

Máster Propio en Cooperación para el
Desarrollo

Trabajo Fin de Máster

Propuesta de proyecto de cooperación:
"Alimentación animal en los campamentos de
personas refugiadas saharauis en Tindouf (Argelia)"

Cooperation project proposal: "Animal feeding in the
Saharawi refugee camps in Tindouf (Algeria)

Autor

Luis Alcaraz Rico

Directoras

Marian Rubio Pastor

María Rubio García

Facultad de Economía y Empresa

2020

ÍNDICE

1.	Introducción.....	2
2.	Contexto	3
2.1.	Contexto general.....	3
2.2.	Censo de población saharai.	5
2.3.	Alimentación de la población.....	7
2.4.	Ganado en los campamentos	8
2.4.1.	Sistema de propiedad del ganado.....	8
2.4.2.	Localización del ganado	8
2.4.3.	Manejo del ganado y alimentación	9
2.5.	Proyectos previos de cultivos hidropónicos	11
3.	Viabilidad de un proyecto de alimentación animal en los campamentos de personas refugiadas saharauis en Tindouf (Argelia).....	11
3.1.	Animales	11
3.2.	Superficie, clima y suelo.....	12
3.3.	Cultivos	13
3.4.	Agua	15
3.5.	Aperos	16
3.6.	Proyectos previos de cultivos hidropónicos	16
3.7.	Predisposición y conocimientos.....	18
3.8.	Presupuesto y financiación	19
4.	Propuesta de proyecto en los campamentos de personas refugiadas saharauis.....	20
4.1.	Objetivos	20
4.1.1.	Objetivo general	21
4.1.2.	Objetivos específicos.....	21
4.2.	Justificación.....	21
4.3.	Zona de actuación y descripción de la población sujeto.....	24
4.4.	Resultados esperados	24
4.5.	Descripción de actividades.....	25
4.6.	Indicadores.....	31
4.7.	Cronograma de actividades	32
4.8.	Medios y recursos necesarios	33
4.9.	Impactos	33
4.10.	Presupuesto y financiación.....	33
4.11.	Evaluación.....	34
5.	Conclusiones	35
6.	Conclusions	36
	Bibliografía.....	37

ANEXOS

1. Introducción

Gran parte de la población saharai se ve obligada a vivir en los campamentos de personas refugiadas en Tindouf (Argelia) a causa del conflicto con el estado de Marruecos. En los campamentos se vive día a día, subsistiendo gracias a la ayuda humanitaria y percibiendo la mayoría de los alimentos a través del Programa Mundial de Alimentos (PAM).

La mayor parte de las familias que viven en los campamentos poseen ganado para autoconsumo, tanto de su leche como de su carne, pero estos animales tienen grandes deficiencias en la dieta, dado que se alimentan principalmente de los restos de comida que a las personas les sobran. Se debe resaltar la existencia de una elevada contaminación por residuos plásticos en los campamentos, que en numerosas ocasiones son ingeridos por el ganado, sufriendo graves consecuencias.

En la presente propuesta de proyecto se pretende mejorar las producciones láctea y cárnica de los animales que componen la cabaña ganadera, de forma que mejore además su estado de salud a través de ofrecerles una alimentación en cantidad suficiente y de calidad.

Está motivado por la experiencia personal del autor tras su estancia en estos y haber conocido las realidades que allí se viven, además de estar influenciado por su formación en veterinaria, que provoca abordar la problemática desde el punto de vista de la alimentación animal. La falta de alimento para las personas, que se traduce en todavía más falta de alimento para los animales, las condiciones hostiles de la hamada¹ donde se asientan y la escasez de agua hacen de los campamentos uno de los lugares de la Tierra donde la vida es extremadamente difícil. Por todo ello, la alimentación de los animales no suele ser una prioridad, dado que hay necesidades inmediatas en la población de mayor urgencia. No obstante, si se mantiene a los animales con una nutrición adecuada su estado de salud y sus producciones se verán mejoradas, repercutiendo así en una mejor sanidad de la población y una alimentación más variada y de mejor calidad.

¹ Una hamada es un tipo de paisaje de desierto pedregoso, caracterizado en gran parte por su ambiente árido, duro, de mesetas rocosas y con muy poca arena.

2. Contexto

2.1. Contexto general

En el año 1975 el Sáhara Occidental todavía forma parte del Estado Español. Ante la inminente muerte del dictador Francisco Franco, diversas personalidades saharauis afloran el movimiento nacionalista saharauí que se había gestado desde 1968, por lo que a la muerte del dictador español solicitan la realización de un referéndum para la autodeterminación del pueblo saharauí como estado soberano e independiente, el cuál anunció el Estado Español un año antes. No obstante, el Estado de Marruecos se opone a dicha consulta, debido a que reclama ese territorio por pertenencia histórica previa a la colonización europea. Por ello, el rey marroquí Hassan II organiza la Marcha Verde en octubre de 1975 hacia los territorios del Sáhara Occidental, formada por civiles con el objetivo de asentarse en ellos (Hijazi, 2007). Como consecuencia de esta marcha gran parte de la población saharauí se ve forzada a abandonar su tierra y asentarse en varios campamentos al sur de Argelia, en la wilaya de Tindouf.

En este clima de tensión, unos días antes de la muerte de Francisco Franco, España, Marruecos y Mauritania firman los Acuerdos de Madrid, por los cuales se reparten la administración del Sáhara Occidental. A esto se oponen Argelia y el Frente POLISARIO (Frente Popular para la Liberación de Saguía el Hamra y Río de Oro), creado en 1973 para la liberación de la ocupación marroquí en el Sáhara Occidental y lograr la autodeterminación (García Fachal, 2015).

España abandona definitivamente el Sáhara Occidental en febrero de 1976, y en abril Marruecos y Mauritania se reparten la administración del territorio saharauí. En febrero de 1976 el Frente POLISARIO proclama la constitución de la República Árabe Saharaui Democrática (RASD). Es entonces cuando el Frente POLISARIO declara la guerra a Marruecos y Mauritania para la descolonización y la independencia del Sáhara Occidental (García Fachal, 2015). Mauritania se retira en 1979, cediendo sus territorios saharauis a Marruecos. La guerra continúa hasta 1991, cuando se firma el tratado de paz entre Marruecos y el Frente POLISARIO poniendo fecha para el referéndum en 1992 (Hijazi, 2007). Debido al conflicto, la población saharauí queda distribuida entre los Territorios Ocupados (TTOO) por Marruecos, los Territorios Liberados (TTLL) por el Frente POLISARIO y los campamentos de personas refugiadas saharauis, en la wilaya argelina de Tindouf. Los TTOO y TTLL están divididos por el “Muro de la Vergüenza”, un muro militarizado construido por Marruecos para separar el Sáhara Occidental. Los dos tercios occidentales corresponden con los TTOO y el tercio oriental con los TTLL.

En 1991 se crea por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la MINURSO (Misión de Naciones Unidas para el Referéndum en el Sáhara Occidental) cuyo objetivo es, además de

preparar el referéndum, supervisar el alto el fuego. Dicho referéndum no se produce debido a discrepancias en el censo entre ambos implicados. Estas discrepancias se repiten en diversas ocasiones, llegando hasta la actualidad sin haberse celebrado dicha consulta (MINURSO, 2020).

Desde entonces y hasta hoy, la población saharauí espera la realización del referéndum de autodeterminación, en su mayoría, desde los campamentos en la hamada argelina, uno de los territorios más hostiles del desierto del Sáhara.



Ilustración 1: Superior: Primer plano de la hamada con el campamento de Smara al fondo (Elaboración propia, 2019). Inferior: Detalle de casas en el campamento de Smara (Elaboración propia, 2019).

Los campamentos en la wilaya argelina de Tindouf son 5 (El Aaiún, Smara, Bojadour, Auserd y Dajla). Cuentan también con un centro administrativo y de comercio, Rabouni. Cada uno de ellos tiene municipalidad propia, que en terminología local se llama “wilaya”.

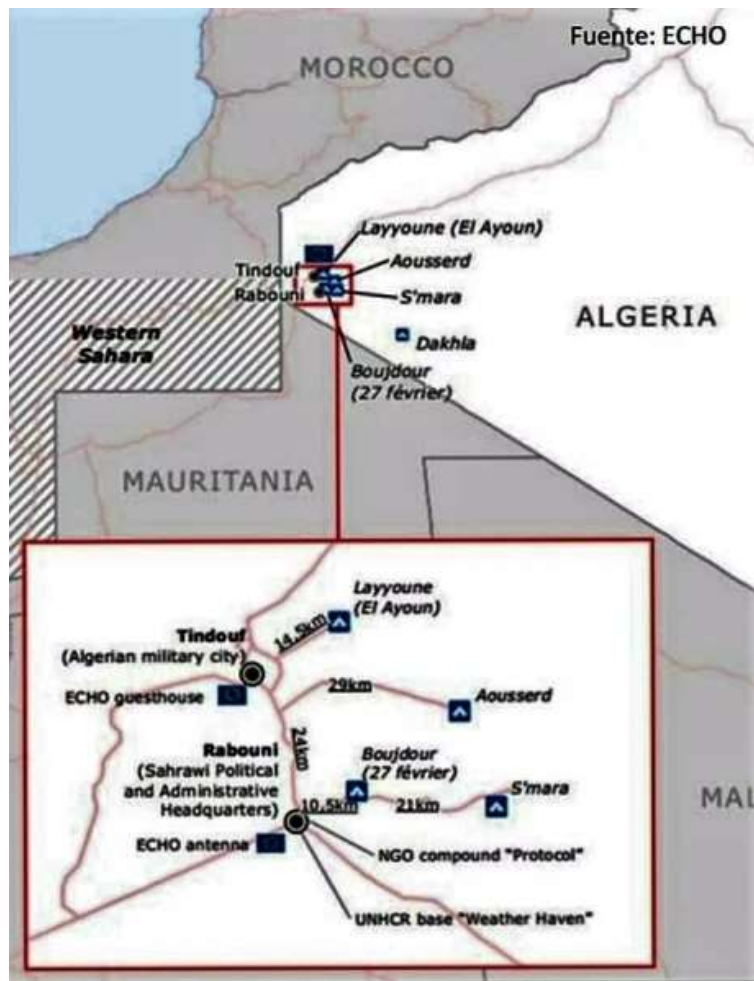


Ilustración 2: Detalle de los campamentos de refugiados saharauis de Tinduf, donde el Frente POLISARIO establece la RASD (Pavón, 2016).

2.2. Censo de población saharai.

Dada la compleja situación sociopolítica que se vive en los campamentos de personas refugiadas saharauis en Tindouf, se hace muy difícil realizar una estimación acertada del censo que estos tienen. De entre las diferentes fuentes de información que recogen estos datos, una de las más referenciadas es el censo electoral registrado para el referéndum de 1991, pero no resulta del todo fiable, ya que en su momento no contabilizó a la población menor de 18 años y, además, ha podido sufrir importantes modificaciones en todo este tiempo, dado que han pasado casi 30 años, y las poblaciones han podido cambiar mucho desde entonces. Otra dificultad para una aproximación lo más acertada posible al censo exacto es la diáspora que ha sufrido el pueblo saharai, ya que la población saharai está distribuida por diferentes regiones: en los Territorios Ocupados del Sáhara Occidental por Marruecos (TTOO), en los Territorios Liberados por el Frente POLISARIO (TTLL), en los campamentos de personas refugiadas y en otros estados, como el español, donde acuden en busca de trabajo.

La MINURSO calificó como votante a toda persona mayor de 18 años que constase en el censo español o que pudiera demostrar que descendía de alguien que sí lo fuera. Anunció el censo de votantes para el referéndum en el año 1991, 86.425 personas con derecho a voto, pero había discrepancias entre Marruecos y el Frente POLISARIO por dicha cifra (Wikipedia, 2020). Según los datos publicados por el World Factbook de la Agencia Central de Inteligencia estadounidense (CIA) en el año 2020 (CIA, 2020), el censo de población saharauí asciende a 652.271 personas (Julio 2020 estimación)². El Frente POLISARIO y Argelia censan la población de personas refugiadas saharauíes en los campamentos de Tindouf en 165.000 habitantes (AECID, 2014). Existe una clara diferencia entre esta cifra y la aportada por ACNUR de 173.600 personas refugiadas saharauíes (ACNUR, 2018).

Respecto a la distribución de la población saharauí, según los datos de la CIA, la mayor parte de esta vive en los dos tercios del Sáhara Occidental al oeste del muro militar marroquí, los TTOO; y, además, en torno al 40% de ella reside en Laayoune. El resto de la población saharauí está dispersa entre los TTLL, los campamentos y otros estados.

Otras fuentes indican que las personas refugiadas saharauíes en los campamentos de Tindouf son entre 90.000 y 125.000 según la ONU, 40.000 según Marruecos y más de 160.000 según la RASD (Cabaleiro Larrán, 2016).

Según la propia experiencia del autor de este trabajo en los campamentos saharauíes de Tindouf, tras diversas conversaciones con distintas personalidades, en Smara y El Aaiún hay entre 60.000 y 70.000 personas, siendo los dos campamentos más grandes, y en Dajla, el más alejado, aunque no el más pequeño, en torno a 45.000 personas. En Bojadour, el de menor tamaño, se citó la cifra de en torno a 25.000 personas refugiadas. Lo que harían un total de 200.000 personas, aproximadamente, concentradas en los campamentos de Tindouf.

De todas estas variadas cifras se saca la conclusión que no existe un censo poblacional claro, lo cual dificulta claramente la labor de los organismos internacionales, como ACNUR, y de las diferentes ONGD, asociaciones y personas voluntarias que llevan a cabo actividades en esta zona.

² La estimación se basa en proyecciones por edad, sexo, fertilidad, mortalidad y migración; la fertilidad y la mortalidad se basan en datos de países vecinos.

2.3. Alimentación de la población

Debido a la hostilidad del terreno, la práctica de la agricultura se hace sumamente difícil, limitando así la capacidad productiva de alimentos en los campamentos. Esta situación desemboca en depender en gran medida de la ayuda humanitaria.

La alimentación de la población que habita en los campamentos proviene en su mayoría de ayudas del Programa Mundial de Alimentos (PAM), del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), de la Unión Europea (UE) y de otras ONGD. Estos alimentos se componen principalmente por productos no perecederos como arroz, lentejas, azúcar, harina, té o leche en polvo; de los cuales se dan mensualmente raciones a cada familia, en función del número de miembros que la compongan (SOGAPS, s. f.).

Esta situación de dependencia e incompleta satisfacción de las necesidades nutricionales de la población deriva en elevados porcentajes de población con diferentes afecciones derivadas de la malnutrición, como la desnutrición aguda o el retraso en el crecimiento, que los sufren un 7,6% y un 28% de la población, respectivamente. Además, hasta un 50% de los niños y niñas de los campamentos y el 52% de las mujeres en edad reproductiva sufren anemia (ACNUR, PAM, & CISP, 2019).

Como complemento a la insuficiente cantidad de alimentos aportada por parte de los programas de ayuda humanitaria, en los campamentos existen establecimientos donde se dispone de diversos alimentos a la venta, muchos provenientes de Argelia, pero en muchas ocasiones las familias no pueden permitirse el coste de estos.

En cada campamento existen huertos municipales, donde se cultivan diversas hortalizas para consumo de la población, pero a causa de la baja productividad de estos, no alcanza para cubrir las necesidades de los y las habitantes. Las hortalizas cultivadas se reparten por las diferentes dairas³ de cada campamento, mediante un sistema de reparto rotativo que las va alternando.

En cuanto al consumo de carne, esta se obtiene principalmente por dos vías: comprando carne de dromedario en las carnicerías, o bien consumiendo la carne de los animales criados por cada familia, ya que la mayoría de la población posee ganado en propiedad destinado al autoconsumo.

³ Una daira es una unidad administrativa territorial que agrupa Ayuntamientos dentro de una wilaya.

2.4. Ganado en los campamentos

La cabaña ganadera está conformada por ovinos, caprinos, camélidos (dromedarios) y gallinas de puesta. Estas últimas en muy poca cantidad y con producciones cárnica y de huevos muy bajas. Existen diversas razas de ovino y caprino en los campamentos, algunas de ellas autóctonas y más resistentes al medio, aunque se está perdiendo su acervo genético debido a la introducción de razas foráneas.

Se desconoce el censo actual de la cabaña ganadera en los campamentos. Los datos más recientes son los recopilados por Africa 70 a partir de la Dirección de Veterinaria Saharaui en el año 2007, donde cifra la cantidad de dromedarios en torno a 11.000 cabezas y 60.000 ovi-caprinos, de los cuales el 51% aproximadamente son ovinos y el 49% caprinos. Este censo está desactualizado y es necesario realizar una campaña con los datos más actuales.

2.4.1. Sistema de propiedad del ganado

La mayoría de las familias poseen un pequeño grupo de animales, de hasta 10 normalmente, entre ovinos y caprinos. Estos animales son destinados al autoconsumo, principalmente de la leche, y también de la carne en ocasiones. Existen casos en los que pueden vender alguno de sus animales para obtener algo de dinero. Los dromedarios, salvo en ocasiones puntuales, pertenecen a ganaderos que realizan compraventa de estos y los destinan al sacrificio para el comercio de su carne en las carnicerías de los campamentos. Aunque se crían gallinas de puesta en los campamentos, son muy pocas las familias que lo hacen.

2.4.2. Localización del ganado

Las familias disponen de corrales donde alojar a sus animales. Estos están contruidos con chatarra variada, desde fragmentos de cercas metálicas hasta chapas de diversos orígenes. También pueden utilizar madera para su construcción, aunque esta es menos frecuente.

El tamaño y calidad de estas infraestructuras depende de factores como el poder adquisitivo de las familias para comprar los materiales de construcción o de la disponibilidad de un vehículo para ir a recoger los materiales necesarios.

Dichos corrales, en un inicio, se construyeron alrededor de las zonas de viviendas, pero con el crecimiento de los campamentos en población y extensión, los corrales quedaron rodeados por las dairas. Además, aparte de las zonas de los campamentos destinadas a la colocación de los corrales para los animales, algunas familias disponen de pequeños corrales junto a sus viviendas, ubicándolos junto a los caminos y casas de otras familias. Por tanto, existen corrales distribuidos

cerca de algunas viviendas familiares, zonas de corrales entre las dairas y zonas de corrales que rodean los campamentos.

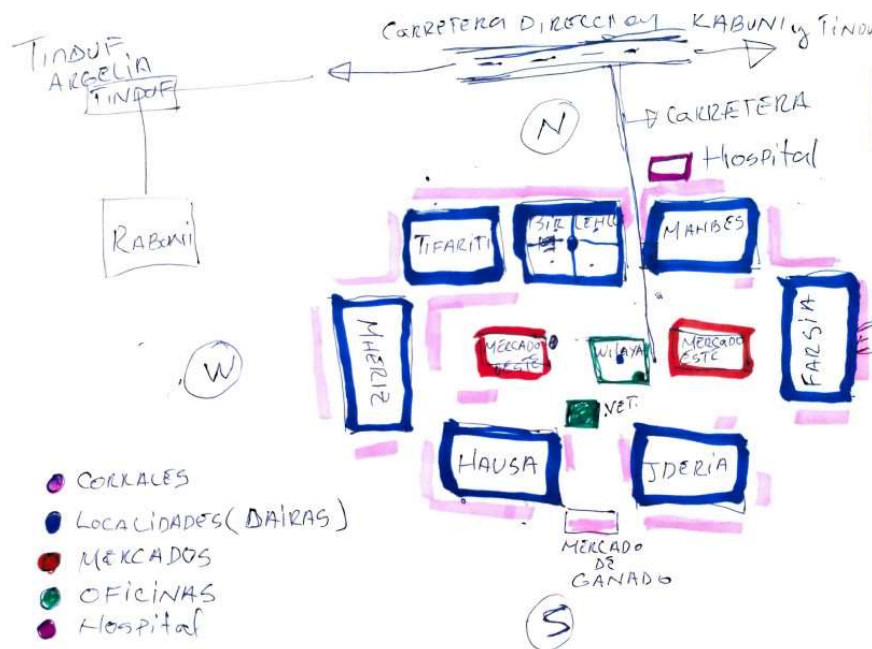


Ilustración 3: Mapa de la distribución del campamento de Smara (Slut, 2019).

2.4.3. Manejo del ganado y alimentación

El sistema de alojamiento del ganado es la estabulación en corrales, pero diariamente a gran parte del ganado se le deja en libertad durante el día por los campamentos. Al final del día las familias recogen a sus animales y los llevan de vuelta a los cercados. No existe pastoreo libre por las zonas aledañas a los campamentos.

La dieta del ganado familiar se basa en los restos de alimentos que no se comen las familias, por lo que consiste fundamentalmente en legumbres, arroz, pan y poco más. Estos restos los remojan en agua antes de ofrecerlos a los animales. En cuanto a la alimentación de los dromedarios (en propiedad de comerciantes), se basa, en muchas ocasiones, en forraje recogido del desierto.

Al existir la costumbre de dejar sueltos a los animales por el campamento durante el día (debido al origen nómada de la población saharauí), estos usualmente comen restos de basura, en especial plásticos, por lo que acaban sufriendo problemas digestivos, debidos a estos cuerpos extraños.



Ilustración 4: Restos de basura, con especial componente plástico, en Smara (Elaboración propia, 2019).

Es evidente la desnutrición que sufre el ganado de los campamentos, debido a la falta de comida en cantidad y calidad, y al consumo de basura inorgánica. Esto desencadena una menor producción láctea y menor rendimiento cárnico de los animales de ganado.

Además de menor producción láctea y cárnica de los animales, padecer malnutrición les ocasiona el deficiente desarrollo y mantenimiento del sistema inmunitario, haciendo más propensos a los animales a sufrir patologías que, con una nutrición adecuada, podrían controlar mediante su propio sistema inmunitario (Silva Candiotti, 2000).

La consecuencia directa de la malnutrición por falta de alimentos o aporte de alimentos desequilibrado es la carencia de nutrientes esenciales, la cual genera graves deficiencias que se expresan como ausencia de pelo y/o parálisis muscular, entre otros. Además, al no obtener la fibra necesaria en la dieta, los animales padecen alteraciones intestinales, como disminución de la motilidad intestinal, la cual evita un correcto proceso de digestión, acidosis por exceso de carbohidratos en la dieta e indigestiones. Los animales sienten la necesidad de comer, ingiriendo todo aquello que encuentran a su paso, como restos de basura, plásticos y otros elementos no comestibles. Esto les ocasiona problemas gastrointestinales, como obstrucciones intestinales y en ocasiones, perforaciones de alguno de los tramos del aparato digestivo (VSF Italia & Africa 70, 2010).

2.5. Proyectos previos de cultivos hidropónicos

En 2016, OXFAM, con apoyo de la FAO (Food and Agriculture Organization), empezó un proyecto de cultivos hidropónicos en los campamentos. Consistió en la implantación de estos entre las familias beneficiarias. Se construyeron las instalaciones necesarias y todo el material era adquirible en los campamentos, sin necesidad de insumos del extranjero. En ellos producían cebada, que serviría como forraje para el ganado de las familias, con el fin de mejorar el estado sanitario y las producciones de carne y leche de estos animales.

3. Viabilidad de un proyecto de alimentación animal en los campamentos de personas refugiadas saharauis en Tindouf (Argelia)

Se pretende valorar la viabilidad de un proyecto de cooperación al desarrollo que trate la alimentación animal en los campamentos de personas refugiadas saharauis en Tindouf (Argelia) basándose, en parte, en las experiencias personales del autor en los campamentos, donde conoció las realidades vividas allí, las condiciones de vida, el estado de salud de las personas y de los animales. Dado que en los campamentos los animales son una fuente de alimentos e ingresos para las familias, mejorar sus condiciones de vida es de vital importancia, y esto pasa por mejorar su alimentación.

3.1. Animales

La cabaña ganadera se conforma por ovinos, caprinos, camélidos y aves. Lo más frecuente es la presencia de ovejas y cabras, tanto en propiedad de familias como de mercaderes y ganaderos. También se encuentran dromedarios en los campamentos, pero estos están principalmente en manos de ganaderos y comerciantes, y en menor número en propiedad de familias. Además, también se crían gallinas y pollos destinados a producción cárnica en la granja avícola estatal, y con menor frecuencia gallinas criadas por las familias, pero la producción de huevos y carne de estas es tan baja y se crían en tan poca cantidad, que no se consideran de relevancia para la presente propuesta de proyecto.

Dadas las adversas condiciones climáticas es difícil introducir nuevas especies debido a la falta de adaptación al medio. Existen razas autóctonas como la caprina Buzguender o las ovinas Sidaun y Kerrian, bien adaptadas al ambiente. La raza Kerrian es autóctona de zonas de Mali, Mauritania y Argelia, y la Buzguender es propia del Sáhara y también de la zona colindante con

Mauritania. Esta raza es resistente al medio, a la escasez de agua y a ciertas patologías (Gómez et al., 2012).

Ya se han intentado introducir otras razas más productivas, cruzándolas con las autóctonas, pero, aunque sí se obtienen animales algo más productivos, también es cierto que son menos resistentes al ambiente, además de suponer la pérdida del acervo genético de las razas autóctonas, por lo que no se observa mejora aparente.

Así pues, el introducir razas o especies nuevas es un tema controvertido, debido al hostil ambiente de los campamentos, por lo que se intenta recuperar la pureza de las razas autóctonas, como mejora de la cabaña y como bien cultural saharauí.

3.2. Superficie, clima y suelo

Para evaluar las condiciones climáticas y de suelo hay que considerar los parámetros de la ciudad más cercana, Tindouf, dada la poca distancia existente entre ellos y la ciudad, de entorno a 24km. Esta presenta unas temperaturas medias elevadas entre los meses de junio y septiembre, que van desde los 27°C a los 35°C, con máximas de 45°C. Enero es el mes más frío con 13,4°C de media (CLIMATE-DATA.ORG, 2012).

En cuanto al tipo de clima, se considera desértico, debido a que no hay lluvia virtualmente, pero se estima que la pluviometría está en torno a 30mm (CLIMATE-DATA.ORG, 2012). las precipitaciones son muy escasas e irregulares. Cuando llueve, se concentra en los meses invernales, principalmente entre octubre y febrero (Ydalga Palacia, 2013).

En cuanto a la superficie apta para cultivo, la gran parte de territorio cultivable en los campamentos se destina a la plantación de productos hortícolas para consumo humano. Respecto a las hectáreas destinadas, Ydalga Palacia, M.N. (2013) recopila datos hasta 2002, siendo 48ha la superficie total cultivada en los campamentos en ese año. De entre estas hectáreas, no se dedica ninguna al cultivo para la alimentación del ganado en los campamentos, no obstante, existe un proyecto de cultivos hidropónicos que se implementó entre 2016 y 2019, impulsado por Taleb Brahim⁴ y la ONGD internacional OXFAM, con el apoyo de la FAO, en el que cultivan cebada con el fin de abastecer de alimento a los animales.

⁴ Ingeniero agrónomo saharauí ganador del programa Acelerador de innovación en Múnich en 2017, con su idea "Cultivando en el desierto" sobre cultivos hidropónicos de cebada en los campamentos de personas refugiadas saharauís.

Los estudios del suelo, limitados a las parcelas del Centro de Formación y Experimentación Agrícola (CEFA) para el Trabajo de Final de Grado de Ydalga Palacia, M.N. (2013), reflejan una textura arenosa, con baja cantidad de materia orgánica y problemas de salinidad. En su trabajo se concluye que el suelo es de mala calidad debido a diversos factores: bajo contenido en materia orgánica, actividad microbiana prácticamente nula, elevado SAR (resistencia adquirida sistémica, lo cual dificulta la captación de agua desde las raíces) en la superficie del suelo, bajo contenido en calcio y magnesio y suelo moderadamente salino, lo cual demuestra que son suelos con escasa vocación agrícola y muy poco aptos para el cultivo.

3.3. Cultivos

Dadas las hostiles condiciones de la hamada del Draa, los cultivos existentes en los campamentos son destinados a obtener hortalizas para las personas refugiadas, no se utilizan para obtener alimento directamente para el ganado, solo se aprovechan algunos desperdicios. Las producciones varían con los años, y los datos registrados por CERAI⁵ en 2012-2013 muestran un total de 162.190kg cultivados en 10.4ha, que se reparten entre 117.350kg de zanahorias, 8.190kg de nabos, 18.400kg de remolachas y 39.985kg de cebollas (CERAI, 2013).



Ilustración 5: Huerto Local de Smara (Elaboración propia, 2019).

⁵ CERAI (Centro de Estudios Rurales y de Agricultura Internacional) es una ONGD española que trabaja en el Sáhara, y en otros territorios con condiciones ambientales similares.

Por tanto, en los campamentos de personas refugiadas saharauis existen diversos factores que dificultan la obtención de alimentos para animales a partir de cultivos, y de entre ellos destacan (Ydalga Palacia, 2013):

- Condiciones extremas para el cultivo (zona árida, salinidad del agua elevada...)
- Falta de tradición agrícola, ya que son un pueblo fundamentalmente nómada.
- El funcionamiento de los huertos se basa en la ayuda humanitaria, lo cual no motiva a la población hacia el trabajo agrícola.

En la actualidad existen 3 huertos nacionales (entre 14 y 15 hectáreas), 4 regionales (entre 4 y 8 hectáreas). Así pues, la actividad agrícola está gestionada por el Estado y se pone a disposición de la población. No obstante, como ya se ha mencionado, las producciones agrícolas no suplen las necesidades de la población (Ydalga Palacia, 2013).

Existen multitud de plantas que crecen en el desierto del Sáhara de forma natural, pero no todas son aptas para alimentación animal. De entre las que sí lo son se pueden destacar algunas como el sbat (*Stipagrostis pungens*), la talha (*Acacia tortilis* subsp. *raddiana*) o el tamat (*Acacia ehrenbergiana*) (Volpato, 2008). Al ser plantas silvestres, algunos ganaderos nómadas y propietarios de rebaños de camellos las utilizan para sus animales. No obstante, no suelen crecer en los entornos de los campamentos y no se cultivan. En ocasiones los ganaderos que tienen medios para hacerlo recogen del desierto fuera de los campamentos estas plantas para sus animales. Las familias no suelen tener los medios necesarios para hacer esto, y supondría probablemente un trabajo muy duro con escasa recompensa, ya que no sería muy abundante el alimento recogido y debería ser repartido entre todos sus animales. Estas 3 especies mencionadas son solo un ejemplo de todas las plantas que crecen salvajes en el Sáhara y que sirven de alimento para los animales.

Por otro lado, en el CEFA se está investigando la moringa (de origen asiático) (*Moringa oleifera*) en distintos aspectos. Uno de ellos es el tratamiento de la diabetes en humanos, y el otro la incorporación de esta planta en el pienso para gallinas como fuente proteica, dado que tiene altas concentraciones de esta en las hojas. Se plantea a largo plazo poder mejorar el cultivo de esta planta para que las familias puedan tenerlas a su disposición como fuente de alimento para su ganado, ya que le aporta componentes tan importantes como proteínas, vitaminas, aminoácidos, minerales y carotenos. Además de proteína, esta planta es también muy rica en otros compuestos como el hierro, el calcio, el potasio o vitaminas A y C, por lo que se puede utilizar para alimentación humana también (CERAI, 2016).

Cabe mencionar que existe una tradición nómada de la que participa la población saharauí que consiste en dirigirse hacia el sur trashumando, hacia las zonas de fronteras cerca de Mauritania y Mali, donde crece vegetación en época de lluvias, para alimentar al ganado, junto al ganado de pastores mauritanos y malienses. Por desgracia, es poca la población saharauí que puede acudir a esas zonas para alimentar a su ganado, por lo que tienen que alimentarle todo el año en los campamentos con los pocos recursos de los que disponen.

3.4. Agua

Con el fin de obtener abastecimiento de agua en la hamada del Draa, desde 1975 cuando se asentaron en los campamentos, las personas refugiadas excavaban a mano pozos superficiales, y esto ha ido evolucionando hasta lo que existe hoy en día, un sistema complejo de pozos profundos y plantas de tratamiento de agua (García, Blanco, Anta, Naves, & Molinero, 2018).

De la gestión del agua en los campamentos se ocupa el Ministerio de Agua y Medio ambiente (MIAMA) de la RASD. Además, también participan Solidaridad Internacional Andalucía (SIA) con el asesoramiento de Aguas del Huelva (Sevilla, España) en asociación con ACNUR (García et al., 2018).

Para el abastecimiento de agua de las distintas wilayas se han diseñado 3 zonas. En la Zona 1 se abastece a las wilayas de El Aaiún y Auserd, a través de 7 pozos profundos al norte de El Aaiún. Debido a la salinidad y a la elevada concentración de flúor y nitrato en el agua, cada 20 días se suministra agua a estas wilayas proveniente de una planta de ósmosis. La Zona 2 comprende a las wilayas de Smara, Bojador y el centro administrativo Rabouni, su dotación de agua proviene a partir de 2 pozos cercanos a Bojador. Estos pozos presentan aguas también de excesiva concentración de flúor y nitratos. Estas aguas, desde 2006, son tratadas en una planta de ósmosis inversa. Respecto a la Zona 3, 2 pozos profundos abastecen a la wilaya de Dajla, a 120km de Rabouni. A estas aguas no se les administra tratamiento, puesto que tienen buenas características fisicoquímicas (García et al., 2018).

En las 3 zonas se utilizan, previamente a la distribución, procesos de cloración para hacer el agua apta al consumo. El agua llega a los hogares a través de grifos comunitarios. Estos grifos permiten, a la vez, llenar tanto garrafas como cisternas familiares. No obstante, la cobertura solo alcanza al 50% de la población, mientras que la otra mitad de la población refugiada se abastece gracias a camiones cisterna (García et al., 2018).

Huelga decir que el abastecimiento de agua está principalmente destinado al consumo humano, por lo que se le da relativa poca importancia a un abastecimiento suficiente para el ganado,

puesto que lo aportan las propias familias de su propia agua. Además, debido a la escasez de esta, no puede dedicarse parte del agua al riego de cultivos.

Debido a la escasez de recursos hídricos, se hace necesaria la investigación e implementación de cultivos que requieran poca agua, como pueden ser los cultivos hidropónicos o plantaciones de moringa. Es necesario por el momento seguir investigando en especies vegetales autóctonas aptas para cultivo y que requieran poca cantidad de agua para su crecimiento.

3.5. Aperos

Para el trabajo en los cultivos es necesaria una serie de materiales agrícolas de trabajo y aperos. Como aperos más básicos serían precisas azadas, palas, picos, rastrillos, hachas tijeras, sierras y carretillas. Herramientas como estas se encuentran, en su mayoría, en los campamentos. Además, cuentan con algunos tractores, aunque se desconoce el número exacto, que facilitan las labores agrícolas.

También son necesarias las conducciones de un sistema de regadío por goteo, similar al utilizado en los huertos de los campamentos.

Para llevar a cabo cultivos hidropónicos serían necesarios los soportes y las camas de cultivo, además del sustrato necesario.

3.6. Proyectos previos de cultivos hidropónicos

El proyecto impulsado por la ONGD internacional OXFAM con el apoyo de la FAO demuestran que es viable implementar cultivos hidropónicos en los campamentos saharauis. Dado que la técnica es aplicable con un bajo coste de montaje y un mantenimiento barato, se hace relevante comentar ciertos aspectos de dicho proyecto en su estado actual.

Según el reporte de OXFAM de 2019, en 2016, el PMA promovió la hidroponía en tres fases:

- Construcción de un módulo hidropónico con materiales disponibles en los campamentos y realización de experimentos para verificar su viabilidad.
- El modelo está validado y disponible en cuatro fórmulas distintas: kit familiar que produce 2 bandejas al día y tres modelos que producen de 6 a 10 o 12 bandejas al día en invernadero o cúpula hecha con adobe.
- Estudio del impacto en los animales en colaboración de los veterinarios locales. En 2018 las familias dominan la técnica de hidroponía, pero sigue habiendo diferencias en la producción entre familias. Algunas familias lo han abandonado y otras realizan actividades satelitales alrededor del módulo reutilizando su agua.

Los resultados preliminares del estudio de impacto sobre la producción animal: aumento de peso y producción de leche muestran las siguientes orientaciones (Eyt, 2019):

- Las cabras tardan en adaptarse al forraje entre uno y dos meses, y es posible que les provoque diarreas.
- Tras 6 meses, las cabras ganaron un 10% más de peso.
- La pérdida de producción de leche durante la lactancia de las cabras se ralentizó, es decir, llega más tarde.
- Las cabras que se alimentaron desde el principio con el forraje verde de cultivos hidropónicos dejaron de aumentar de peso. Se hipotetiza que, al volver a activar la rumia de las cabras por la ingesta de forraje, el metabolismo también se reactiva para aprovechar mejor los nutrientes.

Para parte de la población beneficiaria el rendimiento productivo de las cabras no es fundamental para la gestión de su rebaño, ya que este se considera una “reserva bancaria” para pagar gastos excepcionales o deudas. El incremento de peso o la producción láctea mejorada son una preocupación menor para estas familias, a las que no les compensa la inversión en estos cultivos, en esfuerzo o económica (Eyt, 2019).

En el reporte de OXFAM redactado por François Eyt en 2019 se postula que para la población beneficiaria que tiene mayor preocupación económica hay que analizar si esta actividad de cultivos hidropónicos les permite ahorrar dinero. También plantea la introducción de animales pequeños con rendimientos más rápidos como alternativa de cara a un impacto en la seguridad alimentaria.

En este reporte, OXFAM propone otras líneas que deben ser estudiadas:

- Mejorar la alimentación del ganado a través de forraje verde hidropónico con otros alimentos.
- Mejorar el sistema de cría.
- Seleccionar las mejores hembras lecheras y machos de la raza Buzgender.
- Introducir razas lecheras mejores que sean conocidas en los campamentos por los argelinos o los canarios.
- Mejorar el entorno de los pequeños rumiantes, en especial los corrales.
- Control veterinario.

Queda mucho por mejorar y aprender, pero trabajar con cultivos hidropónicos para el alimento del ganado en los campamentos permite asegurar una fuente de forraje saludable para los animales, permitiendo así que este tenga una mejor nutrición y que sus producciones láctea y cárnica se vean mejoradas, lo cual también repercute en la salud de la población, porque disponen de más alimento y de mejor calidad. Invertir en proyectos que mejoren la alimentación de los animales de abasto en los campamentos puede lograr un doble fin, mejorar la salud de estos y sus condiciones de vida, a la vez que se mejora la alimentación de las familias beneficiarias. Se debe trabajar con pequeñas zonas que sirvan como proyectos piloto para que, si los resultados son óptimos, se puedan reproducir en otras zonas de los campamentos.

3.7. Predisposición y conocimientos

La situación de la población refugiada saharai es compleja. Viven en asentamientos ubicados en un territorio del que no proceden y al que han sido obligados a desplazarse porque el Sáhara Occidental ha sido ocupado, y la zona de Argelia donde se ubican dichos asentamientos es uno de los lugares más hostiles del planeta. Esto desencadena un sentimiento de deseo por regresar a habitar sus tierras de las que el pueblo saharai fue expulsado. Estos sentimientos crean cierto rechazo hacia las prácticas, como la agricultura, que puedan conllevar un asentamiento definitivo. No obstante, el pueblo saharai está abierto a todas las posibles mejoras en sus condiciones de vida.

La población saharai, debido a su tradición nómada y a las hostiles condiciones de la hamada del Draa, es probable que no posea los conocimientos adecuados sobre agricultura con el fin de impulsar un proyecto de cultivos para el ganado. Con una formación adecuada se puede educar a la suficiente población para cubrir las necesidades de personal que requerirían los cultivos para alimentación animal, y acompañada de campañas de sensibilización y concienciación hacia el resto de población se puede conseguir darle la relevancia que necesita la agricultura para que los animales y las personas tengan una dieta adecuada.

La predisposición de la población saharai queda bien demostrada en el proyecto realizado, entre otros, por el Ingeniero Agrónomo saharai Taleb Brahim. Consiste en cultivar cebada mediante la técnica de hidroponía H2Grow para la alimentación del ganado, donde utilizaron materiales locales para poder replicarlo y repararlo con facilidad. Con esta técnica, la cebada no recibe los nutrientes del suelo, sino de unas soluciones concretas, que le permiten crecer al doble de velocidad que en condiciones normales y con un 90% menos de consumo de agua y sin fertilizantes. Para la realización del proyecto se formó a 1.200 personas refugiadas para poder

cultivar cebada para el ganado en solo 7 días, siendo ya cientos de familias las beneficiadas por estos cultivos (Anthem, 2019).

Como inconvenientes de los cultivos hidropónicos se pueden resaltar la necesidad de material para la construcción de la infraestructura inicial, la necesidad de un entorno controlado y la dependencia de insumos externos, pero son inconvenientes que son salvables si se utilizan materiales de la zona y el proceso se adapta a los medios disponibles, tal y como refleja Paul Anthem en su artículo sobre los cultivos hidropónicos H2Grow en los campamentos saharauis.

3.8. Presupuesto y financiación

Para la obtención de la financiación, se pretende solicitar a entidades públicas un 79% del presupuesto total (35.212,07€), como bien pueden ser el Ayuntamiento de Zaragoza, la Diputación Provincial de Zaragoza, el Gobierno de Aragón o la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El 21% restante de financiación (9.559,78€) será aportado por la RASD, la Universidad de Zaragoza, la red de bibliotecas Bubisher⁶ y la población local, en su mayoría en materiales locales, personal voluntario o establecimientos e infraestructuras.

Existen en la presente propuesta de proyecto dos factores que lo hacen de elevada viabilidad. Uno de ellos es el coste del proyecto, el cual no es excesivo en relación con el gran número de actividades que van a realizarse y la cantidad de población que será beneficiaria. El otro factor que es de relevancia y que incrementa la viabilidad del proyecto es la gran participación de la población local, a través del aporte local, y la presencia de otras entidades con las que se va a colaborar.

La Universidad de Zaragoza sería un buen apoyo para la realización del proyecto, ya que puede aportar profesionales en los diferentes sectores de este, y aportando rigor científico por ser una institución pública de renombre.

⁶ La red de bibliotecas Bubisher tiene como fin reforzar y recuperar la enseñanza del español en los campamentos, llevando libros a la población, fomentando la lectura en las escuelas colaborando con las escuelas y formando monitores capaces de transmitir a la población joven el deseo de aprender.

4. Propuesta de proyecto en los campamentos de personas refugiadas saharauis

4.1. Objetivos

Se puede observar tanto en el árbol de problemas (ANEXO II: Árbol de Problemas), árbol de objetivos (ANEXO III: Árbol de Objetivos), árbol de objetivos con la selección de la estrategia a seguir (ANEXO IV: Árbol de Objetivos con la selección de la estrategia a seguir) como en la matriz de marco lógico (MML) (ANEXO V: Matriz de Marco Lógico) los diferentes objetivos, resultados y actividades que abarca el presente proyecto.

El problema central resaltado en el árbol de problemas radica en la no cobertura de las necesidades nutricionales mínimas en la población. Un factor esencial para esta problemática es la baja productividad animal, por ello este es el objetivo general del presente trabajo, “Productividad animal aumentada”, centrándose en la productividad láctea y cárnica de los pequeños rumiantes que componen las cabañas ganaderas familiares. La estrategia seleccionada contempla actuaciones sobre formación en agronomía a la población, el incremento de cultivos para el alimento del ganado o la problemática de la contaminación por plásticos. Para esto se llevarán a cabo actividades formativas, de sensibilización y de acondicionamiento e implementación de cultivos. Las actividades de sensibilización y formativas se realizarán en aulas de las escuelas o en las instalaciones de la red de bibliotecas Bubisher. Se contará con la colaboración de dichas bibliotecas gracias a la buena relación entre el autor del trabajo y los organizadores de Bubisher y sus empleados y empleadas, previo acuerdo por escrito y añadido a los presupuestos.

El problema central resaltado en el árbol de problemas radica en la no cobertura de las necesidades nutricionales mínimas en la población. Un factor esencial para esta problemática es la baja productividad animal, por ello este es el objetivo general del presente trabajo, “Productividad animal aumentada”, centrándose en la productividad láctea y cárnica de los pequeños rumiantes que componen las cabañas ganaderas familiares.

Este proyecto se centrará en un barrio concreto de Smara, que sirva como piloto para, si se obtienen resultados óptimos, poder reproducirlo en un futuro en otras zonas de los campamentos.

4.1.1. Objetivo general

El objetivo general de la presente propuesta de proyecto es mejorar la productividad de los animales que componen la cabaña ganadera para incrementar la oferta de productos lácteos y cárnicos en los campamentos de personas refugiadas saharauis en Tindouf (Argelia).

Este objetivo general se pretende conseguir obteniendo buenos resultados en el proyecto piloto que se realizará en la presente propuesta en el barrio 3 de la daira Mheiriz, en el campamento de Smara, y de esta forma poder replicarlo en el resto de las zonas de los campamentos.

4.1.2. Objetivos específicos

Con el fin de alcanzar el objetivo general, se establecen los siguientes objetivos específicos (O.E.):

- OE1.: Mejorada la alimentación de los animales.
- OE2.: Disminuidas las patologías y la mortalidad en los animales.

4.2. Justificación

Los animales que componen la cabaña ganadera se alimentan, en su mayoría, de los restos de la comida de las familias, tales como pan, legumbres y arroz, principalmente. No existen apenas cultivos destinados a alimentación animal, ya que el poco forraje que pueden obtener es el que se recoge de diversas plantas salvajes que crecen en el desierto. El único caso de cultivos para alimentación animal es el implantado por Taleb Brahim y OXFAM, que consiste en cultivos hidropónicos de cebada, y permite en muy poco tiempo y con un 90% menos de agua, producir un forraje de calidad para el ganado.

Con una deficiente alimentación de los animales, como ocurre en la actualidad en los campamentos, las producciones láctea y cárnica se ven mermadas.

La sequía propia de la hamada del Draa es un factor de mucha relevancia, por ser uno de los lugares más hostiles de África. Tanto el suelo como la escasez de agua hacen difícil poder realizar cultivos.

Este proyecto tiene como objetivo general, por tanto, aumentar la productividad del ganado de los campamentos, reduciendo previamente las patologías y la mortalidad de los animales y favoreciendo una alimentación adecuada de estos.

La presente propuesta de proyecto se ajusta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) acordados por las Naciones Unidas en la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015). Se presta especial atención y se trabajan en el proyecto los siguientes objetivos:

- N°1: Fin de la pobreza. Se aborda al contratar trabajadores y trabajadoras locales, lo que supone una compensación económica para sus familias que poco a poco les puede ayudar a luchar contra la pobreza.
- N°2: Hambre cero. Al facilitar una mejor alimentación del ganado y una mejora en sus producciones láctea y cárnica se mejora la nutrición de las personas, reduciendo así los periodos de hambre.
- N°5: Igualdad de género. Se pretende abordar realizando contrataciones de personal de forma igualitaria, contratando a hombres y mujeres por igual en aproximadamente un 50% de cada sexo.
- N°8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos. Se aborda al dotar de empleo en condiciones dignas a las personas contratadas para llevar a cabo el presente proyecto.
- N°12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Este objetivo se aborda al tratarse de cultivos llevados a cabo con materiales disponibles en los campamentos y realizar actividades de sensibilización por un consumo de plásticos responsable.

La propuesta del presente proyecto sigue, también, la línea del Plan Director de la Cooperación Aragonesa 2020-2023 (Gobierno de Aragón, 2020), cumpliendo con sus tres principios:

- Principios transversales: en el proyecto se busca la igualdad de género en lo que concierne a las labores propias del proyecto, además de proteger el medio ambiente mediante y la lucha contra la contaminación. Se pretende también implementar cultivos sostenibles y fortalecer a la sociedad civil de manera organizada, que luche por los derechos humanos a través de la sensibilización y la formación a la población, lo cual facilita la creación de sociedades justas e inclusivas que protegen los derechos humanos.
- Prioridades geográficas: la propuesta de proyecto se centra en los campamentos de personas refugiadas saharauis, ya que la población saharauí está recogida en las prioridades geográficas del Plan Director.
- Prioridades sectoriales: de entre las prioridades sectoriales que se reflejan en el Plan Director, se atienden en el presente proyecto las siguientes:
 - Los servicios sociales básicos: ya que se trata la alimentación animal con el fin de mejorar las producciones cárnica y láctea para las personas.
 - El fortalecimiento de las estructuras democráticas y de la participación de los pueblos y de sus organizaciones, así como el fomento del respeto y la protección de los Derechos Humanos. Esta prioridad se contempla en la intención de que

sean las propias personas saharauis los actores principales del proyecto, buscando la participación del pueblo.

- La igualdad efectiva y real entre mujeres y hombres, la participación equitativa e igualitaria en los procesos de desarrollo, y la prevención y erradicación de la violencia contra las mujeres. Se abarca esta prioridad al defender una paridad en el porcentaje de trabajadores y trabajadoras, buscando un 50% de hombres y un 50% de mujeres.
- La sostenibilidad ambiental y el cambio climático. Esta prioridad se trata al implantar cultivos sostenibles y crear conciencia ante la necesidad de luchar contra la contaminación por plásticos.

Siguiendo las directrices de la AECID (Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo), a continuación, se presentan los Creditor Reporting System (CRS) (AECID, 2011) a los que se acoge la presente propuesta de proyecto:

Código CAD 311:

- Código CRS 31120: Desarrollo agrario. El proyecto abarca este código debido a que se pretenden crear terrenos agrícolas.
- Código CRS 31150: Insumos agrícolas, ya que en el proyecto se suministrará con semillas y material de cultivo a la población beneficiaria.
- Código CRS 31161: Producción de alimentos agrícolas, debido a que se cultivarán diversas especies como la cebada.
- Código CRS 31163: Ganadería, por ser una ayuda para la alimentación animal y poder utilizarse como ayuda al pienso.
- Código CRS 31166: Extensión agrícola. Se formará, no académicamente, a la población en el sector agrario.

Código CAD 410:

- Código CRS 41010: Política medioambiental y gestión administrativa, porque se concertarán reuniones con miembros de instituciones saharauis.
- Código CRS 41081: Educación/formación medioambiental, ya que se realizarán actividades de sensibilización y formación sobre la problemática de la contaminación por residuos plásticos.

Cabe mencionar que el Índice de Desarrollo Humano, así como el Índice de Felicidad y otros índices no contemplan al Sáhara Occidental ni a los campamentos de personas refugiadas saharauis por no ser un estado reconocido a nivel internacional.

4.3. Zona de actuación y descripción de la población sujeto

La zona de actuación abarca los 5 campamentos de personas refugiadas de Tindouf: El Aaiún, Smara, Bojador, Auserd y Dajla. Cuentan también con un centro administrativo y de comercio, Rabouni. Cada uno de ellos tiene municipalidad propia, y se llama, en terminología local, “wilaya”.

Los campamentos se encuentran en la mayor hamada del mundo, la del Draa, al noroeste del desierto del Sáhara, una de las zonas más hostiles y yermas de África. Se caracteriza por ser pedregoso, duro, de paisaje árido, aunque con poca arena, y mesetas rocosas (SOGAPS, s. f.).

Las lluvias son escasas, y cuando llueve lo hace de forma torrencial causando drásticos problemas en las infraestructuras de los campamentos.

El proyecto se centrará en el barrio 3 de la daira Mheiriz, de Smara, donde se trabajó previamente con el proyecto de los cultivos hidropónicos de OXFAM. Se trabajará con 40 familias de dicho barrio que ya fueron beneficiarias del proyecto de OXFAM.

Se espera que obteniendo buenos resultados se amplíe el número de familias beneficiarias y se incorporen otras familias al proyecto.

Se pretende estructurar el trabajo, en función de las actividades, con las familias del barrio seleccionado, con las escuelas donde asistan sus hijos e hijas y los centros donde se realicen los cursos de formación y talleres.

4.4. Resultados esperados

En la matriz de marco lógico (MML) elaborada para el presente proyecto (ANEXO V: Matriz de Marco Lógico) se reflejan los diferentes objetivos, resultados y actividades, con sus respectivos indicadores y medios necesarios.

Para el O.E.1.: Mejorada la alimentación de los animales se espera el siguiente resultado:

- **OE1.R1:** Aumentada la cantidad y diversificado el número de cultivos para alimentación animal.

Estudiando el proyecto de cultivos hidropónicos de cebada implantado por Taleb Brahim y analizando sus resultados y repercusiones se pueden extraer muchos datos de utilidad para

autoevaluar el presente proyecto, con el fin de mejorarlo. Así, gracias a esa información recopilada se puede reproducir dicho proyecto en otros barrios, dairas o campamentos.

En los cultivos municipales de cada campamento, se espera que se dedique una parcela de ellos en desuso para cultivo de forrajes o cereales para alimentación del ganado.

Con la implementación de cultivos de moringa en diferentes partes del campamento se conseguirá que las familias tengan más accesible un aporte proteico de calidad para los animales, tal y como lo aporta esta planta.

Al realizar cursos gratuitos de 20h sobre formación en el manejo de cultivos y plantas se conseguirá personal local capacitado para mantener los cultivos en condiciones y producción óptimas, además de población mejor preparada para posibles ofertas laborales y/o la implementación de más cultivos destinados tanto a personas como a animales de ganadería.

Las charlas de sensibilización al alumnado de las escuelas favorecen una mayor conciencia sobre la importancia de una alimentación de calidad, tanto para las personas como para los animales, y estos conocimientos los podrán transmitir a la familia y mantenerlos para cuando lleguen a etapas más adultas.

Para el O.E.2.: Disminuidas las patologías y la mortalidad en los animales se espera el siguiente resultado:

- **OE2.R1:** Reducida la contaminación por plásticos, que son foco de patologías y causa directa de mortalidad en animales.

Se impartirán charlas y talleres gratuitos sobre la problemática de los plásticos, reciclaje y reutilización, atendiendo a la situación específica de los campamentos, logrando una mayor concienciación de la población por mantener con los menores residuos posibles el entorno dentro y fuera de los campamentos, consiguiendo así que los animales no ingieran tantos residuos y evitando contaminaciones innecesarias en la dieta de las personas y patologías y muertes del ganado.

4.5. Descripción de actividades

Cada uno de los resultados mostrados en el apartado “4.4. Resultados esperados” se logra a través de la realización de diversas actividades, que a continuación se detallan.

- Actividades del R1 del OE1:

OE1.R1. A1.: Estudio sobre la situación y resultados del proyecto de cultivos hidropónicos impulsados por Taleb Brahim y OXFAM y entrevistas con la población beneficiaria de dicho proyecto para recopilar sus opiniones, necesidades y peticiones.

Dado que el proyecto actualmente se encuentra parado y las instalaciones en desuso, se evaluará la situación de dicho proyecto, los resultados que se obtuvieron y en qué barrios de qué campamentos se implantaron, con el fin de aprender de él para así poder reproducirlo, y contar con la colaboración del personal trabajador local. En el caso de que los materiales estén en desuso y/o con desperfectos o en mal estado se reflejará en el presupuesto los costes de su reparación o renovación. Se reproducirá directamente en el barrio seleccionado de Smara tras concretarlo con las instituciones saharauis.

Se tomarán fotografías y vídeos del estado de las instalaciones y el material.

Paralelamente a la evaluación del proyecto de OXFAM se entrevistará a las familias beneficiarias de ese proyecto con el fin de recopilar la información relativa a por qué se abandonaron las instalaciones de los cultivos hidropónicos, las necesidades de la población beneficiaria al respecto y sus peticiones, con el fin de hacerlas partícipes. Las entrevistas podrán ser grabadas si la familia lo autoriza.

Para la realización de esta actividad se contratará a dos personas locales, una de ellas para la evaluación del proyecto de OXFAM y la otra para llevar a cabo las encuestas a la población beneficiaria.

OE1.R1. A2.: Reacondicionamiento y recuperación de los cultivos hidropónicos para pasto de ganado.

Siempre que la evaluación del proyecto de cultivos hidropónicos de Taleb Brahim y OXFAM sea satisfactoria y con unos resultados óptimos, se trabajará para recuperar las instalaciones de 40 familias que participasen previamente en el proyecto de OXFAM y dispongan de las instalaciones. Con resultados óptimos se incorporará a más familias, y más a largo plazo, estos cultivos se reproducirán en otros puntos de los campamentos, contratando personal local para el mantenimiento de dichos cultivos y la construcción de las infraestructuras necesarias. Se trabajará con un total de 40 familias y sus instalaciones de cultivos hidropónicos.

Tras la implementación de los cultivos, serán las propias familias las que se encarguen del mantenimiento y seguimiento de los cultivos. Se les facilitará una pequeña aportación económica bimensual de 75€ a cada una de ellas para los gastos que generen las plantaciones,

que deberán justificar con las facturas del material comprado, con el fin de que consigan que sean rentables y con el tiempo ya no necesiten dicha aportación económica.

Para medir el impacto en los animales del consumo de los productos de estos cultivos se contará con los informes veterinarios que reflejen el peso, las producciones y causas de ingresos, bajas e incidencia de patologías de los animales en propiedad de las familias beneficiarias, al inicio del proyecto y al finalizarse este.

Se tomarán fotografías y vídeos para valorar el progreso de las plantaciones. Además, se pesarán las producciones con la báscula.

Durante los meses estivales de julio y agosto, debido a las elevadas temperaturas, se limitarán las tareas agrícolas al mantenimiento de los cultivos, como el regado, desbrozamiento de posibles malas hierbas, etc.

OE1. R1. A3.: Implementación de cultivos municipales para ganado en el huerto urbano.

En el cultivo municipal de Smara se reservará una zona de terreno sin uso para la plantación de cereales o forraje, según la época, los resultados de los estudios del suelo y las necesidades de los animales. Estos cultivos, al pertenecer a los huertos urbanos se abastecerán de la red de agua de dichos huertos, pero se contratará personal adicional para cubrir esta labor.

En este caso la población beneficiaria será la que reciba las producciones de dichos cultivos en Smara, repartidas según los criterios que apliquen las instituciones saharauis.

Para medir el impacto en los animales del consumo de los productos de estos cultivos se contará con los informes veterinarios que reflejen el peso, las producciones y causas de ingresos, bajas e incidencia de patologías de los animales en propiedad de las familias beneficiarias, al inicio del proyecto y al finalizarse este.

Se tomarán fotografías y vídeos para valorar el progreso de las plantaciones. Además, se pesarán con la báscula las producciones.

Debido a las elevadas temperaturas que se registran en julio y agosto, las labores agrícolas se limitarán al mantenimiento de los cultivos siempre que las instalaciones no garanticen unas condiciones adecuadas de temperatura para el trabajo.

OE1. R1. A4.: Apoyo a las instituciones en la implementación de plantaciones de moringa en los campamentos.

Dado que desde las instituciones saharauis se está realizando la labor de repartir entre las familias de los campamentos y plantar las plantas de moringa, se les proporcionará apoyo de forma económica y en personal trabajador local para ampliar su labor. Así se aumentará la cobertura al repartir las plantas jóvenes de moringa entre las familias para que las planten en los alrededores de sus casas, con el fin de poder suplir a esas familias de aporte proteico para su ganado. Se les suministrará agua de riego para dichas plantas en las primeras etapas.

Se entregarán 80 plantas de moringa a las familias sujeto, repartiendo 2 plantas a cada familia beneficiaria y prestando ayuda para su plantación. Tras su plantación, las propias familias serán las encargadas del mantenimiento de sus plantas de moringa.

Para medir el impacto en los animales del consumo de los productos de estos cultivos se contará con los informes veterinarios que reflejen el peso, las producciones y causas de ingresos, bajas e incidencia de patologías de los animales en propiedad de las familias beneficiarias, al inicio del proyecto y al finalizarse este.

Se tomarán fotografías y vídeos para valorar el progreso de las plantaciones.

Como consecuencia de las elevadas temperaturas que se registran en julio y agosto, las labores relacionadas con las plantaciones de moringa se limitarán a su mantenimiento de regadío y podado en el caso de que coincidan con periodos de trabajo del personal asalariado.

OE1. R1. A5.: 4 cursos gratuitos de 20h de duración sobre manejo de diversos cultivos y plantas, con talleres prácticos.

En estos cursos se enseñará a los asistentes las bases de los cultivos de las hortalizas y cultivos para animales más viables en el terreno y cómo manejarlos, mantenerlos y reproducirlos. Posteriormente podrán ser contratadas las personas locales asistentes para cubrir el personal necesario para trabajar en los cultivos. La elección de las personas contratadas irá en función de entrevistas personales, teniendo en cuenta los resultados del curso y con perspectiva de género, buscando la paridad entre el número de trabajadores y trabajadoras. Estos cursos admitirán a un total de 20 personas en cada uno de ellos, buscando un porcentaje lo más igualitario posible entre hombres y mujeres. El profesor o profesora del curso se contratará en los campamentos, y será una persona que tenga formación agrónoma. Estos cursos se realizarán, previo acuerdo, en aulas de la escuela del barrio o en la biblioteca Bubisher del campamento. En la localización donde se realicen los cursos se habilitará un espacio de conciliación para que las personas asistentes puedan traer a personas a su cargo (niños y niñas principalmente). Se realizará un almuerzo para todo el alumnado en cada sesión.

Para la realización de los talleres prácticos se utilizarán los materiales del huerto urbano, donde se realizarán estos.

Al alumnado se le cubrirán los gastos de transporte hasta el lugar de realización del curso.

Tras la implementación de los cultivos, serán las propias familias beneficiarias las que se encarguen de su mantenimiento.

OE1. R1. A6.: 9 charlas de sensibilización en las escuelas sobre la importancia de los cultivos para alimentación humana y animal.

Se realizarán 9 charlas, una cada mes. Las charlas irán destinadas a personas de todas las edades, incluido el alumnado de todos los cursos de las escuelas. Con esta actividad se pretende conseguir que la población adquiera conciencia de la importancia de mantener los cultivos para animales y personas en óptimas condiciones, dando relevancia a las buenas repercusiones que tendrá en toda la población de los campamentos. Se concretará con la red de bibliotecas Bubisher el uso de sus instalaciones y la formación del personal que tienen contratado para realizar dichas charlas.

Se realizará un almuerzo para todo el alumnado en cada sesión.

- Actividades del R1 del OE2:

OE2.R1. A1.: 9 charlas de sensibilización a la población local sobre los peligros de los plásticos para el medio ambiente y especialmente para la cabaña ganadera.

Se asistirá a las escuelas y otros centros con los que se pueda colaborar, como la red de bibliotecas Bubisher. Se formará al personal de dichas bibliotecas para que puedan impartir las charlas destinadas a personas adultas, al igual que se contará con sus instalaciones para estas. Para las charlas a personas adultas se concretará con la red de bibliotecas Bubisher utilizar sus instalaciones y formar al personal que tienen contratado para realizar dichas charlas. En la localización donde se realicen los cursos se habilitará un espacio de conciliación para que las personas asistentes puedan traer a personas a su cargo (niños y niñas principalmente).

Se tratará la problemática de los plásticos, el consumo de estos, la problemática que ocasionan a los animales y al medio ambiente, alternativas al plástico y bases del reciclaje. Cuando las charlas se impartan en las escuelas, se ajustarán a la duración de una clase ordinaria con el beneplácito del profesorado implicado. Se introducirán pequeñas campañas de recogida de basuras del entorno cercano a estas escuelas, dentro de la duración de la clase magistral.

Además, se propondrá a los centros educativos realizar una vez por curso la Jornada del Reciclaje, día en el que se realizarán actividades para todas las edades, relacionadas con la contaminación por plásticos, con sesiones de recogida de basura plástica cercana.

También se organizarán de 2 a 3 campañas de voluntariado con el fin de recoger plásticos libres en los campamentos. Como compensación, a las personas voluntarias se le regalarán 2 gallinas a cada una de sus familias y un saco de pienso para alimentarlas inicialmente.

Se tomarán fotografías y vídeos para valorar el progreso de las campañas y se pesarán los residuos recogidos.

Para realizar estas charlas y actividades se formará a personal local voluntario para que las imparta y coordine.

OE2.R1. A2.: 9 talleres gratuitos sobre reciclaje y reutilización en el contexto de los campamentos.

Se impartirán estos talleres tanto en escuelas al alumnado como en otros centros donde pueda asistir público de todas las edades. Se concretará la colaboración con las bibliotecas de Bubishi con el fin de realizar con ellos los talleres. Se abordarán temas como los materiales principales que se reciclan, cómo separarlos para su reciclaje y los beneficios de dicho reciclaje, recalando el valor del comportamiento en sociedad y la repercusión positiva en toda la población de estas prácticas. En la localización donde se realicen los cursos se habilitará un espacio de conciliación para que las personas asistentes puedan traer a personas a su cargo (niños y niñas principalmente). Se realizará un almuerzo para todo el alumnado en cada sesión.

OE2.R1. A3.: Reuniones con representantes de instituciones locales e internacionales.

En esta actividad se pretende concretar una serie de reuniones con gobernadores de cada wilaya, alcaldes de dairas, personal de ONG como ACNUR, etc., con el fin de concretar acciones para la correcta gestión de los residuos, en especial los residuos plásticos. Para asistir a las reuniones será necesaria una persona voluntaria que participe en las actividades formativas o de sensibilización del proyecto. La persona que asistirá a dichas reuniones será voluntaria de entre el profesorado del curso y las charlas y talleres. Se le cubrirán los gastos telefónicos e internet móvil, además de proporcionarle dietas para alimentación y bebida. Estas reuniones serán coordinadas en consenso con personal voluntario desde España, para valorar con quién es más relevante realizar dichas reuniones.

4.6. Indicadores

Tabla 1: Indicadores y fuentes de verificación

Objetivos Específicos	Indicadores	Fuentes de Verificación
OE1.: Mejorada la alimentación de los animales.	OE1. I1: Incremento del peso vivo de los animales al menos de un 20%	Informe detallado del estado de salud y condición corporal de los animales. Informe detallado del aumento de las producciones láctea y cárnica de los animales. Cantidad de cosecha recogida (en kilogramos). Facturas de material y recibos de los salarios del personal trabajador local.
	OE1. I2: Creación y mantenimiento de los cultivos acordados con la contraparte	
	OE1. I3: Incremento de la producción láctea de al menos un 50%	
	OE1. I4: Incremento del rendimiento de la canal de al menos un 50%	
OE2.: Disminuidas las patologías y la mortalidad en los animales.	OE2. I1: Disminución del nº de bajas de animales de ganado de un 50%	Informe detallado sobre las bajas diarias de ganado y sus causas y de la incidencia de las diferentes patologías. Pósteres, folletos, fotografías y lista de asistencia de los talleres realizados. Facturas de material y recibos de los salarios.
	OE2. I2: Disminución de la incidencia de patologías en el aganado de al menos un 30%	
Resultados		
OE1.R1: Aumentada la cantidad y diversificado el número de cultivos para alimentación animal.	OE1. R1. I1: Creación y mantenimiento de los cultivos acordados con la contraparte	Fotografías y observación directa de los cultivos. Informe detallado sobre las hectáreas cultivadas, especies vegetales que se cultivan y su productividad. Cantidad de cosecha recogida (en kilogramos). Fotografías de las infraestructuras. Pósteres, folletos, fotografías, lista de asistencia y evaluaciones de los cursos realizados. Pósteres, folletos, fotografías y lista de asistencia de las charlas realizadas. Facturas de material y recibos de los salarios.
	OE1. R1. I2: Cantidad de hectáreas cultivadas para alimentación del ganado con al menos 2 especies vegetales cultivadas	

OE2.R1: Reducida la contaminación por plásticos, que son foco de patologías y causa directa de mortalidad en animales.	OE2. R1. I1: Disminución del ingreso de casos en los departamentos de veterinaria en un 20% por causa de contaminación por cuerpos extraños	Registro del ingreso de animales en los departamentos de veterinaria. Informe detallado sobre las causas de los ingresos en los departamentos de veterinaria. Fotografías de los residuos plásticos recogidos. Fotografías comparativas de la misma zona con residuos plásticos antes y después de la realización de las actividades correspondientes.
	OE2. R1. I2: Reducción de los residuos plásticos libres en el campamento	Cantidad de residuos plásticos recogida (en kilogramos)

4.7. Cronograma de actividades

El cronograma está planteado para que dure un año natural, comenzando en enero, pero no es necesario, y depende de la disponibilidad de medios y financiación para su comienzo. Este proyecto puede iniciarse en cualquier momento del año, siempre y cuando se respete la duración y los tiempos de cada actividad.

Tabla 2: Cronograma de actividades.

Actividades	Año 2021											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
OE1.R1: Aumentada la cantidad y diversificado el número de cultivos para alimentación animal												
Estudio sobre la situación y resultados del proyecto de cultivos hidropónicos impulsados por Taleb Brahim y OXFAM y entrevistas con la población beneficiaria de dicho proyecto para recopilar sus opiniones, necesidades y peticiones.												
Reacondicionamiento y recuperación de los cultivos hidropónicos para pasto de ganado.												
Implementación de cultivos municipales para ganado en cada huerto urbano.												
Apoyo a las instituciones en la implementación de plantaciones de moringa en los campamentos.												
4 cursos gratuitos de 20h de duración sobre manejo de diversos cultivos y plantas, con talleres prácticos.												
9 charlas de sensibilización en las escuelas sobre la importancia de los cultivos para alimentación humana y animal.												
OE2.R1: Reducida la contaminación por plásticos, que son foco de patologías y causa directa de mortalidad en animales.												
9 charlas de sensibilización a la población local sobre los peligros de los plásticos para el medio ambiente y especialmente para la cabaña ganadera.												
9 talleres gratuitos sobre reciclaje y reutilización en el contexto de los campamentos.												
Reuniones con representantes de instituciones locales e internacionales.												

1 Se excluyen de los meses de julio y agosto en diversas actividades debido a las elevadas temperaturas que se registran en los campamentos.

4.8. Medios y recursos necesarios

A causa de la diversidad de actividades, el material y los recursos necesarios para llevarlas a cabo es también variado.

Para el estudio del proyecto de cultivos hidropónicos será necesario material de papelería y fotográfico y de vídeo e informático. Como equipo informático se utilizará el ordenador portátil adquirido para diversas actividades del proyecto.

Para las actividades relacionadas con los cultivos será necesario un aporte de agua (con canalizaciones para sistema de regadío por goteo), semillas de los vegetales a cultivar, el material básico para el trabajo agrícola (azadas, palas, picos, rastrillos, hachas, tijeras, sierras y carretillas) y material de construcción para las infraestructuras necesarias, principalmente para los cultivos hidropónicos (soportes, camas de cultivo y sustrato necesario, además de adobe y/o bloques de cemento). También se hará necesaria la adquisición de una báscula, con el objetivo de pesar los kilogramos de cosecha recogida y la cantidad de residuos plásticos recogidos.

En las actividades que consisten en charlas, cursos y talleres se necesitará material de papelería, folletos con el contenido resumido y proyectores y ordenadores portátiles en el caso de que las instalaciones lo permitan (se requiere conexión eléctrica). En las actividades que consistan en charlas, cursos y talleres se contará con un almuerzo para todos y todas las asistentes.

4.9. Impactos

El impacto del proyecto tiene alcance directo e indirecto, sobre diversos grupos de la población.

El impacto directo beneficia a las familias que poseerán cultivos gracias al proyecto, las familias con ganado en propiedad que verán mejorada tanto la alimentación de sus animales como la suya propia, el alumnado asistente a las charlas, la población que asista a los cursos y talleres gratuitos y los/las trabajadores/as contratados/as para llevar a cabo las diversas actividades.

La población beneficiada indirectamente comprende a la población en general, que adquiere las producciones de los animales y de la mayor limpieza de los campamentos al haber menos residuos.

4.10. Presupuesto y financiación

Debido a la limitación física de la memoria del presente trabajo, las tablas presupuestarias se encuentran en el ANEXO I: "Presupuesto de la propuesta de proyecto", desglosadas por actividades, por partidas y como presupuesto general. El coste total del proyecto es de 44.771,85€.

La financiación se solicitará a entidades públicas aragonesas o a la AECID el 79% del presupuesto (35.212,07€), en las convocatorias que cada entidad publique y cumpliendo con sendos requisitos, como el Gobierno de Aragón, la Diputación Provincial de Zaragoza o el Ayuntamiento de Zaragoza. La RASD y la Universidad de Zaragoza, la red de bibliotecas Bubisher y la población local cubrirán el 21% del presupuesto restante (9.559,78€).€.

Tabla 3: Presupuesto de la propuesta de proyecto.

	COSTE TOTAL	IMPUTADO AL FINANCIADOR	APORTE LOCAL
Gastos corrientes	31.841,28€	22.501,28€	9.340,00€
Gastos de inversión	8.860,40€	8.640,62€	219,78€
Gastos indirectos	4.070,17€	4.070,17€	0€
Total	44.771,85€	35.212,07€	9.559,78€

4.11. Evaluación

La evaluación pretenderá comprobar si se están logrando los objetivos propuestos, la ejecución correcta de todas las actividades del proyecto y los resultados de estas, resaltando los puntos donde existe margen de mejora. Dicha evaluación será llevada a cabo de manera continua desde España por una persona voluntaria. Esta labor se podrá realizar gracias a que se mantendrá un continuo y estrecho contacto entre la persona evaluadora y el personal que trabaja en terreno, garantizando así que el proyecto se lleve a cabo según las directrices establecidas. También se llevará un exhaustivo control de los gastos presupuestarios, para que se realicen según la tabla presupuestaria definida.

La persona evaluadora tendrá también la función de realizar las transferencias internacionales, llevando a cabo un riguroso control económico y recopilando las fuentes de verificación establecidas para cada objetivo y resultado, como vídeos, fotografías, informes veterinarios, informes de los cultivos, registros de asistencia a las actividades y evaluaciones de los cursos impartidos, material didáctico, facturas, recibos de las nóminas del personal, etc. De todas las tareas que impliquen gasto económico y nóminas se deberán guardar y enviar a la persona evaluadora las facturas y resguardos de pago correspondientes para su posterior comprobación.

Para poder desempeñar su labor de forma óptima, la persona evaluadora deberá contar con ciertos recursos y procedimientos: videoconferencia con el personal que desarrolla el proyecto en terreno, encuestas de satisfacción con las personas beneficiarias y representantes locales vía telefónica y por videoconferencia, informes de seguimiento del proyecto que sigan el modelo

establecido por la entidad financiadora, fotografías y vídeos de la ejecución de las diferentes actividades

Para conseguir una evaluación lo más objetiva posible se solicitará a todos los participantes del proyecto y a la población beneficiaria (tanto directa como indirectamente) la respuesta a un cuestionario de preguntas que realizar y temas a abordar en el proceso de evaluación, y qué componentes del proyecto son más relevantes para ellos y ellas y en cuáles hace falta mejorar. Esta comunicación con las familias beneficiarias se llevará a cabo a través de representantes locales. Las preguntas de dicho cuestionario serán sistematizadas por la persona evaluadora.

Tras el proceso de evaluación, la persona encargada de esta será la responsable de socializar las respuestas a los cuestionarios y las conclusiones extraídas, para que la población sea conocedora de los resultados del proceso de evaluación del proyecto.

5. Conclusiones

- Tras la estancia del autor del presente trabajo en los campamentos de personas refugiadas saharauis de Tindouf (Argelia), y su inquietud por el bienestar de las personas y los animales, nace la idea del tema de este trabajo. El fin principal es plasmar la necesidad de llevar a cabo acciones en el campo de la alimentación animal, para mejorar el estado de salud del ganado de los campamentos, y por ende, de las personas que en ellos habitan.
- Se hace necesaria una continua revisión de las distintas opciones de cultivos para el ganado en los campamentos. Los cultivos hidropónicos tienen un gran potencial y se debe seguir investigando esta línea con el fin de poder mejorarlo con consecuencias positivas, tanto para las familias como para los animales.
- La alimentación del ganado en los campamentos de personas refugiadas saharauis es susceptible de ser mejorada gracias a la implementación de forraje en su dieta, obtenido a través de cultivos hidropónicos de cebada, plantaciones de moringa y aprovechamiento de zonas de cultivo en desuso. Por ello se precisa inversión en esta área, ya que una buena alimentación de los animales también se traduce en una mejor nutrición de las personas.
- El estado de salud de los animales no depende únicamente de su dieta, sino que es una combinación de un aporte nutricional correcto y unas condiciones de vida óptimas.
- Un tema importante a tratar es la necesidad de que la población saharai se apropie de los proyectos, con el fin de que los gestionen internamente y sean sus propios agentes de cambio.

- No obstante, no hay que perder de vista que la principal barrera a la que se pueden enfrentar los proyectos de cooperación al desarrollo en los campamentos saharauis es la compleja situación socio-política a la que sus habitantes están sometidos. Por ello, aunque es importante mejorar el día a día de la realidad actual, lo verdaderamente fundamental es abordar la mejora de esta situación.

6. Conclusions

- After the author's stay in the Saharawi refugee camps in Tindouf (Algeria), and his concern for the welfare of people and animals, the idea for the theme of this work was born. The main purpose is to express the need to carry out actions in the field of animal feeding, in order to improve the health status of the livestock in the camps, and therefore, of the people living there.
- There is a need for a continuous review of the various crop options for livestock in the camps. Hydroponic crops have great potential and further research is needed to improve this potential with positive consequences for both families and animals.
- The feeding of livestock in the Saharawi refugee camps can be improved by implementing fodder in their diet, obtained through hydroponic barley cultivation, moringa plantations and the use of disused cultivation areas. This is why investment is needed in this area, as good animal nutrition also means better human nutrition.
- The health status of the animals does not depend solely on their diet but is a combination of correct nutritional intake and optimal living conditions.
- An important issue to be addressed is the need for the Saharawi population to take ownership of the projects, to manage them internally and to be their own agents of change.
- However, it should not be lost sight of the fact that the main barrier to development cooperation projects in the Saharawi camps is the complex socio-political situation to which their inhabitants are subjected. Therefore, although it is important to improve the day to day reality of the current situation, what is really fundamental is to address the improvement of this situation.

Bibliografía

- ACNUR, A. C. de las N. U. para los R. (2018). *Sahrawi Refugees in Tindouf, Algeria: Total In-Camp Population*. Recuperado de http://www.usc.es/export9/sites/webinstitucional/gl/institutos/ceso/descargas/UNHCR_Tindouf-Total-In-Camp-Population_March-2018.pdf
- ACNUR, A. C. de las N. U. para los R., PAM, P. M. de A., & CISP, C. I. per lo S. dei P. (2019). *Encuesta sobre nutrición 2019 Campamentos de refugiados saharauis , Tinduf , Argelia*.
- AECID, A. E. para la C. I. y el D. (2011). Listado de sectores CRS con sus descripciones. Recuperado de [https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Informes y guías/Listado_codigos_CRS_2011.pdf](https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Informes-y-guías/Listado_codigos_CRS_2011.pdf)
- AECID, A. E. para la C. I. y el D. (2014). *Población refugiada saharauí: Plan operativo anual 2014*. Recuperado de <https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Acción Humanitaria/POA Población Refugiada Saharauí 2014 web.pdf>
- Anthem, P. (2019). How I grew barley in the desert. Recuperado 7 de abril de 2020, de <https://insight.wfp.org/innovation-in-the-desert-30f90f846ec0>
- Cabaleiro Larrán, J. (2016, diciembre 9). Censo del Sahara en 2014. *Periodistas en español*. Recuperado de <https://periodistas-es.com/censo-del-sahara-en-2014-79312>
- CERAI. (2013). *Estudio sobre la Producción Local Saharauí de Productos Frescos*.
- CERAI. (2016). Jornadas formación ADULTOS en Moringa.
- CIA, C. I. A. (2020). The World Factbook-Western Sahara. Recuperado 10 de abril de 2020, de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/wi.html>
- CLIMATE-DATA.ORG. (2012). TINDUF CLIMA (ARGELIA). Recuperado 24 de junio de 2020, de <https://es.climate-data.org/africa/argelia/tinduf/tinduf-29494/>
- Eyt, F. (2019). *ANALYSE & OPPORTUNITES POUR UNE APPROCHE RESILIENCE COMMUNE Camps de réfugiés Sahraouis , Tindouf Algérie*.
- García Fachal, S. (2015). *SAHARA OCCIDENTAL : Situación de jóvenes y manifestantes . CEAR*.
- García, R., Blanco, R., Anta, J., Naves, A., & Molinero, J. (2018). Plan de seguridad del agua en los Campos de Refugiados Saharauis en Tindouf (Argelia). *Ingeniería del agua*, 22(1), 37-52. <https://doi.org/10.4995/ia.2018.7998>
- Gobierno de Aragón. (2020). Plan Director de la Cooperación Aragonesa para el Desarrollo 2020-2030. Recuperado de <https://www.aragon.es/documents/20127/2759505/BORRADOR+PLAN+DIRECTOR++COOPERACIO>

N+ARAGONESA+AL+DESARROLLO+2020-2023+%281%29.pdf/9653b8dd-0569-e762-821d-d263db0539fa?t=1587462925354

- Gómez, M., Slut, B., Martínez, A. M., Landi, V., Ruiz, M., & Delgado, J. V. (2012). Caracterización genética de los pequeños rumiantes saharauis con microsatélites de ADN. En *Animal Genetic Resources* (Vol. 50, pp. 29-36). Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2012. <https://doi.org/10.1017/S2078633611000579>
- Hijazi, A. (2007). Historia de una tierra. Recuperado 11 de abril de 2020, de https://www.mundoarabe.org/sahara_occidental_historia.htm
- MINURSO, M. D. L. N. U. P. E. R. D. S. O. (1991). MINURSO fundación y datos.pdf. Recuperado 12 de junio de 2020, de <https://peacekeeping.un.org/es/mission/minurso>
- Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 30 de julio de 2020, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Pavón, E. (2016). Detalle de los campamentos de refugiados saharauis de Tinduf, donde el Frente Polisario establece la RASD. Recuperado 8 de junio de 2020, de <https://elisapavon.wordpress.com/2016/02/26/el-diccionario-propio-del-conflicto-del-sahara/>
- Silva Candiotti, J. H. (2000). *Nutrición e inmunidad en el hombre y en los animales*. Universidad de Córdoba. Recuperado de <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/3876/13-2000-05.pdf?sequence=1>
- Slut, B. (2019). Mapa de la distribución del campamento de Smara.
- SOGAPS, S. G. co P. S. (s. f.). CAMPAMENTOS DE REFUGIADOS SAHARAUIS. Recuperado 11 de abril de 2020, de <https://sogaps.org/campamentos-de-refugiados-saharauis/>
- Volpato, G. (2008). *Plantas Medicinales Saharai*. Monza, Italia.
- VSF Italia, & Africa 70. (2010). *Undici anni di cooperazione veterinaria nei campi profughi Saharawi (Algeria): studio epidemiológico su di alcune patologie di interesse veterinario, risultati e prospettive*.
- Wikipedia. (2020). Demografía del Sahara Occidental. Recuperado 7 de abril de 2020, de https://es.wikipedia.org/wiki/Demografía_del_Sahara_Occidental
- Ydalga Palacia, M. N. (2013). *Estudio de los parámetros productivos de cuatro cultivares de zanahoria (Daucus carota) en el marco de la Agroecología en los Campamentos de Refugiados Saharauis, Tindouf, Argelia*. Universidad de Zaragoza.

PREUPUESTO DE LA PROPUESTA DE PROYECTO DESGLOSADO POR ACTIVIDADES

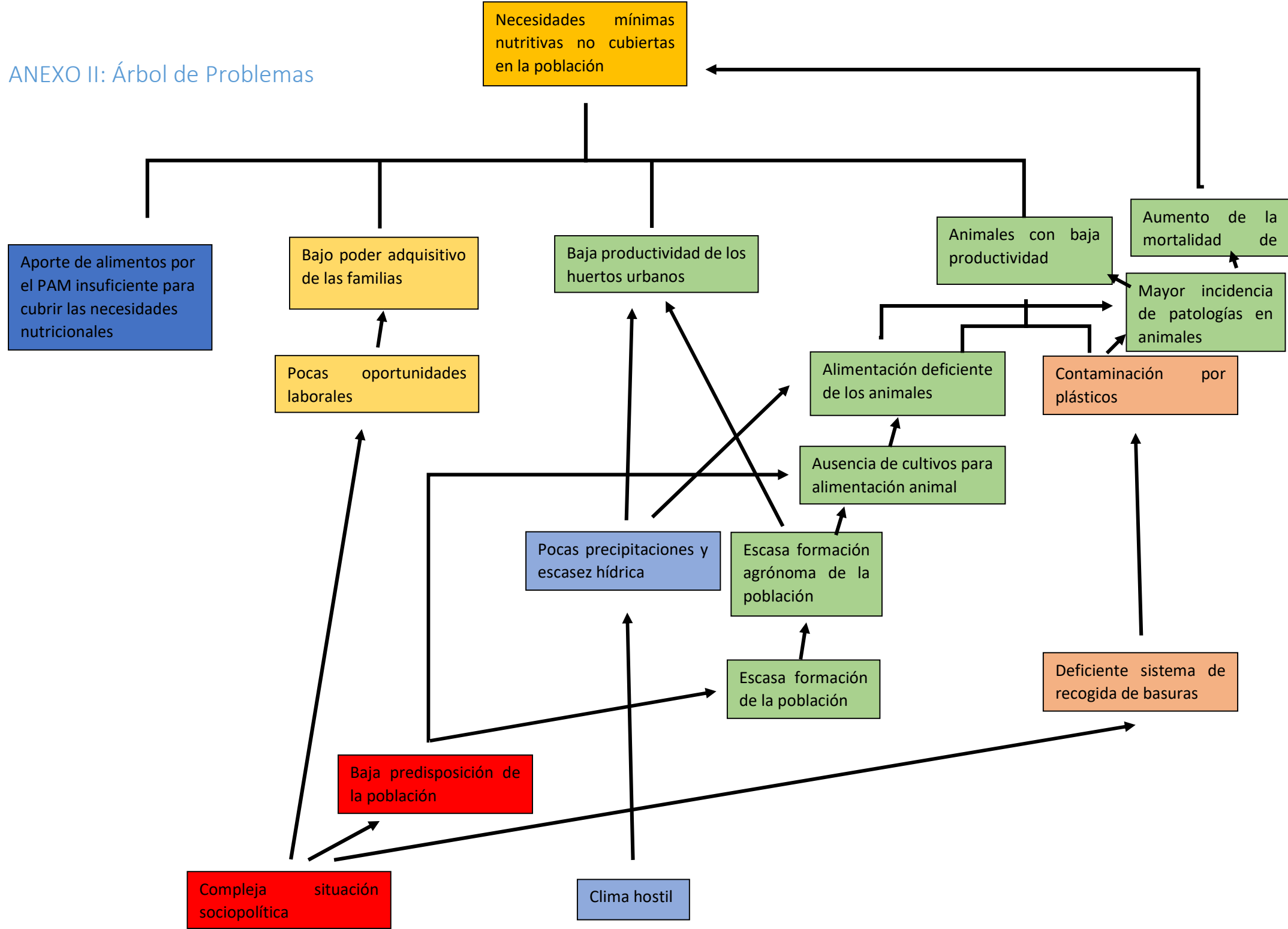
ACTIVIDAD	PARTIDA	TIPO DE GASTO	COSTE UNITARIO (DZD)	COSTE UNITARIO (€)	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DZD	EUROS	IMPUTADO AL FINANCIADOR	APORTE LOCAL
OE1.R1.A1.: Estudio sobre la situación y resultados del proyecto de cultivos hidropónicos impulsados por Taleb Brahim y OXFAM y entrevistas con la población beneficiaria de dicho proyecto para recopilar sus opiniones, necesidades y peticiones.	A4. Material oficina	Libretas	182,04 DZD	1,20 €	2	Unidad	364,08 DZD	2,40 €	2,40 €	
	A4. Material oficina	Pack 5 bolígrafos BIC	453,58 DZD	2,99 €	1	Unidad	453,58 DZD	2,99 €	2,99 €	
	B3. Bienes inventariables	Cámara compacta CANON	18.052,30 DZD	119,00 €	1	Unidad	18.052,30 DZD	119,00 €	119,00 €	
	A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	2	Meses	30.340,00 DZD	200,00 €	200,00 €	
	A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	2	Meses	30.340,00 DZD	200,00 €	200,00 €	
	A2. Viajes y dietas	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
			TOTAL DE ACTIVIDAD					86.376,46 DZD	569,39 €	569,39 €
OE1.R1.A2.: Reacondicionamiento y recuperación de los cultivos hidropónicos para pasto de ganado.	B3. Bienes inventariables	Kit de cultivo con bomba de agua (2 por familia)	15.928,50 DZD	105,00 €	80	Unidad	1.274.280,00 DZD	8.400,00 €	8.400,00 €	
	A5. Suministros	Nutrientes (2 por familia)	2.275,50 DZD	15,00 €	80	Unidad	182.040,00 DZD	1.200,00 €	1.200,00 €	
	A5. Suministros	Medios de cultivo (2 por familia)	2.123,80 DZD	14,00 €	80	Unidad	169.904,00 DZD	1.120,00 €	1.120,00 €	
	A5. Suministros	Semillas de cebada saco 25kg (2 por familia)	1.896,25 DZD	12,50 €	80	Unidad	151.700,00 DZD	1.000,00 €	1.000,00 €	
	B3. Bienes inventariables	Báscula colgante	1.600,44 DZD	10,55 €	1	Unidad	1.600,44 DZD	10,55 €	10,55 €	
	A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	10	Meses	151.700,00 DZD	1.000,00 €	1.000,00 €	
	A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	10	Meses	151.700,00 DZD	1.000,00 €	1.000,00 €	
A2. Viajes y dietas	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €		
A2. Viajes y dietas	Aporte a las familias para mantenimiento	11.377,50 DZD	75,00 €	200	Unidad	2.275.500,00 DZD	15.000,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	
		TOTAL DE ACTIVIDAD					4.365.250,94 DZD	28.775,55 €	21.275,55 €	7.500,00 €
OE1.R1.A3.: Implementación de cultivos municipales para ganado en cada huerto urbano.	B3. Bienes inventariables	Kit de riego por goteo 15m	4.549,48 DZD	29,99 €	3	Unidad	13.648,45 DZD	89,97 €	89,97 €	
	B3. Bienes inventariables	Pala	1.439,63 DZD	9,49 €	3	Unidad	4.318,90 DZD	28,47 €	28,47 €	28,47 €
	B3. Bienes inventariables	Azadón	984,53 DZD	6,49 €	4	Unidad	3.938,13 DZD	25,96 €	25,96 €	25,96 €
	B3. Bienes inventariables	Rastrillo	1.287,93 DZD	8,49 €	3	Unidad	3.863,80 DZD	25,47 €	25,47 €	25,47 €
	B3. Bienes inventariables	Carretilla	4.549,48 DZD	29,99 €	2	Unidad	9.098,97 DZD	59,98 €	59,98 €	59,98 €
	B3. Bienes inventariables	Báscula colgante	1.600,44 DZD	10,55 €	1	Unidad	1.600,44 DZD	10,55 €	10,55 €	10,55 €
	A5. Suministros	Semillas de mijo saco 25kg	13.276,78 DZD	87,52 €	2	Unidad	26.553,57 DZD	175,04 €	175,04 €	
A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	11	Meses	166.870,00 DZD	1.100,00 €	1.100,00 €		
A2. Viajes y dietas	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €		
		TOTAL DE ACTIVIDAD					236.718,75 DZD	1.560,44 €	1.420,56 €	139,88 €
OE1.R1.A4.: Apoyo a las instituciones en la implementación de plantaciones de moringa en los campamentos.	B3. Bienes inventariables	Pala	1.439,63 DZD	9,49 €	3	Unidad	4.318,90 DZD	28,47 €	28,47 €	28,47 €
	B3. Bienes inventariables	Azadón	984,53 DZD	6,49 €	4	Unidad	3.938,13 DZD	25,96 €	25,96 €	25,96 €
	B3. Bienes inventariables	Rastrillo	1.287,93 DZD	8,49 €	3	Unidad	3.863,80 DZD	25,47 €	25,47 €	25,47 €
	A5. Suministros	Planta de moringa	1.517,00 DZD	10,00 €	80	Unidad	121.360,00 DZD	800,00 €	800,00 €	
	A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	12	Meses	182.040,00 DZD	1.200,00 €	1.200,00 €	
	A2. Viajes y dietas	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
			TOTAL DE ACTIVIDAD					322.347,33 DZD	2.124,90 €	2.045,00 €
OE1.R1.A5.: 4 cursos gratuitos de 20h de duración sobre manejo de diversos cultivos y plantas, con talleres prácticos.	A4. Material oficina	Pack 500 folios Din A4	644,73 DZD	4,25 €	4	Unidad	2.578,90 DZD	17,00 €	17,00 €	
	A4. Material oficina	Pack 5 bolígrafos BIC	453,58 DZD	2,99 €	32	Unidad	14.514,66 DZD	95,68 €	95,68 €	
	A4. Material oficina	Proyector LED	43.841,30 DZD	289,00 €	1	Unidad	43.841,30 DZD	289,00 €	289,00 €	
	A4. Material oficina	Ordenador portátil	30.340,00 DZD	200,00 €	1	Unidad	30.340,00 DZD	200,00 €	200,00 €	
	A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	4	Meses	60.680,00 DZD	400,00 €	400,00 €	
	A2. Viajes y dietas	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
	A6. Productos alimenticios	Almuerzo y bebida para el alumnado	3.034,00 DZD	20,00 €	20	Días de cursos	60.680,00 DZD	400,00 €	400,00 €	
	A2. Viajes y dietas	Cobertura de gastos de combustible alumnado	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
	A1. Arrendamientos	Aula escolar o de biblioteca Bubisher	3.792,50 DZD	25,00 €	20	Sesiones	75.850,00 DZD	500,00 €	500,00 €	500,00 €
	A1. Arrendamientos	Utilización del huerto urbano y sus materiales	7.585,00 DZD	50,00 €	4	Sesiones prácticas	30.340,00 DZD	200,00 €	200,00 €	200,00 €
			TOTAL DE ACTIVIDAD					332.477,86 DZD	2.191,68 €	1.491,68 €
OE1.R1.A6.: 9 charlas de sensibilización en las escuelas sobre la importancia de los cultivos para alimentación humana y animal.	A4. Material oficina	Material impreso	15,17 DZD	0,10 €	400	Unidad	6.068,00 DZD	40,00 €	40,00 €	
	A4. Material oficina	Proyector LED	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	A4. Material oficina	Ordenador portátil	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (media jornada)	7.585,00 DZD	50,00 €	9	Meses	68.265,00 DZD	450,00 €	450,00 €	
	A6. Productos alimenticios	Almuerzo y bebida para asistentes	3.034,00 DZD	20,00 €	9	Días de cursos	27.306,00 DZD	180,00 €	180,00 €	
	A1. Arrendamientos	Aula escolar o de biblioteca Bubisher	3.792,50 DZD	25,00 €	9	Sesiones	34.132,50 DZD	225,00 €	225,00 €	225,00 €
		TOTAL DE ACTIVIDAD					135.771,50 DZD	895,00 €	670,00 €	225,00 €
OE2.R1.A1.: 9 charlas de sensibilización a la población local sobre los peligros de los plásticos para el medio ambiente y especialmente para la cabaña ganadera.	A4. Material oficina	Pack 500 folios Din A4	644,73 DZD	4,25 €	2	Unidad	1.289,45 DZD	8,50 €	8,50 €	
	A4. Material oficina	Pack 5 bolígrafos BIC	453,58 DZD	2,99 €	72	Unidad	32.657,98 DZD	215,28 €	215,28 €	
	A4. Material oficina	Material impreso	15,17 DZD	0,10 €	400	Unidad	6.068,00 DZD	40,00 €	40,00 €	
	A4. Material oficina	Proyector LED	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	A4. Material oficina	Ordenador portátil	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	B3. Bienes inventariables	Báscula colgante	1.600,44 DZD	10,55 €	1	Unidad	1.600,44 DZD	10,55 €	10,55 €	
	A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (media jornada)	7.585,00 DZD	50,00 €	9	Meses	68.265,00 DZD	450,00 €	450,00 €	
	A6. Productos alimenticios	Almuerzo y bebida para asistentes	3.034,00 DZD	20,00 €	9	Sesiones	27.306,00 DZD	180,00 €	180,00 €	
	A1. Arrendamientos	Aula escolar o de biblioteca Bubisher	3.792,50 DZD	25,00 €	9	Sesiones	34.132,50 DZD	225,00 €	225,00 €	225,00 €
	A5. Suministros	Compra de gallinas y pienso para voluntarios/as	1.517,00 DZD	10,00 €	200	Unidad	303.400,00 DZD	2.000,00 €	2.000,00 €	
			TOTAL DE ACTIVIDAD					474.719,36 DZD	3.129,33 €	2.904,33 €
OE2.R1.A2.: 9 talleres gratuitos sobre reciclaje y reutilización en el contexto de los campamentos.	A4. Material oficina	Material impreso	15,17 DZD	0,10 €	400	Unidad	6.068,00 DZD	40,00 €	40,00 €	
	A4. Material oficina	Proyector LED	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	A4. Material oficina	Ordenador portátil	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	A3. Personal	Salario 1 trabajador/a local (media jornada)	7.585,00 DZD	50,00 €	9	Meses	68.265,00 DZD	450,00 €	450,00 €	
	A6. Productos alimenticios	Almuerzo y bebida para asistentes	3.034,00 DZD	20,00 €	9	Sesiones	27.306,00 DZD	180,00 €	180,00 €	
	A1. Arrendamientos	Aula escolar o de biblioteca Bubisher	3.792,50 DZD	25,00 €	9	Sesiones	34.132,50 DZD	225,00 €	225,00 €	225,00 €
		TOTAL DE ACTIVIDAD					135.771,50 DZD	895,00 €	670,00 €	225,00 €
OE2.R1.A3.: Reuniones con representantes de instituciones locales e internacionales.	A4. Material oficina	Libretas	182,04 DZD	1,20 €	2	Unidad	364,08 DZD	2,40 €	2,40 €	
	A4. Material oficina	Pack 5 bolígrafos BIC	453,58 DZD	2,99 €	1	Unidad	453,58 DZD	2,99 €	2,99 €	
	A3. Personal	Persona voluntaria local	7.585,00 DZD	50,00 €	9	Meses	68.265,00 DZD	450,00 €	450,00 €	450,00 €
	A2. Viajes y dietas	Dietas de alimentación y bebida	1.517,00 DZD	10,00 €	9	Sesiones	13.653,00 DZD	90,00 €	90,00 €	
	A5. Suministros	Gasto tarjeta móvil+internet (tarjeta prepago)	2.275,50 DZD	15,00 €	1	Unidad	2.275,50 DZD	15,00 €	15,00 €	15,00 €
		TOTAL DE ACTIVIDAD					85.011,16 DZD	560,39 €	95,39 €	465,00 €
COSTES DIRECTOS							6.174.444,86 DZD	40.701,68 €	31.141,90 €	9.559,78 €
COSTES INDIRECTOS							617.444,49 DZD	4.070,17 €		
COSTE TOTAL							6.791.889,34 DZD	44.771,85 €		
IMPUTADO AL FINANCIADOR									35.212,07 €	
APORTE LOCAL										9.559,78 €
Cambio (6 agosto 2020): 1 € = 151,70 DZD									79%	21%

PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA DE PROYECTO DESGLOSADO POR PARTIDAS										
	ACTIVIDAD	TIPO DE GASTO	COSTE UNITARIO (DZD)	COSTE UNITARIO (€)	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DZD	EUROS	IMPUTADO AL FINANCIADOR	APORTE LOCAL
A1. Arrendamientos	OE1.R1.A5	Aula escolar o de biblioteca Bubisher	3.792,50 DZD	25,00 €	20	Sesiones	75.850,00 DZD	500,00 €		500,00 €
	OE1.R1.A5	Utilización del huerto urbano y sus materiales	7.585,00 DZD	50,00 €	4	Sesiones prácticas	30.340,00 DZD	200,00 €		200,00 €
	OE1.R1.A6	Aula escolar o de biblioteca Bubisher	3.792,50 DZD	25,00 €	9	Sesiones	34.132,50 DZD	225,00 €		225,00 €
	OE2.R1.A1.	Aula escolar o de biblioteca Bubisher	3.792,50 DZD	25,00 €	9	Sesiones	34.132,50 DZD	225,00 €		225,00 €
	OE2.R1.A2.	Aula escolar o de biblioteca Bubisher	3.792,50 DZD	25,00 €	9	Sesiones	34.132,50 DZD	225,00 €		225,00 €
Total A1. Arrendamientos							208.587,50 DZD	1.375,00 €	0	1.375,00 €
A2. Viajes y dietas	OE1.R1.A1	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
	OE1.R1.A2.	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
	OE1.R1.A2.	Aporte a las familias para mantenimiento	11.377,50 DZD	75,00 €	200	Unidad	2.275.500,00 DZD	15.000,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €
	OE1.R1.A3.	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
	OE1.R1.A4.	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
	OE1.R1.A5.	Dietas transporte (combustible (litros))	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
	OE1.R1.A5.	Cobertura de gastos de combustible alumnado	45,51 DZD	0,30 €	150	Litros	6.826,50 DZD	45,00 €	45,00 €	
	OE2.R1.A3	Dietas de alimentación y bebida	1.517,00 DZD	10,00 €	9	Sesiones	13.653,00 DZD	90,00 €	90,00 €	
Total A2. Viajes y dietas							2.330.112,00 DZD	15.360,00 €	7.860,00 €	7.500,00 €
A3. Personal	OE1.R1.A1.	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	2	Meses	30.340,00 DZD	200,00 €	200,00 €	
	OE1.R1.A1.	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	2	Meses	30.340,00 DZD	200,00 €	200,00 €	
	OE1.R1.A2.	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	10	Meses	151.700,00 DZD	1.000,00 €	1.000,00 €	
	OE1.R1.A2.	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	10	Meses	151.700,00 DZD	1.000,00 €	1.000,00 €	
	OE1.R1.A3.	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	11	Meses	166.870,00 DZD	1.100,00 €	1.100,00 €	
	OE1.R1.A4.	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	12	Meses	182.040,00 DZD	1.200,00 €	1.200,00 €	
	OE1.R1.A5.	Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)	15.170,00 DZD	100,00 €	4	Meses	60.680,00 DZD	400,00 €	400,00 €	
	OE1.R1.A6.	Salario 1 trabajador/a local (media jornada)	7.585,00 DZD	50,00 €	9	Meses	68.265,00 DZD	450,00 €	450,00 €	
	OE2.R1.A1.	Salario 1 trabajador/a local (media jornada)	7.585,00 DZD	50,00 €	9	Meses	68.265,00 DZD	450,00 €	450,00 €	
	OE2.R1.A2.	Salario 1 trabajador/a local (media jornada)	7.585,00 DZD	50,00 €	9	Meses	68.265,00 DZD	450,00 €	450,00 €	
	OE2.R1.A3.	Persona voluntaria local	7.585,00 DZD	50,00 €	9	Meses	68.265,00 DZD	450,00 €		450,00 €
Total A3. Personal							1.046.730,00 DZD	6.900,00 €	6.450,00 €	450,00 €
A4. Material oficina	OE1.R1.A1.	Libretas	182,04 DZD	1,20 €	2	Unidad	364,08 DZD	2,40 €	2,40 €	
	OE1.R1.A1.	Pack 5 bolígrafos BIC	453,58 DZD	2,99 €	1	Unidad	453,58 DZD	2,99 €	2,99 €	
	OE1.R1.A5.	Pack 500 folios Din A4	644,73 DZD	4,25 €	4	Unidad	2.578,90 DZD	17,00 €	17,00 €	
	OE1.R1.A5.	Pack 5 bolígrafos BIC	453,58 DZD	2,99 €	32	Unidad	14.514,66 DZD	95,68 €	95,68 €	
	OE1.R1.A5.	Proyector LED	43.841,30 DZD	289,00 €	1	Unidad	43.841,30 DZD	289,00 €	289,00 €	
	OE1.R1.A5.	Ordenador portátil	30.340,00 DZD	200,00 €	1	Unidad	30.340,00 DZD	200,00 €	200,00 €	
	OE1.R1.A6.	Material impreso	15,17 DZD	0,10 €	400	Unidad	6.068,00 DZD	40,00 €	40,00 €	
	OE1.R1.A6.	Proyector LED	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	OE1.R1.A6.	Ordenador portátil	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	OE2.R1.A1.	Pack 500 folios Din A4	644,73 DZD	4,25 €	2	Unidad	1.289,45 DZD	8,50 €	8,50 €	
	OE2.R1.A1.	Pack 5 bolígrafos BIC	453,58 DZD	2,99 €	72	Unidad	32.657,98 DZD	215,28 €	215,28 €	
	OE2.R1.A1.	Material impreso	15,17 DZD	0,10 €	400	Unidad	6.068,00 DZD	40,00 €	40,00 €	
	OE2.R1.A1.	Proyector LED	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	OE2.R1.A1.	Ordenador portátil	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	OE2.R1.A2.	Material impreso	15,17 DZD	0,10 €	400	Unidad	6.068,00 DZD	40,00 €	40,00 €	
	OE2.R1.A2.	Proyector LED	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	OE2.R1.A2.	Ordenador portátil	0,00 DZD	0,00 €	1	Unidad	- DZD	0,00 €	0,00 €	
	OE2.R1.A3.	Libretas	182,04 DZD	1,20 €	2	Unidad	364,08 DZD	2,40 €	2,40 €	
	OE2.R1.A3.	Pack 5 bolígrafos BIC	453,58 DZD	2,99 €	1	Unidad	453,58 DZD	2,99 €	2,99 €	
	Total A4. Material oficina							145.061,61 DZD	956,24 €	956,24 €
A5. Suministros	OE1.R1.A2.	Nutrientes (2 por familia)	2.275,50 DZD	15,00 €	80	Unidad	182.040,00 DZD	1.200,00 €	1.200,00 €	
	OE1.R1.A2.	Medios de cultivo (2 por familia)	2.123,80 DZD	14,00 €	80	Unidad	169.904,00 DZD	1.120,00 €	1.120,00 €	
	OE1.R1.A2.	Semillas de cebada saco 25kg (2 por familia)	1.896,25 DZD	12,50 €	80	Unidad	151.700,00 DZD	1.000,00 €	1.000,00 €	
	OE1.R1.A3.	Semillas de mijo saco 25kg	13.276,78 DZD	87,52 €	2	Unidad	26.553,57 DZD	175,04 €	175,04 €	
	OE1.R1.A4.	Planta de moringa	1.517,00 DZD	10,00 €	80	Unidad	121.360,00 DZD	800,00 €	800,00 €	
	OE2.R1.A1.	Compra de gallinas y pienso para voluntarios/as	1.517,00 DZD	10,00 €	200	Unidad	303.400,00 DZD	2.000,00 €	2.000,00 €	
	OE2.R1.A3.	Gasto tarjeta móvil+internet (tarjeta prepago)	2.275,50 DZD	15,00 €	1	Unidad	2.275,50 DZD	15,00 €		15,00 €
Total A5. Suministros							957.233,07 DZD	6.310,04 €	6.295,04 €	15,00 €
A6. Productos alimenticios	OE1.R1.A5.	Almuerzo y bebida para el alumnado	3.034,00 DZD	20,00 €	20	Días de cursos	60.680,00 DZD	400,00 €	400,00 €	
	OE1.R1.A6.	Almuerzo y bebida para asistentes	3.034,00 DZD	20,00 €	9	Días de cursos	27.306,00 DZD	180,00 €	180,00 €	
	OE2.R1.A1.	Almuerzo y bebida para asistentes	3.034,00 DZD	20,00 €	9	Sesiones	27.306,00 DZD	180,00 €	180,00 €	
	OE2.R1.A2.	Almuerzo y bebida para asistentes	3.034,00 DZD	20,00 €	9	Sesiones	27.306,00 DZD	180,00 €	180,00 €	
Total A6. Productos alimenticios							142.598,00 DZD	940,00 €	940,00 €	0
B3. Bienes inventariables	OE1.R1.A1.	Cámara compacta CANON	18.052,30 DZD	119,00 €	1	Unidad	18.052,30 DZD	119,00 €	119,00 €	
	OE1.R1.A2.	Kit de cultivo con bomba de agua (2 por familia)	15.928,50 DZD	105,00 €	80	Unidad	1.274.280,00 DZD	8.400,00 €	8.400,00 €	
	OE1.R1.A2.	Báscula colgante	1.600,44 DZD	10,55 €	1	Unidad	1.600,44 DZD	10,55 €	10,55 €	
	OE1.R1.A3.	Kit de riego por goteo 15m	4.549,48 DZD	29,99 €	3	Unidad	13.648,45 DZD	89,97 €	89,97 €	
	OE1.R1.A3.	Pala	1.439,63 DZD	9,49 €	3	Unidad	4.318,90 DZD	28,47 €		28,47 €
	OE1.R1.A3.	Azadón	984,53 DZD	6,49 €	4	Unidad	3.938,13 DZD	25,96 €		25,96 €
	OE1.R1.A3.	Rastrillo	1.287,93 DZD	8,49 €	3	Unidad	3.863,80 DZD	25,47 €		25,47 €
	OE1.R1.A3.	Carretilla	4.549,48 DZD	29,99 €	2	Unidad	9.098,97 DZD	59,98 €		59,98 €
	OE1.R1.A3.	Báscula colgante	1.600,44 DZD	10,55 €	1	Unidad	1.600,44 DZD	10,55 €	10,55 €	
	OE1.R1.A4.	Pala	1.439,63 DZD	9,49 €	3	Unidad	4.318,90 DZD	28,47 €		28,47 €
	OE1.R1.A4.	Azadón	984,53 DZD	6,49 €	4	Unidad	3.938,13 DZD	25,96 €		25,96 €
	OE1.R1.A4.	Rastrillo	1.287,93 DZD	8,49 €	3	Unidad	3.863,80 DZD	25,47 €		25,47 €
	OE2.R1.A1.	Báscula colgante	1.600,44 DZD	10,55 €	1	Unidad	1.600,44 DZD	10,55 €	10,55 €	
Total B3. Bienes inventariables							1.344.122,68 DZD	8.860,40 €	8.640,62 €	219,78 €
B. Gastos administrativos							617.444,79 €	4.070,17 €	4.070,17 €	0
	Total B. Gastos administrativos						617.444,79 €	4.070,17 €	4.070,17 €	0
COSTE TOTAL							6.791.889,65 DZD	44.771,85 €	35.212,07 €	9.559,78 €
									79%	21%

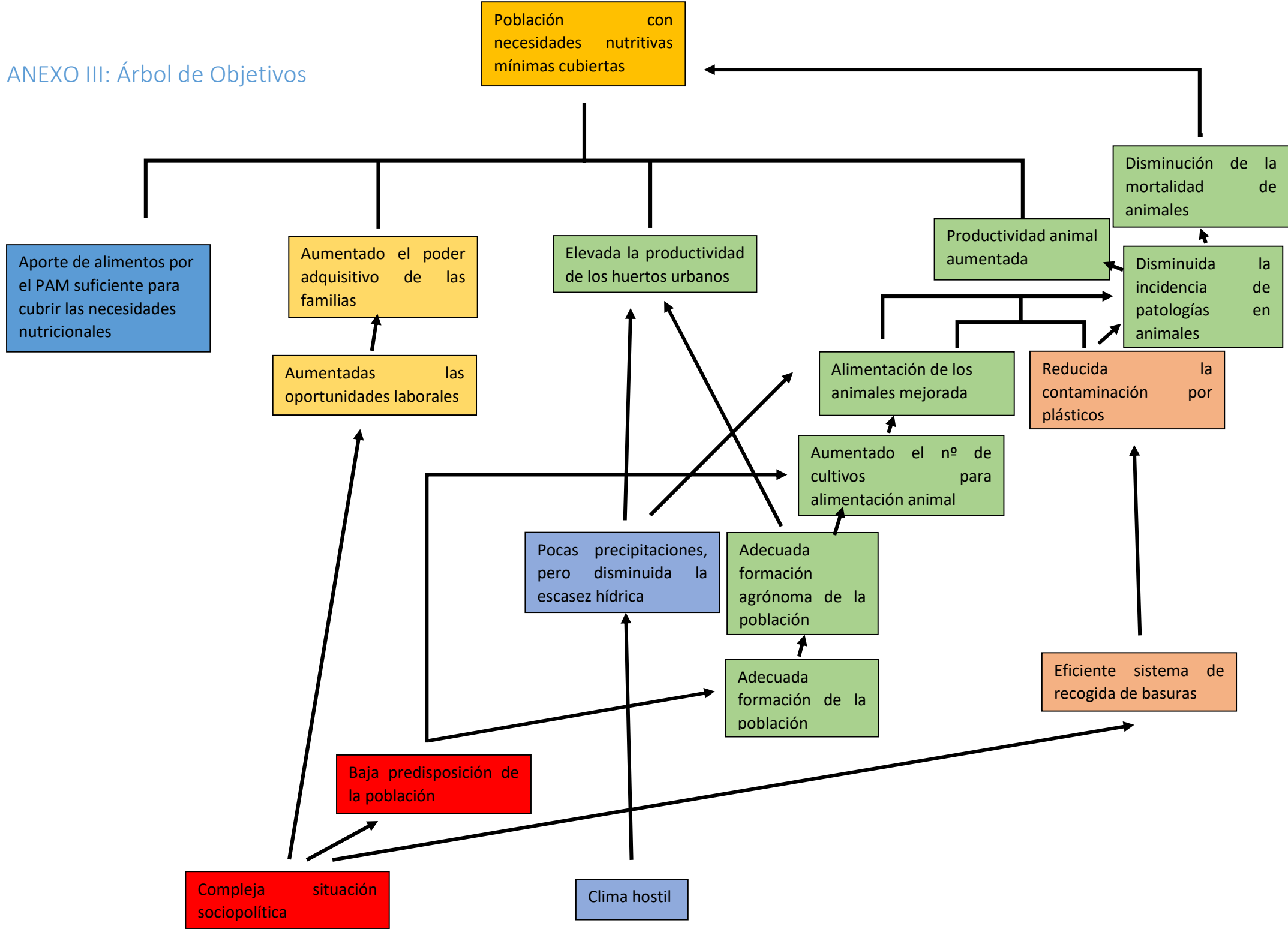
PRESUPUESTO GENERAL DE LA PROPUESTA DE PROYECTO

Cambio (6 agosto 2020): 1 € = 151,70 DZD	TOTAL PROYECTO		IMPUTADO AL FINANCIADOR		APOORTE LOCAL	
PARTIDAS	DZD	EUROS	DZD	EUROS	DZD	EUROS
A.1 Arrendamientos Instalaciones	208.587,50 DZD	1.375,00 €	- DZD	0,00 €	208.587,50 DZD	1.375,00 €
A.2 Viajes y dietas	2.330.112,00 DZD	15.360,00 €	1.192.362,00 DZD	7.860,00 €	1.137.750,00 DZD	7.500,00 €
A.3 Personal	1.046.730,00 DZD	6.900,00 €	978.465,00 DZD	6.450,00 €	68.265,00 DZD	450,00 €
A.4 Material de oficina	145.061,61 DZD	956,24 €	145.061,61 DZD	956,24 €	- DZD	0,00 €
A.5 Suministros	957.233,07 DZD	6.310,04 €	954.957,57 DZD	6.295,04 €	2.275,50 DZD	15,00 €
A.6 Productos alimenticios	142.598,00 DZD	940,00 €	142.598,00 DZD	940,00 €	- DZD	0,00 €
TOTAL GASTO CORRIENTE	4.830.322,18 DZD	31.841,28 €	3.413.444,18 DZD	22.501,28 €	1.416.878,00 DZD	9.340,00 €
B.3 Bienes e inventariables	1.344.122,68 DZD	8.860,40 €	1.310.782,05 DZD	8.640,62 €	33.340,63 DZD	219,78 €
TOTAL GASTO INVERSIÓN	1.344.122,68 DZD	8.860,40 €	1.310.782,05 DZD	8.640,62 €	33.340,63 DZD	219,78 €
TOTAL GASTOS DIRECTOS	6.174.444,86 DZD	40.701,68 €	4.724.226,23 DZD	31.141,90 €	1.450.218,63 DZD	9.559,78 €
C.1 Gastos Administrativos	617.444,49 DZD	4.070,17 €	617.444,49 DZD	4.070,17 €	- DZD	0,00 €
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	617.444,49 DZD	4.070,17 €	617.444,49 DZD	4.070,17 €	- DZD	0,00 €
TOTAL PROYECTO	6.791.889,34 DZD	44.771,85 €	5.341.670,72 DZD	35.212,07 €	1.450.218,63 DZD	9.559,78 €
				79%		21%

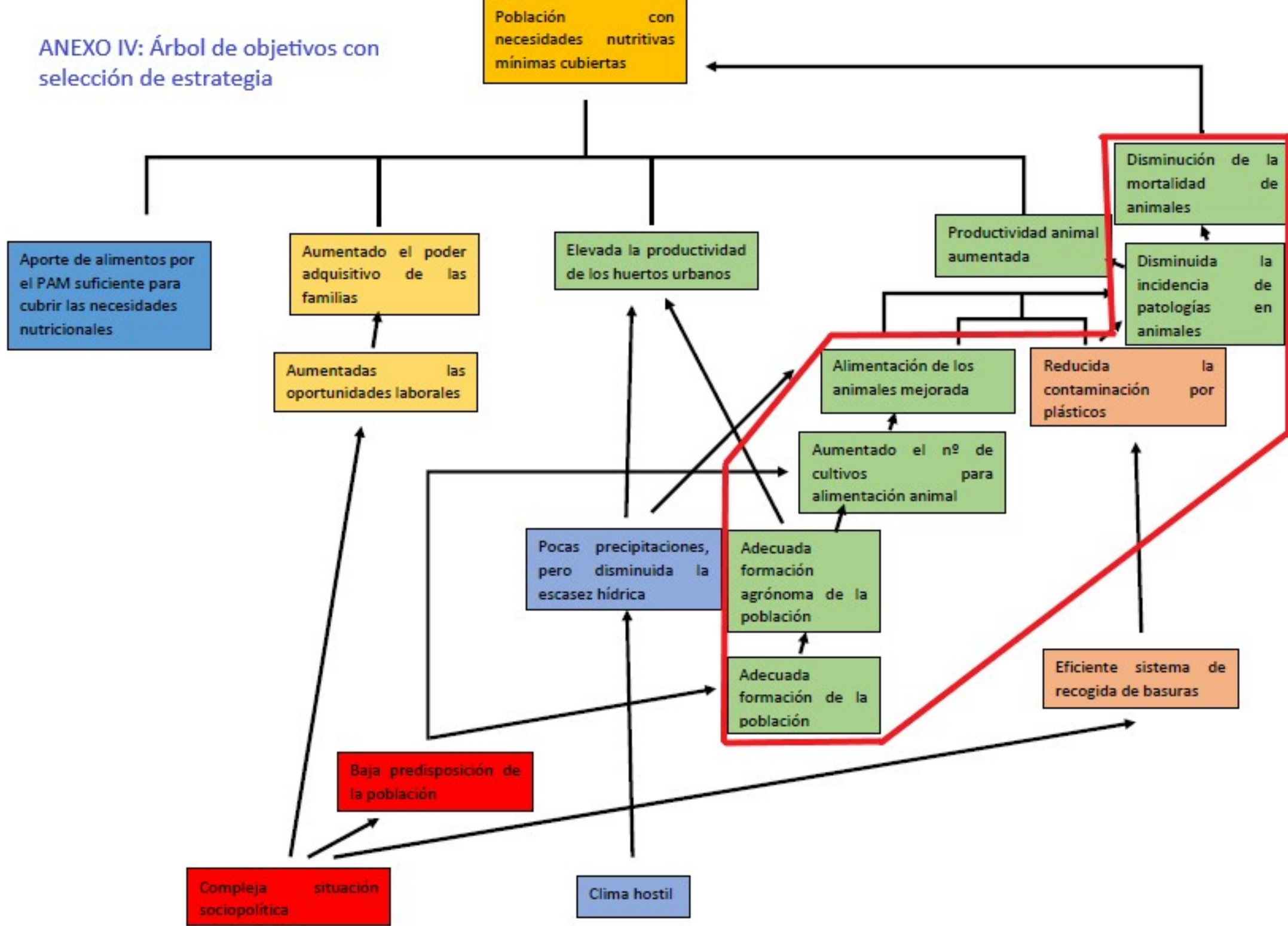
ANEXO II: Árbol de Problemas



ANEXO III: Árbol de Objetivos



ANEXO IV: Árbol de objetivos con selección de estrategia



ANEXO V: Matriz de Marco Lógico (MML)

	Lógica de intervención	Indicadores objetivamente verificables	Fuentes de verificación	Hipótesis
Objetivo	Mejorada la productividad de los animales que componen la cabaña ganadera para incrementar la oferta de productos lácteos y cárnicos en los campamentos de personas refugiadas saharauis en Tindouf (Argelia).			Las autoridades aceptan la realización de las actividades del proyecto
Objetivos específicos	OE1.: Mejorada la alimentación de los animales.	OE1. I1: Incremento del peso vivo de los animales al menos de un 20%	Informe detallado del estado de salud y condición corporal de los animales. Informe detallado del aumento de las producciones láctea y cárnica de los animales. Cantidad de cosecha recogida (en kilogramos). Facturas de material y recibos de los salarios del personal trabajador local.	Ausencia de brotes de patologías Las producciones se recogen y reparten con normalidad Hay disponibilidad de agua suficiente para abastecer los cultivos
		OE1. I2: Creación y mantenimiento de los cultivos acordados con la contraparte		
		OE1. I3: Incremento de la producción láctea de al menos un 50%		
		OE1. I4: Incremento del rendimiento de la canal de al menos un 50%		
Objetivos específicos	OE2.: Disminuidas las patologías y la mortalidad en los animales.	OE2. I1: Disminución del nº de bajas de animales de ganado de un 50%	Informe detallado sobre las bajas diarias de ganado y sus causas y de la incidencia de las diferentes patologías. Pósteres, folletos, fotografías y lista de asistencia de los talleres realizados. Facturas de material y recibos de los salarios.	No hay brotes de enfermedades graves en la zona
		OE2. I2: Disminución de la incidencia de patologías en el aganado de al menos un 30%		
Resultados	OE1.R1: Aumentada la cantidad y diversificado el número de cultivos para alimentación animal.	OE1. R1. I1: Creación y mantenimiento de los cultivos acordados con la contraparte	Fotografías y observación directa de los cultivos. Informe detallado sobre las hectáreas cultivadas, especies vegetales que se cultivan y su productividad. Cantidad de cosecha recogida (en kilogramos). Fotografías de las infraestructuras.	Hay disponibilidad de agua suficiente para abastecer los cultivos Los cultivos crecen de forma correcta sin plagas que los perjudiquen
OE1. R1. I2: Cantidad de hectáreas cultivadas para alimentación del ganado con al menos 2 especies vegetales cultivadas				

			<p>Pósteres, folletos, fotografías, lista de asistencia y evaluaciones de los cursos realizados.</p> <p>Pósteres, folletos, fotografías y lista de asistencia de las charlas realizadas.</p> <p>Facturas de material y recibos de los salarios.</p>	
	<p>OE2.R1: Reducida la contaminación por plásticos, que son foco de patologías y causa directa de mortalidad en animales.</p>	<p>OE2. R1. I1: Disminución del ingreso de casos en los departamentos de veterinaria en un 20% por causa de contaminación por cuerpos extraños</p>	<p>Registro del ingreso de animales en los departamentos de veterinaria.</p> <p>Informe detallado sobre las causas de los ingresos en los departamentos de veterinaria.</p> <p>Fotografías de los residuos plásticos recogidos.</p>	<p>El consumo y la presencia de plásticos no aumenta significativamente</p>
		<p>OE2. R1. I2: Reducción de los residuos plásticos libres en el campamento</p>	<p>Fotografías comparativas de la misma zona con residuos plásticos antes y después de la realización de las actividades correspondientes.</p> <p>Cantidad de residuos plásticos recogida (en kilogramos)</p>	
Actividades	<p>OE1.R1. A1.: Estudio sobre la situación y resultados del proyecto de cultivos hidropónicos impulsados por Taleb Brahim y OXFAM y entrevistas con la población beneficiaria de dicho proyecto para recopilar sus opiniones, necesidades y peticiones.</p>	<p>Libretas</p> <p>Pack 5 bolígrafos BIC</p> <p>Cámara compacta CANON</p> <p>Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)</p> <p>Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)</p> <p>Dietas transporte (combustible (litros))</p>	<p>569,39 €</p>	<p>La población acepta la realización de las entrevistas</p>
	<p>OE1.R1. A2.: Reacondicionamiento y recuperación de los cultivos hidropónicos para pasto de ganado.</p>	<p>Kit de cultivo con bomba de agua (2 por familia)</p> <p>Nutrientes (2 por familia)</p> <p>Medios de cultivo (2 por familia)</p> <p>Semillas de cebada saco 25kg (2 por familia)</p>	<p>28.775,55 €</p>	<p>Las autoridades y la población aceptan la recuperación y el reacondicionamiento de las infraestructuras</p>

	<p>Báscula colgante</p> <p>Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)</p> <p>Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)</p> <p>Dietas transporte (combustible (litros))</p> <p>Aporte a las familias para mantenimiento</p>		
<p>OE1. R1. A3.: Implementación de cultivos municipales para ganado en el huerto urbano.</p>	<p>Kit de riego por goteo 15m</p> <p>Pala</p> <p>Azadón</p> <p>Rastrillo</p> <p>Carretilla</p> <p>Báscula colgante</p> <p>Semillas de mijo saco 25kg</p> <p>Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)</p> <p>Dietas transporte (combustible (litros))</p>	<p>1.560,44 €</p>	<p>Se acepta la utilización de zonas de cultivo en desuso en los huertos urbanos para plantaciones de alimentación animal</p>
<p>OE1. R1. A4.: Apoyo a las instituciones en la implementación de plantaciones de moringa en los campamentos.</p>	<p>Pala</p> <p>Azadón</p> <p>Rastrillo</p> <p>Planta de moringa</p> <p>Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)</p> <p>Dietas transporte (combustible (litros))</p>	<p>2.124,90 €</p>	<p>Las instituciones aceptan el apoyo en el trabajo</p>
<p>OE1. R1. A5.: 4 cursos gratuitos de 20h de duración sobre manejo de diversos cultivos y plantas, con talleres prácticos.</p>	<p>Pack 500 folios Din A4</p> <p>Pack 5 bolígrafos BIC</p> <p>Proyector LED</p> <p>Ordenador portátil</p> <p>Salario 1 trabajador/a local (jornada completa)</p> <p>Dietas transporte (combustible (litros))</p> <p>Almuerzo y bebida para el alumnado</p> <p>Cobertura de gastos de combustible alumnado</p> <p>Aula escolar o de biblioteca Bubisher</p> <p>Utilización del huerto urbano y sus materiales</p>	<p>2.191,68 €</p>	<p>Las autoridades aceptan la realización de los cursos. Existe población interesada en los cursos y talleres</p>
<p>OE1. R1. A6.: 9 charlas de sensibilización en las escuelas sobre la importancia de los cultivos para alimentación humana y animal.</p>	<p>Material impreso</p> <p>Proyector LED</p> <p>Ordenador portátil</p> <p>Salario 1 trabajador/a local (media jornada)</p> <p>Almuerzo y bebida para asistentes</p> <p>Aula escolar o de biblioteca Bubisher</p>	<p>895,00 €</p>	<p>Las escuelas aceptan la realización de las charlas</p>

	<p>OE2.R1. A1.: 9 charlas de sensibilización a la población local sobre los peligros de los plásticos para el medio ambiente y especialmente para la cabaña ganadera.</p>	<p>Pack 500 folios Din A4 Pack 5 bolígrafos BIC Material impreso Proyector LED Ordenador portátil Báscula colgante Salario 1 trabajador/a local (media jornada) Almuerzo y bebida para asistentes Aula escolar o de biblioteca Bubisher Compra de gallinas y pienso para voluntarios/as</p>	<p>3.129,33 €</p>	<p>Existe población interesada en las charlas y las actividades que se realizan en ellas Las escuelas aceptan la realización de las charlas</p>
	<p>OE2.R1. A2.: 9 talleres gratuitos sobre reciclaje y reutilización en el contexto de los campamentos.</p>	<p>Material impreso Proyector LED Ordenador portátil Salario 1 trabajador/a local (media jornada) Almuerzo y bebida para asistentes Aula escolar o de biblioteca Bubisher</p>	<p>895,00 €</p>	<p>Existe población interesada en los talleres</p>
	<p>OE2.R1. A3.: Reuniones con representantes de instituciones locales e internacionales.</p>	<p>Libretas Pack 5 bolígrafos BIC Persona voluntaria local Dietas de alimentación y bebida Gasto tarjeta móvil + internet (tarjeta prepago)</p>	<p>560,39 €</p>	<p>Se aceptan las reuniones con las personas representantes</p>
<p>Las autoridades permiten la realización de las actividades. Voluntad y disposición de la población. Existencia de recursos hídricos suficientes.</p>				