presente metodología pretende trabajar en un marco intermedio entre los anteriores sistemas. El respaldo ‘legal’ de esta alternativa se encuentra bajo el concepto de “Semillas de Calidad Declarada” (QSD en sus siglas en inglés) desarrollado por FAO en 1993 y actualizado en 2006<sup>13</sup>, que ofrece un marco normativo alternativo para la producción de semillas de manera local con un proceso de producción y certificación mucho más laxo que el sistema formal de producción de semillas pero más estricto que el sistema informal.

En la siguiente tabla se recogen las diferencias principales entre los tres sistemas de producción de semillas y sus diferentes mercados:

**TABLA 3. COMPARATIVA ENTRE EL GRANO, LA SEMILLA CERTIFICADA Y LA SEMILLA DE CALIDAD DECLARADA**

CARACTERÍSTICAS	MERCADO INFORMAL	MERCADO FORMAL	MERCADO POTENCIAL SEMILLAS DE CALIDAD DECLARADA (QSD)
<b>Producto</b>	Grano	Semilla certificada	Semilla de Calidad Declarada
<b>Características físicas, fisiológicas, genéticas e fitosanitarias</b>	No existe homogeneidad, no se comprueba la capacidad de germinación, la pureza ni su resistencia a plagas	Semilla homogénea, con alto grado de germinación y pureza	Semilla homogénea, con alto grado de germinación y pureza (menor que la semilla certificada)
<b>Origen</b>	Producción local, sin diferenciación	Importadas o producidas por grandes empresas	Producción local con diferenciación
<b>Sistema de producción</b>	No existe un sistema de producción diferenciado	Proceso reglado de producción para la mejora de la calidad de las semillas	Protocolos de multiplicación adaptados a pequeños productores
<b>Sistema de almacenamiento</b>	Sistemas tradicionales con riesgo de pérdida y deterioro	Avanzado	Barriles herméticos (caso CODESPA)
<b>Precio</b>	Equivalente al precio del grano en función de la época del año Ejemplo Angola: Alubia Katerina 200 AKZ/Kg	Precio relativamente fijo. Ejemplo Angola Alubia Katerina 510 AKZ/kg	Precio establecido intermedio. Ajustado al poder de compra de los campesinos
<b>Lugar de venta</b>	Mercados informales	Tiendas especializadas	Mercados informales y formales
<b>Público objetivo</b>	Campesinos vulnerables: t1-t2	Campesinos t4 y productores industriales	Campesinos t2-t3-t4
<b>Nivel de productividad</b>	Baja y variable Ejemplo Angola: Alubia Katerina 300 Kg/ha	Alta Ejemplo Angola Alubia Katerina superior a 900 Kg/ha	Media Ejemplo Angola Alubia Katerina 500 Kg/ha
<b>Nivel de intensificación de los insumos en la producción</b>	Bajo	Alto	Bajo
<b>Sistema de control de calidad</b>	No	Regulación nacional e internacional	Pruebas de aspecto y germinación establecidas por un ente regulador

Fuente: Elaboración propia

13 *Sistemas de semillas de calidad declarada. 2006. FAO*



# CAPÍTULO 2

## Diagnóstico de la problemática y diseño de la intervención de desarrollo





## 2. Diagnóstico de la problemática y diseño de la intervención de desarrollo

Antes de cualquier intervención de desarrollo es crucial identificar cuáles son los factores determinantes (aquellos a los que se les puede atribuir directamente las causas del problema) y cuáles son los predisponentes que provocan una situación (aquellos que sin ser determinantes, favorecen que surja o crezca un problema). Es decir, es necesaria la identificación del origen del problema antes de emprender con las soluciones.

En función del contexto y la idiosincrasia, los factores determinantes de una situación de vulnerabilidad alimentaria pueden ser muchos. Por poner un ejemplo, en la región de Tana River County, en Kenia, donde CODESPA realizó un Diagnóstico Agrario y Alimentario para una ONG local, uno de los factores determinantes de la situación de inseguridad alimentaria era la presión sobre la tierra (y por consiguiente la escasez de tierra de cultivo por familia) y la falta de disponibilidad de agua, factores que sin embargo son prácticamente insustanciales en el caso de las áreas rurales de Huambo y Bié en Angola.

Un fallo en el diagnóstico del problema y en la identificación de los factores determinantes que lo provocan, tendrá, como consecuencia lógica, una intervención equivocada. Para identificar los factores determinantes y los predisponentes, una metodología muy útil (como se verá posteriormente) son los análisis cuantitativos de correlación en los que se verifique una relación directa entre un factor y sus resultados. Estos estudios ayudan a establecer el porcentaje de incidencia del factor identificado en la solución del problema.

Como ya se ha mencionado anteriormente, existía una situación de vulnerabilidad alimentaria severa en un porcentaje muy elevado de la población beneficiaria de la intervención de CODESPA en las provincias de Huambo y Bié. Se trataba de pequeños campesinos en situación de vulnerabilidad alimentaria grave o moderada<sup>14</sup> que vivían en áreas rurales y que tenían un acceso limitado a los mercados para vender el excedente de su producción. Su principal fuente de sustento, tanto alimentaria como de ingresos, (en el caso de estos existir), era la agricultura, utilizando mano de obra familiar para la gestión de los cultivos. A su vez, la mayoría de estas familias dependían del trabajo como jornaleros en otras explotaciones como segunda fuente de ingresos, lo que también suponía una limitante sustancial a la hora de trabajar sus propias huertas.

---

14 [http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/mapa\\_de\\_vulnerabilidad\\_a\\_la\\_inseguridad\\_alimentaria\\_2012\\_web.pdf](http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/mapa_de_vulnerabilidad_a_la_inseguridad_alimentaria_2012_web.pdf)



## Principales características de la población a la que se dirige la intervención de desarrollo de CODESPA

- 100% población vive en áreas rurales
- 99% de las explotaciones agrícolas son de índole familiar
- 47% de la población vive en situación de inseguridad alimentaria severa
- Familias con explotación de menos de 1,5 hectáreas
- 500 Kg de producción media por hectárea de maíz
- Capacidad de inversión reducida

La mayoría de los pequeños productores con los que CODESPA trabajó eran familias de campesinos con una agricultura basada en la subsistencia o en una fase incipiente de comercialización de los excedentes de la producción en el mercado.

Como se detalla en la metodología, y basándonos en estudios realizados por FAO en el área de intervención, la población a la que se dirigió la intervención de CODESPA fue clasificada en cuatro niveles diferentes en base a la disponibilidad de mano de obra dentro de la familia, la capacidad de inversión y el acceso a tierras y recursos naturales (siendo la tipología del t1: la de menor sofisticación y mayor vulnerabilidad y el t4: la de mayor sofisticación y menor dependencia, como se detallará más adelante).

En el diagnóstico elaborado por CODESPA al inicio del proyecto, se constató un problema de seguridad alimentaria severa en los productores t1 y t2, así como un problema estructural de acceso al mercado en los t3 y t4. En este sentido y como se puede ver en el siguiente cuadro, esta situación de inseguridad alimentaria y acceso al mercado se basaba en las siguientes limitantes identificadas a lo largo de la cadena:

1. **Falta de acceso a insumos de calidad**, principalmente semillas y fertilizantes.
2. **Prácticas agrarias basadas en un entorno de precariedad**, no adaptadas a la situación actual de los cultivos, condicionadas por tantos años de guerra.
3. **Falta de sistemas de almacenamiento** que permitieran el mantenimiento de las cosechas para el consumo en los meses de hambre (de diciembre a febrero) y para la venta en los picos de demanda del mercado.
4. **Limitaciones de acceso al mercado** debido a las escasas estructuras socio-organizativas que permitieran la minimización de los costes.
5. **Problema de base de acceso a crédito.**
6. **Problema estructural de los servicios públicos de apoyo a los productores**, encabezados por los servicios de extensión agropecuaria.
7. **Problemas de la legalización de tierras** por uso consuetudinario de las comunidades rurales.



Mujeres de la Cooperativa de Ben Vindo preparando funge (harina de maíz y agua) para su alimentación

**GRÁFICO 2. FACTORES IDENTIFICADOS CON INCIDENCIA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ANGOLA**



Fuente: elaboración propia

En este sentido y basados en los resultados del diagnóstico, de entre el conjunto de las problemáticas identificadas, los dos factores cuya incidencia fue más determinante y directa en su situación de escasez de alimentos fueron el bajo nivel de producción provocadas principalmente por el uso de semillas extremadamente deterioradas, con baja capacidad germinativa y de producción, y la inexistencia de sistemas de almacenamiento adecuados (puntos 1 y 3 del anterior gráfico).

Estos dos factores incidían en la mayoría de las problemáticas arriba citadas: el uso de semillas de baja calidad y con baja capacidad germinativa provocaba una adaptación de las prácticas de cultivo inadecuadas que, a su vez, contribuían al descenso de la productividad del campo. Por ejemplo, si la capacidad de germinación de una semilla era del 30%, el campesino tendía a colocar más semillas por cada punto de siembra (en el caso analizado hasta siete semillas por punto), lo que provocaba que existiera competencia por los nutrientes por parte de las plantas y condicionaba su desarrollo y productividad. En resumen, las prácticas agrarias de los campesinos se adaptaban a los insumos agrarios y a las condiciones tecnológicas disponibles en su entorno.

Por otro lado, la problemática de acceso al mercado estaba claramente condicionada por la falta de medios de almacenamiento que permitieran a los productores tomar decisiones basadas en las necesidades de la demanda. La falta de sistemas de almacenamiento hacía que los productores se vieran obligados a vender tras la cosecha, a los clientes e intermediarios que surgían en ese momento determinado. Sin embargo, la existencia de estos medios de almacenamiento permitía elegir la época y el lugar de destino de los productos durante mucho más tiempo y esto les permitía adoptar estrategias diferenciadas de comercialización de los productos.

Por último, es importante destacar que el acceso al crédito para la mejora de las tecnologías utilizadas para la producción (y por consiguiente, para el aumento de la productividad y la producción), sólo tenía sentido si existían los insumos adecuados para mejorar este paquete tecnológico (en este caso, semillas y sistemas de almacenamiento) y/o existía un acceso al mercado adecuado, ya que, de otro modo, un aumento de la producción podría llevar a más pérdidas pos cosecha o a mayores niveles de productividad basados en una baja producción por hectárea, pero mayores extensiones de producción.

Un factor a destacar en el entorno de este proyecto en Huambo y Bié y que se enmarca en un concepto más amplio de soberanía alimentaria, es que en la región no existía un limitante sustancial en el uso de la tierra y no estaban registrados conflictos sustanciales de tierras entre industrias, grandes productores y pequeñas explotaciones familiares con anterioridad. Sin embargo, sí que se evidenció un aumento significativo de casos en provincias vecinas, lo que hacía previsible que esta situación empeorara.

Por otro lado, destacar que ninguno de los productores con los que CODESPA trabajaba en ambas provincias poseía títulos de tierras y, teniendo en cuenta que la ley prima el título sobre el uso, en caso de iniciarse los conflictos este factor podría en el futuro ser un freno a la inversión y por consiguiente, a la creación de micro negocios basados en la tierra.

Por último, en el área de intervención existía una clara limitación de mano de obra y de capacidad de financiación, que hacía que el excedente en tierra no pudiera ser valorizado o capitalizado. Es decir, los campesinos disponían de cantidades de tierra mayores de las que podían producir, ya que no disponían de mano de obra propia suficiente (miembros de la familia) o de medios financieros para la contratación de personal o adquisición de insumos que mejoraran la producción. En este contexto, la legalización de la tierra era una cuestión fundamental, ya que permitía la utilización de la tierra como aval para el acceso a crédito.



Natalia en el lugar de reuniones de la Cooperativa de Calussinga en Andulo, Bié

En base al anterior diagnóstico y con el apoyo de AECID y del PNUD, CODESPA desarrolló una estrategia de intervención para trabajar en todas las fases de la cadena de producción de tres cultivos: maíz, soja y alubia<sup>15</sup>, con el objetivo de mejorar la posición de los pequeños productores en las cadenas de valor. Los seis componentes sobre los que se basó la intervención se describen a continuación:



### **Desarrollo del mercado de un sistema de producción y mantenimiento de semillas de calidad con pequeños productores.**

Habiendo constatado la ineficacia del mercado para abastecer de semillas de calidad a los pequeños productores a precios asequibles, CODESPA desarrolló un modelo de multiplicación de semillas local con pequeños productores que consiguiese suministrar al mercado semillas de calidad a precios razonables. Para ello, se instalaron bancos de semillas en las cooperativas, los cuales accedieron a semillas de calidad en base a un crédito en especie. Además, se crearon protocolos técnicos para la multiplicación de semillas adaptados a las capacidades y necesidades de los campesinos, y se estableció un sistema de Asistencia Técnica para la ejecución de dichos protocolos. Por último, se creó un sistema de calificación y certificación de semillas para garantizar unos mínimos de calidad en las mismas y que estas pudieran acceder al mercado a precios asequibles.

Más adelante se recogen los principales resultados de este componente, en el capítulo de Resultados.



### **Instalación de escuelas de campo para la adaptación y mejora de las prácticas agrarias a las condiciones agroecológicas y a las nuevas semillas utilizadas.**

Los nuevos insumos agrarios exigían nuevas prácticas agrarias y muchas de las prácticas empleadas por los campesinos respondían todavía a una lógica de emergencia y a una visión de corto plazo cuyo impacto en el medio plazo podía empeorar más aún su, ya de por sí, delicada situación. Por este motivo, CODESPA desarrolló escuelas de campo en todas las cooperativas agropecuarias con el fin de intentar adaptar las prácticas agrarias a las nuevas semillas que estaban siendo introducidas en las comunidades. Además, se desarrollaron en las escuelas de campo, formaciones cuyo objetivo fue aprovechar al máximo los recursos naturales del entorno, intentando minimizar los costes y maximizar la producción (i.e. formaciones sobre la rotación de cultivos, sobre fertilización verde, o defensivos naturales, entre otros).

Como resultado se desarrollaron 24 escuelas de campo.

15 Las razones de selección de los tres cultivos fueron principalmente las siguientes: (1) el maíz es el cultivo básico de todos los campesinos de la región y supone la base alimentaria de las poblaciones; (2) la soja por su alto contenido proteico y sus capacidades nutricionales, así como su alto potencial de mercado debido al crecimiento de la demanda de soja para la producción de piensos; (3) por último, la alubia, es el principal cultivo de rotación con el maíz, por ser el segundo cultivo principal para los campesinos y por tener un ratio de rentabilidad muy favorable para el productor.





### 3. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

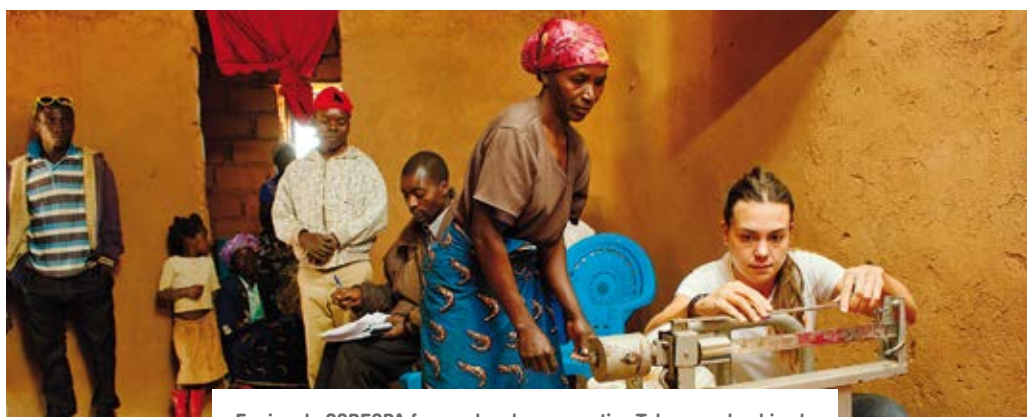
#### **Desarrollo del mercado de sistemas de almacenamiento de grano de bajo coste para pequeños productores.**

Mejorar la producción no tiene porqué representar *per se* una mejora en la calidad de vida de los productores. La falta de medios de almacenamiento para el grano producido puede suponer un freno mucho mayor que las bajas producciones. En este sentido, los medios de almacenamiento juegan un triple papel a la hora de mejorar la vida de los campesinos: por un lado, permiten conservar el alimento hasta los periodos de escasez (llamados en Angola "los meses del hambre"). En segundo lugar, permiten el almacenamiento de las semillas para la época siguiente, aspecto especialmente relevante ya que las semillas tienen que conservarse durante periodos de tiempo relativamente prolongados y en condiciones óptimas para que no se afecte la calidad que determinará la productividad de la cosecha. Por último, los sistemas de almacenamiento permiten conservar los productos hasta periodos en los que exista una mayor demanda en el mercado y los precios aumenten.

Los mecanismos de almacenamiento tradicionales (sacos de rafia o silos fabricados con hojas) suponían una limitación sustancial a la hora de conservar el grano debido al ataque de roedores, insectos y a la alta incidencia de hongos por la humedad. Es por este motivo que desde el proyecto se pretendió buscar un sistema de almacenamiento de bajo coste que pudiese cubrir las necesidades de los pequeños productores a un coste reducido.

Por todo ello, CODESPA implementó un componente de desarrollo del mercado de sistemas de almacenamiento de bajo coste, en base a barriles reciclados empleados por ciertas empresas para la importación de productos para la industria alimentaria, que podían llegar al mercado por debajo de los 40 USD. Una vez identificada esta tecnología, se introdujo en los principales mercados locales con acceso a los pequeños agricultores, y se fortaleció la logística para hacer llegar estos productos hasta el propio productor.

Como resultado, más de 900 familias tuvieron acceso a sistemas de almacenamiento mejorado.



Equipo de CODESPA formando a la cooperativa Talamangolo ubicada en Andulo, sobre el pesaje y almacenamiento de semillas



#### 4. FORTALECIMIENTO DE COOPERATIVAS

#### **Programa de fortalecimiento de cooperativas para la mejora del acceso al mercado.**

Pese a todas las mejoras anteriores, la agregación de los productores para tomar mayor fuerza y acceder al mercado continuaban en Angola siendo una asignatura pendiente que limitaba de manera sustancial la capacidad de los campesinos de acceder a insumos y posicionar sus productos en el mercado. Por ello, CODESPA desarrolló un Programa de fortalecimiento de cooperativas cuyo objetivo básico era el de consolidar cooperativas económicamente viables y socialmente sostenibles, basadas en la prestación de servicios a sus miembros.

Como resultado, 14 cooperativas recibieron formación para la gestión de sus modelos de negocios, llegando a disponer de estructura orgánica formal y desarrollando la prestación de servicios para sus miembros.



#### 5. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL PARA EL ACCESO A LA TIERRA

#### **Programa de fortalecimiento institucional para la implementación de la ley de tierras.**

CODESPA, junto con FAO (en el marco de su proyecto TERRA) y la Cruz Roja, apoyó el fortalecimiento institucional de las autoridades públicas encargadas de garantizar y llevar a cabo el proceso de reconocimiento de tierras por uso consuetudinario.

Esta intervención se desarrolló en cuatro fases: (1) Divulgación y formación sobre la ley de tierras, entre los organismos que intervienen en el proceso de reconocimiento de tierras. (2) Divulgación de la ley de tierras en las comunidades rurales, (3) Formación de las autoridades competentes en la metodología participativa para la delimitación de tierras comunitarias, (4) Aplicación de la metodología e inicio de las delimitaciones.

**En Angola, de acuerdo con la ley 9/04, la propiedad de la tierra es siempre del Estado. El estado como propietario de la tierra en áreas rurales, dispone de dos procedimientos administrativos para el uso de la tierra para las labores agrícolas: (1) la concesión, que se le hace a una persona física o jurídica para la puesta en producción de la tierra por un periodo de tiempo determinado y (2) el reconocimiento de uso consuetudinario, que se le hace a las comunidades rurales para reconocer sus derechos históricos para hacer uso y gestionar las tierras heredadas por sus antepasados. Este último es el instrumento utilizado para reconocer su derecho sobre una determinada tierra y para protegerlas frente a agentes externos.**

**En este sentido y teniendo un marco legal establecido, el desarrollo y la puesta en práctica de la ley para la protección de los campesinos está siendo lento y complicado en Angola.**

Con todo ello se formó a más de 50 funcionarios y se trabajó con 200 comunidades rurales. Además, por primera vez en la historia de Bié, se consiguió delimitar las cuatro primeras comunidades y se entregaron los títulos de reconocimiento sobre sus tierras a dos de ellas. Los procesos de legalización continúan a la fecha y se ha creado un procedimiento administrativo en base a un formulario que está guiando los procedimientos de delimitación. Esta intervención está siendo un ejemplo a nivel nacional y varios gobiernos provinciales están interesados en implementar proyectos similares.





## 6. MICROFINANZAS RURALES

### Constitución de cajas comunitarias de crédito para el fomento de la actividad agropecuaria dentro de las cooperativas.

Por último, la falta de acceso a crédito era otro de los factores estructurales que condicionaban el desarrollo de la actividad agropecuaria en los pequeños campesinos. Por ello, y teniendo en cuenta el incipiente desarrollo del sector microfinanciero en Angola, CODESPA, a través de la ONG local ADRA, apoyó la creación de cajas comunitarias de crédito en las cooperativas. Estas cajas se constituían como unidades de negocio de las cooperativas cuyo objetivo era el de conceder microcréditos a sus miembros. Estas cajas estaban autogestionadas por los propios miembros de las cooperativas y los beneficios obtenidos se reinvertieron en sus propios fondos del crédito.

Como resultado, se establecieron siete cajas comunitarias de crédito, contando con un volumen de crédito superior a los 35.000 USD.

El presente documento se centra en el desarrollo de la metodología del primer componente: el desarrollo de un mercado rural de semillas de calidad para pequeños productores<sup>16</sup>.

El desarrollo de la intervención integral se desarrolló con 17 cooperativas agropecuarias (tabla 4), que agrupaban un total de 2.706 familias de pequeños agricultores con una situación socioeconómica diversa. Los diferentes tipos de productores (productores desde T1 a T4) formaban parte de las mismas cooperativas, y cada una tenía necesidades particulares que hicieron que los componentes arriba mencionados fuesen adaptados a cada una de ellas.

**TABLA 4. COOPERATIVAS QUE HAN PARTICIPADO EN EL PROYECTO DE CODESPA**

COOPERATIVA	PROVINCIA	MUNICIPIO	NO. MIEMBROS	HOMBRES	%	MUJERES	%
Kalussinga	Bié	Andulo	68	26	38%	42	62%
Sima			52	46	88%	6	12%
Eyovo			50	34	68%	16	32%
Talamangolo			130	87	67%	43	33%
Katapi		Katabola	158	118	75%	40	25%
Tuendela Kumossi			61	22	36%	39	64%
Omunga			75	39	52%	36	48%
Chicumbi			50	17	33%	33	67%
Chipipa	Huambo	Huambo sede	1100	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Ekolelo		Bailundo	205	140	68%	65	32%
Ekolelo do Sagrado			50	22	43%	28	57%
Coop. 15			375	180	48%	195	52%
Cupemba		50	37	74%	13	26%	
Coaguca		Chicala Cholohanga	204	149	73%	55	27%
Bem-vindo		Caála	54	43	80%	11	20%
Nova Esperança			50	38	76%	12	24%
KM 25			50	26	71%	14	29%
<b>Total</b>				<b>2782</b>	<b>1023</b>	<b>61%</b>	<b>648</b>

Fuente: elaboración propia

<sup>16</sup> Para más información sobre los otros componentes, puede consultarse la nota técnica del proyecto. 'Seguridad alimentaria y desarrollo rural agropecuario. La estrategia de CODESPA en Angola'. Descargar aquí.



## EL PROBLEMA DE LA ‘VENTAJA ACUMULATIVA’ Y LA CONCENTRACIÓN DE LA AYUDA EN LOS PROYECTOS:

Según Malcom Gladwell, el éxito de cualquier intervención viene determinado por las capacidades u oportunidades que recibe el aspirante a ese éxito: “son aquellos que tienen éxito, en otras palabras, quienes reciben habitualmente las mejores oportunidades para el éxito. Es el rico el que consigue las mejores exenciones fiscales. Es el mejor estudiante el que consigue el mejor profesor y la mayor atención. Y es el más mayor y más grande de los niños el que consigue el mejor entrenador y por consiguiente el mejor entrenamiento deportivo. El éxito es el resultado de lo que los sociólogos llaman ‘ventaja acumulativa’<sup>17</sup>.”

Es fundamental medir en estas intervenciones el riesgo que puede suponer la falta de una estrategia de selección de beneficiarios, así como la diversificación de los mismos y la no acumulación de beneficios (de ONG, administraciones públicas, etc.) en las mismas personas o instituciones. Para ello es necesaria la creación de una estrategia que apoye durante la gestión del proyecto la medición de impactos y los beneficiarios de los mismos, tanto internos (del propio proyecto), como externos (de fuera del proyecto).

Es una obviedad decir que los proyectos funcionan mejor con aquellos beneficiarios con mayores capacidades, y que una vez que estos mejoran aún más su situación, son fácilmente elegibles para otro tipo de beneficios. La concentración de la ayuda puede suponer un desvío de recursos supuestamente destinados para los más necesitados hacia aquellos con mayor capacidad para adquirirlos. Incluso una intervención de una ONG puede condicionar que esto acontezca con los programas de los gobiernos, que se desvíen para favorecer aquellos grupos o comunidades que por el apoyo recibido poseen mayor capacidad de gestión y de acceso a estos recursos. Este dilema puede ocurrir tanto a nivel individual (a nivel de individuos beneficiarios) como a nivel grupal (a nivel de comunidades o cooperativas), por ello conviene desde el inicio del proyecto establecer herramientas y criterios para frenar este efecto.

Para llegar a cumplir los tres retos de dirigir la intervención a los beneficiarios más necesitados, diseñar diferentes estrategias para los diferentes tipos de beneficiarios y definir una estrategia de salida, esta metodología toma en cuenta tres factores:

---

17 *Outliers.2012. Malcom Gladwell*

- (1) La caracterización de los beneficiarios: es fundamental para evitar que esto suceda. Esta metodología, como se ha mencionado anteriormente, está pensada para ser implementada con los productores con mayores capacidades (t3-beneficiarios secundarios) para que estos generen un mayor volumen de semillas de calidad en los bancos de semillas y estos beneficien a los campesinos con menores capacidades (t1 y t2 – beneficiarios directos). Para que esto suceda no es suficiente con diferenciar a los campesinos, sino que es necesario establecer criterios de acceso para una u otra ayuda. Si no se establecen los criterios correctos dentro de los bancos de semillas podríamos caer en el error de inyectar permanentemente semillas a los campesinos más favorecidos. Como se mencionó anteriormente, tipologías diferentes de productores exigen estrategias diferentes de intervención. Si no se realiza esta diferenciación de una manera forzada, los resultados siempre irán a favorecer a los mismos.
- (2) La temporalización de la intervención: además de existir la posibilidad de que ocurra la acumulación de la ayuda sobre las mismas personas, el mismo efecto se puede producir sobre las mismas cooperativas, asociaciones o grupos de personas. Una tendencia natural de la cooperación puede ser continuar apoyando aquellos grupos que por uno u otro motivo tienen buena respuesta a la ayuda. Esta situación puede provocar que la ayuda se perpetúe y que estos mismos grupos, al mejorar, accedan progresivamente a más ayudas tanto de la misma ONGD como de otros organismos, generando una situación de dependencia de la comunidad a la ONGD y viceversa (la “trampa de la pobreza”). Es por esto que es estrictamente necesario temporalizar la intervención y contar con una estrategia de salida para gestionar un futuro desenganche de los grupos del proyecto y obligar además así a la ONGD a tener un horizonte temporal para hacer sostenible el proyecto.
- (3) Coordinación con otros actores: por último, es crucial que esta intervención se efectúe en coordinación con otros actores, públicos y privados, para intentar utilizar sinergias y, sobre todo, para intentar crear espacios de ayuda lógicos que eviten la concentración de la ventaja acumulativa en los mismos actores. Además, en esta intervención, aunque no sea especialmente abordado a lo largo de la metodología, es importante que exista coordinación con los servicios de extensión agropecuaria e incluso que estos se vean envueltos en los procesos de implementación del proyecto, ya que un efecto deseado de este proyecto sería que la metodología fuera adoptada por instituciones públicas capaces de implementarla.



Niña con mazorca de maíz en Ngove

# **CAPÍTULO 3**

## **Metodología para el desarrollo del mercado rural de semillas de calidad para pequeños productores**







### 3. Metodología para el desarrollo del mercado rural de semillas de calidad para pequeños productores

#### OBJETIVOS DE LA METODOLOGÍA

La presente metodología basada en la experiencia del programa de CODESPA en Angola descrito anteriormente, recoge un sistema de producción y mantenimiento de semillas de calidad con pequeños productores y se aplica en contextos concretos para responder a diferentes problemáticas, tales como:

- Contextos de bajos niveles de producción vinculados a una baja capacidad germinativa y productiva de las semillas utilizadas por pequeños productores.
- Problemas de acceso a semillas de calidad por diversos fallos del mercado o por inexistencias del mismo.
- Contextos de inseguridad alimentaria no vinculada a emergencias humanitarias, en áreas rurales, en las que se den bajos niveles de producción en las cosechas por falta de semilla de calidad que no permitan el autoconsumo ni la autosostenibilidad del sistema familiar.

Con la metodología se persiguen tres objetivos:

1. Aumentar la producción de alimentos por parte de los pequeños productores más vulnerables, tanto de cultivos alimentarios como de cultivos de mercado.
2. Mejorar el acceso al mercado de los productores un poco más diversificados a través del fortalecimiento del sistema informal de producción de semillas.
3. Consolidar un sistema de producción y conservación de semillas de calidad a nivel local que fortalezca el tejido productivo de la zona de intervención.

## FASES Y TEMPORALIDAD DE LA METODOLOGÍA

Como se puede ver en el gráfico a continuación, la metodología se estructura en base a los tres pasos básicos para el desarrollo de mercados rurales:

- 1) identificación de la tecnología,
- 2) desarrollo de la oferta y
- 3) desarrollo de la demanda.

Como se detalla a continuación, todas estas fases son precedidas por la necesidad previa de realización de un diagnóstico que permita entender la realidad en cuanto a la semilla a la que se enfrenta el proyecto. Posteriormente, se realiza una fase de identificación de la tecnología para solucionar los problemas identificados en el diagnóstico (en este caso concreto se buscan semillas que mejoren las capacidades productivas de los campesinos y que puedan ser multiplicadas de manera local).

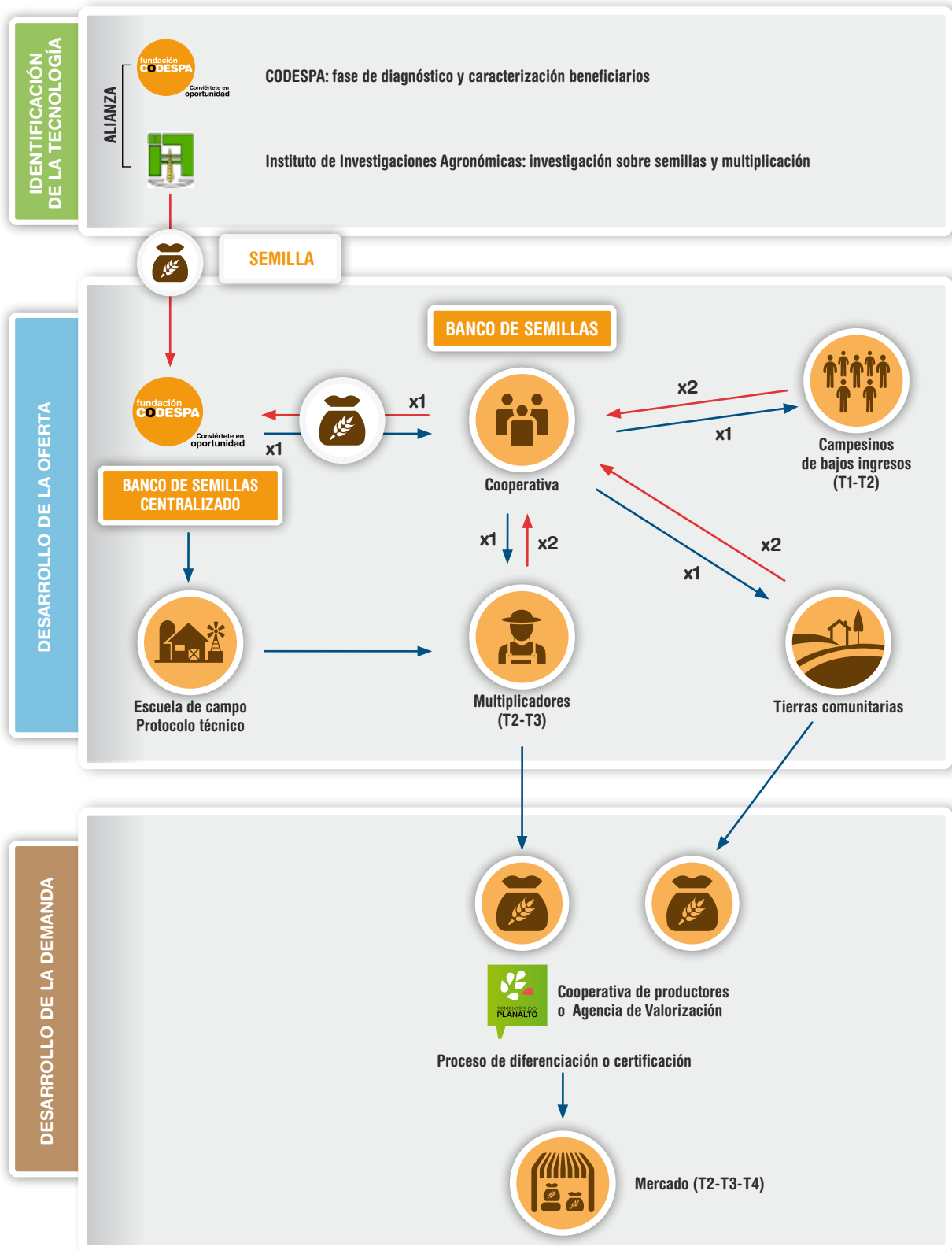
Esta fase inicial procura asentar los cimientos que servirán como base para el desarrollo del proyecto. Es en esta primera instancia en la que se deben identificar los problemas de los beneficiarios y las causas de los mismos, así como caracterizar a los beneficiarios a los que se dirigirá la intervención. Además, se hace crucial elaborar desde el inicio del proyecto un plan y un sistema para la evaluación y el seguimiento de las actividades, así como para la medición de los impactos que el mismo genera. Es necesario además identificar las asociaciones o cooperativas agropecuarias beneficiarias del mismo.

Posteriormente se inicia el proceso de identificación de la tecnología que se va a utilizar para el desarrollo del proyecto: las semillas base que servirán para todos los procesos de multiplicación y que alimentarán los Bancos de Semillas de las cooperativas, como se muestra en el gráfico a continuación. En este proceso se debe involucrar, además de la ONG local, un agente externo especializado en procesos de validación y multiplicación de semillas (instituto público o privado o empresa privada) que ofrezca garantías sobre las semillas que se inyectarán en el programa. Además se definirán los protocolos técnicos para la multiplicación de semillas con pequeños productores.

En una segunda instancia, y una vez determinados y caracterizados los beneficiarios y la tecnología, comienza la fase de desarrollo de la oferta. En esta fase se trabaja conjuntamente con cooperativas y pequeños productores de semillas para establecer un sistema de producción local de semillas que aumente el volumen de semillas de calidad en las comunidades rurales. En este sentido, CODESPA instalará escuelas de campo en las comunidades para brindar capacitación sobre los protocolos de multiplicación de semillas establecidos en la fase previa. Además, se instalarán bancos de semillas en las comunidades y se desarrollarán las capacidades para su gestión dentro de las asociaciones o cooperativas agropecuarias.

Paralelamente, una vez estimulada la oferta de semillas de calidad, es indispensable asegurar su acceso al mercado y promover su demanda, para garantizar la absorción de las semillas en el mercado. Para ello, se inicia una fase (que será desarrollada en simultáneo) de fortalecimiento y fomento de la demanda de semillas en los mercados rurales mediante la definición de una estrategia de diferenciación de las semillas (a través de embalaje, marca propia, etc.), y una estrategia de promoción y difusión de estos nuevos productos en el mercado.

GRÁFICO 3. ESQUEMA METODOLÓGICO DEL DESARROLLO DEL MERCADO RURAL DE SEMILLAS



Fuente: elaboración propia

El marco temporal idóneo para implementar la metodología es de tres años, promoviendo la creación de la oferta y la demanda de forma paralela.

TABLA 5. MARCO TEMPORAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA

MARCO TEMPORAL MÍNIMO DE LA INTERVENCIÓN												
Fechas	Año 1				Año 2				Año 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Actividades</b>												
<b>Fase 1. Diagnóstico. El por qué</b>												
Paso 1.1. Diagnóstico de sistemas agrarios												
Paso 1.2. Caracterización de los beneficiarios												
Paso 1.3. Identificación de la problemática de semillas.												
<b>Fase 2. Identificación de la tecnología de bajo coste. El qué</b>												
Paso 2.1. Proceso de verificación técnica												
Paso 2.2. Proceso de validación económica												
Paso 2.3. Proceso de validación antropológica												
<b>Fase 3. Desarrollo de la oferta</b>												
Paso 3.1. Identificación de cooperativas y multiplicadores												
Paso 3.2. Adquisición de semillas base												
Paso 3.3. Proceso de cultivo												
Paso 3.4. Creación de los bancos de semillas												
<b>Fase 4. Desarrollo de la demanda</b>												
4.1. Proceso de diferenciación y certificación												
4.1.1. Caracterización del cliente												
4.1.2. Definición de la política de fijación de precio												
4.1.3. Definición estrategias de posicionamiento. El caso de Sementes do Planalto.												

Fuente: Elaboración propia

## ENFOQUES DE LA METODOLOGÍA: DESARROLLO DE MERCADO Y APRENDIZAJE PARTICIPATIVO RURAL

Es necesario para entender la metodología de intervención, conocer el enfoque que se encuentra detrás de la misma. Todos los pasos que guían esta metodología se basan en dos enfoques interdependientes que dan sentido al proyecto y contribuyen a la sostenibilidad:

- 1) El desarrollo de mercados rurales para la introducción de tecnologías de bajo coste
- 2) Metodología de enseñanza y aprendizaje participativo basado en el concepto de facilitación rural, empleando como instrumento principal la escuela de campo.

Ambos están imbuidos de la búsqueda de sostenibilidad basada en el mercado y en la generación de incentivos para los actores locales que intervienen. Al mismo tiempo, esto se desarrolla a través de una metodología y proceso de formación que permita, de forma paulatina durante un periodo de tres años, que todos los actores funcionen autónomamente con las dinámicas del mercado.

## 1. El desarrollo de mercados rurales para la introducción de tecnologías de bajo coste

La metodología de desarrollo de mercados rurales se empleó como un mecanismo para satisfacer una necesidad fundamental como es la mejora de la seguridad alimentaria de las familias rurales y, además, como un mecanismo integrado dentro de la intervención para garantizar la sostenibilidad del proyecto, desarrollando el tejido productivo local y asegurando los incentivos suficientes para los actores participantes, con el objetivo de dar continuidad al proceso una vez finalizada la intervención de desarrollo.



### EL PAPEL DE LAS ONGD EN EL DESARROLLO DEL MERCADO

*Uno de los principales aspectos que se plantean a la hora de desarrollar el mercado rural de una tecnología de bajo coste es el papel que las ONG representan en el mismo.*

*El proceso de creación y desarrollo de un mercado rural, exige, como se verá a lo largo de toda la metodología, de un trabajo exhaustivo de identificación de actores que puedan ejercer los roles necesarios para que el mercado funcione (suministro, asistencia técnica, transporte, entre otros). Dependiendo del contexto, existirán o no estos actores, y las capacidades de los mismos serán diferentes. Por ello, a la hora de diseñar un proyecto de desarrollo de mercados rurales, es necesario plantearse cuál será el papel de la ONGD, cómo procederá a la hora de dinamizar ese mercado y durante cuánto tiempo y con qué estrategia de salida.*

*Existe la tendencia generalizada de que la ONGD intervenga lo menos posible dentro de la dinámica del mercado para que esta no se vea alterada en el momento en el que finalice el proyecto. Este papel se denomina facilitador o dinamizador.*

*Sin embargo, existen contextos en pobreza en donde no están presentes aún actores públicos o privados en el territorio y no participan en ningún eslabón de la cadena. En estos contextos la ONG de desarrollo puede asumir un papel en la misma, pero en estos casos se debe definir a la vez una estrategia de salida para que el mercado funcione con los actores privados locales posteriormente.*

*Para este proyecto en Angola y debido a la complejidad del mismo y a la inexistencia de un agente que pudiera desempeñar el papel de Asistencia Técnica y de desarrollo del proceso de certificación de semillas, se consideró que CODESPA debía participar activamente en el desarrollo del mercado. Para la estrategia de salida, CODESPA ha creado incentivos económicos en este eslabón, que moviesen a otro agente a ocupar el lugar que CODESPA había tomado dentro de la dinámica del mercado. En este caso, y como se verá al final del documento, el sustituto de CODESPA fue una agencia de creación semiendógena: Sementes do Planalto, una cooperativa de productores de semillas que fue promovida en el proyecto.*

Se persigue la búsqueda y la generación de incentivos económicos y no económicos para que los actores privados de los mercados rurales satisfagan necesidades obteniendo gracias a ello rendimientos económicos.

Esta lógica se desarrolla en un entorno en el que existe una demanda masiva de un producto (semillas de calidad a bajo precio) que la oferta no es capaz de abastecer por alguna razón de fallo de mercado (precio, ubicación, promoción, etc) o lo que es lo mismo, por no ser capaz de hacerlo de forma rentable. Es decir, por el momento para los oferentes que existen en un mercado determinado no es rentable la venta de semillas de calidad a los precios que la mayoría de los pequeños campesinos pueden comprar/optar. Por este motivo,

CODESPA desarrolló una estrategia que permitió la creación de una nueva unidad de negocio para nuevos oferentes (pequeños productores o multiplicadores): semillas de maíz, alubia y soja de calidad producidas localmente para satisfacer una demanda de gran envergadura como son las semillas de calidad.

En realidad lo que se pretendía es que fuera el mercado el que satisficiera las necesidades de semillas de los pequeños productores, evitando así dinámicas asistencialistas, e intentando generar en los beneficiarios un sentimiento de apropiación de su desarrollo. Existe pues en este enfoque, un intento también por dignificar al pequeño productor rural y hacerle formar parte de estas dinámicas de mercado, de las que, por una u otra razón, permanece excluido.

Este enfoque se aplica permanentemente en todo el modelo: (1) en la misma mejora de producción de las semillas: a través de la creación de pequeños negocios con campesinos de áreas rurales y mediante un protocolo técnico adaptado a la situación socioeconómica de los pequeños productores, (2) en los Bancos de Semillas (ver caso práctico 1): generando un mercado de crédito en especie que transforma los reembolsos en ingresos, y (3) en la compra-venta de barriles metálicos reciclados para el almacenamiento de grano: desarrollando toda la cadena de suministro de micro almacenes desde Luanda hasta la venta en pequeños comercios de las zonas rurales (ver caso práctico 2).



Marta, técnico de campo de CODESPA, enseñando el manejo de la producción de soja, en la aldea de Katapi

Como se verá más adelante, estos ingresos servirán para comprar nuevos medios de almacenamiento de semillas y nuevas semillas para evitar la degeneración de la calidad de las mismas.

Como puede observarse en el cuadro siguiente, toda la sostenibilidad del modelo que CODESPA plantea se basa en que los diferentes actores tienen unos incentivos, que les motivan a realizar su papel. En este sentido y como se verá en la fase de desarrollo de la demanda, *Sementes do Planalto* surge como una organización con ánimo de lucro para sustituir a CODESPA en el proyecto y viabilizar la sostenibilidad de la intervención.

**GRÁFICO 4. INCENTIVOS DE LOS ACTORES DEL MERCADO RURAL DE SEMILLAS**

ACTORES	INCENTIVOS
 Instituto de Investigaciones Agronómicas	Desarrollo de sus funciones y aumento de su capacidad de investigación y mejora de sus programas sobre semillas.
 fundación <b>CODESPA</b> Conviértete en oportunidad	Misión de desarrollo agrario y mejora de la seguridad alimentaria y creación de tejido socioeconómico para la Base de la Pirámide.
 <b>BANCO DE SEMILLAS</b> Cooperativas rurales	Prestación de un servicio a los miembros de las cooperativas. Generación de ingresos a través del banco de semillas.
 Multiplicadores	Creación de un micronegocio de multiplicación de semillas y aumento de los ingresos.
 Tierras comunitarias	Salto de la inversión para campesinos vulnerables. Aumento de la base de semillas. Transmisión de prácticas agrarias.
 Campesinos de bajos ingresos	Acceso a semillas de calidad. Aumento de las reservas alimentarias. Aumento de productos para el mercado.
 Sementes do Planalto	Prestación de un servicio a sus asociados. Generación de ingresos a través de la certificación.

Fuente. Elaboración propia



Convirtiendo las mazorcas de maíz en harina



## 2. Metodología de enseñanza y aprendizaje participativo basado en el concepto de facilitación rural, empleando la escuela de campo como instrumento principal

En todo el proceso que supone la implementación de esta metodología son necesarios procesos formativos a los diferentes actores que en ella intervienen. Todos ellos son, en su generalidad, campesinos con bajo nivel educativo (algunos de ellos analfabetos), con una gran resistencia al cambio y con una capacidad de retención basada en la imagen y la práctica. Es por este motivo que se considera fundamental utilizar mecanismos de aprendizaje basados en la enseñanza práctica para adultos. Para ello, se deben utilizar mecanismos de aproximación basados en el concepto de facilitación rural participativa que persigan la construcción de un conocimiento colectivo entre los propios campesinos y basado también en la experiencia comparativa.

**“No hay saberes mejores o peores, hay saberes diferentes”.**

**Paulo Freire.**

En este caso esta metodología se basa además en el empleo de la escuela de campo<sup>18</sup> como instrumento didáctico vertebral de todas las fases de enseñanza: tanto para la formación de los multiplicadores como de los diferentes técnicos que participan en los bancos de semillas. Como se verá durante toda la explicación metodológica hay cuatro puntos importantes que deben ser tenidos en cuenta en el modelo de enseñanza y aprendizaje y que están plasmados en todos los contenidos de las formaciones:

- (1) La construcción de conocimiento: CODESPA no crea conocimientos y los imparte, sino que los construye en base a las experiencias de sus técnicos y de los propios campesinos. Nadie sabe más de las circunstancias que empujan a los campesinos a adoptar unas determinadas prácticas, que ellos mismos. Siempre existe una lógica (por compleja que sea) que determina la adopción de esa práctica, si no se entiende esa lógica y no se modifican los factores que la condicionan, no se conseguirá el cambio.
- (2) El empleo de dinámicas locales: para llegar a la transmisión de conocimientos es fundamental utilizar dinámicas de la vida cotidiana del campesino que puedan ilustrar los diferentes conceptos que se pretendan transmitir, de una manera simple y gráfica.
- (3) La adopción de las nuevas prácticas: es fundamental llegar a un pacto en el que los campesinos se sientan cómodos; no se puede forzar al empleo de prácticas si el campesino no está de acuerdo con ellas y no se convence de su practicidad. Es preferible flexibilizar las mismas a encontrar una oposición frontal.
- (4) El uso de la experiencia en todos los procesos de aprendizaje: Es fundamental basar en la práctica todos los aprendizajes de adultos en áreas rurales.

**“Lo que se oye, se olvida;  
lo que se ve, se recuerda;  
lo que se hace, se aprende”.**

**Dicho en Umbundu.**

Para todo esto es crucial el acompañamiento sistemático de los campesinos, una formación no vale nada sin un acompañamiento permanente que apoye en los procesos de implementación de estos aprendizajes. Es necesaria la repetición de los conceptos en campo. En este sentido, la metodología de la escuela de campo permite la creación de espacios de diálogo que facilitan tanto la discusión como la posterior reflexión sobre los resultados de los procesos de aprendizaje.

<sup>18</sup> Guía metodológica para el desarrollo de escuelas de campo. FAO El Salvador. 2011.



Escuela de campo organizada por CODESPA para la Cooperativa Katapi en Katabola sobre el manejo y uso de la leche de soja



La escuela de campo es un espacio sin paredes, en las propias parcelas de los campesinos, en los que se crean campos de ensayo comparativos y en las que se generan espacios de diálogo participativos para debatir y construir aprendizajes conjuntos en base a la guía de un facilitador<sup>19</sup>. En torno a estas escuelas se desarrollarán la mayoría de las formaciones.

Todos estos conceptos serán profundizados en el desarrollo de la metodología en los siguientes apartados.

A continuación, se detallan cada una de las fases de la metodología.

<sup>19</sup> *Caderno de formação, Desenvolvimento Rural Sustentável. FAO AECID- Angola. 2011.*

## FASE 1. DIAGNÓSTICO

Antes de la realización de una intervención es necesaria la realización de un diagnóstico que permita conocer la problemática, entender la situación a la que el proyecto se enfrenta y la información necesaria para su ejecución.

**“Identificar bien un problema es el 50% de la solución. Hacerlo mal el 100% del fracaso”. Borja Monreal**

### 1.1. PRE IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN RELACIÓN A LAS PRÁCTICAS AGRARIAS

Las primeras dudas que surgen son: ¿por qué determinamos que para la mejora de la producción de alimentos en una determinada área de intervención debemos mejorar el sistema de producción de semillas?, ¿qué criterios debemos tener en cuenta para la implementación de un proyecto basado en esta metodología? El diagnóstico es la herramienta que responde a estas preguntas.

La metodología recomendada para la realización de este diagnóstico es el Diagnóstico de Sistemas Agrarios (DSA)<sup>20</sup>, basada en la corriente de agriculturas comparadas de la escuela francesa. Esta metodología entiende la agricultura familiar como una parte de un sistema complejo en el que es fundamental entender el contexto social, económico y agroecológico para poder ofrecer respuestas a los problemas a los que este tipo de agricultura se enfrenta.

Los siguientes pasos resumen a grandes rasgos dicha metodología:

1. Definición agroecológica del área de intervención.
2. Definición de los diferentes sistemas agrarios, pecuarios y forestales.
3. Caracterización de las tipologías de productores en base a los diferentes sistemas anteriormente identificados, a su capacidad de inversión, a la disponibilidad y su utilización de los recursos naturales y, finalmente, a la disponibilidad de mano de obra familiar.
4. Estrategias para la intervención y mejora en cada una de las tipologías anteriormente citadas.
5. Relaciones entre las diferentes tipologías para poder establecer flujos de intercambios de conocimiento.

Para la realización de este diagnóstico se recomienda la utilización de las siguientes herramientas que se pueden encontrar detalladas en el manual de DSA:

- **Estudio de fuentes secundarias** de estudios realizados por otras organizaciones en la misma área de intervención.
- **Grupos focales divididos por sexo** para (a) la identificación y discusión de los principales problemas productivos a los que se enfrenta la comunidad, y (b) la realización de un mapa comunitario de los recursos naturales con los que se cuenta la comunidad en grupos divididos entre hombres y mujeres: esta herramienta permite hacernos una idea de cuáles son los recursos que utiliza la comunidad y valorarlos en función de la importancia que ellos mismos les dan en sus diseños. Además será necesario realizar un listado de prioridad de los cultivos para poder definir en qué cultivos va a trabajarse.

<sup>20</sup> Análise de Diagnóstico de Sistemas Agrários. Guía Metodológica. Carlos Enrique Guanziruli, 2006

- **Diagrama de Venn:** con esta herramienta se identifican los actores clave dentro de las comunidades y sus relaciones (positivas o negativas). Conviene utilizar esta herramienta en relación a la problemática concreta para entender la interacción de todos estos actores en torno a la misma.
- **Árbol de problemas y soluciones:** una vez identificado un problema vinculado a seguridad alimentaria conviene avanzar con un árbol de problemas y de soluciones. Es muy importante enfocar esta herramienta y guiarla de manera que los problemas estén centrados en la intervención que se pretende realizar.
- **Transecto:** para este proyecto fue una herramienta crucial. En base a los grupos focales y a los mapas comunitarios deben escogerse algunos individuos que muestran mayor capacidad y conocimiento de la realidad que se quiere conocer y realizar un camino conjunto por uno de los trayectos identificados en el mapa. En este proceso se deben obtener informaciones sobre la agricultura, el suelo, el agua y las prácticas agrarias, entre otros.
- **Grupo focal específico sobre procesos agrícolas y prácticas agrarias:** debe establecerse un diálogo abierto sobre la agricultura y los problemas a los que los agricultores se enfrentan. Debe realizarse una priorización por orden de importancia de los cultivos (para alimentación y para el mercado). Para ello se puede desarrollar una dinámica muy simple adaptada al público objetivo colocando los diferentes productos (maíz, soja...) y entregando a cada persona una piedra para que la coloque en el cultivo más importante para alimentación y el cultivo más importante para el comercio dentro de su producción y sus posibilidades de producción. Una vez seleccionados los cultivos debe comenzarse un proceso de levantamiento de información sobre las prácticas agrarias que emplean.
- **Encuesta a productores para confirmar las tipologías de productores según el cuadro de caracterización de beneficiarios:** esta encuesta debe buscar la obtención de datos de disposición y utilización de: rentas (tanto agrícolas como externas), la disposición y utilización de las tierras y de la mano de obra familiar.

CODESPA desarrolló un diagnóstico participativo a través de dinámicas adaptadas.

Todas estas dinámicas pueden encontrarse en los manuales de diagnóstico de sistemas agrarios y en el de diagnóstico rural participativo.

## 1.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS

Dentro de este diagnóstico es fundamental la caracterización de beneficiarios y de tipologías de agricultores en el área y grupo de intervención. Uno de los errores más comunes a la hora de identificar a los beneficiarios y, por consiguiente, de la definición estratégica para cada uno de los tipos de beneficiarios, es la falta de clasificación de los mismos y la unificación en base al concepto de pequeño productor o campesino de todos ellos.

En este sentido, es fundamental la realización de clasificaciones de los diferentes tipos de productores en función de las características sociológicas familiares, la utilización de los recursos naturales, los diferentes sistemas de cultivo, la capacidad de inversión y la capacidad adquisitiva, e incluso, la sofisticación agrícola y el uso de tecnología. En realidad, y de una manera simplificada, debemos clasificar a los campesinos en base a los tres factores económicos fundamentales:

- 1) Factor tierra o la gestión de sus recursos naturales.
- 2) Factor capital o su capacidad económica y de inversión.
- 3) Factor trabajo o la disponibilidad real de mano de obra.

El objetivo de diferenciar todos estos factores es la creación de tipologías de beneficiarios para poder diseñar para cada una, una estrategia de intervención determinada. Además es necesario valorar dos variables:

- (1) la respuesta ante la innovación de cada uno de ellos: si existe una innovación de cualquier tipo no puede ser experimentada en campesinos de subsistencia por dos motivos: la minimización de riesgos de vulnerabilidad y la resistencia al cambio.
- (2) el flujo de intercambio de trabajo y por consiguiente de conocimientos dentro de las diferentes tipologías de campesinos. En este caso, los campesinos de subsistencia trabajan como jornaleros durante una determinada época del año en las tierras de los campesinos con producciones diversificadas. Es posible que para modificar los patrones de trabajo de los primeros, sea más eficaz trabajar con estos últimos.

En el área de intervención, con el apoyo de estudios realizados por el proyecto TERRA de FAO se identificaron cuatro tipologías de productores que, como se puede ver en la siguiente tabla 6, de menor a mayor estado de sofisticación agropecuaria, conllevaban una serie de características y una serie de estrategias asociadas a las mismas. La primera tipología consiste en una agricultura puramente de subsistencia, sin diversificación y sin capacidad de inversión, hasta llegar a la tipología cuarta en donde los agricultores con una agricultura diversificada con cultivos de renta y con una capacidad de inversión mayor.

Estas tipologías se pueden además encontrar, en mayor o menor medida, en todas las cooperativas en las que el proyecto se ha desarrollado. En este sentido es necesaria la identificación de este tipo de productores de manera separada para poder dirigir las diferentes estrategias.

Este proceso de identificación se realizó en base al esquema metodológico del Diagnóstico de Sistemas Agrarios a través de la última herramienta de encuestas realizadas a campesinos, tras una modelización (identificación de tipologías) previa que refrendó los resultados de todo el diagnóstico.



Mercado de Chikelo

TABLA 6. CARACTERIZACIÓN DE BENEFICIARIOS

	TIPOLOGÍA DE PRODUCTORES	CARACTERÍSTICAS FAMILIARES (FACTOR TRABAJO)	UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS (FACTOR TIERRA)	CAPITAL ECONÓMICO (FACTOR CAPITAL)
T1	Pequeña explotación familiar de subsistencia, en situación de alta vulnerabilidad	Familias con baja disponibilidad de mano de obra: jóvenes recién casados, viudas, personas de edad avanzada, heridos de guerra. Jornaleros	SAU <sup>21</sup> /activo familiar ≤ 0,45 ha. Tierras arenosas de cultivo pluvial. Sin acceso a tierras de regadío o extremadamente limitado	Muy limitado. Sin capacidad de inversión para la agricultura
T2	Pequeña explotación familiar de subsistencia, diversificada y con cierta estabilidad	Disponibilidad de mano de obra media: la mayoría de las familias con hijos	SAU/activo familiar ≤ 0,8 ha. Tierras arenosas de cultivo pluvial, tierras en las cercanías de los ríos y algunas tierras en las veras con acceso a riego	Muy limitado pero estable. Permite pequeñas inversiones en agricultura (mano de obra, fertilizante...)
T3	Explotación intermedia estable y diversificada, a veces con cierta especialización	Capacidad de contratación de mano de obra eventual: grandes familias reconocidas por la comunidad	SAU/activo familiar > 0,8 ha Todo tipo de tierras incluidas las de acceso a riego	Limitado. Permite la contratación ocasional y otras pequeñas inversiones
T4	Hacienda familiar diversificada y especializada.	Capacidad de contratación de mano de obra permanente: grandes familias con capacidad adquisitiva	SAU/activo familiar > 2 ha con todo tipo de tierras	Estable y con capacidad de inversión tanto en la producción como en la comercialización

Fuente: Elaboración propia

En este sentido es fundamental tener muy claro qué tipología de campesinos son los beneficiarios directos del proyecto y cuáles son los secundarios. El presente proyecto perseguía mejorar la situación de vulnerabilidad alimentaria de los campesinos t1 y t2, y darles a los agricultores semillas de calidad que les permitieran aumentar su producción. Para ello, el proyecto se apoyó en las mayores capacidades técnicas y económicas de los t3 y t4 y promovió, entre ellos, la creación de micronegocios de multiplicación de semillas de calidad.



Desgranando el maíz. Cooperativa de Nova Esperança, en Ngove

21 Superficie Agrícola Útil, siendo esta la superficie de tierra puesta en producción por un agricultor.



## LA NECESIDAD DE IDENTIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PARA CADA TIPO DE BENEFICIARIOS

El proyecto pretendía promover la creación de negocios con los campesinos más avanzados para que produjesen semillas a precios asequibles por los campesinos más vulnerables con el objetivo final de que mejorasen sus producciones.

El problema se identificó con la primera cosecha de semillas: la calidad de las semillas fue tan elevada que su precio se situó en un punto intermedio entre el precio de la semilla certificada y el precio del grano. En el caso de la soja la semilla llegó a costar 250 AKZ/kg (2,5 USD), precio al cual los campesinos vulnerables no conseguían acceder por no disponer de rentas tan elevadas. Por lo que el primer año se pudo analizar a través de un simple muestreo en las ventas de las semillas que solo se estaba beneficiando a los campesinos más aventajados. La respuesta, como se verá más detalladamente en el apartado de desarrollo de la oferta, vino dada con la instalación de los bancos de semillas para permitir a estos agricultores más vulnerables (t1-t2) el acceso a las semillas a través de crédito en especie<sup>22</sup>.

Es decir, a través de un proceso de caracterización y clasificación de los beneficiarios y la definición de estrategias adaptadas a los mismos se consiguió, abastecer el mercado de semillas de forma asequible para la capacidad adquisitiva de los t2, t3 y t4 y establecer un sistema de crédito en especie para abastecer las necesidades de semillas de los t1 – t2 sin necesidad de pagar en efectivo, sino bajo un esquema de devolución 2x1 de la semilla facilitada.

### 1.3. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA CONCRETA EN RELACIÓN A LA SEMILLA

A partir de este momento es necesario identificar si los problemas de seguridad alimentaria identificados en la comunidad están vinculados a la falta de calidad de las semillas o a otros problemas. Para ello se considera necesaria la realización de una serie de actividades en las que se involucren las comunidades beneficiarias, y que servirá para identificar la incidencia directa de las semillas en la producción y las prácticas utilizadas para la selección y conservación de las mismas:

1. Un estudio comparativo y participativo de la capacidad germinativa y productiva entre las semillas locales utilizadas por los campesinos vulnerables y las importadas o mejoradas que existen en el mercado.

En caso de disponer de tiempo y capacidad suficiente, este estudio debería acompañarse de un análisis de correlación entre la incidencia de la semilla en la producción en un determinado número de campos con condiciones edafoclimáticas similares (con los mismos tipos de suelo, densidad de siembra, condiciones de fertilización y labores de manejo del cultivo). Este análisis sirve para demostrar la diferencia en términos de germinación y producción de las dos semillas y, por consiguiente, la capacidad de mejora de la producción a través de un cambio en las semillas. Como se puede apreciar en el siguiente cuadro la diferencia en productividad en el caso de estudio fue tan desproporcionada

<sup>22</sup> Crédito basado en el concepto de entrega de un insumo agrario y devolución en base al producto entregado.

entre el uso de unas semillas locales y las otras mejoradas que se consideró suficiente para determinar que el factor determinante para la baja producción era la inexistencia de semillas de calidad en las comunidades rurales aisladas de Huambo y Bié (ver Tabla 7. Comparativa de producción con semillas locales producidas sin protocolos y semillas locales de calidad producidas con protocolos a través del proyecto).

Además, como se ha visto previamente, se consideró crítica la intervención en los medios de almacenamiento del grano, y por consiguiente de las semillas. Se realizaron estudios comparativos entre los medios de almacenamiento tradicionales (sacos de rafia o silos producidos en base al trenzado de hojas) y los propuestos por CODESPA (barriles metálicos reciclados con cierre hermético) (Cuadro 2: comparativa de los sistemas de almacenamiento).

Para considerar la pertinencia de realizar un proyecto de semillas de estas características, debería apreciarse una correlación entre la semillas y la mejora en la producción de al menos un 20% (teniendo en cuenta también la incidencia del precio de las semillas en el coste total de la producción).

**TABLA 7. COMPARATIVA DE PRODUCCIÓN CON SEMILLAS LOCALES PRODUCIDAS SIN PROTOCOLOS Y SEMILLAS LOCALES DE CALIDAD PRODUCIDAS CON PROTOCOLOS A TRAVÉS DEL PROYECTO**

CAMPAÑA AGRÍCOLA 2012/2013 COMPARATIVA EN LA PRODUCCIÓN DE 1 HA DE SOJA CON DIFERENTES SEMILLAS					
	Superficie plantada	Semillas utilizadas	Plantas germinadas	Producción	Resultado alimentario
<b>Semilla local</b>	1 ha	30 kg	38.000	240 kg	Alta vulnerabilidad alimentaria. Enorme gasto en adquisición de alimentos en épocas de precios altos (periodo medio y siembra) Duración de la cosecha < 3 meses
<b>Semilla producida por Sementes do Planalto</b>	1 ha	30 kg	78.000	1.400 kg	La familia dispone de una reserva alimentaria que le garantiza alimentos durante todo el año y acceso al mercado

Fuente: elaboración propia



TABLA 8. COMPARATIVA DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO

CAMPAÑA AGRÍCOLA 2012/2013 COMPARATIVA ECONÓMICA DE UNA HECTÁREA DE SOJA CON DIFERENTES SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO						
	Producción de soja	Consumo propio	Pérdidas en almacenamiento	Cantidad vendida * precio	Resultado económico	Resultado alimentario
Sin almacenamiento (práctica más común)	600 kg	0 kg Al no disponer de sistemas de almacenamiento toda la producción va al mercado	0 kg	600 x 70 AKZ El precio de venta en época de cosecha es el más bajo de todo el año por la abundancia de producto en el mercado	42.000 AKZ (300€)	Alta vulnerabilidad alimentaria. Enorme gasto en adquisición de alimentos en épocas de precios altos (periodo medio y siembra)
Almacenamiento durante tres meses con sistemas tradicionales	600 kg	100 kg Como estos sistemas no garantizan periodos muy prolongados de conservación no se guardan grandes cantidades	125 kg En tres meses de almacenamiento se llega a perder de media un 25% debido a todos los factores de riesgo	375 x 100 AKZ El precio de venta en el periodo medio alcanza los 100 AKZ	37.500 AKZ (267€)	La familia dispone de una pequeña reserva alimentaria que no le garantiza mantenerse en los llamados meses del hambre

Fuente: elaboración propia

2. Un estudio de mercado básico que permita analizar la disponibilidad y el acceso a semillas mejoradas en los mercados locales por parte de los campesinos vulnerables en el área de intervención. Para realizar una intervención en base a esta metodología debería obtenerse como resultado la falta de disponibilidad y de acceso a semillas (o lo que es lo mismo que no haya semillas en el mercado y que, de haberlas, los precios sean demasiado elevados) por parte de los productores locales.
3. Un breve estudio comparativo sobre las prácticas agrarias para el mantenimiento y conservación de semillas. Es necesario conocer las prácticas utilizadas para la producción, selección y conservación de semillas por parte de los pequeños productores y las posibilidades de mejora que pueden proponerse en este sentido en todas las fases durante el proceso de producción. Debería verificarse en este estudio la existencia de deficiencias en las prácticas empleadas por los campesinos en el ámbito de la producción conservación y mantenimiento de semillas de grano y por consiguiente, un paquete tecnológico de mejora de esas prácticas.



## PASOS Y HERRAMIENTAS PARA EL DIAGNÓSTICO

PASO	HERRAMIENTA	OBJETIVO	RESULTADO
1.1. Diagnóstico Sistemas Agrarios (DSA)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el perfil agroecológico de la región</li> <li>Identificar los sistemas agrarios</li> <li>Identificar tipologías de campesinos</li> <li>Definir estrategias de mejora</li> <li>Identificar las relaciones de intercambio de conocimiento entre tipologías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perfil agroecológico diseñado</li> <li>Cuadro de tipologías y sistemas agrarios</li> <li>Cuadro de flujos de intercambio de conocimiento</li> <li>Cuadro de problemas y estrategias de intervención</li> </ul>
	Estudio de fuentes secundarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener datos agroecológicos</li> <li>Comenzar la definición de los sistemas agrarios</li> </ul>	
	Grupos focales para identificación de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los problemas y las posibles soluciones de la comunidad</li> <li>Apoyar el perfil agroecológico</li> <li>Identificar los cultivos prioritarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Árbol de problemas y de soluciones</li> <li>Mapa de recursos de la comunidad</li> <li>Identificar los cultivos prioritarios</li> </ul>
	Diagrama de Venn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los actores, sus relaciones y la intensidad de las mismas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sociograma de los actores que intervienen en la comunidad</li> </ul>
	Transecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el perfil agroecológico</li> <li>Comparar la visión del facilitador de la comunidad con el mapa hecho por los beneficiarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perfil agroecológico de la comunidad</li> </ul>
1.2. Caracterización de los beneficiarios	Encuesta a productores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar tipologías de productores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuadro de caracterización de los beneficiarios</li> </ul>
1.3. Identificación de problemática de semillas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la problemática de las semillas utilizadas y su factor de incidencia en la producción</li> <li>Identificar las posibilidades de mejora en este sentido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuadro comparativo de prácticas de mantenimiento y conservación de semillas</li> <li>Lista de factores condicionantes del mercado</li> </ul>
	Estudio comparativo y participativo de semillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las capacidades germinativas y productivas de las semillas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tasa de germinación de las semillas en condiciones de campo</li> </ul>
	Estudio de mercado de semillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las carencias de mercado en torno a las semillas.</li> <li>Identificar las dinámicas de mercado (formal o informal) de las semillas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tablas de precios de semillas</li> <li>Listado de puntos de ventas de semillas</li> </ul>
	Estudio de prácticas agrarias para el mantenimiento y conservación de semillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las prácticas agrarias tradicionales para la gestión de las semillas.</li> <li>Identificar las propuestas de mejora de las prácticas agrarias para la mejora de la calidad de las semillas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuadro comparativo de prácticas por fases agrarias y propuestas de mejora en cada fase</li> </ul>

## FASE 2. LA IDENTIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE BAJO COSTE

Para la identificación de una tecnología de bajo coste que pueda resolver los problemas de acceso a semillas por parte de pequeños productores (t1 y t2), se deben analizar tres cuestiones fundamentales:

- (1) la verificación técnica de la tecnología
- (2) la validación social o antropológica
- (3) la validación económica

Para ello es necesario tener en cuenta en cada uno de estos tres aspectos, el punto de vista de la oferta y de la demanda. Si no se consigue que en los tres pasos exista un punto de equilibrio de viabilidad económica, tanto para el oferente como para el demandante, el proyecto de desarrollo del mercado de semillas no prosperará.

Por otro lado es importante también tener en cuenta los factores específicos del mercado de semillas en Angola detallados anteriormente en el contexto. Esta metodología está destinada a identificar y desarrollar semillas que puedan satisfacer la demanda de campesinos de bajos recursos en áreas rurales con lo que no se pretende multiplicar semilla certificada sino mejorar la semilla del mercado informal y ofrecer una alternativa intermedia, entre la formal y la informal; la semilla de Calidad Declarada.



CODESPA enseñando a los integrantes de la Cooperativa de Talamangolo en Andulo el pesaje de las semillas

## 2.1. PROCESO DE VERIFICACIÓN TÉCNICA

La primera de las fases es en este caso una de las más complicadas: la validación técnica. En esta metodología se persigue la identificación de semillas que, de un lado presenten capacidades de germinación, pureza y limpieza superiores al 80% y que permitan un aumento de capacidad de producción del 20% respecto a las semillas utilizadas por los campesinos. Para ello debe emprenderse una fase de investigación junto a un Instituto de Investigación del país y/o a través de experimentación en campo.

Una vez identificados los cultivos con los que se va a trabajar (maíz, alubia, soja, etc.) a través de los grupos focales realizados durante la fase de diagnóstico descrita anteriormente, debe emprenderse un análisis de las variedades existentes en el mercado para poder escoger las variedades que serán estudiadas. Se recomienda realizar un test de germinación de todas las variedades y experiencias junto con un instituto de investigación especializado que pueda validar las semillas que mejor se adapten a las necesidades y las capacidades de los productores locales (herramienta: estudio de variedades de semillas). Para ello, se deberán tener en cuenta los cuatro criterios básicos de calidad de las semillas:

- Calidad física: homogeneidad, apariencia física de tamaño, color y forma, limpieza e integridad de la semillas.
- Calidad fisiológica: capacidad germinativa y vigor.
- Calidad genética: pureza y adaptación al terreno, clima y resistencia a plagas y enfermedades.
- Calidad fitosanitaria: inexistencia de enfermedades de transmisión y ausencia de plagas.

## 2.2. PROCESO DE VALIDACIÓN SOCIAL ADAPTADA A LA BASE DE LA PIRÁMIDE

Los criterios de verificación técnica deben ser completados con la adaptación del uso de estas semillas a las condiciones y capacidades de manejo de los campesinos. Es decir, hay que adaptar el uso de las semillas al sistema de producción de los pequeños productores, que suele consistir en una baja disponibilidad de mano de obra, escaso uso de tecnología, recursos hídricos inciertos y escasa fertilización, entre otros. Para ello, es necesario que las semillas respondan a los criterios descritos en la siguiente tabla tanto para la oferta (por parte de los pequeños productores que multipliquen esta semilla), como para la demanda (por parte de los pequeños productores que adquieran esas semillas).

**TABLA 9. CRITERIOS TÉCNICOS A LOS QUE DEBEN RESPONDER LAS SEMILLAS TANTO POR EL LADO DE LA OFERTA COMO POR EL DE LA DEMANDA**

OFERTA	DEMANDA
Alta capacidad de adaptación al stress provocados por falta o abundancia de agua	Alta capacidad germinativa: >80%
Baja exigencia de fertilización	Alta pureza: >80%
Adaptación a la zona y testadas en las condiciones edafoclimáticas del entorno de los pequeños productores	Alta limpieza: > 80%
Baja incidencia de plagas	Baja necesidad de fertilización

Fuente: elaboración propia

Este segundo paso es fundamental en el desarrollo de nuevos productos para la Base de la Pirámide. En este caso, siendo las semillas un producto masificado entre los futuros clientes, no es necesario un estudio de percepción del producto. Sin embargo, es importante en el proceso de diagnóstico identificar las variedades de semillas más valoradas tanto por el mercado y los consumidores, ya que se pueden dar variedades que por su color, forma o sabor no son aceptadas en el mercado.



### **Necesidad de validación contrastada con las condiciones de cultivo de pequeños productores**

*Aunque existan variedades con una buena aceptación en el mercado como es el caso del cultivo del “feijao manteiga”, es necesario realizar siempre pruebas previas de adaptación a las condiciones de cultivo de los multiplicadores o pequeños productores.*

*La experiencia en el proceso de cultivo para esta variedad no funcionó en la mayoría de los casos en que se procedió a la multiplicación, por exceso o escasez de lluvia, por plagas, por siembra tardía o temprana, u otras diferentes razones.*

*El aprendizaje fue que aunque era una variedad aceptada, era un cultivo extremadamente sensible y presentaba serias dificultades para la multiplicación a nivel de pequeños productores, y como consecuencia se decidió experimentar en diferentes campos de cultivo con productores de mayor nivel para intentar extraer aprendizajes para años venideros.*

## **2.3. PROCESO DE VALIDACIÓN ECONÓMICA**

En este paso es necesario validar los aspectos económicos del modelo de desarrollo de mercados rurales, asegurando tanto la rentabilidad obtenida por los productores de semillas o multiplicadores, como la capacidad de los agricultores de acceder a ellas a precio de mercado.

Por el lado de la oferta, es necesario desarrollar un plan de viabilidad económica y un plan de negocios para los multiplicadores de semillas basado en una estrategia de fijación de precios de las semillas. La forma más común es establecer un precio intermedio entre los precios de las semillas certificadas y las de las semillas del mercado informal como base para el modelo económico.

Además, es importante tener en cuenta la escalabilidad del producto. Para que una tecnología de bajo coste pueda ser rentable para los oferentes debe existir una demanda potencial muy elevada. Estos mercados rurales sobre tecnologías de bajo coste son mercados de volumen, en los que cada producto tiene un margen muy bajo, lo que hace que sea necesaria la venta de una cantidad elevada del producto.



Manuel revisando el funcionamiento del molino para el procesamiento del maíz

En este sentido, es importante que esta escalabilidad del producto se contemple también desde ambos puntos de vista: oferta y demanda. El producto tiene que ser producido por un número considerable de multiplicadores para poder así generar unas condiciones de competencia que obliguen a una fijación de precio a la baja. En el caso de las semillas de calidad declarada, es un producto perfectamente escalable tanto para la demanda (a un aumento en la producción, le sigue un aumento en la compra de semillas) como de la oferta (a un aumento de la demanda, le seguirá un aumento de los productores).

Para satisfacer los criterios económicos por el lado de la demanda, es necesario que las semillas respondan principalmente a los siguientes criterios:

1. Accesibilidad: el principal problema que debe resolver este proyecto es que no existe en las áreas rurales disponibilidad de semillas de calidad. Es decir, los campesinos del área de intervención no tienen la posibilidad de comprar en los mercados que frecuentan, semillas de calidad para mejorar las condiciones de sus cultivos. Por ello es estrictamente necesario que las semillas se encuentren a la venta en la denominada "última milla", o lo que es lo mismo, un punto accesible para los pequeños productores de las zonas rurales.
2. Asequibilidad: otro problema para desarrollar este mercado es hacer un producto asequible para los consumidores a los que se quiere llegar ( $t_1-t_2$ ). La asequibilidad de un producto no depende únicamente de su precio, sino de la capacidad de compra que tiene el cliente potencial del mismo y los medios de financiación a los que puede acceder para la adquisición del mismo.

Por ello es necesario contrastar los datos levantados en la fase de identificación sobre la capacidad de inversión de cada tipología de productor y poder así facilitar los mecanismos que permitan acceder a estos a las semillas producidas en el marco de este proyecto.

De nuevo, es necesario validar que la tecnología responde a los criterios económicos básicos tanto para los oferentes como para los demandantes:

**TABLA 10. CRITERIOS ECONÓMICOS PARA OFERENTES Y DEMANDANTES**

OFERTA	DEMANDA
Escalabilidad del producto. Mercado de volumen	Accesibilidad y cercanía al cliente final
Rentabilidad económica en base a un plan de viabilidad	Asequibilidad en base al precio y a mecanismos de adquisición y/o financiación
Estrategia de fijación de precios intermedia entre la semilla certificada y el grano informal	

Fuente: elaboración propia



#### PASOS Y HERRAMIENTAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

PASO	HERRAMIENTA	OBJETIVO	RESULTADO
2.1. Verificación Técnica	Ficha de experimentación de cultivos	Esta ficha pretende sistematizar los procesos de experimentación y validación con diferentes semillas. En ella se deben registrar las diferentes experiencias y sus resultados en campo (estudios de variedades, densidades, fertilización, fotosensibilidad...)	El resultado tras la utilización de esta herramienta debería ser la identificación de variedades de semillas adaptadas a las condiciones de producción de los campesinos
2.2. Validación Social adaptada a la base de la pirámide	Pruebas de semillas en campo con productores	Testar la adecuación de la semilla y sus métodos de cultivo a las posibilidades del grupo meta	Validación de la adaptabilidad de la semilla y su proceso de cultivo a la capacidad local
2.3. Verificación Económica	Plan de negocio de multiplicación de semillas	Analizar los costes e ingresos de un negocio de multiplicación con pequeños productores	Análisis de rentabilidad del negocio de multiplicación para los pequeños productores



Mujeres de la Cooperativa Katapi ubicada en Katabola, cantando y bailando



## FASE 3. DESARROLLO DE LA OFERTA

### 3.1. IDENTIFICACIÓN DE COOPERATIVAS Y MULTIPLICADORES DE SEMILLAS

#### a) Identificación de las cooperativas

Uno de los pasos indispensables para arrancar con el proyecto es la identificación de las asociaciones y cooperativas agropecuarias con las que se va a trabajar. Es fundamental identificar cooperativas agropecuarias que cumplan con unos criterios mínimos de unidad, cohesión y tamaño que permitan la optimización de los recursos disponibles para el proyecto.

En el caso de la intervención de CODESPA en Angola se consideraron los siguientes, en función del entorno y los medios para el proyecto:

1. Número superior a 50 miembros.
2. Una mayoría de los productores debe ser clasificada como t1-t2 (al menos el 60%).
3. Logísticamente accesible para los implementadores del proyecto.
4. Estructura organizativa y de gestión mínima que permita establecer un contacto continuado y una gestión de los procesos del proyecto.
5. El factor de legalización de la asociación o cooperativas no supuso ningún factor diferencial para este tipo de proyecto en Angola.



Alrededores de una aldea en Chikelo



A través de las escuelas de campo, CODESPA brinda capacitación sobre la leche de soja

Estos criterios o similares pueden suponer en ocasiones un freno para la participación de las mujeres dentro de los proyectos. Por ello es necesario identificar estas limitaciones y proponer soluciones que permitan la participación de las mujeres en la producción de semillas, en este caso, y en la creación de micro negocios. Una medida es la promoción de la producción de semillas a través de la agrupación de mujeres, en parcelas individuales o de manera colectiva en parcelas comunitarias.

Cuanto más se conozcan las cooperativas mejor será el trabajo que posteriormente se desarrolle con ellas. Para ello, se recomienda el uso de la herramienta de análisis de las cooperativas.

Uno de los problemas que se pueden encontrar a la hora de identificar cooperativas es la gran influencia que existe por parte de las autoridades locales en algunas zonas, para que se escojan unas determinadas cooperativas por intereses personales (elección de familiares, personas afines, etc).

En el proceso de identificación de cooperativas, generalmente la primera fuente de información es la lista de asociaciones y cooperativas de los servicios de extensión agropecuaria. Estos mismos servicios pueden ser además de gran ayuda para esta fase de identificación, pero es fundamental un proceso de verificación de la información en base a otros actores del entorno (ONG, Organizaciones de Base Comunitaria, etc) a la hora de seleccionar a las cooperativas, ya que son innegables los intereses cruzados que tienen ciertos actores locales.

Otro problema habitual es que en muchos países las cooperativas están creadas *de facto*, pero no tienen un funcionamiento real. Muchas de ellas además se crean en base al concepto de aldea, de organización social, y no con una base productiva o empresarial<sup>23</sup>. Además, muchas de las cooperativas en la práctica no prestan servicios a los miembros y por ello sufren un proceso de deslegitimación que puede abocarlas a la desaparición. En estos casos, se puede promover el uso de tierras de producción colectivas como medio para lograr la cohesión, tal y como se explica a continuación.

<sup>23</sup> Ver publicación 'Lecciones aprendidas y orientaciones en el apoyo a microempresas asociativas rurales y cooperativas en contextos de pobreza', CODESPA 2012. Descargar aquí.



## **LAS TIERRAS COMUNITARIAS COMO MECANISMO DE COHESIÓN GRUPAL DENTRO DE LAS ASOCIACIONES O COOPERATIVAS. LA EXPERIENCIA DE CODESPA EN ANGOLA**

*Uno de los problemas que CODESPA identificó en Angola a la hora de trabajar con las cooperativas era la falta de cohesión y de estructura organizacional. La mayoría de ellas habían sido creadas al amparo de programas gubernamentales o bajo el apoyo de ONGD, pero no tenían un sentido económico y a través de estos programas no se había potenciado este aspecto.*

*La mayoría de las cooperativas no tenían una motivación productiva sino que se habían creado en torno a la aldea o al concepto de familia extensa. Además, muchos de sus miembros habían comenzado un proceso de desarticulación debido a la falta de servicios prestados por las cooperativas.*

*En este contexto y como fase de inicio para el arranque del proyecto de CODESPA, se propuso el uso de las tierras comunitarias para el cultivo con fines colectivos (siempre que ésta fuese una costumbre previamente existente y dentro de la comunidad rural), constituyéndose una herramienta tremendamente útil para cuatro objetivos principalmente:*

- 1. El fomento de la cohesión del grupo asociativo o cooperativo*
- 2. La mejora de las prácticas agrarias de ciertos cultivos, de la producción de semillas y para el intercambio de conocimientos entre diferentes tipologías de productores a través de la metodología de escuela de campo.*
- 3. El aumento del volumen de semillas tras una primera fase de multiplicación en el campo comunitario y por consiguiente un inicio mucho más incentivador para los bancos de semillas a nivel comunitario.*
- 4. El aumento de reservas alimentarias y obtención de beneficios para proyectos comunitarios.*

*Esta práctica sirvió para crear las bases para la implementación del proyecto en un contexto mucho más idóneo y con una motivación por parte de los beneficiarios mucho mayor.*

*Sin embargo, es necesario resaltar que a nivel rentabilidad, los campos de cultivo comunitarios manifestaron no ser muy rentables frente a parcelas con propiedad particular debido al escaso control que se ejerce sobre la tierra y la cantidad de mano de obra empleada principalmente.*

### **b) Identificación de multiplicadores de semillas**

El siguiente paso es identificar a los multiplicadores. Como ya hemos dicho anteriormente los multiplicadores deben ser productores t3-t4, es decir, campesinos con mayores capacidades de inversión, de adopción tecnológica y mayores conocimientos. No debemos olvidar que lo que estos productores están emprendiendo es un pequeño negocio y esto requiere ciertas capacidades para su funcionamiento. Además, la multiplicación de semillas es un proceso complejo, que conlleva una dedicación de tiempo y trabajo mucho más intensiva, tanto en capital como en mano de obra, que la producción de grano.

Uno de los retos a los que se enfrentó el proyecto es la transformación del productor de grano al productor de semilla. No existe en las comunidades rurales una conciencia de las diferencias entre la semilla y el grano y, por consiguiente, de las diferencias en la producción. Generalmente para el pequeño productor la semilla es "el mejor grano". Sin embargo este proyecto promueve un cultivo diferenciado entre los productores, una conservación diferente y un proceso de valorización y diferenciación de la semilla.

En este sentido, en la selección de multiplicadores, hay que tener en cuenta el factor de innovación versus el riesgo. Cuanto más vulnerable sea la situación del productor menos disposición tendrá para la adopción de nuevos cultivos, nuevas prácticas y nuevas tecnologías. Deben ser productores que puedan gestionar el riesgo a fracasar y que este fracaso no los sitúe en una situación de vulnerabilidad alimentaria mayor. Por consiguiente, los productores t1-t2 no son propicios para innovar ya que no se pueden exponer al riesgo.

Finalmente, en este caso, se producía una transferencia de conocimiento entre los t-3 y los t1-t2, que trabajan generalmente como jornaleros con los primeros y por consiguiente pueden adaptar posteriormente las prácticas que utilizan los t-3.



## **AVERSIÓN AL RIESGO Y ADAPTACIÓN DE INNOVACIONES DE PEQUEÑOS PRODUCTORES CON EL CULTIVO DE SOJA**

*El primer proyecto que se realizó en Angola de introducción y mejora del cultivo de la soja se hizo en base a una caracterización muy simple de los beneficiarios: tan sólo se diferenció entre multiplicadores y campesinos. Para los multiplicadores se adaptó una estrategia para multiplicar semillas con un paquete tecnológico específico y a los campesinos simplemente se les exigía cultivar la soja en base a unas prácticas mínimas.*

*Los resultados para los multiplicadores fueron más que aceptables con una respuesta muy positiva y mejoras de productividad de más del 50%. Sin embargo, los campesinos tuvieron una resolución muy dispar. Unos consiguieron cultivar la soja y otros simplemente la abandonaron. Cuando se hizo una reflexión de por qué esto había acontecido, existía un patrón que se repetía en los que habían fracasado: todos ellos podían calificarse como t1. Estos productores cuando llegaron las épocas de mayor exigencia de trabajo (fertilización, limpieza de hierbas, etc.) tomaron la decisión de continuar con el cultivo del maíz frente al de la soja. El porqué era muy sencillo; la soja les generaba incertidumbre, frente al cultivo de maíz que les daba la seguridad de tener la experiencia de cultivarlo durante años.*

*Al año siguiente, cuando los t1 verificaron los resultados positivos de los otros productores (t2 y t3, o multiplicadores), muchos t1 adoptaron a través de los bancos de semillas, la soja y consiguieron producirla con éxito. Lo que demuestra que hay productores con mayor aversión al riesgo debido a su vulnerabilidad, pero no por ello dejan de adoptar prácticas exitosas cuando pueden verificar su impacto en otros productores.*

Los incentivos que existen para la promoción de los multiplicadores son los beneficios económicos que éstos pueden obtener en base a la venta de las semillas producidas. Para ello es importante que en la fase de identificación de la tecnología, se hayan realizado estudios de viabilidad que garanticen la rentabilidad del negocio de multiplicación en base a los factores de producción de los productores.

En el proceso de identificación de los multiplicadores, es importante que participe no sólo la cooperativa, sino también la ONGD, ya que esto condicionará totalmente el resultado del proyecto (un fallo en la elección de los multiplicadores provocará una multiplicación deficiente). Además, en el caso de depender únicamente de las dirigencias de las cooperativas se encontrará que los multiplicadores serán siempre personas afines a las mismas.

**TABLA 11. CRITERIOS DESARROLLADOS POR CODESPA PARA LA ELECCIÓN DE LOS MULTIPLICADORES DE SEMILLAS EN ANGOLA**

CRITERIO	PRUEBAS E INDICADORES
Honestidad y compromiso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertenencia a la cooperativa y aprobación de la directiva y las autoridades tradicionales.</li> <li>- Desempeño durante el año anterior en el caso de ya haber sido un multiplicador o la participación en las tierras comunitarias.</li> <li>- Participación en las formaciones previas o actividades de inducción que se realizan durante el periodo de diagnóstico en el estudio participativo de las semillas (si no participa en las actividades iniciales no podrá ser multiplicador).</li> </ul>
Capacidades técnicas del cultivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencias previas en el cultivo que va a multiplicar visualizando los campos en proceso de cultivo del productor. A través de un test de conocimientos sobre la producción y conservación de semillas, que se puede realizar de dos maneras: con el uso de encuestadores que recojan las respuestas de los campesinos, o con la metodología participativa intentando representar la opinión de la mayoría.</li> </ul>
Fácil acceso logístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición de parcelas relativamente cercanas y logísticamente accesibles para el proyecto ya que una dispersión elevada complica la ejecución del mismo.</li> <li>- En el caso de Angola y debido a la enorme distancia que había que recorrer para llegar a las sedes de las cooperativas, se consideró 15 minutos de desplazamiento máximo desde la sede de la cooperativa. Este factor debe adaptarse a las realidades de cada contexto.</li> </ul>
Capacidad de inversión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostrar la capacidad para la compra de fertilizantes y de dos barriles anticipando el 50% del valor total antes de comenzar el cultivo de semillas con cada beneficiario.</li> <li>- En el caso de Angola, el coste de inversión necesario se sitúa alrededor de los 150 EUR.</li> </ul>
Independencia económica del micro negocio de multiplicación de semillas y sostenibilidad alimentaria independiente de él	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversificación agropecuaria de cultivos de renta (patata, alubia en gran cantidad, hortalizas, etc.).</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

En el inicio del proyecto, la superficie máxima de cultivo para la producción de semillas fue de entre 0,25 ha y 0,5 ha. Además no se asignó más de un cultivo por multiplicador.

## 3.2. ADQUISICIÓN Y ENTREGA DE SEMILLAS

El éxito de la intervención se basa en utilizar semillas certificadas y de calidad. CODESPA adquirió estas semillas y las inyectó en los bancos de semillas de las cooperativas. La adquisición de las semillas puede efectuarse a partir de un importador, de un productor local de semillas certificadas, o de un instituto de investigación de referencia en la zona de intervención que haya desarrollado un proceso estricto de multiplicación de semillas.

Se debe asegurar la calidad de las semillas adquiridas, previamente testadas en la fase de identificación. Para ello, se debe obtener la hoja de certificación de las semillas, que indique la variedad y los porcentajes desglosados de germinación, pureza y limpieza.

Se recomienda hacer una muestra aleatoria de los sacos adquiridos (al menos 1/10 sacos) para verificar visualmente la calidad de las semillas y asegurarse de que no existen daños, enfermedades o plagas en las semillas.

Finalmente, se recomienda realizar, una vez compradas las semillas, una muestra significativa de test de germinación con cada variedad adquirida (herramienta prueba de germinación).

Para la entrega de las semillas a los multiplicadores se firma un contrato de crédito en especie a los bancos de semillas, que serán analizados en el apartado de instalación de bancos de semillas. El tipo de devolución se puede establecer en base al acuerdo con la comunidad, ya que con un enfoque más asistencialista podría justificarse que las semillas introducidas en la cooperativa son un “bien de uso público” y por consiguiente podría considerarse que las devoluciones podrían simplemente aumentar el volumen de semillas de los bancos.

## 3.3. EL PROCESO DE CULTIVO

### 3.3.1. Instalación de escuelas de campo de multiplicación de semillas en tierras comunitarias

El proceso de cultivo es la clave del éxito del proyecto y es lo que aporta un valor añadido diferencial tanto a los micronegocios de multiplicación de semillas como a los pequeños productores que las adquieren en los bancos de semillas o a través del mercado.

El proyecto comenzó con la sensibilización acerca de que la producción de semilla conlleva un proceso de cultivo diferenciado a la producción de grano, y requiere un proceso de valorización y diferenciación de la semilla.

El primer paso que debe darse es la creación de una parcela demostrativa donde se desarrollaron las formaciones y donde se realizaron las prácticas, es decir, donde se instaló una escuela de campo de multiplicación de semillas. Esta parcela puede ser la parcela de uno de los multiplicadores, en el caso de que se considere que su ubicación es la adecuada para el resto; una parcela de ensayo en un lugar idóneo; o una parcela comunitaria donde los multiplicadores (e incluso otros miembros de la cooperativa) trabajen para multiplicar semillas y aumentar el volumen del banco de semillas, como se detalla a continuación.

La clave para elegir una u otra alternativa es la que más convenga logísticamente tanto a los multiplicadores como a la ONGD implementadora, y responda a los intereses de la propia cooperativa y objetivos de la intervención. Si se pretende aumentar sustancialmente el volumen de semillas para poder beneficiar en una primera instancia a muchos campesinos, la opción de una parcela comunitaria podría ser la más adecuada. En este caso es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La parcela comunitaria debe ser cedida por toda la comunidad y por consiguiente debe existir la autorización del líder tradicional. Tierras particulares generan intereses particulares. Se han vivido situaciones de tierras cedidas por miembros particulares que al ver las cosechas han exigido quedársela.
- Deben ser establecidas de manera participativa las normas de trabajo en la parcela comunitaria y los mecanismos sancionatorios por la no asistencia.
- Debe establecerse de forma participativa y con anterioridad el destino de la producción de la parcela y, en el caso de usarse para el mercado, el destino de los fondos que se obtengan.
- Debe nombrarse a una persona encargada de gestionar la parcela comunitaria, que apunte las asistencias y que gestione la asistencia técnica en la parcela.
- Debe planificarse el trabajo en las fases de mayor demanda de mano de obra desde el inicio de la producción. En caso contrario, en estas fases las tierras comunitarias pueden quedar abandonadas.

Además se rellena una Ficha de instalación de una escuela de campo (herramienta Ficha de escuela de campo) en la que se inscriben los multiplicadores que en ella participan, su día semanal de trabajo (puede ser semanal, bisemanal u ocasional en función de la planificación que el proyecto considere oportuno y en función de la disponibilidad de tiempo de los campesinos). Se recomienda un mínimo de una práctica cada dos semanas para poder acompañar el proceso de cultivo de semillas.



Escuela de campo desarrollada por el equipo de CODESPA

## LA FALTA DE TIEMPO; UNA VARIABLE EXTREMADAMENTE IMPORTANTE

*Una cuestión fundamental para el trabajo en comunidades rurales es el empleo del tiempo de los campesinos. En Angola hay dos factores limitantes de la agricultura: el capital para invertir y la disponibilidad de la mano de obra. En ausencia de capital, la mano de obra es el factor determinante de la productividad. En la agricultura familiar la mano de obra es el agregado familiar que tiene, además de la agricultura, muchas otras actividades que satisfacer. En función de la tipología de agricultores estos disponen de más o menos mano de obra y de más o menos tiempo disponible para la agricultura.*

*Un proyecto de desarrollo, por principios, nunca debe exigir a un campesino vulnerable tiempo sin un retorno claro de la inversión de este tiempo. Cuanto más vulnerable es un productor, menos disponibilidad de tiempo tiene, por lo que siempre han de buscarse los incentivos necesarios para que disponga el tiempo para el proyecto. Un día de trabajo a la semana es ya una demanda muy exigente para un campesino si este tiempo está desvinculado de su actividad de subsistencia. No es así si esa actividad tiene una incidencia directa en su seguridad alimentaria.*

*Un ejemplo de ello, se encuentra en la cooperativa Katapi de Katabola, que cultiva tierras comunitarias con la exigencia de que cada familia disponga una persona un día por semana para trabajarlas. Sin embargo, toda la producción que se obtiene de esos campos se utiliza para entregar a sus miembros durante los meses del hambre.*

*Por otro lado, es importante destacar la adaptación de estos tiempos no sólo a la disponibilidad de horas por parte de los productores, sino a la distribución de estas a lo largo del día. Este factor tiene una incidencia directa en el trabajo de las mujeres especialmente, y se debe tener en cuenta la disponibilidad de horario de las mujeres para poder promover la participación de las mismas en las actividades. Realizar formaciones fuera del lugar de trabajo de las mujeres supone un problema prácticamente insalvable para la mujer rural, ya que ésta tiene una carga de trabajo doméstico que difícilmente puede evitar.*

Al final de este proceso formativo, se pueden generar dos tipos de actores que producen semilla:

- Los multiplicadores
- La propia cooperativa que decida producir semilla en tierras comunitarias

Ambos actores almacenarán su semilla en los bancos de semilla en las comunidades, como se verá más adelante.

### 3.3.2. Desarrollo de protocolos técnicos: cinco fases que aseguran la calidad

Una vez creada la parcela demostrativa debe tenerse bien claro el proceso de cultivo para la multiplicación de semillas. Para ello CODESPA ha creado una serie de protocolos técnicos -para la patata, maíz, soja y alubia- que reúnen todos los puntos necesarios y las diferentes fases para los procesos de cultivo de semillas con pequeños productores (herramienta manuales CODESPA: protocolo técnico para el cultivo de maíz, protocolo técnico para el cultivo de patata y protocolo técnicos para el cultivo de soja y alubia)

Estos protocolos técnicos nos son inamovibles, sino que deben ser herramientas dinámicas sobre las que se incluyan todos los aprendizajes de los procesos de cultivo con el fin de adecuar lo más posible el cultivo de semillas a los pequeños productores con los que se trabaja. Además, hay que tener en cuenta todas las consideraciones de contexto indicadas previamente que condicionan la creación de estos protocolos.



Por otro lado, es importante establecer para cada cultivo y región en la que se implemente el cultivo una calendarización de actividades que se pacte con los multiplicadores y que surja de un proceso de diálogo con los mismos. Este calendario estará condicionado por:

- Las épocas y periodos de lluvias
- Los periodos de siembra de los cultivos
- La fotosensibilidad de las plantas
- La duración de los cultivos
- El proceso de cosecha y secado de los frutos

Otro concepto importante que debe ser entendido en esta metodología es la gestión de las diferentes semillas y la utilización de las mismas. Para ello, se ha creado un sistema de clasificación que permite entender la naturaleza de las semillas en función de la calidad que estas posean y que se resumen en el siguiente cuadro.

Como se puede observar, la semilla S0 es aquella que es adquirida directamente al proveedor formal de semillas (tienda o instituto de investigación) y es una semilla certificada. Es, se puede decir, nuestra semilla base. Esta semilla desaparece en el momento en el que se cultiva por los multiplicadores y nunca se obtendrá una calidad similar a pesar de la implementación del protocolo técnico desarrollado, ya que estas son fruto de una multiplicación con unos medios extremadamente avanzados para la realidad de los campesinos, realizada por Institutos de Investigación o grandes explotaciones comerciales.

Tras la implementación de este protocolo técnico se obtienen dos tipos de semillas: las S1, fruto de la selección positiva de plantas efectuada por los multiplicadores, utilizadas en la próxima cosecha para la multiplicación de semillas, y la S2 que es la semilla fruto del resto de plantas de los multiplicadores y que sirve para la producción de grano. Toda semilla utilizada para producción de grano da como resultado S3: que en el sistema propuesto es equivalente al grano y que no cumple con las exigencias de calidad autoimpuestas por el proyecto.

**TABLA 12. DENOMINACIÓN DE LAS DIFERENTES SEMILLAS PRODUCIDAS DENTRO DEL PROYECTO**

ACTORES	S0	S1	S2	S3
<b>I FASE</b>				
<b>Multiplicadores</b>	<b>Origen:</b> semilla certificada	<b>Origen:</b> selección positiva de los multiplicadores <b>Destino:</b> banco de semillas y reserva personal	<b>Origen:</b> resto de la producción de semillas de los multiplicadores <b>Destino:</b> Mercado tras control de calidad	
<b>Campesinos</b>			<b>Origen:</b> banco de semillas	<b>Destino:</b> grano para venta
<b>Campo de producción en tierras comunitarias</b>	<b>Origen:</b> semilla certificada	<b>Origen:</b> selección positiva de la producción comunitaria <b>Destino:</b> banco de semillas y nuevas tierras comunitarias	<b>Origen:</b> el resto de la producción de la tierra comunitaria <b>Destino:</b> banco de semillas y mercado	

Fuente. Elaboración propia

Como cada cultivo exige un tratamiento relativamente diferenciado no se entrará en todas las fases de cultivo para cada uno de ellos. Sin embargo, sí conviene desarrollar las cinco fases principales que diferencian los métodos utilizados en este proyecto y que suponen un incremento notable de la calidad de las semillas para los pequeños productores y constituyen la base del proceso de multiplicación:

### 1. Utilización de semillas certificadas

La base para todo el proyecto es sin duda la utilización de semillas mejoradas que conserven intactas su capacidad germinativa y productiva. No tendría sentido un proyecto de estas características utilizando como base una semilla degenerada y mezclada con baja capacidad de producción. Sin embargo, si el objetivo que se persigue es este, se recomienda plantear un proyecto de recuperación de semillas locales, cuyos procesos y objetivos son otros.

Como se ha mencionado en la fase de identificación de la tecnología de bajo coste, las semillas inyectadas en el programa no tienen por qué ser aquellas que produzcan más, sino aquellas que se adapten mejor a la situación y condiciones de cultivo de los pequeños productores. No se consiguen buenos resultados si se inyecta la semilla más productiva si ésta exige una gran cantidad de fertilizantes, o si esta es extremadamente sensible a la disponibilidad de agua, o a una determinada plaga o enfermedad que exija tratamientos no disponibles o dispendiosos. El objetivo es obtener una semilla que se adapte a un entorno de precariedad, es decir, de lluvias irregulares, de falta de fertilización, etc., para que se adapte así a la tecnología productiva de los multiplicadores.



A casi 4 horas desde Huambo en Chikelo se procesa el maíz para convertirlo en harina

## 2. Elección de la parcela, periodo y densidad de siembra

Otro de los factores fundamentales para conseguir éxito en el proceso de cultivo es la elección de la parcela y el periodo de siembra para garantizar que la semilla no se mezcla con otras variedades y mantiene su pureza genética. En este sentido, existen una serie de recomendaciones recogidas en los protocolos técnicos que buscan: (1) una separación física suficiente entre variedades diferentes o (2) una separación temporal de siembra que permita a las plantas entrar en la fase de floración o polinización en periodos de tiempo diferenciados para que no puedan mezclarse. Como cada cultivo tiene tiempos diferentes, es necesario adaptarse tanto a los cultivos como a las variedades.

Además es fundamental verificar el historial de la tierra para la promoción de una gestión más sostenible y propicia del suelo, y garantizar así las mejores condiciones para la multiplicación de semillas. Para ello, y en el caso de que se considere necesario por considerarse que faltan conocimientos técnicos, se recomienda impartir en las comunidades una formación sobre rotación de cultivos (herramienta: contenido formación rotación de cultivos).

Por último, desde el inicio de la actividad agraria se debe destacar la clara diferenciación entre el cultivo de semillas y el cultivo de grano, como se ha mencionado previamente. Los participantes en este proyecto son multiplicadores de semillas, no productores de grano y esto supone una gestión del cultivo totalmente diferenciada que comienza desde la fase de siembra, e incluso previamente si se considera necesario una fase de limpieza y selección de semillas. Por ello, es fundamental iniciar el cultivo con una formación en densidad de siembra y la introducción de un número reducido de semillas por puntos para evitar la competencia entre las plantas. Normalmente, este suele ser un punto crítico debido a que las condiciones en las que cultivan los pequeños productores (bajo porcentaje de germinación de plantas, alta incidencia de plagas, etc.) les han hecho acostumbrarse a una densidad de siembra muy elevada y a una gran concentración de semillas por punto (herramienta: contenido formación en densidad de siembra).

## 3. Selección negativa y positiva de plantas

El tercero de los factores diferenciales del proceso de cultivo desarrollado por CODESPA serán las fases de selección negativa y selección positiva de las plantas, que marcarán además la diferencia entre la S1 y la S2, como se ha visto en el cuadro anterior.

El principio en el que se basa esta metodología es que la mayoría de las enfermedades o plagas sólo pueden identificarse en la planta y no en el grano que éstas producen. Por ello es necesaria una identificación de las plantas con anterioridad a la recogida y una cosecha diferenciada que permita diferenciar las semillas con mayor potencial.

El proceso de selección negativa consiste en eliminar periódicamente todas aquellas plantas que presenten enfermedades, plagas excesivas o anomalías que puedan provocar que la semilla crezca en un entorno hostil y se deteriore la calidad de la misma. Este proceso debe comenzar en la pre-floración de las plantas y continuar durante todo el cultivo (herramienta: contenido formación en selección negativa y plan de formación).

En una segunda instancia se realiza un proceso de selección positiva de plantas en el cual se debe marcar entre un 12 y un 14% de las plantas del cultivo. Se trata de identificar todas aquellas que presentan una calidad y un desarrollo superior y que permita determinar una semilla libre de enfermedades y con potencial de crecimiento y producción mayor. Fruto de esta selección positiva se obtiene lo que en este programa se denomina S1, o semilla para multiplicación, que es una selección de las mejores semillas que se pueden obtener a lo largo de este proceso.

Las metodologías para marcar las plantas son diversas, desde cortar la bandera del maíz, o incluso simplemente marcar con cintas o cuerdas las zonas con mejor crecimiento. Sin embargo, en el caso de las leguminosas se ha considerado interesante desbastar algunas de las bayas de las mejores plantas para favorecer el crecimiento de las otras (herramienta: contenido formación en selección positiva).

#### 4. Cosecha diferenciada

La fase final de los cultivos es la cosecha diferenciada fruto de la selección positiva. En una primera instancia se recoge la semilla de las plantas marcadas en la fase anterior y posteriormente el resto de la cosecha. Si por algún motivo algún área en concreto del área de producción pudiese tener un crecimiento menor al resto, conviene que se recoja también de forma separada para no mezclar calidades de semillas.

#### 5. Limpieza y acondicionamiento

La última fase, y no por ello menos importante, es el proceso de limpieza y acondicionamiento de las semillas. Antes del almacenamiento es muy importante realizar un proceso de limpieza del grano, eliminando impurezas, polvo, insectos o cualquier otro componente que se encuentre entre las semillas. Además se deberá realizar un proceso de selección del grano. Si se dispone de tamices con medidas se puede realizar de esta manera, o si no deberá realizarse de manera manual.

Por último es muy importante cumplir con el porcentaje de humedad antes del almacenamiento. Para ello deberán realizarse las pruebas artesanales de humedad.



Luciano junto al almacén de patatas que construyó el mismo

### 3.4 CREACIÓN DE LOS BANCOS DE SEMILLAS

Para el éxito de la presente metodología y, especialmente, para la transmisión de los impactos a los agricultores más vulnerables, es muy importante la creación de los bancos de semillas. El objetivo de los bancos es simple: dar acceso, en la modalidad de crédito en especie, a las semillas de calidad reembolsadas por los multiplicadores o generadas a partir de tierras colectivas a los productores de la Base de la Pirámide (t1 y parte de los t2).

Dentro de la cooperativa o asociación, estos bancos de semillas deben ser creados con el enfoque de unidades de negocio, con un equipo de gestión y una gestión económica (caja) independiente que garantice el funcionamiento del mismo. Es importante resaltar que el objetivo principal del banco de semillas en este proyecto no es tener ánimo de lucro de por sí, sino crear un modelo de negocio auto sostenible más allá de la duración del proyecto que genere impactos positivos en los miembros de las cooperativas y que, además, legitime la existencia de las cooperativas frente a estos.

En experiencias pasadas en muchos países, los bancos de semillas han sido una útil herramienta para el desarrollo de iniciativas endógenas en las comunidades campesinas para la gestión de la producción y mantenimiento de semillas de calidad. Sin embargo, en la mayoría de los casos ha sido una solución temporal que por diferentes motivos ha dejado de funcionar y no ha conseguido consolidarse como una solución duradera al problema estructural de falta de semillas más allá de la duración de la intervención.



#### BANCOS DE SEMILLAS EN LAS COOPERATIVAS SOSTENIBLES

Los bancos de semillas son instrumentos utilizados durante años en multitud de proyectos de cooperación como una metodología endógena para solucionar los problemas de acceso y disponibilidad de semillas de las comunidades rurales. Su funcionamiento, de forma simplificada, es el siguiente: se habilita un almacén de semillas con un equipo de gestión y se adquieren semillas que se ponen a disposición de los productores. El almacén adquiere o recibe semillas de calidad de un agente tercero (ONGD, agente privado...). Estas semillas son accesibles entre los socios de la cooperativa al almacén a través de un mecanismo de crédito en especie (generalmente por cada Kg. de semilla recibida el productor debe reembolsar 2Kg.) Con esto se consigue dar acceso a semillas a un mayor número de productores y aumentar el volumen de las mismas para la comunidad.

Esta metodología ha encontrado sistemáticamente problemas para su sostenibilidad debido a que no genera los incentivos suficientes para que funcione de manera autónoma. En este sentido el proyecto desarrollado por CODESPA ha mejorado considerablemente los bancos de semillas en base a la generación de dichos incentivos. Uno de los fallos cometidos tradicionalmente es la falta de generación de ingresos de los bancos de semillas y la necesidad e incurrir en gastos para su funcionamiento (compra de nuevas semillas, compra de material de escritorio, compra de sistemas de almacenamiento, entre otros). CODESPA, sin embargo, ha concebido los bancos de semillas como una unidad de negocio independiente con capacidad de generar ingresos que sufraguen sus propios gastos a través de la venta del grano proveniente de las semillas entregadas a un grupo de campesinos con un mayor nivel adquisitivo.

CODESPA ha analizado la metodología y ha intentado realizar un análisis exhaustivo de los fallos en los que se pueden incurrir, desarrollando un sistema innovador que da respuestas las principales limitaciones que enfrentan y crea incentivos para su auto sostenibilidad. Los cambios introducidos han sido los siguientes:



**TABLA 13. SOLUCIONES DEL MODELO DE CODESPA  
A LAS PROBLEMÁTICAS HABITUALES DE LOS BANCOS DE SEMILLA**

FALLO O LIMITACIÓN	SOLUCIÓN MODELO CODESPA
<p><b>Degeneración rápida de la calidad de las semillas:</b></p> <p>En el modelo tradicional de los bancos de semillas no existe una diferenciación entre campesinos y multiplicadores. Todos los clientes reciben semilla y reembolsan semilla. El problema es que las exigencias para el reembolso de semillas son mínimas debido a la capacidad de control y al nivel de los productores, lo que provoca una rápida degeneración de la calidad de las semillas y, por consiguiente una defahección por parte de los usuarios.</p>	<p><b>Sistema diferenciado de productores y de calidad de las semillas:</b></p> <p>El sistema promovido por CODESPA propone que sólo los definidos como multiplicadores puedan acceder a la semilla base (S0), proveniente de semilla certificada o de un instituto de investigación, y son estos, a través del desarrollo de micro negocios de multiplicación, los que producen las semillas y se encargan de mantener la calidad de las mismas durante más tiempo. Estas semillas, fruto del trabajo de los multiplicadores, son las S1 y S2 y son almacenadas y gestionadas de manera diferenciada.</p> <p>Por último, los reembolsos en semilla S3 de los campesinos, que han recibido S1 o S2, serán comercializados como grano. A través de los beneficios obtenidos de esta venta se realizará la compra de semilla S0 nueva para mezclar con la S1, mejorando continuamente la calidad genética de la semilla.</p>
<p><b>Falta de sistemas de almacenamiento y escalabilidad:</b></p> <p>Otro de los problemas a los que se enfrentan los bancos de semillas tradicionales son los sistemas de almacenamiento, que generalmente son sistemas tradicionales y de bajo coste, y provocan deficiencias para las semillas durante el proceso de conservación (ataque de roedores, humedad, insectos, etc.), lo cual merma, no sólo la calidad de la semilla, sino también la cantidad de reservas de las mismas.</p>	<p><b>Almacenamiento hermético y diferenciado:</b></p> <p>CODESPA propone el almacenamiento de las semillas en barriles metálicos reciclados, que permiten unas condiciones de almacenamiento prácticamente óptimas.</p> <p>Además, debido a su tamaño, se pueden almacenar de manera diferenciada las diferentes calidades. Este sistema de acondicionamiento permite mantener más semillas durante más tiempo y mantener su calidad.</p>
<p><b>Falta de generación de beneficios e incentivos:</b></p> <p>Los bancos de semillas generalmente son una herramienta que no genera beneficios, pero sí genera gastos, como la adquisición de las semillas, los almacenes o el tiempo invertido a su gestión.</p> <p>Sin embargo, en los modelos tradicionales no ha habido una respuesta lógica que permita sufragar dichos costes. Esta falta de generación de beneficios ha actuado como un desincentivo para el mantenimiento de los bancos e impactado su sostenibilidad.</p>	<p><b>La venta de la S3:</b></p> <p>CODESPA propone la creación de una unidad de negocio dentro de los bancos de semillas, con la venta de la S3, que proviene del reembolso de semillas de los campesinos. Con los beneficios provenientes de la venta de semillas se pueden comprar nuevas semillas o sufragar otros gastos del banco.</p> <p>Incluso, si la cooperativa decide producir semilla en tierras comunitarias, puede venderse una cantidad sustancial de semillas generando unos ingresos que permitan no sólo el mantenimiento del banco sino la ampliación del mismo.</p>

Fuente: elaboración propia

Estas tres innovaciones han sido experimentadas con éxito en Angola y se consideran clave a la hora de implantar los bancos de semillas de forma sostenible. Como base para su implantación se ha usado una metodología externa<sup>24</sup>, pero se han desarrollado una serie de pequeñas herramientas propias para implementar e integrar los cambios metodológicos descritos.

El proceso de creación de un banco de semillas abarca los siguientes pasos:

- a) Definición del modelo y operativa interna
- b) Elección del lugar
- c) Proceso de formación de los técnicos
- d) Entrega de semillas
- e) Seguimiento de los cultivos
- f) Devolución de semillas y análisis del grano
- g) Almacenamiento de semillas

### 3.4.1. Definición del modelo y operativa interna

Una cuestión importante a la hora de implantar un banco de semillas es (además de validar la necesidad del mismo en el proceso de identificación) validar el modelo de banco junto de los miembros de las cooperativas. No todos los bancos de semillas tienen que tener los mismos objetivos, las mismas estructuras de gestión, las mismas sanciones ni los mismos intereses de devolución (en este caso, se estableció el modelo de entrega de 1 kg y devolución de 2 kg).

Se recomienda realizar al menos tres sesiones participativas en las cuales la comunidad, cooperativa o asociación moldee su propio modelo que se adapte a sus circunstancias. El técnico de la ONGD participará en este proceso como facilitador. Para ello, se comparten algunos lineamientos:

- Antes de la primera reunión deberá haber expuesto a la dirigencia de la organización las intenciones de la ONGD con su intervención de desarrollo, los objetivos del banco de semillas y las bases para su funcionamiento.
- En la primera sesión deberían ser los propios dirigentes los que transmitan esta información apoyados por el facilitador.
- En una segunda sesión se deberán discutir las normas de funcionamiento del banco de forma participativa (herramientas: modelo orientativo de estatutos y ficha para creación de estatutos de un servicio). Es fundamental la participación de los miembros ya que deben sentir que las normas son suyas, no de una ONGD externa. Este factor es clave a la hora del cumplimiento de las mismas.
- En la tercera sesión deberán aprobarse los estatutos y elegir la estructura de gestión del banco de semillas. La estructura mínima debería ser: coordinador del banco y tesorero, técnico de semillas y técnico de almacenamiento, cuyas funciones se detallan más adelante. Si se considera necesario se puede también elaborar una ficha simplificada de cada función para el proceso de elección de las mismas (herramienta: ficha de funciones para los puestos dentro de una cooperativa).

<sup>24</sup> Zamora A. (2011), "Guía para organizar los bancos comunitarios de semillas"

Una vez establecidos los estatutos y elegidos los técnicos se procederá a la entrega de los cuadernos de registro del banco de semillas. Deberán crearse cuatro cuadernos o herramientas mínimos:

- 1) Libro de registro del banco de semillas
- 2) Libro de recibos de entrega de semillas
- 3) Libro de recibos de devolución de semillas
- 4) Libro de inventario de semillas

### **3.4.2. Elección del lugar**

El banco de semillas para este proyecto requiere un espacio físico básico para albergar una mesa y silla, un pequeño archivador con los libros y los diferentes barriles para el almacenamiento de las semillas.

El ideal será un lugar que mantenga una temperatura fresca (estructura de adobe con techo de paja o chapa) y una localización cercana a la comunidad tanto para simplificar los desplazamientos como para garantizar la seguridad (herramienta: materiales y costes para un banco de semillas).

### **3.4.3. Proceso de formación de los técnicos**

La formación de los técnicos es fundamental para el éxito del modelo. Es necesario formar tres perfiles:

1. Coordinador del banco de semillas: es el responsable máximo de la prestación del servicio del banco. Su cometido es mantener actualizados los registros de entrega y devolución de semillas, así como gestionar la venta de los excedentes y gestionar los ingresos que estos puedan generar.
2. Técnico de semillas: su función es clave en la gestión del banco. Su labor debe ser la de acompañar los cultivos y asesorar a los multiplicadores a la hora de multiplicar semillas en caso de que requieran apoyo técnico, fiscalizar su labor de multiplicación y garantizar la calidad de las mismas en el proceso de devolución de semillas (herramienta: contenido formación técnico de semillas). También de comunicar a la ONGD cualquier incidencia que pueda ocurrir en los campos de cultivo.
3. Técnico de almacenamiento: es el encargado de pesar y almacenar de forma diferenciada las semillas. Su labor es la de garantizar el buen almacenamiento de las mismas asegurando que estas no estén infectadas, ni alberguen suciedad o insectos. Además es el encargado de realizar las pruebas de humedad para el almacenamiento y de garantizar que el cerrado del barril se hace de forma hermética (herramienta: contenido de la formación del técnico en almacenamiento).

### **3.4.4. Entrega de semillas**

La entrega de las semillas al banco de semillas debe realizarse en base a un contrato que garantice el buen uso de las mismas y que establezcan los términos de entrega y acuerdos entre la ONGD y el banco de semillas (herramienta: contrato de entrega de semillas).

Este acuerdo deberá ser público a los miembros del grupo; todos ellos deben ser conscientes de los derechos que esas semillas les otorgan y los deberes a los que les obligan (herramienta: procedimiento entrega de semillas).



Una vez que las semillas se encuentren en poder del banco, este deberá convocar la primera asamblea de entrega de semillas. Es importante que esta asamblea se realice con el mayor número de miembros posible, y en ella se deberá explicar que, durante el primer año del proyecto, los beneficiarios de semillas serán los multiplicadores y las tierras comunitaria (en el caso de que se decida implantar este sistema), pero que, posteriormente, los beneficios de estas semillas serán entregados a más multiplicadores y más campesinos.

Es importante transmitir desde el principio cuáles son las normas y las sanciones a las que están sujetos tanto los multiplicadores como los campesinos y que estos asuman sus compromisos de manera pública y que todo ello quede registrado en los "Estatutos del banco de semillas".

En esta asamblea de entrega de semillas se entregará a los multiplicadores:

1. Se pesarán frente a los miembros las semillas entregadas, y se anotará en el contrato de semillas.
2. El contrato de crédito de semillas en el que se incluirán las cantidades de devolución y los compromisos adquiridos por el multiplicador, por duplicado (uno para cada parte).
3. Recibo de entrega de semillas por duplicado (uno para cada parte)
4. Por último, el coordinador del banco rellenará el libro de registros del banco en el cual constarán los datos del multiplicador, la cantidad recibida y la fecha.

### **3.4.5. Seguimiento de los cultivos**

Durante la fase de cultivo será fundamental el apoyo por parte de la ONGD al técnico de semillas del banco, que será los ojos y los oídos de la ONGD en el terreno. Este apoyo se debe materializar en un acompañamiento permanente en sus funciones en los campos de cultivo de los multiplicadores para detectar cualquier problema que surja. Su labor será la de acompañar permanentemente las formaciones de la ONGD y replicarlas siempre que sea necesario.

El seguimiento de los cultivos no solo es necesario para reaccionar ante posibles problemas que puedan surgir en los mismos y apoyar a los productores, sino que en base a este se podrán establecer los casos de fuerza mayor que impidan la devolución de las semillas. Es decir, el técnico de semillas deberá calibrar las dificultades de fuerza mayor (sequía, inundaciones, plagas, etc.) que sufran los productores y que, por consiguiente, les impidan realizar las devoluciones en el periodo y en las condiciones determinadas. Para circunstancias en las que se incurra en incumplimientos de las devoluciones, cada banco de semillas debe generar una normativa de sanciones que se adapten a la idiosincrasia y a las condiciones de cada cooperativa y comunidad.

### **3.4.6. Devolución de semillas y análisis del grano**

Otro de los momentos clave de los bancos de semillas son las asambleas de devolución de semillas. De la misma forma que en la asamblea de entrega, deberá realizarse con el mayor número de miembros posibles y de manera pública, para que el control y la presión de la comunidad ejerzan un peso en los deudores de las semillas.

El proceso de devolución deberá realizarse después de cada fase de cosecha del cultivo. En primer lugar, el técnico de semillas validará la calidad y el estado de las mismas, verificando su apariencia externa (homogeneidad en forma y color, olor, características de la variedad, limpieza y estado). Una vez que el técnico de semillas las valide, serán entregadas al técnico de almacén, que pesará las mismas y se encargará del almacenamiento; momento en el cual el coordinador registrará la entrega de las mismas y dará un recibo de devolución de semillas al productor (herramienta: claves para la asamblea de reembolso de semillas).

### 3.4.7. Almacenamiento de semillas

El proceso de almacenamiento dentro de los bancos de semillas debe ser estricto y debe garantizar que todas las semillas son almacenadas de forma diferenciada (S0, S1, S2 y grano), en las condiciones idóneas de humedad (garantizadas con la realización de la prueba de la sal) y en un estado de limpieza suficiente.

Con la tecnología de bajo coste introducida por CODESPA, todos los barriles deben estar herméticamente cerrados, bien por un llenado de los mismos completo o por la utilización de una vela para la creación de vacío. Cada almacén deberá llevar una ficha que describa los datos básicos del almacenamiento (herramienta: ficha de almacenamiento).



Mujeres de la cooperativa Nova Esperança desgranando maíz. La gran mayoría cuidan de sus hijos mientras trabajan



## PASOS Y HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE LA OFERTA

FASE 3. DESARROLLO DE LA OFERTA	HERRAMIENTA	OBJETIVO	RESULTADO
3.1. Identificación de cooperativas y multiplicadores	Ficha de evaluación de cooperativas y de multiplicadores	Valorar e identificar a los multiplicadores y las cooperativas	Listado de personas, informaciones de contacto y facilitador de las escuelas de campo
3.2. Adquisición de semillas	Ficha con recomendación a la hora de comprar semillas		
3.3. Proceso de cultivo			
3.3.1. Instalación de escuelas de campo de multiplicación de semillas en tierras comunitarias	Ficha de registro de las escuelas de campo	Ordenar los datos básicos de las escuelas de campo	
3.3.2. Desarrollo de protocolos técnicos: cinco fases que aseguran la calidad	Protocolos técnicos de multiplicación de semillas con pequeños productores: patata, maíz, soja y alubia		
	Contenido formación densidad de siembra	Formar a los multiplicadores para la gestión de la siembra de los cultivos	Formación adaptada al cultivo y a las circunstancias de los multiplicadores. El resultado debería ser una densidad de siembra que favorezca el crecimiento de la planta
	Contenido formación selección negativa	Formar a los multiplicadores en las prácticas de selección negativa para la mejora de la calidad de las semillas	Limpiezas periódicas de plantas anómalas o enfermas que frenan los contagios a ejemplares sanos
	Contenido formación selección positiva	Formar a los multiplicadores en los procesos de selección positiva de plantas	Campos con los mejores ejemplares de plantas marcados para una cosecha diferenciada
	Contenido formación rotación de cultivos	Formar a los multiplicadores sobre los beneficios de la rotación de los cultivos y alternativas de rotación	Plan de rotación de cultivos para la multiplicación de semillas favoreciendo la sostenibilidad del suelo y economizando los cultivos
	Contenido formación para almacenamiento	Adoptar el uso de bidones para el almacenamiento de semillas y mejorar el almacenamiento tradicional del grano	Semillas almacenadas sin grado de humedad, sin incidencia de plagas, en barriles metálicos
	Infografía uso de barriles	Ilustrar el proceso de almacenamiento con barriles	
	Instrucciones uso de barriles	Explicar la infografía anterior	

FASE 3. DESARROLLO DE LA OFERTA	HERRAMIENTA	OBJETIVO	RESULTADO
3.4. Creación de los bancos de semillas			
3.4.1. Definición del modelo y operativa interna	Guía de instalación de bancos de semillas comunitarios	Conocer el funcionamiento general de los bancos de semillas	
	Ficha para creación de los estatutos de un servicio	Generar estatutos de servicios participativos para el banco de semillas	Estatuto con la normativa de funcionamiento del banco de semillas por cooperativa
3.4.2. Elección del lugar	Ficha de costes y materiales para un banco de semillas	Describir las necesidades básicas físicas para establecer un banco de semillas	Plan de adquisición y presupuesto para la compra de los materiales
3.4.3. Proceso de formación de los técnicos	Contenido de la formación del técnico de almacenamiento	Formar a un técnico dentro de los bancos de semillas para gestionar el acondicionamiento y almacenamiento de las semillas	Persona formada para gestionar el almacenamiento en el banco de semillas
	Contenido de la formación del técnico semillas	Formar dentro de los bancos a un técnico de semillas	Persona seleccionada y formada para gestionar la parte técnica de las semillas
	Cuaderno de registro del banco de semillas	Gestionar las entregas y reembolsos de semillas del banco	Cuaderno de registro de entregas gestionado por el técnico de semillas.
	Cuaderno inventario banco semillas	Gestionar el inventario de materiales y reservas de semillas del banco	Gestionado un cuaderno actualizado tras cada proceso de cultivo
	Recibo de devolución de semillas	Certificar la devolución de semillas de un beneficiario del banco.	Conseguido un registro de todas las devoluciones de semillas realizadas por los campesinos durante todo el histórico del banco de semillas
3.4.4. Entrega de semillas	Recibo de entrega de semillas	Certificar la entrega de semillas a un beneficiario del banco	Conseguido un registro de todas las entregas de semillas a campesinos durante todo el histórico del banco de semillas
	Contrato entrega de semillas	Certificar el acuerdo entre el banco y el cliente a la hora de entregar las semillas	Acuerdo firmado por cada receptor de créditos de semilla que recogen todos los compromisos adquiridos por este y las condiciones para el reembolso
	Procedimiento entrega de semillas	Organizar todo el proceso de entrega de semillas del banco de semillas y los requisitos para la entrega	Formados todos los componentes de los bancos de semillas y los beneficiarios del mismo en el procedimiento que se sigue para la entrada y salida de semillas al banco
3.4.5. Seguimiento de cultivo	Acompañamiento continuo a productores	Replicar formaciones y apoyar en dificultades de los productores	Condiciones y normativa de cada cooperativa
3.4.6. Devolución de semillas y análisis del grano	Claves para la asamblea de devolución de semillas	Gestionar por parte de los técnicos de la ONG una asamblea de devolución de semillas	Gestionadas las asambleas de devolución y aprovechados los ejemplos de éxito y fracaso para ejemplificar el funcionamiento del banco de semillas
3.4.7. Almacenamiento de semillas	Ficha de almacenamiento de semillas en barriles	Clasificar la información de cada barril respecto las semillas	Alimentar la información del inventario de semillas del banco

## FASE 4. DESARROLLO DE LA DEMANDA

El desarrollo de mercados rurales exige trabajar paralelamente el fortalecimiento de la oferta de un producto o servicio y, a su vez, la promoción de la demanda, para buscar un equilibrio que permita el mantenimiento de los incentivos para generar el mercado.

### 4.1. PROCESO DE DIFERENCIACIÓN Y CERTIFICACIÓN

El objetivo que se debe realizar para el fomento de la demanda debe basarse en una estrategia de diferenciación y posicionamiento del producto, así como una estrategia de promoción que dé a conocer el producto a los potenciales productores.

En el caso del proyecto del mercado de semillas en áreas rurales, el principal objetivo para el fomento de la demanda es la diferenciación de la producción de las semillas respecto al grano. La apariencia del grano y la semilla es similar si la venta de ésta es a granel, ya que las principales características de la semilla se encuentran en su interior.

Es fundamental, en primer lugar, realizar un estudio de mercado<sup>25</sup> para entender el mercado al que hay que enfrentarse. El objetivo de este estudio será conocer los canales de distribución de las semillas, los productos que se encuentran en el mercado, y los precios, entre otros.

En base a este estudio de mercado deberá definirse una caracterización del cliente para poder orientar estrategias de marketing que se adapten a sus características.

Combinando estos dos estudios se deberá establecer una política de fijación de precios que responda a los productos que se encuentran en el mercado como a las características de los potenciales clientes.

#### 4.1.1. La caracterización del cliente

Es necesario identificar los diferentes tipos de clientes que pueden existir y clasificarlos en base a su capacidad de compra. Esta caracterización del cliente puede apoyarse en la caracterización de los agricultores que fue realizada en la fase de identificación, ya que en ella se determina también la capacidad de adquisición de insumos y el uso de paquetes tecnológicos por parte de cada uno y muchos de los clientes son los agricultores.

Dentro de estas tipologías debemos establecer cuáles son las capacidades y la disposición de gasto para semillas para cada una de las tipologías y establecer los clientes potenciales de las semillas. Además se deben identificar otros posibles clientes, como pueden ser clientes institucionales, ONG u otras organizaciones locales.

Cada mercado y cada entorno tendrá sus diferentes características y, por consiguiente, los clientes podrán tener exigencias diferentes. En el siguiente cuadro se pueden ver algunas de las exigencias de los diferentes clientes dependiendo de su nivel de formalidad.

<sup>25</sup> Para ello, se puede utilizar el manual llamado 'A Guide to Rapid Market Appraisal (RMA) for agricultura products'

TABLA 14. PRINCIPALES EXIGENCIAS DE LOS CLIENTES DE SEMILLAS

	TIPO DE MERCADO	EMBALAJE	SENSIBILIDAD AL PRECIO	SENSIBILIDAD A LA CALIDAD
t1	Informal / Local	A granel	Muy alta	Muy baja
t2	Informal / local	A granel	Alta	Baja
t3	Informal- formal / provincial- local	Ensacado	Media	Media
t4	Formal / provincial – nacional	Embalado y etiquetado	Baja	Alta
ONG	Formal / nacional	Ensacado	Muy baja	Alta
Cientes institucionales	Formal / nacional – local	Ensacado	Muy baja	Baja

Fuente: elaboración propia

#### 4.1.2. La política de fijación de precio

La fijación de precios debe estar condicionada por tres factores principalmente:

1. Precio de coste de la producción: dependiendo de los costes de producción en cada entorno, el precio puede oscilar relativamente. Con este cálculo se marca el precio mínimo al que se pueden vender las semillas para buscar la rentabilidad del producto.



Mercado en Chikelo donde se comercializan productos

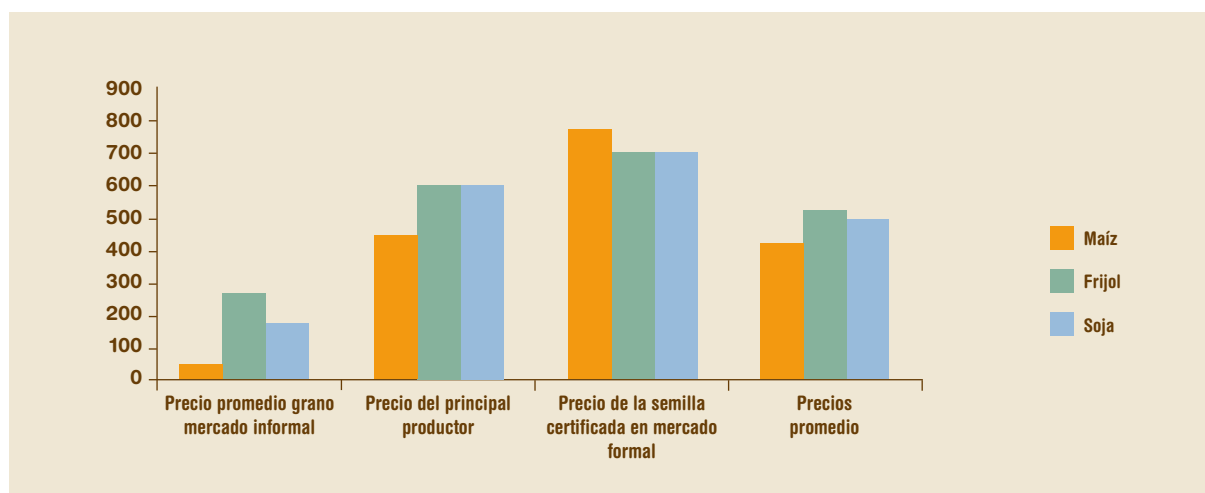
2. Capacidad de compra del cliente objetivo: para ello se toma como base la información de la caracterización de campesinos, e incluso encuestas o entrevistas realizadas a los potenciales clientes. Es de esperar que se produzca una curva del precio ascendente en los primeros años de producción, pero el aumento del número de productores llevará a bajar los precios y a hacerlos accesibles a los potenciales clientes.
3. El precio de los productos competidores: este es el factor más condicionante a la hora de fijar los precios, ya que en función de los productos competidores y de la calidad de los mismos, el mercado aceptará o no las semillas producidas por el proyecto.

En este caso se tienen dos referencias sobre las que basarse: (1) el precio del grano en la época de siembra de las semillas del mercado informal y (2) el precio de las semillas certificadas.

Como se ha visto en el cuadro de diferenciación de los tipos de semillas, las Semillas de Calidad Declarada, tienen una calidad muy superior a las semillas del mercado informal y un poco inferior a las del mercado formal, por lo que la estrategia de fijación de precio oscilará entre los precios de ambos.

Como se puede observar en el cuadro, se comparan las tres fuentes de adquisición de semillas de la zona de intervención: (1) un precio promedio del grano para semilla (2) el precio de las semillas del principal productor de semillas a nivel nacional y (3) el precio de la semilla certificada en el mercado formal. Con estos datos se ha creado un precio promedio entre todos estos para tener un precio de referencia que nos ayude a posicionar nuestras semillas en el mercado.

**GRÁFICO 5. COMPARATIVA DE PRECIOS DE SEMILLAS DEL MERCADO FORMAL E INFORMAL**



Fuente: elaboración propia

Cruzando estos datos se decidió fijar unos precios menores a los precios promedios del mercado, ya que la capacidad adquisitiva de los clientes potenciales que se fijaron (algunos t2 y los t3) no era suficiente para pagar esos precios. Estos precios de referencia tienen que contrastarse posteriormente en el mercado.

### 4.1.3. Definición de las estrategias de posicionamiento. El caso de Sementes do Planalto

Como se ha comentado anteriormente, el objetivo es promocionar una diferenciación de las semillas producidas con los multiplicadores para poder fijar un precio de las semillas superior al del grano, y que ponga en valor todo el proceso de multiplicación y el potencial de mejora de la producción. En este sentido las estrategias que pueden seguirse, de menor a mayor complejidad, son las siguientes:



#### **La diferenciación por embalaje:**

Una de las estrategias que se pueden seguir a la hora de diferenciar las semillas producidas dentro del programa del grano que se vende en los mercados informales es el embalaje. En mercados poco desarrollados, el embalaje es un factor diferencial a la hora de la venta. Para ello es necesario entender las dinámicas de compra de los clientes potenciales (cantidades principalmente), para adaptar el embalaje a los gustos del consumidor. En este sentido, el ensacado es una manera simple de diferenciar la producción de estas semillas a un bajo coste. Simplemente es necesaria la adquisición de sacos y de una máquina para coserlos.

Un añadido más para la mejora de la diferenciación sería la realización de etiquetas. La complejidad de las mismas puede variar desde la simple descripción del producto (producto, variedad, año de producción), hasta una descripción técnica en el caso de que ésta pueda garantizarse (porcentaje de germinación, limpieza y pureza), e incluso recomendaciones sobre el uso y las técnicas de producción de la semilla (densidad de siembra, uso de fertilizantes, periodo de maduración, etc.).

Sería necesario que una institución reuniera productores para poder desarrollar la diferenciación de semillas, ya que dado que esta metodología responde a la producción por pequeños productores, el volumen de producción de estos no permite asumir los costes de marketing de estas semillas. Una unidad de centralización de productores podría ser el banco de semillas, que es a su vez el encargado de acompañar técnicamente el proceso de multiplicación de semillas por los productores, junto a la ONG en los inicios del proyecto.

#### **La diferenciación por marca privada:**

Otra estrategia de diferenciación mucho más ambiciosa que la anterior es la creación de una marca privada que base su diferenciación en la calidad de las semillas y en la imagen de marca. Este proceso exige un control de la producción, y por consiguiente de los productores. Esta estrategia se adaptaría a cooperativas muy cohesionadas y de gran tamaño que pudiesen justificar la creación de una marca, que debería refrendarse en todos los embalajes.

La creación de una marca puede suponer además algunos problemas legales que deberán ser tratados (legalización de la marca, legalización de las cooperativas para permitir la facturación, etc.), proceso que permitirá a la misma además entrar dentro del mercado formal de semillas, siempre y cuando la legislación local lo permita y el mercado de patentes en el país esté todavía abierto, o lo que es lo mismo, que las semillas base utilizadas no cuenten con una patente legalizada en el país.

Sería también necesario asociar un plan de marketing y difusión de esta marca para poder dar a conocer al mercado el producto.



## La diferenciación por sello público de Semillas de Calidad Declarada:

Otra estrategia más ambiciosa aún que la anterior, pero también compatible, es la de validación de un sello público de Semillas de Calidad Declarada. Este proceso, regulado por la FAO en el año 2003<sup>26</sup>, supone la creación de un protocolo técnico de multiplicación de semillas por parte de la entidad competente del Estado (generalmente un servicio nacional de semillas). Exige además un proceso de fiscalización y certificación de las semillas bastante estandarizado y permite acceder al mercado formal de semillas compitiendo a todos los niveles con las semillas certificadas. El sello de semillas de calidad declarada exige además unos mínimos de porcentajes de germinación, limpieza y pureza que tienen que ser garantizados en las semillas.

## ESTUDIO DE CASO

### LA CREACIÓN DE UNA AGENCIA DE VALORIZACIÓN DE SEMILLAS 'SEMENTES DO PLANALTO' PROMOVIDA POR CODESPA

*Otra alternativa muy novedosa que ha implementado CODESPA en Angola es la creación de una agencia de valorización de semillas. En cierta forma esta estrategia de diferenciación se basa en la valorización de los procesos de calidad que se implementan para la mejora de la calidad de las semillas en este proyecto<sup>27</sup> a través de un proceso de certificación de calidad que permita además el apoyo a la gestión de la venta de numerosos productores agrupados en bancos de semillas diferentes. Es decir, es una estrategia de apoyo a la comercialización para un número elevado de productores dispersos en una región. Simplificando, la metodología utilizada es muy similar a la empleada por las Denominaciones de Origen Vinícolas.*

*Sementes do Planalto es una cooperativa de productores de semillas cuya finalidad es la de apoyar, promocionar y certificar la producción local de semillas de calidad con pequeños productores en base a unos protocolos de producción que responden a los criterios de Semillas de Calidad Declarada.*

*La cooperativa está estructurada de la siguiente manera:*

*Órganos sociales: (1) Asamblea de productores, (2) Dirección y (3) Consejo fiscal.*

*Órganos técnicos: (1) Consejo regulador y (2) Oficina Técnica de Calidad.*

*La Asamblea de productores es el órgano soberano de la cooperativa, y de él forman parte todos los productores de semillas que decidan asociarse y que cumplan con una serie de criterios básicos, establecidos en los estatutos).*

*La Dirección es el equipo de gestión delegado por la Asamblea de productores y el Consejo Fiscal es el encargado de velar por la transparencia y la buena gestión de los fondos que son gestionados por la cooperativa.*

*El Consejo Regulador es el encargado de definir los protocolos técnicos para la multiplicación de semillas y está representado por instituciones diversas tanto públicas como privadas con un amplio conocimiento de la producción de semillas y con relación estable con los productores. De ella forma parte CODESPA.*

<sup>26</sup> Semillas de calidad declarada. 2006. FAO

<sup>27</sup> Semilla base certificada, paquete tecnológico específico, selección negativa, selección positiva, cosecha diferenciada, limpieza y acondicionamiento en barriles herméticos

*La Oficina Técnica de calidad es el organismo operativo de la cooperativa y en él participan inicialmente los técnicos de CODESPA (financiados inicialmente por la ONG pero con la intención de hacer una transición a los costes de la propia cooperativa). Son los encargados de realizar los procesos de acompañamiento de los bancos de semillas y de implementar los protocolos para la certificación de calidad de las semillas producidas por estos otorgándoles si procede, el sello de calidad “Sementes do Planalto” y de prestar otros servicios asociados a la cooperativa.*

*En resumen los objetivos de la cooperativa son los siguientes:*

- *Mejorar la producción agropecuaria de los campesinos de las provincias de Huambo y Bié a través de la promoción de micro negocios de multiplicación de semillas.*
- *La promoción de un modelo endógeno y local de multiplicación de semillas de calidad declarada a través de la aplicación de reglas técnicas, monitoreo y control de calidad.*
- *Facilitar el acceso al mercado de los productores de semillas y las opciones de comercialización de las mismas.*

*Para la creación de esta cooperativa se ha creado un plan de viabilidad económica y un plan de marketing basado en la prestación de los siguientes servicios:*

- *Asistencia Técnica para implementar los protocolos técnicos de multiplicación.*
- *Certificación y entrega del sello de calidad Sementes de Planalto.*
- *Apoyo en la comercialización y marketing de las semillas producidas dentro del proyecto.*

*Este plan de viabilidad económica establece varios mecanismos para la financiación de la prestación de estos servicios:*

- *El pago de una tasa por cada saco al que se le emita el sello de calidad de Sementes do Planalto. Los propios productores, centralizados en los bancos de semillas, son los encargados de pagar esta tasa.*
- *Un margen de intermediación a la hora de comercializar las semillas: a través de la promoción y la venta de semillas a grandes clientes como administraciones públicas, grandes explotaciones industriales a la agencia se queda con un margen de intermediación.*

*En resumen, Sementes do Planalto es un prestador de servicios, con ánimo de lucro, propiedad de los productores, que pretende establecer un proceso de producción y certificación privado basado en la marca, y que aspira a conseguir la certificación de Semillas de Calidad Declarada. Para este último proceso se está trabajando con las autoridades angolanas para intentar que se otorgue a los protocolos técnicos aprobados por la agencia el sello de Calidad Declarada<sup>28</sup>.*

## **Estrategias de promoción de las semillas:**

Una vez escogida la estrategia de diferenciación y fijado el precio de las semillas se debe desarrollar una estrategia de promoción para la comercialización de las semillas. Es importante que la promoción de las mismas se haga de una manera unificada por lo que debería ser un ente común el que desarrolle las actividades de promoción de la marca. Para ello es recomendable utilizar logotipos comunes e imágenes de marca que apoye la comercialización de todos los productores.

---

<sup>28</sup> Para más detalle ver documento “Plano de viabilidade para a Agência Sementes do Planalto”

Las acciones que se pueden realizar para la promoción de las semillas son muy diversas:

- Publicidad en el punto de venta en el comercio minorista: es fundamental promocionar las semillas en el punto de venta ya sea este del mercado formal o informal. Para ello hay que negociar con los principales comercializadores de las semillas un posicionamiento uniforme de los sacos de semillas y un posicionamiento en un lugar preferencial.
- Fijación de precios de venta al consumidor final: es importante también que los productores tengan una capacidad de influencia en el precio final de venta y que este tenga un incentivo suficiente para el intermediario. Para ello se recomienda introducir el precio recomendado en las etiquetas de las semillas que eviten la especulación en el precio y que pueda encaminar a la pérdida de prestigio del producto.
- Promoción en medios de difusión: es necesario también realizar labores de difusión en radio y televisión tanto de manera directa, a través de mensajes publicitarios, como indirecta, a través de prescriptores, noticias, eventos que puedan tener impacto en la población en general.
- Desarrollo y búsqueda de grandes clientes, privados e institucionales: si se ha conseguido obtener semillas con alta calidad se puede también desarrollar la venta a grandes clientes, como pueden ser ONG, organismos públicos o incluso grandes explotaciones comerciales.



FASE 4. DESARROLLO DE LA DEMANDA	HERRAMIENTA	OBJETIVO	RESULTADO
4.1. Proceso de diferenciación y certificación			
4.1.1. Caracterización del cliente	Caracterización agricultores y Entrevistas	Determinar la capacidad de adquisición por tipo de cliente	Cuadro de exigencias de clientes
4.1.2. Definición de la política de fijación de precio	Encuestas y/o entrevistas	Fijar el precio teniendo en cuenta tres factores principalmente	Comparativa de precios del mercado formal e informal
4.1.3. Definición de las estrategias de posicionamiento. El caso de Sementes do Planalto	Plan de viabilidad Agencia de Valorización	Sentar las bases del funcionamiento de la cooperativa Establecer un plan económico Establecer un plan de marketing	Plan de acción para la implementación de la Agencia de Valorización
	Estatutos Cooperativa de productores de semillas	Crear las normativas internas de funcionamiento de la cooperativa	Fundada la cooperativa <i>Sementes do Planalto</i>
	Acta de constitución de la Cooperativa	Constituir la cooperativa de cara al notario	
	Logotipo de <i>Sementes do Planalto</i>	Apoyar el plan de visibilidad de la Cooperativa	



Madres que trabajan en sus cultivos mientras cuidan de sus hijos

# CAPÍTULO 4

## Resultados





## 4. Resultados

Un proyecto de desarrollo de mercados rurales de este tipo necesita de un marco temporal amplio para la consolidación del sistema de multiplicación de semillas. Aunque la unidad básica temporal por cooperativa es de un mínimo de tres años, para conseguir un desarrollo real y sostenible del mercado es necesario que se dé continuidad en el tiempo al proyecto durante un periodo mucho más prolongado de alrededor de 5 a 7 años.

Sin embargo y con tres años de implementación de este proyecto, se pueden destacar los principales resultados, calculados en base al establecimiento de un modelo que combina, la toma de datos reales con la extrapolación de los mismos. Se pueden diferenciar entre los resultados, los impactos cuantitativos y cualitativos de la intervención.

Los principales resultados, como se puede ver en la tabla 15. Datos de resultados aproximados del proyecto Sementes do Planalto en Angola, se han obtenido en el ámbito de la seguridad alimentaria. En este sentido cabe destacar que en los tres años de ejecución del proyecto, se han producido 6.215 kilogramos de semillas para la multiplicación y casi 50.000 kilogramos de semilla para la comercialización y producción. Aproximadamente 2.000 familias se han beneficiado de la mejora en la calidad de las semillas con un impacto global en el aumento de la producción alimentaria para campesinos vulnerables de más de 685.580 kg en total.

Por otro lado, este proyecto ha conseguido mejorar el tejido empresarial y la economía local del área de intervención con la generación de 314 puestos de trabajo asociados al manejo de la producción de semillas<sup>29</sup>. Además se ha generado un beneficio para los multiplicadores (microemprendedores) de más de 70.000 USD. La mejora del tejido socio-empresarial de la zona tiene como consecuencias directas la mejora de las condiciones de vida de las poblaciones a través del aumento de ingresos de la región.

Por otro lado hay que destacar otros impactos positivos menos cuantificables pero que también merece la pena recoger. Por un lado, es fundamental resaltar el hecho de que se ha vuelto a incentivar la producción agrícola en algunas áreas donde, debido a la falta de insumos y de apoyo, ésta estaba quedando relegada, devolviendo así la dignidad al trabajo en el campo.

Además, a través de este componente, se ha reforzado la existencia de las cooperativas agropecuarias, fortaleciendo su misión y su capacidad para gestionar y prestar un servicio a sus miembros; un factor fundamental para el éxito del proyecto.

---

29 Este trabajo se ha generado en base a empleo como jornaleros, pero el cálculo se ha realizado por empleos a jornada completa a través de sumar todas las jornadas empleadas.

TABLA 15. DATOS DE RESULTADOS APROXIMADOS DEL PROYECTO SEMENTES DO PLANALTO EN ANGOLA

CULTIVO	VARIEDAD	SEPT-2014			
		SUPERFICIE (HA)	Nº DE MULTIPLICADORES	SEMILLA PARA MULTIPLICACIÓN (KG)	SEMILLA PARA PRODUCCIÓN (KG)
Alubia	Manteiga	24	48	1.008	7.392
	Katarina	8,5	17	357	2.618
Soja	Tabarana	19,5	39	819	6.006
	Pintado	10,5	21	441	3.234
Maíz	Sam-3	16	32	3.590	26.330
<b>Total</b>		<b>78,5</b>	<b>157</b>	<b>6.215</b>	<b>45.580</b>

CULTIVO	BENEFICIOS SEGURIDAD ALIMENTARIA		BENEFICIOS ECONÓMICOS		
	CAMPESINOS BENEFICIADOS POR LA SEMILLA	AUMENTO POTENCIAL DE LA PRODUCCIÓN ALIMENTARIA	BENEFICIO ANUAL POR NEGOCIO DE MULTIPLICACIÓN (USD)	BENEFICIO TOTAL GENERADO (USD)	EMPLEOS GENERADOS
Alubia	370	38.808	525	25.200	96
	131	13.745	525	8.925	34
Soja	300	31.532	600	23.400	78
	162	16.979	600	12.600	42
Maíz	1.053	584.517	1.850	59.200	64
<b>Total</b>	<b>2.016</b>	<b>685.580</b>		<b>70.125</b>	<b>314</b>

Fuente: elaboración propia



# CAPÍTULO 5

## Lecciones aprendidas, recomendaciones y retos para el futuro





## 5. Lecciones aprendidas, recomendaciones y retos para el futuro

A continuación se comparten con el resto de actores interesados en desarrollar mercados rurales similares, los principales aprendizajes, factores críticos y recomendaciones de la experiencia de CODESPA, con ánimo de potenciar la aplicación de la presente metodología en otros contextos.

- Esta metodología persigue la creación de un mercado alternativo de semillas. No pretende producir semillas de calidad certificada sino mejorar la calidad de las semillas a las que acceden las comunidades rurales. La implantación de este tipo de proyectos depende de la regulación en cuestión de semillas de cada país.
- La fase de diagnóstico y el proceso de clasificación de los campesinos en tipologías son un paso crucial absolutamente necesario para la realización de un proyecto de estas características. Sin esta diferenciación se pueden cometer errores fundamentales a la hora de trabajar con los beneficiarios, incurriendo en el problema de la ventaja acumulativa.
- La metodología participativa es necesaria tanto para la fase de diagnóstico como para toda la implementación del sistema de multiplicación de semillas. La apropiación del proyecto es un factor clave para el éxito del mismo, por lo que es necesario conseguir un involucramiento de todas las contrapartes del proyecto. Las escuelas de campo deben ser establecidas en lugares accesibles para todos los multiplicadores con el objetivo de facilitar la participación de los mismos.
- La adaptación de los protocolos técnicos para la multiplicación de otros cultivos y nuevas variedades exige un conocimiento exhaustivo de los mismos, para lo que se hace indispensable un proceso de investigación controlado que permita valorar todas las variedades en las condiciones de cultivo de los campesinos. Pese a todo es importante mantener las cinco características básicas establecidas en esta metodología: (1) semillas base de calidad comprobada (2) densidad de siembra controlada (3) proceso de selección negativa (4) proceso de selección positiva y (5) cosecha y conservación diferenciada.
- Es necesario fomentar los canales de venta y distribución que permitan a los campesinos un acceso adaptado a sus capacidades, logísticas y económicas, a las semillas. Para ello es necesario consolidar en paralelo el sistema de banco de semillas, con la concesión de créditos de semillas, y los canales convencionales de venta en los mercados informales.

- El funcionamiento de los bancos de semillas es la clave para la ejecución del proyecto y deben crearse incentivos (positivos y negativos para su buen funcionamiento). Será necesario establecer sanciones para los multiplicadores y campesinos que no cumplan con los criterios de cantidad y calidad de los bancos. Para ello es necesario que sean procesos transparentes que permitan a la comunidad premiar y censurar los actos de sus miembros.
- La generación de incentivos para cada uno de los actores que participan en todo el proceso debe estar clara desde el principio. Para ello es necesario establecer planes y modelos de negocio para los multiplicadores y para los bancos de semillas que permitan que los participantes tengan un incentivo real (y a poder ser económico), para seguir con sus actividades.
- Es fundamental entender perfectamente el mercado de semillas local, su legislación y su funcionamiento para desarrollar un proyecto de estas características. En la mayoría de los casos, desarrollar este sistema para el mercado informal es la alternativa más viable. Sin embargo, y como fue el caso en Angola, la posibilidad de plantear un sello público de Calidad Declarada, permite a los productores entrar en un mercado mucho más rentable (aunque también más competitivo).



Mujeres produciendo la pasta de soja a través del uso de un mortero grande

Los retos que se pretende consolidar en el futuro se concentran en los siguientes aspectos:

- Uno de los principales retos a los que se enfrenta un proyecto de estas características es la promoción de la creación del marco legislativo de las Semillas de Calidad Declarada. En este sentido es importante conseguir que el organismo encargado de la fiscalización de los procesos de producción de semillas sea un aliado del proyecto para que apoye la promoción dentro de las autoridades públicas de este modelo de producción de semillas con pequeños productores.
- En el caso de Angola se recomienda que, antes de un proceso legislativo, simplemente se consiga que un Instituto Público (IIA o SENSE) apruebe los protocolos técnicos. Esto sirve para impulsar tanto la promoción de la marca privada como para dar los primeros pasos hacia el reconocimiento público de Semillas de calidad declarada.
- La consolidación de un modelo de fiscalización de semillas eficiente y rentable es uno de los pasos necesarios para el funcionamiento del sistema. Para ello es necesario establecer un modelo de fiscalización que desincentive el fraude a través de un control del ensacado de las semillas. Se recomienda el procedimiento de ensacado en los bancos de semillas en los cuales el cosido del saco se haga sobre una etiqueta, para que esta etiqueta se rompa a la hora de abrir las semillas y no permita su reutilización en futuras campañas.
- La promoción de la demanda es uno de los factores fundamentales para el éxito del proyecto. La consolidación de un plan integral de promoción y marketing de la marca *Sementes do Planalto* es crucial para contribuir en este sentido.
- Es necesario consolidar un modelo de negocio para la agencia *Sementes do Planalto* que debe pasar por la prestación de servicios a los multiplicadores y la facturación por los mismos. Estos servicios deben obtener beneficios a raíz de los beneficios de los miembros, nunca antes, para así minimizar los riesgos de los multiplicadores. Los tres servicios principales deberían ser:
  - (1) La asistencia técnica: que se cobraría a través de la venta de los sacos y las etiquetas de Sementes do Planalto, es decir, el cobro del proceso de certificación
  - (2) La intermediación en la venta de semillas e incluso grano, a grandes clientes (Instituciones públicas, ONGs, grandes explotaciones comerciales...), con un modelo de facturación por intermediación y
  - (3) la venta de barriles para el almacenamiento podría ser también canalizada a través de la organización para dar más sostenibilidad a la misma.
- CODESPA en estos momentos se encuentra en el centro del modelo y eso hace este modelo menos sostenible. Por eso es importante comenzar a transferir competencias (e ingresos) a *Sementes do Planalto* y generar los incentivos necesarios para su sostenibilidad económica. El éxito de la cooperativa depende estrictamente del modelo de negocio y las personas que se sitúen al frente. Por ello se considera fundamental un control financiero durante unos años de la organización que garantice transparencia en la gestión de los fondos.
- Otro reto importante es la ampliación de variedades y cultivos. Esto exigirá un esfuerzo importante de colaboración con los socios públicos para su participación en las fases de investigación de semillas. Sería muy recomendable establecer un proyecto con el IIA para fortalecerle en los procesos de validación y experimentación de variedades.



NOS ESTAMOS QUEDANDO SIN TIEMPO

78 : 01 : 42 : 41

DÍAS

HORAS

MINUTOS

SEGUNDOS



GRACIAS A TI, ANGOLA

N O V A A D E S A P A R E C E R

459 . 4 . 8 . 51

DÍAS

HORAS

MINUTOS

SEGUNDOS

17 ONG YA SE HAN MARCHADO

QUÉDATE CON NOSOTROS

## ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACIÓN

# AngolaHelpView, un “Street View” alternativo

En 2014 desde CODESPA creamos AngolaHelpView.com una campaña que acercaba personas reales sin pixelar y contaba historias reales en lugares espectaculares. Así era la versión solidaria de este “Street View”.

El objetivo fue denunciar que uno de los países más pobres del mundo había sido olvidado. Y es que Angola no aparecía en las noticias; meses sin hablar de ella en los medios de comunicación e incluso, ninguna de sus calles aparecía en el “Street View” más popular de internet.

### **Luanda es la ciudad más cara del mundo, por encima de Tokio.**

Paradójicamente, tras 27 años de guerra, la capital Luanda es la ciudad más cara del mundo por encima de Tokio. La falta de cultivos y de infraestructuras hace que comprar un litro de agua sea más caro que uno de gasolina.

La situación de inseguridad alimentaria llega al 50% de la población, llegando el hambre a más del 90% de la población, en provincias como la de Huambo.

Por eso, creamos AngolaHelpView.com donde podías conocer las historias de su gente y un mapa alternativo, con imágenes espectaculares. Teníamos que evitar que Angola y su gente, fueran olvidados.

Salimos a la calle y contamos lo que estaba pasando. Cientos de personas se volcaron con Angola, aparecimos en blogs y medios de comunicación y lo más importante, comprobamos que a la sociedad española Sí que le importa Angola.

Empresas se sumaron a darnos su apoyo en los proyectos que desarrollamos en Angola y la campaña obtuvo un reconocimiento internacional, ganando un SOL de Bronce en el FIAP de 2015.

Puedes todavía conocer esta campaña entrando en [www.angolahelpview.com](http://www.angolahelpview.com).

**Angola**  
Help View

ANGOLA ESTÁ A PUNTO DE  
**DESAPARECER**  
**97 : 20 : 35 : 12**  
DÍAS HORAS MINUTOS SEGUNDOS

Angola es un país a punto de desaparecer. Al menos, para su presencia en la que vive. Los cada vez más escasos ONG que trabajan en el país african. De 21 ONG 15 ya se han marchado, y en diciembre sólo quedaremos 6.

Por eso que Angola es larga el otro lado en el timer View de Google puede pensar hasta llegar. Pero que pronto se larga el una ONG, va la es.

Para tomar la atención sobre la tragedia que supone la ausencia de ONG en un país tan pobre, decidimos crear un "timer" similar al que primero nos pudimos pasar virtualmente por lugares reales de hasta 9 ciudades y pueblos de Angola.

**Angola**  
Help View

Mediante un mapa interactivo, podemos conocer las historias de algunos de los beneficiados por el trabajo de la ONG mediante videos integrados en el propio "mapa View". Además, un contador de tiempo nos muestra cómo el tiempo se va agotando, y nos permite donar tiempo.

**URGENTE**  
EL CONTENIDO  
DE ESTA CAJA PUEDE  
DESAPARECER

**ANGOLAHELPVIEW.COM**



Con Angola Help, View le enseñamos a usarlo. Angola enseñó a recibir para el público en general. Minuto a minuto, las donaciones permitieron a CODESPA permanecer más tiempo en el país. Para ser más eficiente, por eso quisimos dar a conocer la campaña con un resultado serio de marketing digital: un reloj de arena (letra de nosotros) cuyo reloj muestra desde Angola y el momento: NOS ESTAMOS QUITANDO SIN TIEMPO. En definitiva, CODESPA quería seguir pisando la tierra de Angola e intentar hacer todo lo posible para conseguirlo. El siguiente paso sería una gran Performance.



Llegó el día de la Performance que recibiría lugar la Gran Vía, la zona más transitada de Madrid. Allí, 17 voluntarios representando a las 17 ONG que se han ido marchando de Angola, fueron pintados íntegramente de blanco, mimetizándose con el blanco de la pared de fondo como metáfora de la pérdida de visibilidad de la labor que las ONG han venido realizando en Angola.

El resultado? La gente colaboró, sacaron fotos, compartieron en redes sociales y demostraron su sensibilidad hacia CODESPA Y Angola.

#angolahelpview



## SOL DE BRONCE EN EL FIAP DE 2015



¡GRACIAS POR AYUDAR A LOS ANGOLENOS!

La acción en Gran Vía no sólo nos sirvió para dar visibilidad a CODESPA y Angola, en ella también pudimos presentar un nuevo producto pensado y diseñado ad hoc para la campaña: la primera ficha interactiva que utilizaremos para la recogida de fondos.

Una animación lee cada moneda como "Me apetece 1 € o un billete", "Acércate que no me da", "Me has alegrado el día" o "Gracias por ayudar a los angoleños", que buscaban incentivar la participación de los ciudadanos de una manera divertida y activa.

Es el caso de que se inserta dinero, la ficha detectaba la donación y premiaba a la persona con aplausos o besos. Y por supuesto, el contador iba contando tiempo para que para que CODESPA permaneciera en Angola, 10 minutos por cada moneda y una hora por cada billete.

Fundación CODESPA



Mujer de la Cooperativa Nova Esperança en Ngove trabajando con maíz

## BIBLIOGRAFÍA

- Abdelli H., Jouen D. (March 2013). "*Diagnostico Agrario Territorial da Província do Bie – Municípios do Andulo e Chitembo*". AECID/FAO. Luanda, Angola.
- Cruz Vermelha Angola. "*Estudio de Mercado. Municípios do Kuito, Kamacupa e Kunhinga*". (December 2012). Luanda, Angola.
- FAO (2012). "*Angola Country Programming Framework 2013-2017*". Luanda, Angola
- FAO/FAOSTAT. (2014). *Angola Country Profile*
- Guidi D. (October 2011). "*Sustainable Agriculture Enterprise: Framing Strategies to Support Smallholder Inclusive Value Chains for Rural Poverty Alleviation*". Center for International Development at Harvard University. Boston, USA.
- Ministry of Agriculture, Republic of Angola (April 2008). "*Plano de Accao de Segurança Alimentar e Nutricional*". Luanda.
- Ministry of Agriculture, Rural Development and Fisheries. (November 2012). "*Projecto de Agricultura Familiar Orientada para o Mercado (MOSAP) – Manual de Operações*". Luanda, Angola.
- Ministry of Agriculture, Rural Development and Fisheries (October 2012). "*Plano de Desenvolvimento de Médio Prazo do Sector Agrário – PDMPSA 2013/2017*". Luanda, Angola.
- Ministry of Agriculture, Rural Development and Fisheries –*Resultados Campanhas Agrícolas, 2006 a 2013*. Luanda, Angola.
- Republic of Angola, Bié Provincial Government. (June 2013). "Programa de Desenvolvimento Provincial do Bié (2013-2017). Bié, Angola.
- Republic of Angola. (March 2012). "Programa de Desenvolvimento das Micro, Pequenas e Médias Empresas". Luanda, Angola.
- Republic of Angola. (June 2013). "*Estratégia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional*". Luanda, Angola.
- Sasse R., N'Tab S. (March 2013). "*Diagnostico Agrario Territorial da Província do Huambo – Municípios do Bailundo e Caála*". AECID/FAO. Luanda, Angola.
- UNDP, Private Sector Division. (2010). "Inclusive Markets Development. Guide to Partnership Building". New York, USA.
- Miguel Exósito Verdejo – Secretaria de Agricultura Familiar Gobierno de Brasil – 2010. "Diagnóstico Rural Participativo. Um guia práctico".
- Carlos Enrique Guanzioli. Convenio INCRA-FAO. 2012. "Análise Diagnóstico de Sistemas Agrarios. Guia Metodológico".
- José Cristóbal Escobar Betancourt. Representación de la FAO en Salvador. 2011. "Documento técnico 3 Guía metodológica para el desarrollo de Escuelas de Campo".
- Arturo Zamora C. Plan Nicaragua. 2011. "De grano se llena el silo. Guía para organizar los Bancos Comunitarios de Semillas".
- Tiago Wandschneider. CIAT45. 2010. "A Guide to Rapid Market Appraisal (RMA) for Agricultural Products"
- FAO. 2009. "Sistemas de semillas de calidad declarada".

CODESPA es una organización no lucrativa que cuenta con 30 años de experiencia en la cooperación internacional al desarrollo. Partiendo de la confianza en la capacidad humana para construir un mundo más equitativo y justo, su misión consiste en proporcionar oportunidades a las personas para que puedan, a través del trabajo, desarrollar sus capacidades y ser protagonistas de su propio desarrollo. Desde su comienzo y hasta la actualidad, CODESPA ha gestionado alrededor de 800 proyectos en 33 países de América Latina, Oriente Medio, África y Asia, y ha contribuido a que millones de personas hayan podido mejorar sus condiciones de vida. Actualmente tiene 17 delegaciones internacionales y nacionales. Su presidente de honor es S.M. el Rey Don Felipe VI.

CODESPA apuesta por el desarrollo económico y social como motor para lograr un desarrollo humano trabajando en varias líneas: microfinanzas para el desarrollo, creación de tejido empresarial, desarrollo rural agropecuario, turismo de gestión comunitaria, formación profesional e inserción laboral, migración y desarrollo, y alianzas con el sector privado para el desarrollo. Asimismo, CODESPA lleva a cabo una inmensa labor de gestión del conocimiento así como de investigación, innovación y formación para profesionales del desarrollo, empresas y la sociedad en general, desde la visión de que el trabajo conjunto es clave para la erradicación de la pobreza.

Dpto. Investigación e Innovación Social  
c/ Rafael Bergamín, 12  
28043 MADRID  
Tel.: +34 91 744 42 40  
Fax: +34 91 744 42 41

[innovacion@codespa.org](mailto:innovacion@codespa.org) - [www.codespa.org](http://www.codespa.org)

Con la financiación de:



*Esta publicación ha sido realizada con el apoyo financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El contenido de dicha publicación es responsabilidad de Fundación CODESPA y no refleja necesariamente la opinión de la AECID.*